



Speleologická záchranná služba (SZS) – současné možnosti záchrany v podzemí

MUDr. Bedřich Kala

Speleologická záchranná služba Morava

Speleologická záchranná služba České speleologické společnosti poskytuje neprodlenou a kvalifikovanou pomoc v případě nehody v jeskyních nebo jiných extrémních podmínkách. Jejím posláním je:

- poskytnout kvalifikovanou pomoc v případě nehody v jeskyních nebo jiných extrémních podmínkách, na něž je materiálně i odborně připravena,
- spolupracovat při záchranných akcích v případě přírodních katastrof a stavech ohrožení životů a majetku na základě vyzvání složek Integrovaného záchranného systému České republiky, jehož je součástí.





Speleologická záchranná služba

České speleologické společnosti



- Speleologie je jistě krásná aktivita, ale v určité chvíli se za poznání této krásy platí větším či menším rizikem
- Specifika-tma -chlاد -vlhkost -riziko toxických plynů -riziko vyčerpání -vodní příval -pád z výšky -problematický návrat.....





- Technický problém
- Ohrožení zdraví
- Zranění
- Vyčerpání, psychická alterace



Nehoda ve složitých podmínkách

- Stupeň špatného jednání pod vlivem emocí je přímo úměrný nedostatku **informací** a ne riziku situace.
- Nebezpečí malých chyb je to, že nikdy nezůstávají malými.



- Poznatky a zásady první pomoci a ošetření z válečné medicíny mohou být podnětné pro záchranu v extrémních a nebezpečných podmínkách.



- Zachraňování v extrémních podmínkách není ani zdaleka bezrizikovou činností.
- Rizikovost mají za úkol snížit různé postupy a rozhodovací modely
- Definovaný postup při rozhodování zaručuje úplnost, vylučuje chyby, zvyšuje efektivitu a zajišťuje dokumentaci.





photo by Igor Hama

Kaňony, jeskyně-zranění

- 42% páteř.....z toho polovina zlomenina
- 22% dolní končetiny....z toho 2/3 zlomenina
- 20% rameno....kolem 90% luxace
- 16% hlava....kolem 90% bezvědomí



- Maximalistická opatření ??
- Hledání zlatého středu
- Nouzová medicína
- Přínos techniky??



Lidský faktor

- V krizové situaci si zachová 5-10% lidí chladnou hlavu
- 10-25% lidí totálně zpanikaří
- 50-75% lidí bude otřesených, ale použitelných



Klíčové faktory záchranné akce

- Štěstí
- Komunikace
- Příprava
- Vybavení
- Spolupráce

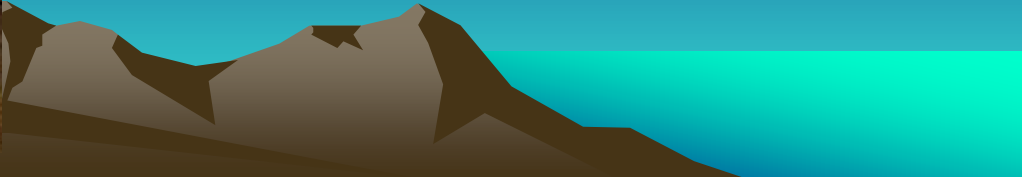


/Haynes 1989, letadlo
DC 10, Sioux City,
Iowa/



- Při rozhodování je nejvíce chyb způsobeno podceněním stavu
- Chytrá rozhodnutí nemusí být perfektní, nýbrž toliko dostatečně dobrá





Účel a poslání SZS

- SZS zřízena ČSS jako pomoc svým členům při problémech v jeskyních
- V rámci IZS spolupráce s HZS a dalšími složkami
- Zaměření především na specifickou záchranu z jeskyní
- Využití a pomoc při záchranných akcích v nekrasovém podzemí, při povodních atd.



Historický vývoj

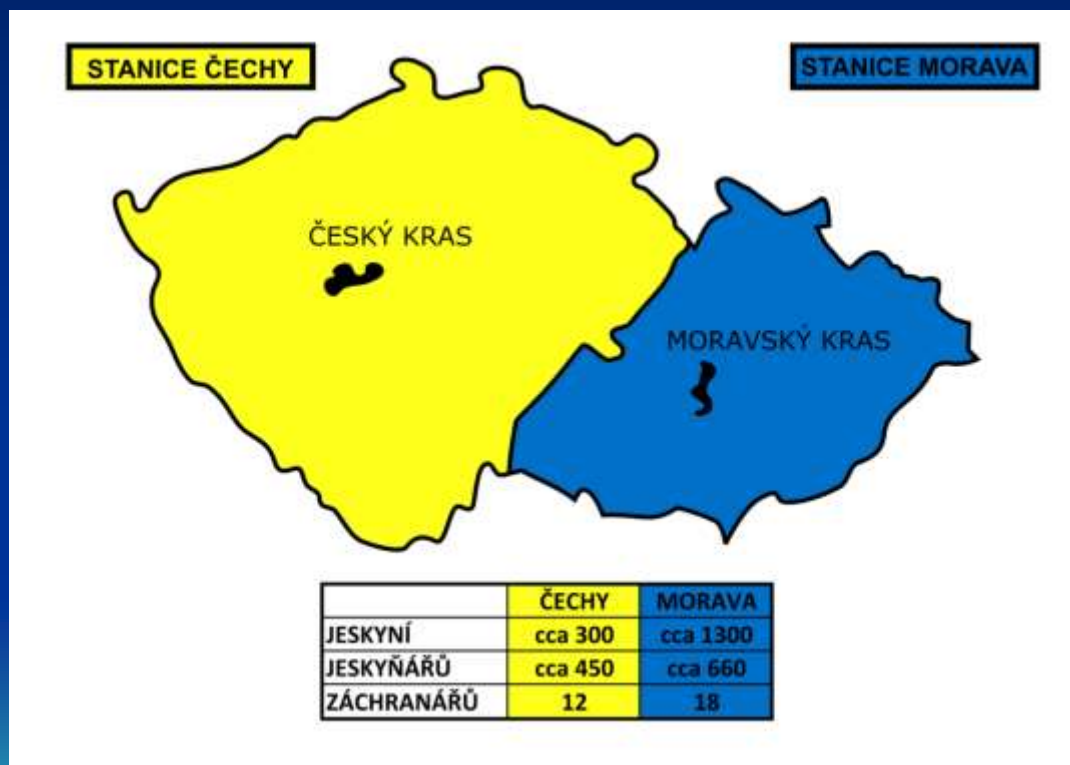
- SZS založena v roce 1982
- Cílem je pomoc členům ČSS
- Vzniká několik záchranných stanic v jednotlivých krasových oblastech ČR
- V roce 1997 byla navázána první spolupráce v rámci integrovaného záchranného systému, která výrazně posiluje od roku 2001
- V roce 2007 po reorganizaci SZS je 30 vybavovaných záchranařů ve dvou stanicích: ČECHY (12) a MORAVA (18)



Speleologická záchranná služba ČSS

Struktura SZS, působnost záchranných týmů

- Stanice ČECHY: 12 záchranařů, 300 jeskyní, 450 jeskyňářů
- Stanice MORAVA: 18 záchranařů, 1300 jeskyní, 660 jeskyňářů



Speleologická záchranná služba ČSS

Záchranné akce

- Většina záchranných akcí na území Moravského krasu
- Vysoká úspěšnost při záchrane lidského života
- Maximální doba od nahlášení problému do příjezdu SZS do 2 hodin, obvykle do 30-40 min., vč. materiálního vybavení stanice
- Hlavní příčiny nehod: pád z výšky, zaklínění v úžině, zvýšená hladina podzemních vod
- Typická zranění: podchlazení, vyčerpání, poranění končetin, páteře





Speleologická záchranná služba ČSS

Přehled záchranných akcí v letech 1994 – 2016 (ČR)

Záchranné akce	Počet	Čechy	Morava	Člen ČSS
Zásahy	19	3	16	9
Postižených	26	4	22	14
Smrt	5	0	5	4

Druh nehody	Počet	Čechy	Morava	Smrt
Pád	6	1	5	1
Vyčerpání / Podchlazení	5	0	5	2
Zaklínění	4	1	3	0
Speleopotápění	2	0	2	1
Zával / Zasypání	1	0	1	0
Ostatní	8	2	6	1



Speleologická záchranná služba ČSS

Plánování speleologických akcí

- Vedoucí akce
- Pracovní týmy
- Hlídka na povrchu
- Vybavení pro řešení mimořádných situací
 - ✓ Individuální
 - Izofólie, zdroje tepla
 - Rescue pack (dlouhodobé pobyty)
 - ✓ Skupinové
 - Lékarna
 - Zázemí (bivak, vaření, teplo...)



▶ Při plánování speleologických akcí je třeba být vždy připraven na řešení mimořádných situací ...





Speleologická záchranná služba ČSS

Svolání záchranné akce

- Oznámení nehody na číslo 112 (150) – aktivace IZS
- KOPIS vyhodnotí situaci a svolá jednotlivé složky včetně SZS
- HZS v rámci IZS je schopen akci podpořit týlovým zázemím
- Svolání členů SZS dle aktuálních seznamů
- Aktivace dalších členů ČSS velitelem zásahu

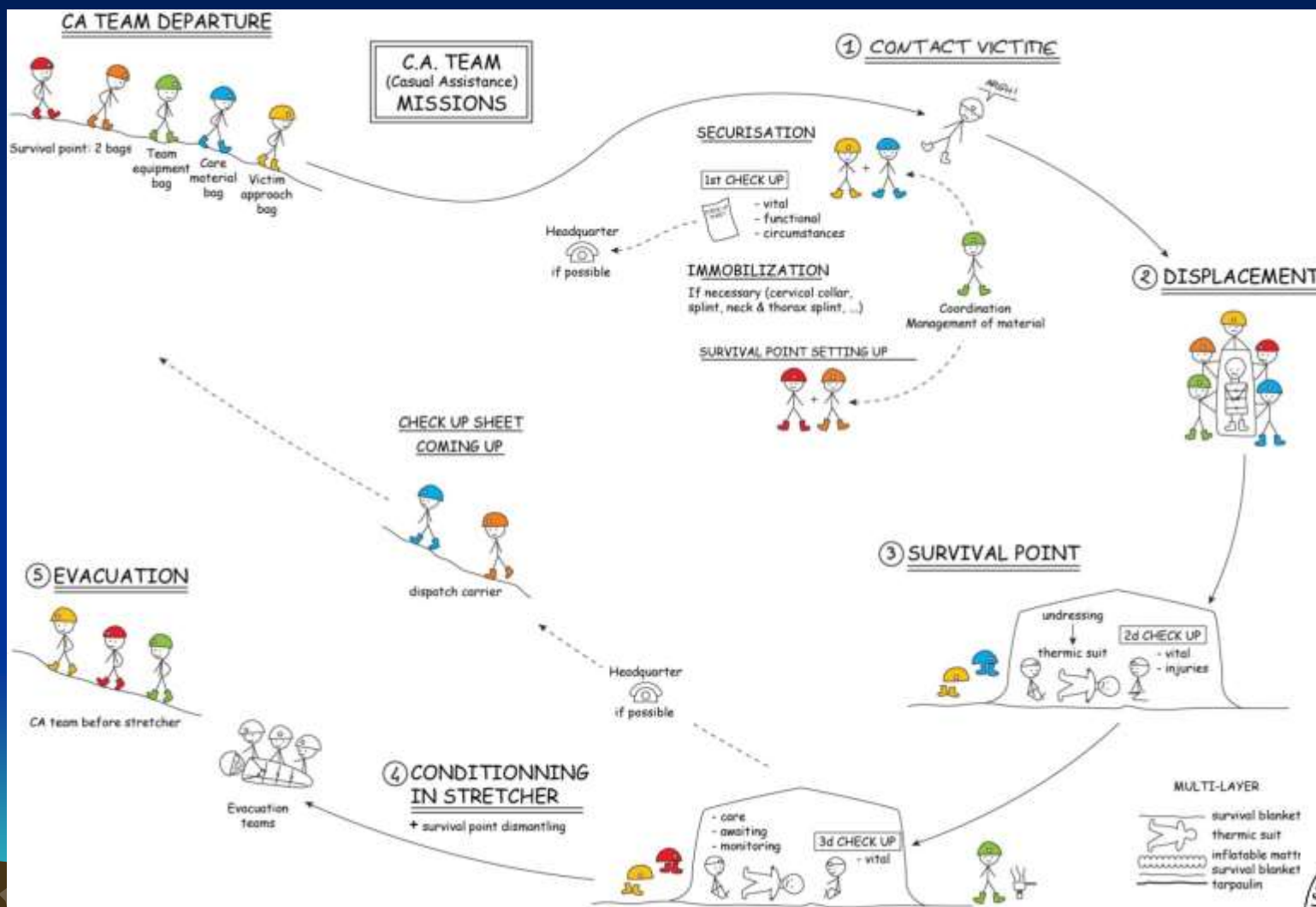


▶ **Nejrychlejší a nejúčinnější pomoc zajistíte přímým oznámením nehody na tel. čísle 112 (150) ...**



Speleologická záchranná služba ČSS

Průběh záchranné akce



Speleologická záchranná služba ČSS

8.6. 2013 - závrt č.18 – Harbešská plošina, MK



- Zavalení dvou speleologů při revizi vstupu do jeskyně
- Jednomu z nich se daří sebe vyprostit, zajišťuje kolegovi volný prostor pro dýchání, přivolává pomoc
- Po příjezdu SZS a HZS zabezpečuje dno závrtu pomocí systému PARATECH, lékař SZS
- Vyproštění trvalo 2 hodiny, postižený letecky transportován do brněnské nemocnice



Speleologická záchranná služba ČSS

23.1. 2016 – Lipovecká ventarola, MK



- Pád z provazového žebříku z výšky cca 6 m v hloubce cca 25 m pod povrchem
- Podezření na zlomený kotník a zápěstí, hluboká tržná rána na dolní končetině, lékař SZS sestupuje k postiženému
- Postižený umístěn do tepelného stanu
- Rozšiřování transportní trasy
- Délka záchranné akce 6 hodin



Speleologická záchranná služba ČSS

5.3. 2016 – Nový Lopač, MK



- Kolaps speleologa účastnícího se pracovní akce
- Pokus o resuscitaci a masáž srdce na místě nehody
- Přivolání pomoci, po příchodu členů HZS znovu oživovací pokusy
- Transport na povrch pomocí nosítek SKED
- Přes veškeré úsilí záchranného týmu se nepodařilo postiženého oživit. Délka záchranné akce cca 1 hodina.



Speleologická záchranná služba ČSS

Účel, poslání a strategie

- Primárně pomoc členům ČSS při problémech v jeskyních
- Zaměření na specifickou záchranu v jeskyni
 - ✓ Prostředí
 - ✓ Výcvik
 - ✓ Taktika
 - ✓ Materiální vybavení
 - ✓ Komunikace
- Spolupráce s HZS a dalšími složkami IZS
- Využití a pomoc při záchranných akcích v krasovém i nekrasovém prostředí, povodních, aj.

► **Jeskyňáře zachrání v jeskyni zase jen jeskyňář ...**



Speleologická záchranná služba ČSS

Současná činnost

- Pořádání pravidelných cvičení v jeskynním prostředí
- Úzká spolupráce s HZS v rámci výcviku záchrany v jeskynním prostředí
- Účast na školení dle metodiky Spéléo Secours Français FFS – 2012 - 2014
- Cvičení v rámci „V4“ - Slovensko, Polsko, Maďarsko, Česká republika – výměna a získávání nových zkušeností 2012-2015
- Program prevence nehod v jeskyni

▶ **Nové poznatky, spolupráce, výměna zkušeností a pravidelné procvičování je to, co zajišťuje naši efektivitu a akceschopnost .**



Speleologická záchranná služba ČSS

Prevence – SZS je tu pro vás!

- Koncept vzdělávání členů ČSS ohledně prevence nehod v jeskyni ve spolupráci s Komisí pro vzdělávání
- Semináře „Nehoda v jeskyni“ pro členy ČSS
- Organizace lezeckých dní
- Cvičné záchranné akce
- Technická pomoc pro bezpečné vystrojení lokalit
- Varovné zprávy
- Publikační činnost

► Ideální záchranná akce je ta, která se neuskuteční ...



Speleologická záchranná služba ČSS

Současné trendy a vize

- Nácvik a adaptace evakuačních technik
- Program ASV – podpora postiženému
- Komunikační systém Nicola
- Spolupráce se zahraničními SZS
- Vytvoření společné stanice SZS MORAVA a JSDH Rudice za podpory obce Rudice a Jihomoravského kraje



Stále je co zdokonalovat, stále je čemu se učit ...



1 / ANAMNESTICKÉ (základní) ÚDAJE

- Vyplnil: _____ /
_____ Začátek záchranné akce: _____
- **Zachraňovaný/á:** _____
_____ R.Č.: _____
- Pojišťovna: _____ Bydliště: _____

- Váha: _____ kg Výška: _____ cm
- Sledované nemoci: _____

- Alergie, užívané léky: _____

- _____

- Datum nehody: _____ Čas nehody: _____ Počet
postižených: _____
- Místo nehody: _____ Riziko: _____

- Okolnosti nehody: pád z - _____ metrů / vis v laně - _____ minut / _____ voda / _____ toxický
plyn / zaklínění, zavalení: doba - _____ minut / el. proud / _____ jiné: _____

- _____

- Zasahuje: _____ lékař: _____ záchranář: _____
_____ jeskyňář: _____
- HZS: _____ Policie: _____
_____ jiné: _____
- _____

- **2A/ PRVNÍ VYŠETŘENÍ**

• Vyplnil: _____

____ Začátek vyšetření: _____

- VĚDOMÍ:

Při vědomí	V bezvědomí
------------	-------------

Dezorientovaný

- Reakce na oslovení/hlas: Ano Ne

- Reakce na bolest: Ano Ne

- Porucha vedomí od začiatku nehody: Ano Ne

- KREVNÝ OBĚH:

- Puls: _____ /min.

- Krevní tlak: _____/_____ Vývoj:

- Krvácení: tepenné žilní nevýznamné

- **DÝCHÁNÍ:** Frekvence: _____ /min.

- Kvalita: normální povrchní se zvukem bolest rána hrudníku

- TEPLOTNÍ SITUACE:

• VZDUCH: _____

- -Hlava: bolest ANO/NE zornice zrak uši nos
ústa polykací potíže
- -Krk: bolest ANO/NE poranění:
- -Hrudník: bolest ANO/NE poranění:
- -Břicho: bolest ANO/NE poranění:
- -Pánev: bolest ANO/NE poranění:
- -Horní končetiny: bolest ANO/NE krvácející rána
ANO/NE deformita:
- -Dolní končetiny: bolest ANO/NE krvácející rána
ANO/NE deformita:
- -Páteř: bolest ANO/NE krvácející
rána ANO/NE
-



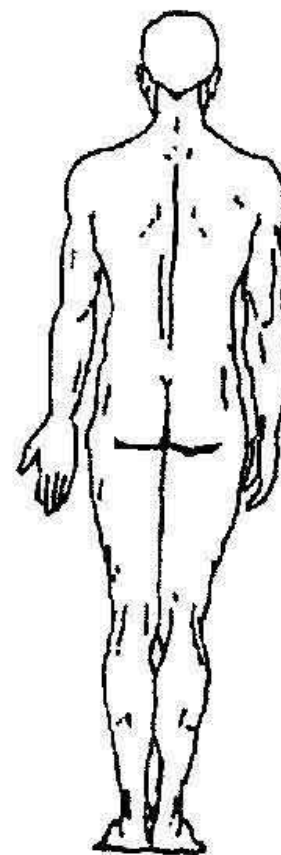
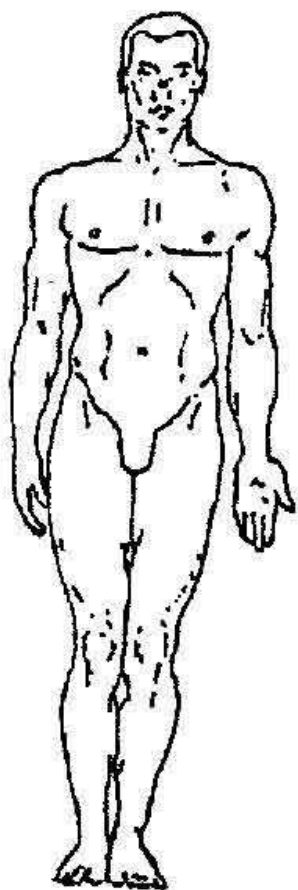
- **2C/ PRVNÍ VYŠETŘENÍ**

- Závěr z vyšetření:

čas: _____

- Terapie:
- Fixace:
- Doporučení pro transport.:
- Čas zahájení transportu:







4/ PŘEDÁNÍ

- Jiné:
- Doporučení:
- čas předání:
- Komu:
- Za SZS: _____ čas: _
_____ dne: _____



Johann Westhauser 8.6.2014

- Nehoda v Untersbergu v hloubce 1000 m, 12 dní, 200 záchranářů, 520 pomocníků, 100 letů vrtulníkem, 30 tun materiálu, 15 km lan, 2000 karabin, 27 Němců, 89 Italů, 20 Chorvatů, 42 Rakušanů 24 Švýcarů





Děkuji za pozornost!

