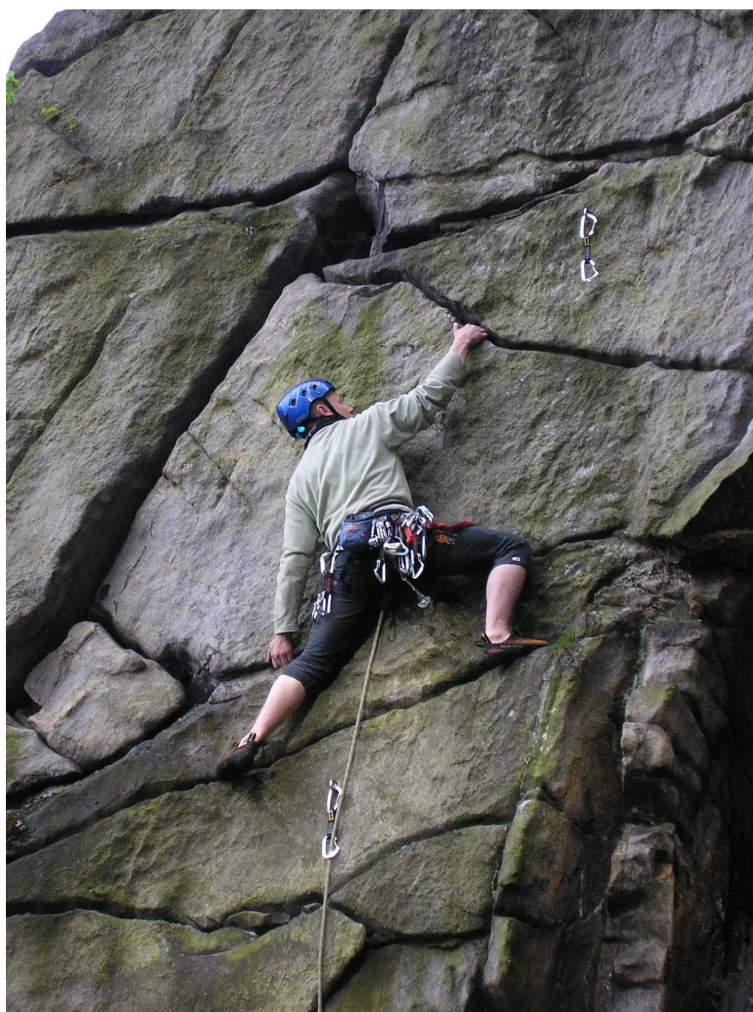




Vybrané lanové techniky pro záchranu a sebezáchranu v horolezectví





Obsah

1	Úvod	3
1.1	Základní materiál pro provedení záchrany a sebezáchrany	3
2	Problematika sebezáchrany	4
2.1	Prusíkování – fáze první	4
2.2	Prusíkování – fáze druhá – „Münchhausentechnik“	5
2.3	„Selbstseilrolle“	6
3	Záchrana směrem dolů – spouštění	7
3.1	Spuštění jedné osoby přes jednoduchý HMS	7
3.2	Spuštění postiženého s doprovodem záchránce (dvě osoby) pomocí dvojité HMS	8
4	Záchrana směrem dolů - slanění k zraněnému a se zraněným	10
4.1	Slanění metodou HOI	10
4.2	Slanění s postiženým na jednom závěsu	12
5	Záchrana nahoru	13
5.1	Záchrana nahoru – technika volné kladky „Loserolle“	13
5.2	Záchrana nahoru – vytažení protiváhou – „Straus“	15
5.3	Záchrana nahoru – kladkostroje	16
5.3.1	Dopomoc – „Expresflaschenzug“	16
5.3.2	„Seilrollflaschenzug“	17
5.3.3	„Flaschenzug“	17
5.3.4	„Schweizer Flaschenzug“	19
6	Povolení dobíracích destiček, Reverso a BD ATC XP Guide v zatíženém blokačním režimu	20
7	Závěr	21
8	Literatura	22



1 Úvod

Horolezectví je velice specifickým sportovním odvětvím. Pomineme-li jeho závodní formy, co je mírou hodnocení sportovního výkonu? Současně je potřeba u provozování tohoto sportu neustále myslet na následky možné chyby. Pokud například volejbalista pokazí podání, ztratí bod. Pokud ale horolezec špatně založí jištění, mohou být následky daleko horší.

Dobrá příprava a trénink vám mohou případně v krizové situaci zachránit život.

Tato práce seznamuje se základní technikou sebezáchrany po pádu, základy záchrany spolulezce směrem dolů spuštěním nebo sláněním a základním postupem pro dopomoc nebo úplné vytažení spolulezce nahoru. Postupy zde uvedené řeší pouze technické provedení samotné techniky a nikoli věci se záchranou související, tedy první pomoc a péči o postiženého nebo vlastní zachycení pádu. Těchto několik vybraných technik je pouze jedním kamínkem z obrovské mozaiky.

Závěrem této části by bylo na místě podotknout, že ani sebevětší znalosti teorie nenahradí praktický nácvik. Takže není podstatné, zda znáte všechny názvy jednotlivých technik a kolik jich je, ale zda bezpečně ovládáte alespoň techniku sebezáchrany, základní spuštění spolulezce na svázaných lanech a alespoň jednu techniku pro vytažení zraněného na štand.

1.1 Základní materiál pro provedení záchrany a sebezáchrany

Předpokladem pro úspěšné řešení sebezáchrany i záchrany je samozřejmě odpovídající vybavení. V tomto případě byste u sebe vždy měli mít prusíkovací smyčky 6 mm (2 x 1,5 m, 1 x 3 m, 1 x 5 m), 2 x 120 cm šitou smyčku (nejlépe Dynnema), 2 x normální karabinu, 4 x karabina s pojistkou zámku. S tímto vybavením jste schopni základní krizové situace bez problémů zvládnout pomocí postupů běžně užívaných a doporučovaných v rámci UIAA



obr. 1 – materiál velmi vhodný pro zvládnutí záchrany a sebezáchrany

Další vybavení, zejména jistící pomůcka na jištění pomocí dvojitěho lana, dobírací blokant a slaňovací pomůcka (optimální je využití univerzální jistící pomůcky) a tiblocky nám mohou řešení nepříjemných situací ještě více usnadnit.



obr. 2 – univerzální jistící pomůcka BD ATC XP Guide a Petzl Tiblock

2 Problematika sebezáchrany

Vždy je jednodušší, pokud jsme po pádu schopni se sami o sebe postarat. Tento materiál uvádí základní techniku sebezáchrany – prusíkování, jak základní jednoduché (pro skalní terén), tak i jeho druhou fázi – Münchhausentechnik (ledovce, prusíkování přes převěš). Jako doplňující uvádíme techniku Selbstseilrolle, která nám umožňuje například snadný přístup při hledání slaňovacích stanovišť pod hranou stěny nebo sestup k postiženému a rychlý výstup zpět.

2.1 Prusíkování – fáze první

Nejjednodušší forma sebezáchrany. Je využitelná zejména v situacích, kdy jsme se v důsledku pádu ocitli v nelezitelném terénu, nebo hůře – visíme přímo ve vzduchu. Tento způsob je dostatečný pokud není zatížené lano zaříznuté do sněhu, nebo nemáme příliš těžký batoh, s nímž nejsme schopni takto vystoupit delší úsek po laně.

Postup pro prusíkování – první fáze:

- 1) sundejte batoh ze zad a zavěste jej pod sebe do smyčky v centrálním oku úvazku
- 2) na lano umístěte trojitý prusík ze smyčky 1,5 m a jeho konce provažte do centrálního oka úvazku (smyčky navázání), nebo spojte uzlem a smyčku spojte s úvazkem (smyčkou navázání) karabinou s pojistkou zámku
- 3) mezi již umístěný prusík a navázání lezce (tedy pod prusík 1,5 m) umístěte opět trojitý prusík ze smyčky 3 m, podle výšky postavy upravte jeho délku uzlem
- 4) posuňte oba prusíky co nejvýše a do 3 m našlápněte, 1,5 m se uvolní a můžete jej posunout výše
- 5) opět odseďte do 1,5 m prusíku, odlehčený 3 m posuňte výše a tak stále dokola

nejčastější chyby:

- 1) příliš velké zkrácení prusíku 1,5 m a z něj vyplývající velmi krátký krok
- 2) příliš dlouhý stoupací 3 m prusík a z něj vyplývající krátký krok
- 3) umístění stoupacího 3 m prusíku nad 1,5 m a z něj vyplývající obtížné až nemožné posouvání prusíku 1,5 m spojeného s úvazkem



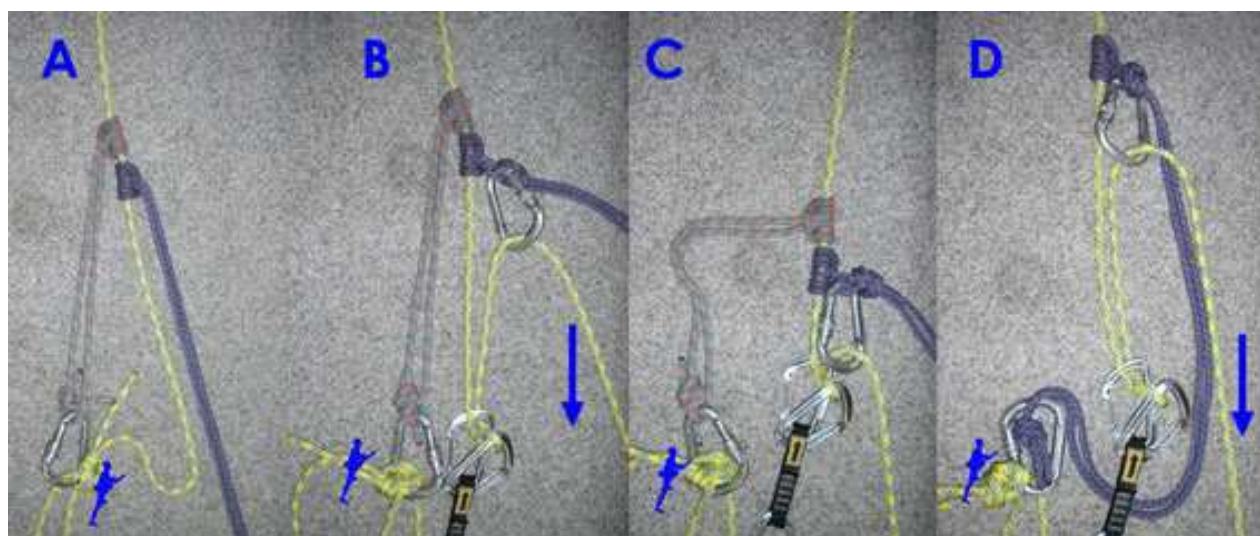
obr. 3 – prusíkování, první fáze – uspořádání smyček a prusíkování v terénu

2.2 Prusíkování – fáze druhá – „Münchhausentechnik“

Technika, kterou používáme pro delší prusíkování s těžkým břemenem ve skalním terénu a zejména pro prusíkování přes hranu trhliny na ledovci nebo přes sněhovou převěž.

Postup pro prusíkování – „Münchhausentechnik“

- 1) prusíkováním první fázi (obr. 4A) získáte alespoň 2 m lana
- 2) do centrálního oka úvazku umístíte otevřenou gardu, na 3 m prusíku udělejte zkrácený uzel, do něhož cvaknete volné lano vedoucí od gardy (obr. 4B)
- 3) přitáhnete se za volný konec a přeneste své zatížení z 1,5 m prusíku na gardu
- 4) připněte si konec 3 m prusíku do úvazku a zrušte prusík 1,5 m (obr. 4C)
- 5) posuňte 3 m prusík co nejdál dosáhnete a přitahujte se za volný konec (obr. 4D)



obr. 4 – prusíkování, druhá fáze – Münchhausentechnik



obr. 5 – „Münchhausentechnik“ v terénu na ledovci

Nejčastější chyby:

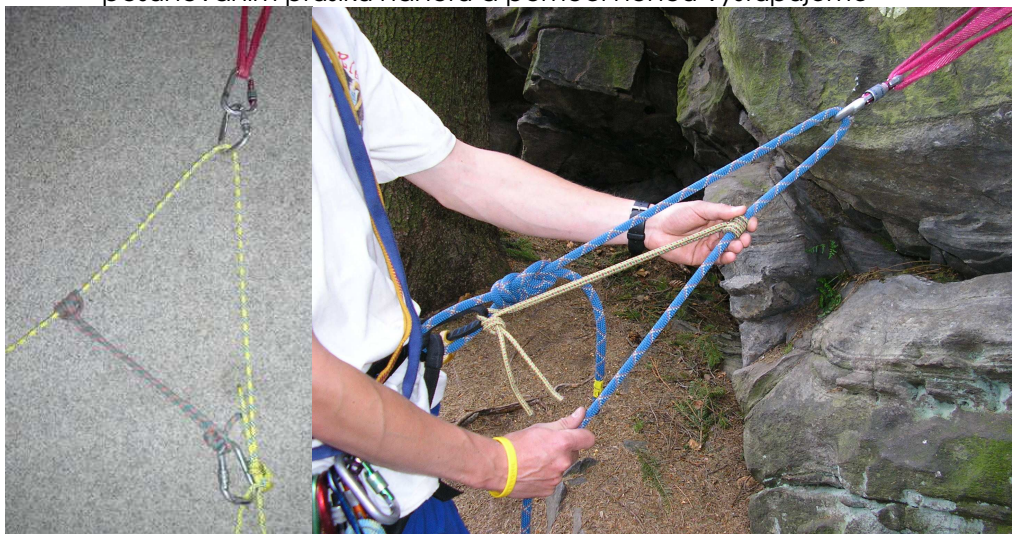
- 1) chybné založení otevřené gardy
- 2) zatažení prusíkových smyček do gardy

2.3 „Selbstseilrolle“

Technika, kterou používáme pro rychlý sestup k postiženému a opětovný výstup bez zakládání dalších jistících pomůcek.

postup pro vytvoření „Selbstseilrolle“:

- 1) navážeme se na konec lana a pramen lana propneme karabinou s pojistkou zámku umístěnou ve stanovišti
- 2) na pramen lana za závěsem umístíme dvojitý (případně trojitý) prusík a vyvážíme jeho konce uzlem do úvazku
- 3) posunováním prusíku dolů dochází k povolování lana – vlastnímu spoštění dolů, posunováním prusíku nahoru a pomocí nohou vystupujeme



obr. 6 – „Selbstseilrolle“ – uspořádání lana a prusíku, realizace v terénu pro sestup



obr. 7 – „Selbstseilrolle“ pro výstup

Nejčastější chyby:

- 1) příliš dlouhý prusík a následně příliš silový výstup a stálé držení lana v rukou
- 2) přitahování lana pouze pomocí rukou a nevyužití práce těla – pohybu pánve vzhůru se současným přitahováním a posunutím prusíku nahoru

3 Záchrana směrem dolů – spouštění

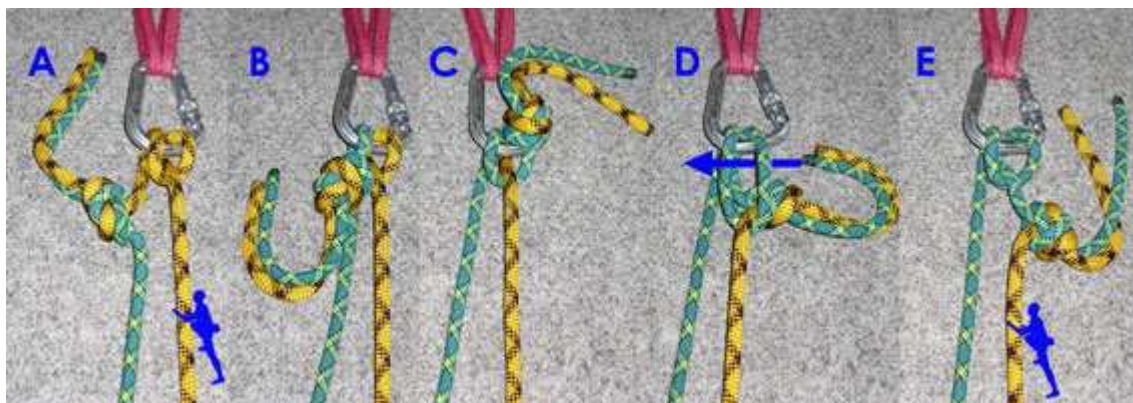
Záchrana směrem dolů je vždy jednodušší než vytažení postiženého nahoru. Pokud si to tedy nevyžadují okolnosti terénu, měli bychom záchranu dolů preferovat. Spouštění jedné nebo i dvou osob na svázaných lanech je vždy jednodušší než slánění s postiženým. A pokud se u nehody sejde víc lanových družstev, není problém dosáhnout délky lan pro spust až 240 m (4 x 60 m), což je plně dostačující v řadě menších horských stěn.

3.1 Spuštění jedné osoby přes jednoduchý HMS

Svázaní lan stejnosměrným vůdcovským uzlem s volnými konci cca 25 – 30 cm umožňuje provedení nejjednodušší možné manipulace, kterou je provlečení uzlu HMS pod zatížením.

Provedení spuštění přes uzel v HMS:

- 1) lana svážeme vůdcovským uzlem stejnosměrným, volné konce 20 – 30 cm, na konec lana navážeme spouštěného a založíme u něj na lano poloviční lodní uzel (HMS) a umístíme do stanoviště (obr. 8A)
- 2) postiženého spouštíme až na konec lana ke spojovacímu uzlu, který necháme pod tahem lana vklouznout do HMS (obr. 8B)
- 3) uzel necháváme tahem lana proklouzávat HMS (obr. 8C)
- 4) v posledním ohybu HMS se vůdcovský uzel zasekne a začne pod zatížením vytahovat smyčku lana z HMS, počkáme až je tato smyčka cca 8 – 10 cm, provlečeme volné konce a trhnutím překlopíme vůdcovský uzel mimo HMS
- 5) **spouštěného je před vytažením vůdcovského uzlu z HMS nutno upozornit na trhnutí, které nastane!!! (obr. 8D)**
- 6) na druhém laně pokračujeme ve spouštění až na zem, nebo napojení dalšího lana (obr. 8E)



obr. 8 – spuštění přes uzel pomocí jednoduchého polovičního uzlu (HMS)

Nejčastější chyby při spouštění přes uzel:

- 1) malá karabina, přes kterou spouštíme, neumožní provlečení uzlu karabinou
- 2) příliš krátké volné konce, hrozí rozvázání spojovacího uzlu lan vlivem anomálního zatížení
- 3) vytvoření příliš dlouhé smyčky před finálním vytažením vůdcovského uzlu z HMS (obr. 8D) a následný velký propad spouštěného a trnutí v celém systému
- 4) svázání lan jiným než stejnosměrným vůdcovským uzlem

3.2 Spouštění postiženého s doprovodem záchránce (dvě osoby) pomocí dvojité HMS

Spouštění dvou osob působí na jistící pomůcku vyšší silou a proto je pro bezpečné spouštění nezbytné zabezpečit větší brzdnu sílu. Současně je také nutné eliminovat trnutí, které nastává v závěrečné fázi spouštění přes uzel pomocí jednoduché HMS.

Všechny tyto požadavky je možné splnit pomocí dvojitého polovičního lodního uzlu (obr. 9) a převěšení lan v okamžiku průchodu uzlu jistící pomůckou.

Základem je správné založení dvojitého polovičního lodního uzlu (dvojitý HMS). Uzel je nezbytné založit již ve směru zatížení, není možné přes něj dobírat.

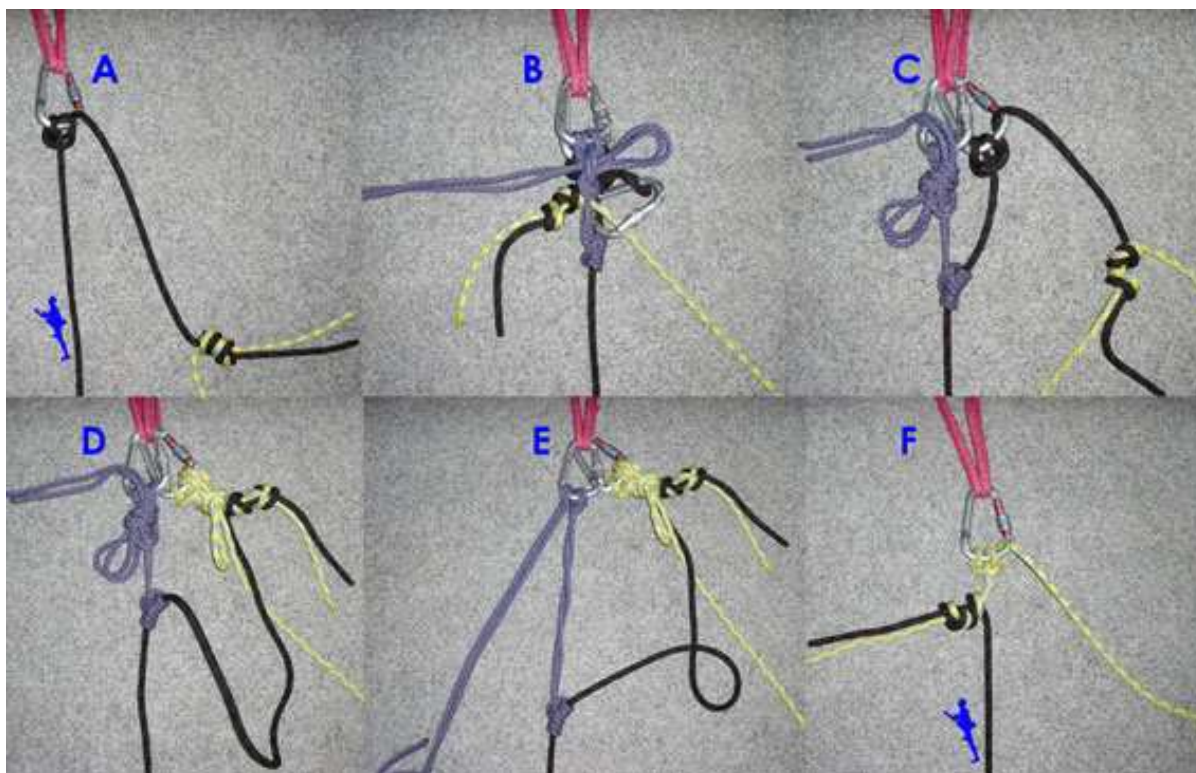
Lana je možné při této technice spojit libovolným způsobem doporučeným pro spojení dvou lan. Při použití stejnosměrného vůdcovského uzlu je vhodné použít kombinaci dvou uzlů těsně za sebou, kdy druhý uzel znemožňuje rozvázání spojení lan. (obr. 10A)



obr. 9 – dvojitý poloviční lodní uzel (dvojitý HMS)

Postup při převěšení lan při spouštění přes dvojité HMS

- 1) do jistící karabiny vložíme dvojité HMS a začneme postiženého i se zachráncem spouštět (obr. 10A)
- 2) spouštění zastavíme v okamžiku, kdy je spojovací uzel vzdálený od HMS cca 75 cm, zablokujeme jednoduchou zadrhávací kličkou a oko kličky zajistíme karabinou, na zatížené lano umístíme trojitý prusik z 3 m smyčky (alternativně 5 m) a na její dvojité vedení pramen založíme jednoduchý HMS, který zablokujeme zadrhávací kličkou (obr. 10B)
- 3) odblokujeme dvojité HMS na lanech a zatížení přeneseme do 3 m prusiku (obr. 10C)
- 4) uvolníme dvojité HMS z karabiny a těsně nad spojovacím uzlem navážeme dvojité HMS na druhém laně a zablokujeme jej zadrhávací kličkou s pojistným uzlem (obr. 10D)
- 5) uvolníme zadrhávací kličku na 3 m prusiku a pomalu spouštíme až do úplného převěšení postiženého a záchrance do zajištěného dvojitého HMS na druhém laně (obr. 10E)
- 6) odstraníme prusik z lana, odblokujeme dvojité HMS a pokračujeme ve spouštění



obr. 10 – spouštění přes dvojité HMS s převěšením

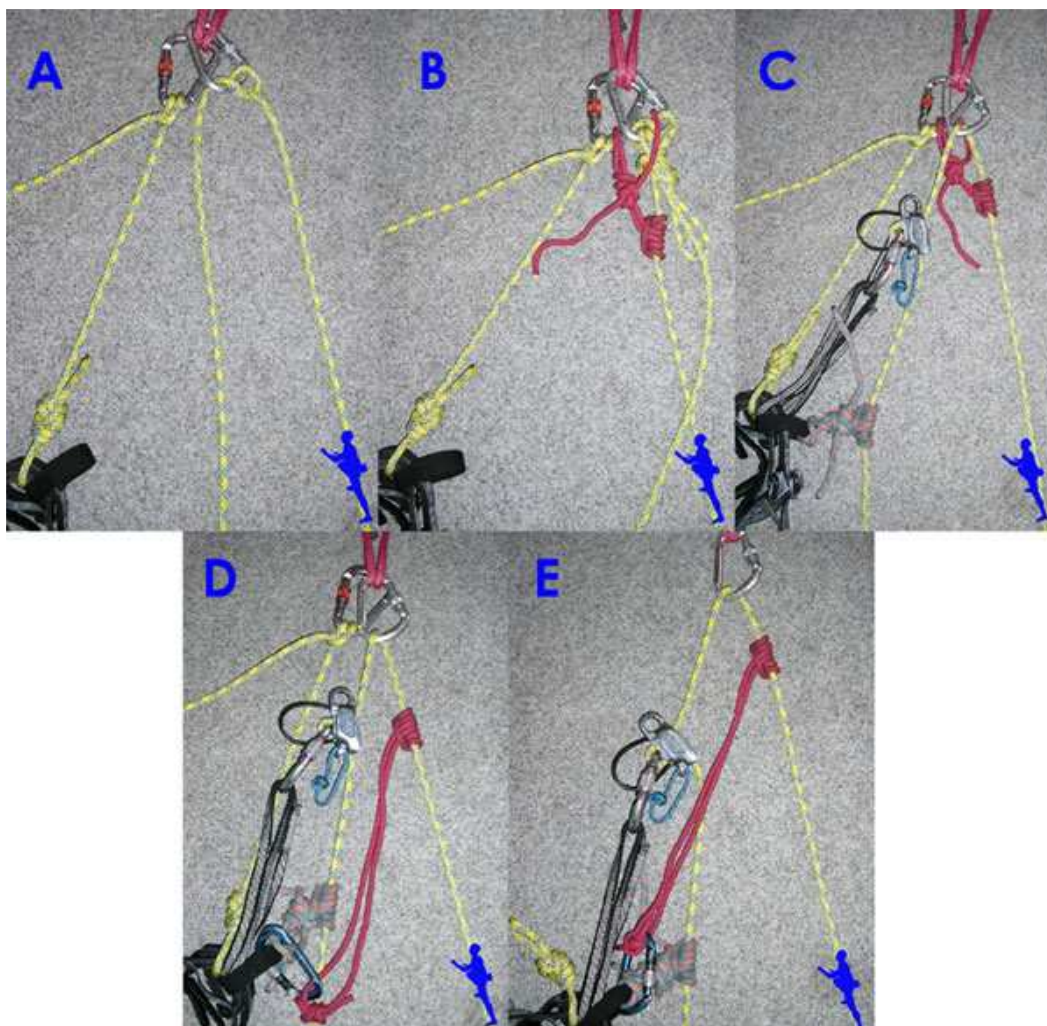
4 Záchrana směrem dolů - slanění k zraněnému a se zraněným

V lezeckém terénu se bohužel může stát, že stav postiženého neumožňuje spuštění jen jeho samotného a ve stěně jsou pouze dva spolulezci. Pokud je nemožná další rychlá pomoc (vrtulník) a stav postiženého vyžaduje okamžitou činnost, je nezbytné s ním slanit.

Pro řešení této situace používáme dvě řešení – metodu HOI a slanění spolu s postiženým v jednom závěsu. Nutno poznamenat, že ani jedno není k postiženému příliš šetrné, proto je prosím zařazujte až jako zcela poslední variantu po vyčerpání všech dalších alternativ.

4.1 Slanění metodou HOI

Používáme zejména v situaci, kdy je mezi námi a spolulezcem ještě postupové jištění nebo se spolulezec po pádu nachází pod námi, ale je možné s ním slanit do příhodnějšího terénu, který se nachází do vzdálenosti poloviny délky našich lan. Pokud budeme slaňovat větší úsek, zahajujeme první slanění také metodou HOI, ale pro zavěšení postiženého spolulezce používáme odlišné techniky, která umožní na následujícím stanovišti snadnější převěšení do společného slanění.



obr. 11 – slanění metodou HOI



Provedení slánění metodou HOI:

- 1) zachytíme pád, zablokujeme lano zadrhovací kličkou a uvolníme si ruce (obr. 11A)
- 2) na zatížené lano umístíme trojitý prusík a vyvazovací vánočkou jej zafixujeme do stanoviště (obr. 11B)
- 3) zrušíme jistící pomůcku a lano propneme karabinou do stanoviště (tato karabina zůstává ve stanovišti), na volný konec si připravíme slánění se sebezajištěním a zavěsíme se do něj (obr. 11C)
- 4) zrušíme ve stanovišti prusík fixující postiženého a karabinou si ho připneme do centrálního oka úvazku (obr. 11D)
- 5) zrušíme své sebezajištění a za současného posouvání obou prusíků slaňujeme k postiženému (obr. 11E)
- 6) cca 50 cm nad úvazkem postiženého zastavíme posouvání prusíků na jeho laně, podle profilu stěny jej necháme pod sebou mezi nohama nebo ho tělem odtlačíme od stěny a umístíme sobě na záda
- 7) povolováním slánění se i se zraněným spouštíme až do vyhlédnutého prostoru

Nejčastější chyby:

- 1) tato technika je velmi pokročilá, vyžaduje přesný a dokonale zvládnutý nácvik a celý postup obsahuje tolik potenciálně chybných bodů, že není možné je všechny jasně a stručně formulovat
- 2) **nezkoušejte nácvik této metody bez odpovídajícího vedení instruktorem!**
- 3) **bez důkladného nácviku a znalostí můžete velmi snadno udělat při provádění v terénu chybu, jejíž následky mohou být fatální!**



obr. 12 – metoda HOI při nácviku instruktorů ČHS

4.2 Slanění s postiženým na jednom závěsu

Jedná se o metodu, kterou používáme pro slaňování více délek za sebou s alespoň základně stabilizovaným postiženým.



obr. 13 – organizace slaňovacího závěsu pro zachránce a postiženého, slanění s postiženým v praxi při nácviku vůdců ČAHV

Ustanovení délek jednotlivých závěsů je velmi individuální, podle tělesných rozměrů. Karabina pro zavěšení postiženého by nám měla vycházet těsně nad rameno a vždy bychom měli dosáhnout i na nejvyšší místo závěsu. Rozhodně se nejedná o nic komfortního, ale o nouzovou záchrannou techniku.

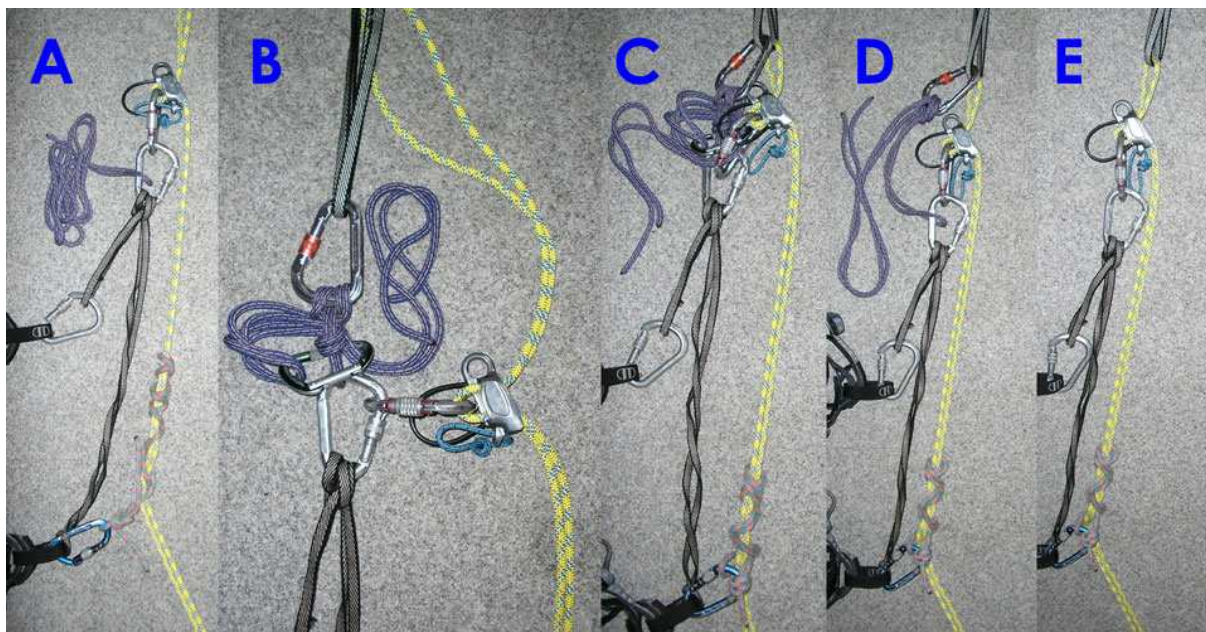
Jako jistící prusík vždy používáme takový, který jde i pod plným zatížením uvolnit (vánočka, francouzský).

Postup při přesednutí na stanovišti:

- 1) do centrální karabiny závěsu si připravíme 3 m prusík (obr. 14A)
- 2) do stanoviště propneme karabinu, na prusíku založíme poloviční lodní uzel a zafixujeme, povolením lana převěšíme závěs do stanoviště (obr. 14B)
- 3) založíme slanění, slaňovací pomůcku umístíme co nejbližší stanovišti (obr. 14C)
- 4) povolíme zablokovaný HMS na 3 m prusíku a převěšíme závěs na slaňovací pomůcku založenou na laně, v tento okamžik je nezbytné naplno zatěžovat sebejistící prusík!!! (obr. 14D)
- 5) vyčistíme jistící stanoviště, karabinu a 3 m prusík a slaňujeme dál (obr. 14E)

Nejčastější chyby:

- 1) tato technika je velmi pokročilá, vyžaduje přesný a dokonale zvládnutý nácvik a celý postup obsahuje tolik potenciálně chybných bodů, že není možné je všechny jasně a stručně formulovat
- 2) **nezkoušejte nácvik této metody bez odpovídajícího vedení instruktorem!**
- 3) **bez důkladného nácviku a znalostí můžete velmi snadno udělat při provádění v terénu chybu, jejíž následky mohou být fatální!**



obr. 14 – přesednutí do dalšího slanění, při slanění s postiženým v jednom závěsu

5 Záchrana nahoru

Záchranu postiženého spolulezce směrem nahoru provádíme v situacích, kdy není možné slanění do příhodnější pozice. Zpravidla se jedná o situace, kdy je prvolezec po pádu do stanoviště nebo druholezec pod stanovištěm bez dalších mezijistištění. Specifickým případem je pak dopomoc spolulezci.

Velmi specifickou kapitolou je záchrana z trhliny na ledovci, zde se téměř vždy jedná o záchranu nahoru. Problematika záchrany na ledovci je tak specifická a složitá, že zde pouze pro úplnost uvádíme nejjednodušší techniku – volné kladky „Loserolle“.

5.1 Záchrana nahoru – technika volné kladky „Loserolle“

Jedná se o techniku, kterou využijeme zejména při záchraně na ledovci. Její nejjednodušší forma je využitelná pouze za předpokladu, že je lezec při vědomí a schopen komunikace.

Složitější formy umožní i vytažení postiženého v bezvědomí.

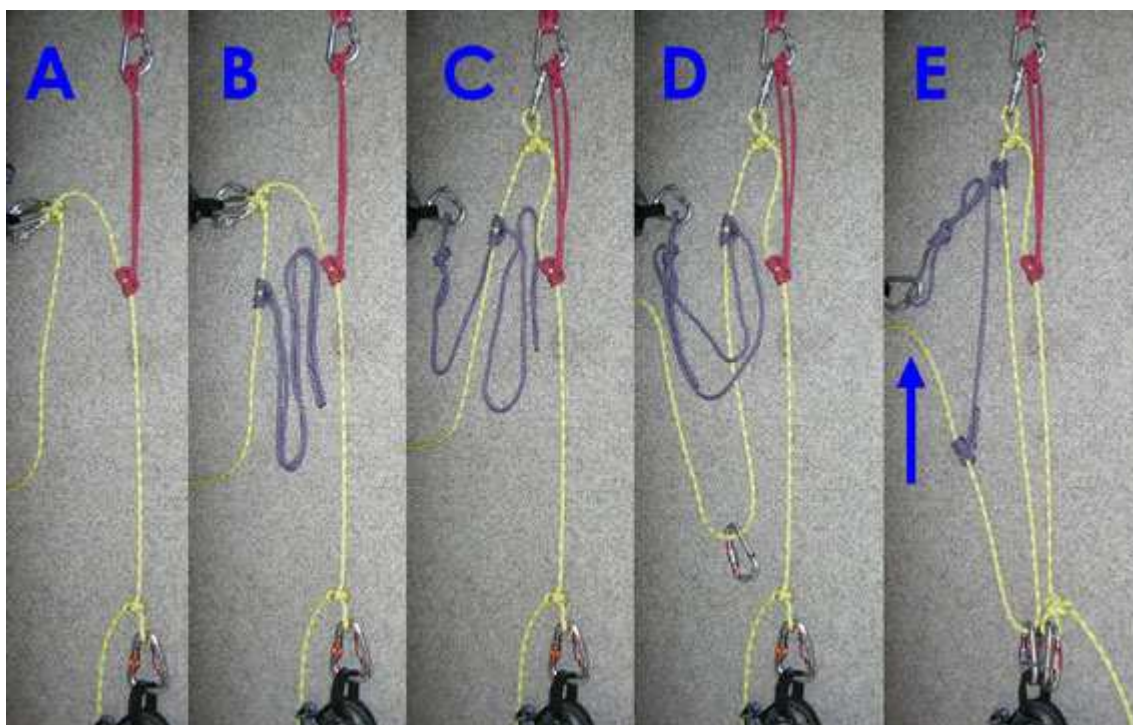
Postup při záchraně pomocí „Loserolle“

- 1) zajistíme postiženého do stanoviště (sněžná kotva, deathman) pomocí prusiku a uvolníme se ze zatížení (obr. 15A)
- 2) na volný pramen lana umístíme 3 m prusik tak, aby uzel byl na středu smyčky (obr. 15B)
- 3) pomocí jednoho pramene 3 m prusiku se zajistíme k volnému prameni lana a lano zafixujeme ve stanovišti (obr. 15C)
- 4) po volném prameni dojdeme zajištění prusikem až do požadované pozice a na volném prameni spustíme postiženému karabinu (kladku) (obr. 15D)
- 5) postižený vepne karabinu do svého sedacího úvazu (pozor na překřížení lan), na volný pramen umístíme prusik z druhého pramene 3 m prusiku a začneme vytahovat, postižený může pomáhat přitahem za svůj původní pramen lana. Vždy v nejvyšším

místě kroku vytažení je nezbytné posunout prusík a zajistit lano proti proklouznutí zpět (obr. 15E)

Nejčastější chyby:

- 1) celý systém je zajištěn do stanoviště pouze přes prusík a lano není fixováno přímo
- 2) chybné odladění délek pramenů 3 m prusíku
- 3) překřížení pramenů lana v systému



obr. 15 – uspořádání záchrany pomocí volné kladky – "Loserolle"



obr. 16 – záchrana z trhliny pomocí "Loserolle"



5.2 Záchrana nahoru – vytažení protiváhou – „Straus“

Nejčastěji užívaný systém záchrany nahoru v kolmé nebo převísle stěně. Jedná se o nejjednodušší z vytahovacích systémů. Je velmi obtížně proveditelný v ukloněném terénu nebo při záchraně přes hranu police.

Postup při vytažení protiváhou

- 1) zafixujeme postiženého a uvolníme si ruce, na zatížené lano umístíme trojitý prusík z 1,5 m smyčky a zafixujeme jej ve stanovišti (obr. 17B)
- 2) uvolníme blokaci lana a pouze jej propneme karabinou zavěšenou ve stanovišti (obr. 17C)
- 3) na volný pramen lana umístíme otevřenou gardu vepnutou do centrálního oka úvazku (obr. 17D)
- 4) zatížením volného pramene lana vlastní vahou a současným přitažením lana postiženého zespodu jej vytahujeme, jakmile zajišťovací prusík dojde ke karabině, vždy jej posuneme dolů (obr. 17E)

Nejčastější chyby

- 1) špatně uvázaný prusík
- 2) neprodloužené sebezajištění (zatěžování sebezajištění a nikoli pramene lana)
- 3) přeskočení prusíku ve vratné karabině



obr. 17 – záchrana nahoru vytažením protiváhou – "Straus"



obr. 18 – modifikované vytažení protiváhou s tiblockem ve vratném bodě



Pokud doplníme vratný bod o tiblock, není nutné po každém povytažení posouvat prusik a lano se automaticky blokuje. Prusik necháváme v systému jako zálohu.

5.3 Záchrana nahoru – kladkostroje

Jedná se o lanové techniky, které používáme v situacích, kdy není možné vytažení spolulezce protiváhou. Důvodem pro tuto situaci mohou být velký váhový rozdíl nebo umístění a uspořádání jistícího stanoviště.

Obecně lze kladkostroje doporučit zejména v situacích, kdy se jistící (vratný bod) vytahovacího systému nachází pod úrovní našeho pasu při pohodlném postoji ve stanovišti.

5.3.1 Dopomoc – „Expresflaschenzug“

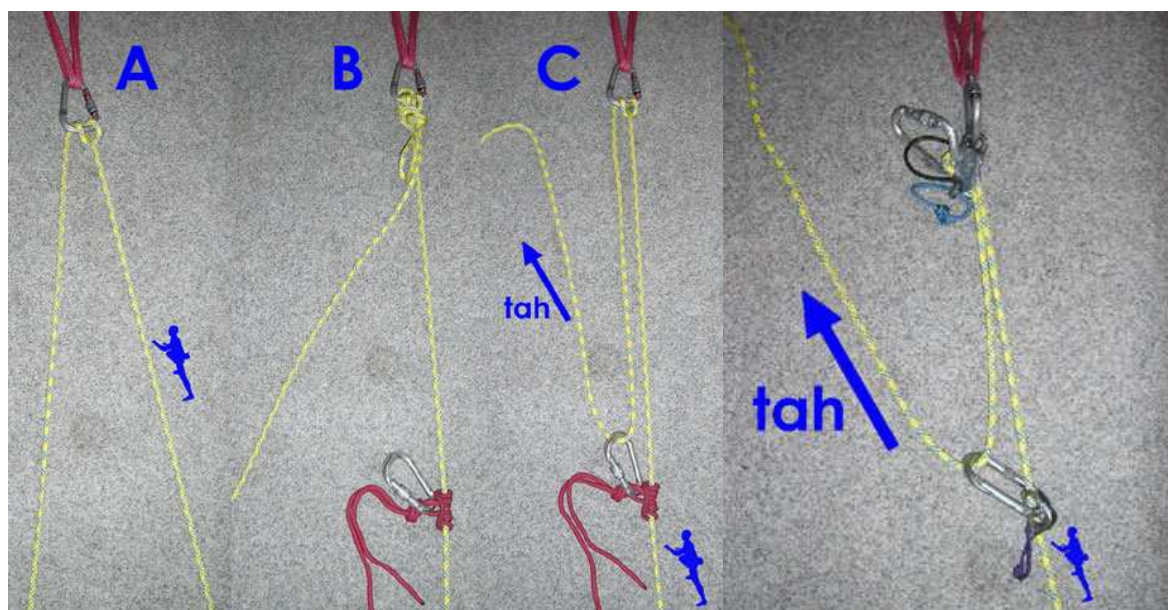
Lanová technika, kterou není možné přímo označit za záchranu, je však užitečná jako pomoc druholezci v situacích, kdy je v cestě těžší místo, nebo má spolulezec těžší batoh.

Provedení „Expresflaschenzug“

- 1) dobereme spolulezce, zafixujeme lano a zajistíme lano pomocí zadrhávací kličky a uvolníme si ruce, na zatížené lano umístíme 1,5 m prusik, který maximálně zkrátíme a smyčkou propneme karabinu (obr. 19B)
- 2) volný pramen lana propneme karabinou umístěnou v prusiku, rozvolníme blokaci a přitahujeme volný pramen za současného lezení spolulezce (obr. 19C)
- 3) v případě jistění přes univerzální pomůcky nebo destičky v režimu blokace druholezce nemusíme lano blokovat, na zatížené lano doplníme tiblock nebo prusik a taháme za současného lezení druholezce

Nejčastější chyby

- 1) zatažení druholezce do nevypnutého jistění v cestě
- 2) nedostatečná komunikace mezi lezci
- 3) HMS je nutno při posouvání prusiku pro další krok držet



obr. 19 – dopomoc spolulezci – "Expresflaschenzug", s využitím jistění přes ATC XP Guide a tiblocku

5.3.2 „Seilrollflaschenzug“

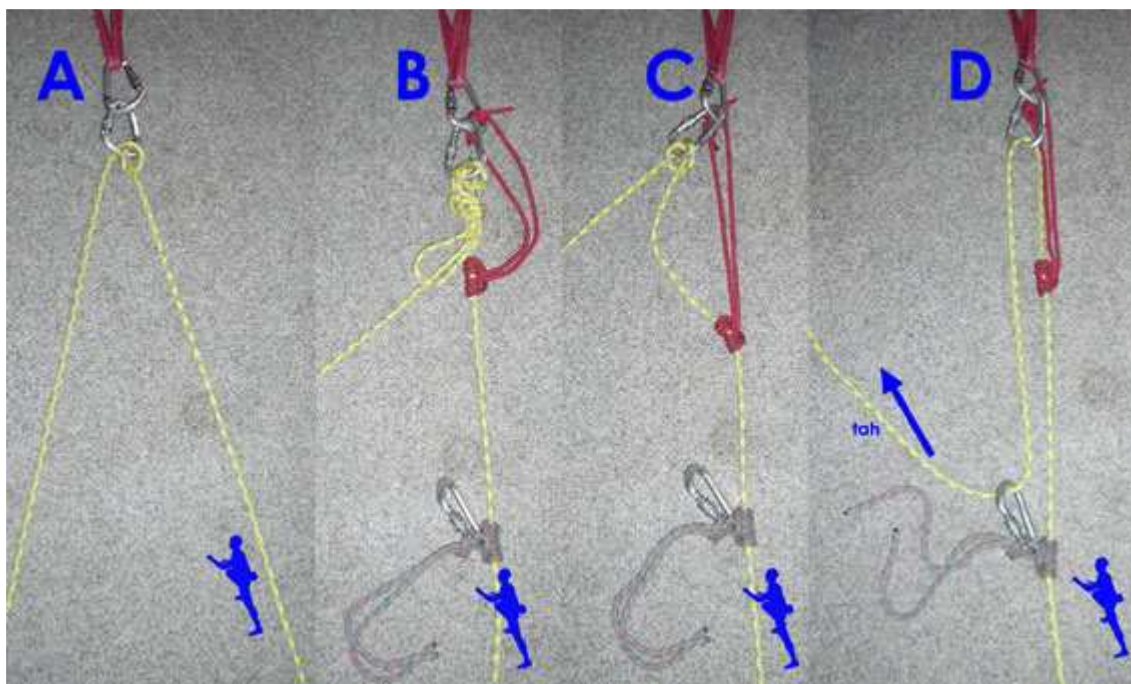
Jedná se o nejjednodušší kladkostroj. K jeho vytvoření nám stačí pouze dva prusiky 1,5 m, jeho určité modifikace lze tvořit za pomoci tiblocků, nebo je do něj možné zapojit jako blokant otevřenou gardu.

Provedení „Seilrollflaschenzug“

- 1) zajistíme postiženého pomocí zadrhávací kličky a uvolníme si ruce, na zatížené lano umístíme 1,5 m prusik, který zafixujeme do stanoviště a druhý 1,5 m prusik, který navážeme na zatížené lano a maximálně zkrátíme, do jeho smyčky vepneme karabinu (obr. 20B)
- 2) odblokujeme jistící pomůcku a přeneseme zatížení postiženého do prusiku ve stanovišti (obr. 20C)
- 3) volný pramen lana vedeme přes karabinu ve stanovišti do karabiny v prusiku, přitahy za volný pramen lana vytahujeme spolulezce za posouvání blokačního prusiku směrem po zatíženém laně k postiženému (obr. 20D)
- 4) velkým usnadněním obsluhy kladkostroje je umístění tiblocku do vratné karabiny

Nejčastější chyby:

- 1) vadné uvázání prusiku
- 2) přeskočení blokačního prusiku ve vratné karabině



obr. 20 – „Seilrollflaschenzug“

5.3.3 „Flaschenzug“

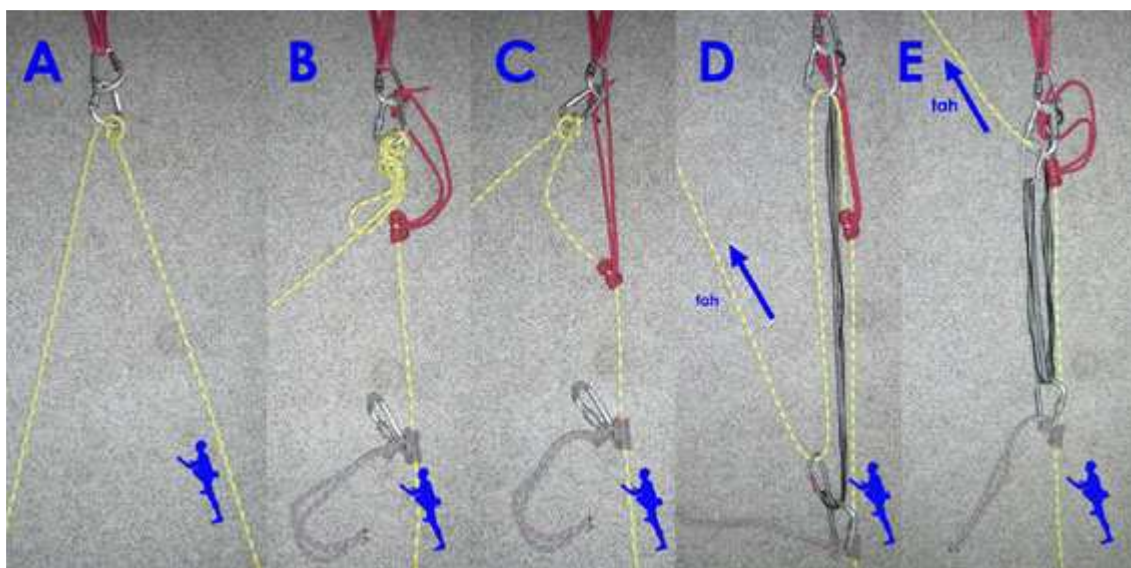
Nejúčinnější a nejčastěji užívaná technika kladkostroje. Další násobení kladek postrádá efekt, neboť ztráta třením v karabinách je pak už příliš velká.

Provedení „Flaschenzug“

- 1) zajistíme postiženého pomocí zadrhávací kličky a uvolníme si ruce, na zatížené lano umístíme 1,5 m prusik, který zafixujeme do stanoviště a druhý 1,5 m prusik, který

navážeme na zatížené lano a maximálně zkrátíme, do jeho smyčky vepneme karabinu (obr. 21B)

- 2) odblokujeme jistící pomůcku a přeneseme zatížení postiženého do prusiku ve stanovišti (obr. 21C)
- 3) do stanoviště upevníme 120 cm šitou smyčku dynema a do jejího druhého konce propneme karabinu, smyčku propneme v obou pramenech karabinou v krátkém prusiku na laně a karabinu ve smyčce propneme lanem (obr. 21D)
- 4) blokační prusik posouváme vždy v okamžiku, kdy karabina v šité smyčce doklapne na vratnou karabinu (obr. 21E)

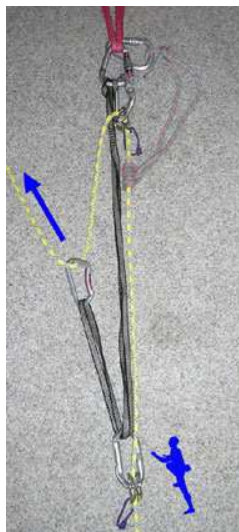


obr. 21 – „Flaschenzug“

Nejčastější chyby:

- 1) vadné uvázání prusiku
- 2) přeskočení blokačního prusiku ve vratné karabině

Do vratné karabiny je možné umístit tiblock, není pak potřeba stále posouvat blokační prusik. Pozor na možnost obtížného překlápění tiblocku při chaoticky uspořádaném systému ve stanovišti.



obr. 22 – „Flaschenzug“ s tiblockem ve vratném bodě

5.3.4 „Schweizer Flaschenzug“

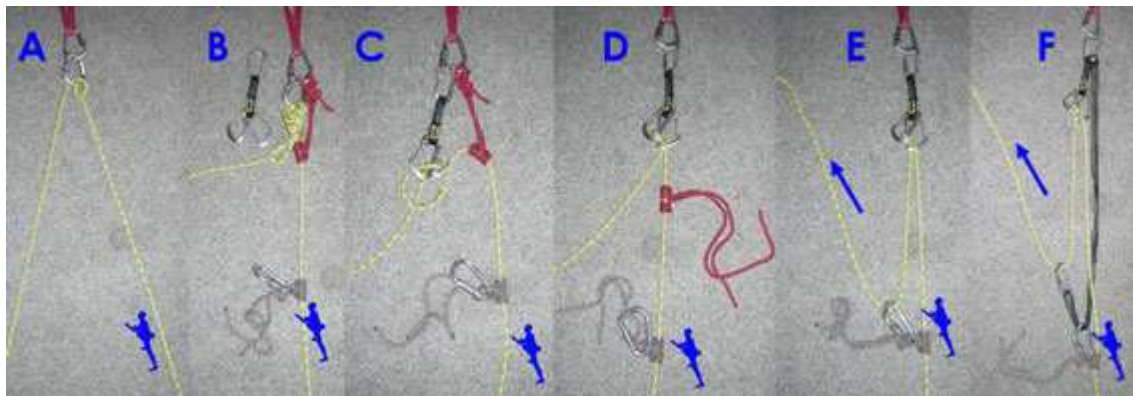
Jedná se o modifikaci klasického „Flaschenzug“, vratný bod je tvořen otevřenou gardou (nebo gardou) a lano je po protažení kladkostrojem automaticky blokováno.

Provedení „Schweizer Flaschenzug“

- 1) zajistíme postiženého pomocí zadrhávací klíčky a uvolníme si ruce, na zatížené lano umístíme 1,5 m prusik, který zafixujeme do stanoviště vyvazovací vánočkou a druhý 1,5 m prusik, který navážeme na zatížené lano a maximálně zkrátíme, do jeho smyčky vepneme karabinu (obr. 23B)
- 2) odblokujeme jistící pomůcku a lano založíme do otevřené gardy tak, aby šel protahovat volný pramen a zatížený byl blokován (obr. 23C)
- 3) povolíme vyvazovací vánočku a přeneseme zatížení do gardy (obr. 23D)
- 4) můžeme přímo propnout lano karabinou v druhém prusiku, vytvoříme „Schweizer Seilrollflaschenzug“ a vytahujeme (obr. 23E)
- 5) doplníme systém o 120 cm šitou smyčku dynema a taháme výrazně menší silou (obr. 23F)
- 6) usnadněním může být nahrazení krátkého prusiku pro karabinu tiblockem

Nejčastější chyby:

- 1) vadné uvázání prusiku
- 2) chybné založení gardy



obr. 23 – "Schweizer Flaschenzug" a jeho „Seilroll“ i klasická varianta

6 Povolení dobíracích destiček, Reverso a BD ATC XP Guide v zatíženém blokačním režimu

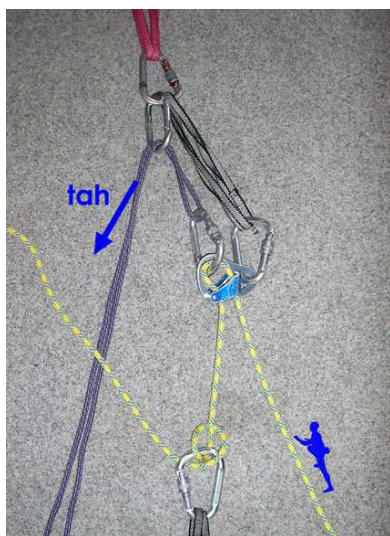
Jistící pomůcky s blokačním režimem druholezce jsou velkou výhodou, ale pro nezkušené se mohou stát i problémem. V určitých situacích záchrany je nezbytné spolulezce kousek spustit, převést a právě zde je nutné ovládat povolení těchto pomůcek.

Provedení povolení Reversa

- 1) na volný pramen lana založíme poloviční lodní uzel v karabině HMS a povolíme cca 5 – 10 cm mezi HMS a Reversem
- 2) do karabiny blokující lana provlékneme smyčku, kterou karabinou, nebo uzlem spojíme s centrálním okem úvazku
- 3) zatížíme smyčku za současného přizvednutí blokované karabiny a spolulezce spouštíme přes HMS

Nejčastější chyby

- 1) příliš krátké sebezajištění neumožní dostatečné zatížení smyčky
- 2) spouštění bez zajištění volného pramene pomocí HMS



obr. 24 – povolení Reversa

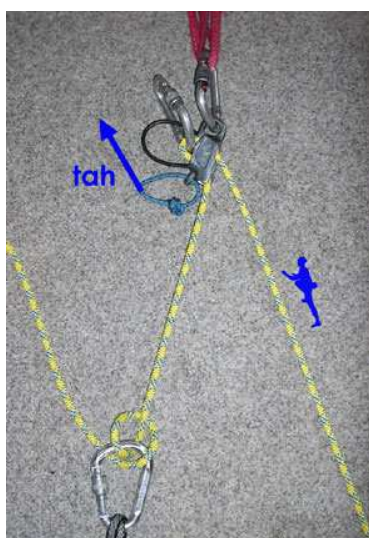


Provedení povolení ATC XP Guide

- 1) založíme na volný pramen lana poloviční lodní uzel v karabině HMS
- 2) za připravenou smyčku přizvedneme ATC XP Guide nahoru a plynule spouštíme
- 3) v případě velmi vysokého zatížení je možné pro odblokování použít postupu jako u Reversa, ale s tím rozdílem, že smyčku umísťujeme přímo do určeného oka nebo připravené smyčky v tomto oku

Nejčastější chyby

- 1) příliš krátké sebezajištění neumožní dostatečné zatížení smyčky
- 2) spouštění bez zajištění volného pramene pomocí HMS



obr. 25 – povolení BD ATC XP Guide

7 Závěr

Problematika záchrany a sebezáchrany v horolezeckém terénu je velmi složitá. Uplatňujeme v ní různé postupy, které v reálné situaci zpravidla obsahují velké procento improvizace.

Pokud má tato improvizace být úspěšná a tedy nezhorší stav postiženého ani nezraní zachránce, je nezbytné tyto techniky cvičit a alespoň základní postupy mít naprosto dokonale zvládnuty.

Prosim při všech aktivitách si uvědomujte, že horolezectví je nebezpečný sport. Především při nácviku záchrany proto věnujte maximální pozornost bezpečnosti a zejména některé pokročilé techniky nacvičujte jen pod vedením instruktora, který je bezpečně ovládá, neboť všechna krizová místa a potenciální chyby nelze vysvětlit a ukázat bez praktického nácviku.

Tip autorů:

U technik, kde nepotřebujeme pracovat s celým volným pramenem lana, doporučujeme udělat po cca 5 – 10 m na volném prameni zajišťovací uzel, „pojistku na blbost“, který zajistíme ve stanovišti tak, abychom na něj už vůbec neměli potřebu sahat. Pokud uděláte něco opravdu špatně, postižený se proleť, ale neupadne vám do doliny.



8 Literatura

- Hill, P., Johnston, S.: Manuál horolezce a horského vůdce, Ivo Železný, Praha, 2000
- Larcher, M., Zak, H.: *Seiltechnik*, OAV Innsbruck, 2. vydání, 2004
- Procházka V. a kol.: *Horolezectví*, Olympia Praha, 1. přepracované vydání, 1990
- Veider P. a kol.: *Perfekt anseilen, absailen, sichern, retten*, 1. vydání, Bergrettung Landesleitung Tirol, 2003