VOJENSKÉ ZDRAVOTNICKÉ LISTY

ROČNÍK XXXI DUBEN 1962 ČÍSLO 2

356.33:614.881(62.9.138.5)

ODSUN RANĚNÝCH A NEMOCNÝCH VZDUŠNOU CESTOU

Podplukovník MUDr. Jan HES

Odsun raněných a nemocných byl vážným problémem ve všech válkách. Se vznikem moderních armád, které mají daleko větší manévrovací schopnost, daleko rychlejší tempa postupu v souvislosti s nasycením vojsk novou technikou, stále více vzrůstá důležitost včasného odsunu raněných a nemocných. Většina raněných a nemocných nemůže být však léčena na nižších etapách zdravotnické služby až do doby jejich uzdravení. Proto, aby byli náležitě ošetřeni, jsou odsunováni z bojiště na vyšší zdravotnické etapy, kde se jim dostane potřebného ošetření a léčení podle charakteru zranění či onemocnění. Zdravotnická služba tedy organizuje pomoc raněným a nemocným podle zásad léčebně odsunového zabezpečení s odsunem podle určení. Přitom na každé etapě, kterou raněný projde, dostane se mu potřebného ošetření a léčení i přípravy k odsunu na vyšší etapu.

V podmínkách soudobého boje nabývá prvořadé důležitosti význam včasného odsunu raněných a nemocných. Je to jednak pro nesrovnatelně rychlejší tempa postupu vojsk, jednak pro možnosti vzniku masových ztrát v krátkých časových intervalech. Přihlédneme-li k zásadám soudobého boje, vidíme, že vojska při rychlém denním postupu by se vzdálila od nemocniční základny rychleji, než by zdravotnický kolový transport mohl z vojskových etap provést odsun raněných a nemocných. V důsledku toho vzniká nebezpečí, že by došlo k zhoršení nejenom podmínek pro poskytnutí první odborné pomoci, ale i k zhoršení zdravotního stavu raněných vůbec. Dále je nutno počítat s tím, že automobilní prostředky — i když budou i nadále hlavními pro odsun — nebudou vždy použitelné vzhledem k bojové situaci (od jednotek v obklíčení, či od jednotek bojujících v hloubce bez dotyku s vlastními vojsky, pro rozrušený stav komunikací, pro nesouvislou frontu apod.). Nehledě k tomu vede odsun raněných na velkou vzdálenost tímto způsobem nutně k značnému traumatizování raněných a i k tomu, že značně prodloužená doba odsunu oddaluje poskytnutí potřebné pomoci. Rána není totiž nic statického. Na ránu se díváme jako na dynamický proces, který vyžaduje lékařský zákrok do přesně stanovené doby, tj. do té doby, než se proces rozvine (zejména infekce, jako plynatá sněť apod.), nebo než se podstatně zhorší zdravotní stav nemocného. Z toho důvodu tedy při velkých vzdálenostech odsunů vzniká neobyčejně naléhavá otázka, jak je urychlit, aniž by byl ohrožen život raněného.

Pro ilustraci uvádíme závěry z vědeckých prací západních autorů věnovaných otázkám likvidace následků napadení ZHN. Podle nich potřebuje při výbuchu atomové pumy 10 % raněných urgentní zdravotnickou pomoc na nejbližších etapách, kam budou odsunuti vrtulníky. 40 % potřebuje neodkladnou pomoc na etapách, kam budou odsunuti dopravními letouny, a pouze zbývajících 50 % raněných je možno odsunout kolovými prostředky.

Při masových ztrátách v soudobém boji je nutno počítat zákonitě s tím, že etapy vojskového týlu budou přeplněny raněnými a že budou moci poskytovat pomoc pouze při vitálních indikacích. Rozsah poskytování pomoci bude zúžen na minimum a hlavní náplní práce etap vojskového týlu bude třídění a příprava raněných a nemocných k urychlenému odsunu na vyšší etapu. Zároveň s tím je nutno zajistit celou řadu organizačních a jiných opatření, aby odsun raněných se provedl plynule a včas, aby se předešlo zhoršení zdravotního stavu postižených.

V současné době se jeví jako nejvhodnější způsob odsunu raněných odsun vzdušnou cestou. Tato otázka není pochopitelně nijak nová. Odsunu vzduchem se používalo již v první světové válce od r. 1915, a to zejména ve Francii.

Po první světové válce začali používat k odsunu nemocných a raněných civilních letounů zejména ve Spojených státech a ve Švédsku. V SSSR přikročili k provádění odsunu raněných a nemocných vzduchem od r. 1927, kdy bylo zkonstruováno letadlo K-3 pro ležící raněné a postupně se vyráběla další letadla (K-5, C-1, 2, 3. Š-2 aj.). V roce 1933 měl SSSR 50 sanitních letounů. V bojích u jezera Chasan bylo použito

leteckého odsunu raněných ve větším měřítku i s dopravou zdravotnického personálu a zdravotnického materiálu.

Ve druhé světové válce se používalo letadel k odsunu raněných ve velkém měřítku. Tak např. Němci odsunovali do hlubokého týlu značnou část raněných do hlavy ještě před jejich chirurgickým ošetřením, zdravotnická služba britské armády odsunula hromadně letecky raněné z bojů u Dunkerque, Spojenecká vojska prováděla odsun raněných po invazi do Francie i Afriky k poskytování specializované pomoci jako pravidlo. (Např. do 1. června 1943 bylo z africké fronty dopraveno do Anglie a Ameriky 18 000 nemocných a raněných, a to převážně dopravními letouny S-46 a S-47).

Zdravotnická služba Sovětské armády odsunovala vzdušnou cestou velké počty raněných z různých front, zejména na úseku Leningradského frontu, Centrálního frontu, Jihozápadního frontu, 4. ukrajinského frontu a jinde. Důležité jsou zkušenosti z odsunu raněných z období Kurské operace, kde v nemocniční základně bylo mnoho tisíc raněných a nemocnice byly přetíženy až o 500 %. Proto bylo použito k odsunu raněných dopravních letadel zejména typu Li-2. Těmito letadly bylo odsunuto během 3 týdnů 16 500 raněných. Některé dny bylo odsunuto až 1500 osob, což je počet, který přesahuje kapacitu asi 4 vojenských zdravotnických vlaků.

Pokud jde o profil odsunovaných raněných, bylo v uvedené operaci odsunuto:

23 % všech raněných do hlavy s poraněním lebečních kostí,
26 % raněných do obličeje s poraněním kostí,
10,6 % pronikajících poranění hrudníku,
11,5 % pronikajících poranění břicha,
12,3 % poranění pánve.

Za bojů o Kerčský poloostrov r. 1943 bylo vzdušnou cestou odsunuto 72,9 % všech raněných. Odsun byl proveden zdravotnickými a dopravními letouny.

K podstatnému rozšíření odsunu vzdušnou cestou došlo po druhé světové válce, a to zejména za války v Koreji, ve Vietnamu a v Africe. Kromě dosavadního způsobu odsunu letouny byly prováděny odsuny raněných a nemocných i vrtulníky (např. 8. americká armáda odsunovala v Koreji lehce raněné pomocí vrtulníků již z plukovních obvazišť, Francouzská armáda odsunovala ve Vietnamu vrtulníky raněné již z prostoru praporu).

Vrtulník má ve zdravotnické službě důležité a široké uplatnění. Odsun raněných vrtulníky ještě zvyšuje výhody, které jsou při odsunu letouny. Raněný může být totiž naložen i v málo přístupném terénu (dokonce i bez přistání), výška letu je podstatně nižší než u mnoha letounů, let je klidnější a u odsunovaných dochází daleko méně k nevolnostem, než je tomu při odsunu letouny. Určitá nevýhoda vrtulníku je příliš velký hluk způsobený transmisním hřídelem, větrákem, převody a reduktory. Jinou nevýhodou je malá hospodárnost letu na větší vzdálenosti. Tyto nevýhody však jsou zcela zanedbatelné, přihlédneme-li k uvedeným kladům.

Odsun raněných a nemocných vrtulníky je možno provádět zejména v případech, kdy nejsou k dispozici prostředky pozemního odsunu, nebo kdy je odsun znemožněn (obklíčení, přerušení komunikací apod.). Vrtulníkem je možno uskutečnit naléhavé odsuny těch kategorií těžce raněných, u nichž rozhodují minuty o záchraně života. Jde zejména o poranění hlavy, míchy, pronikající poranění břicha apod. Vrtulník odsune raněného přímo bez překládání do příslušné nemocnice, kde je možno provést kvalitní lékařský zákrok.

Použití vrtulníku k odsunu raněných a nemocných má mimořádný význam při likvidaci následků napadení ZHN. Při masových ztrátách nebude zpravidla možné včas soustředit dostatečné množství zdravotnických sil a prostředků k poskytnutí pomoci. Vrtulníky mohou dopravit na místo výbuchu jednak zdravotnický personál i materiál a jednak odsunovat urychleně raněné a nemocné do vzdálenějších, již rozvinutých zdravotnických etap. Tímto způsobem bude jedině možno zajistit včasné poskytnutí pomoci postiženým.

Ze zkušeností, které se získaly s použitím vrtulníku k odsunu raněných a nemocných, uvádíme několik příkladů:

Za války v Koreji uskutečnila letka VMO-6 USA za období od 28. října do 15. prosince 1950 z celkového počtu 1544 vzletů 29 letounových a 191 vrtulníkových vzletů pro odsun raněných a nemocných. Od července do prosince 1951 odsunula tato letka 1096 raněných, v průběhu první poloviny roku 1952 920 raněných, z toho 74 v noci; v druhé polovině pak 1752 raněných, z toho v nočních podmínkách 287.

Až do ukončení války v Koreji bylo vrtulníky odsunuto do nemocnic celkem 10 000 vojáků a důstojníků.

Mortalita u americké armády poklesla na 2 % (za druhé světové války byla 4,5 %, za první světové války 8,1 %).

V Koreji měla každá odsunová nemocnice organicky přiděleny 4 vrtulníky. (Nosny: Zdravotnický odsun v tropech — Revue int. Serv. Santé č. 32, 1959).

Při agresi Velké Británie a Francie proti Egyptu bylo použito k odsunu raněných rovněž vrtulníků.

V Sovětském svazu i v ostatních státech socialistického tábora se rovněž počítá s odsunem raněných a nemocných pomocí vrtulníků. Nejvhodnější jsou typy Mi-6, který má po příslušné úpravě k odsunu kapacitu do 30 raněných.

Z uvedeného vyplývá, že odsun raněných vzdušnou cestou je velmi vhodný způsob, který urychluje poskytnutí pomoci raněným a nemocným a umožňuje zároveň efektivnější využití sil a prostředků zdravotnické služby. V podmínkách soudobého boje, má-li zdravotnická služba splnit své úkoly, je tento způsob odsunu v podstatě nezbytný.

Indikace odsunu raněných a nemocných vzduchem

Ideálního stavu by se dosáhlo tehdy, kdyby všichni ranění, kteří nezůstávají na doléčení na jednotlivých etapách vojskového týlu, se odsunovali vzdušnou cestou (z divizních obvazišť, samostatných zdravotnických oddílů (SZO) přímo do těch ústavů a zařízení, kde by jim jednak byla poskytnuta kvalitní specializovaná pomoc a jednak by v těchto ústavech a zařízeních mohli zůstat až do svého úplného uzdravení. Podmínky k takovému řešení však nelze brát jako pravidlo. Je proto nutno stanovit zásady, které kategorie raněných třeba odsunovat vzdušnou cestou a v jakém pořadí.

Především je nutno odsunovat vzdušnou cestou ty raněné, kteří potřebují kvalitní chirurgickou pomoc z vitálních indikací.

Jsou to zejména:

a) ranění s pronikajícím poraněním břicha;
b) ranění do velkých končetinových cév;
c) ranění s pronikajícím poraněním lebky a obličeje.

Přednostní odsun těchto raněných je mimořádně důležitý zejména z těchto důvodů:

Je-li

a) raněný s pronikajícím poraněním břicha operován, pak po operaci bude do 7 až 14 dnů připoután na lůžko a nebude schopen odsunu. Není-li operace provedena včas, dochází k tragickým následkům. Statistiky (zejména z druhé světové války) dokazují:

— laparatomie provedená po uplynutí 36 hodin od zranění je beznadějná a většina raněných umírá;
— je-li zákrok proveden mezi 12 až 18 hodinami, je úmrtnost 80% (L. Getzow);
— je-li zákrok proveden od 6 do 12 hodin, převyšuje úmrtnost 60 %;
— je-li zákrok proveden za 6 hodin po zranění, činí úmrtnost 40 až 50 %.

Zkušenosti z Koreje a z Vietnamu ukazují, že z operovaných raněných do břicha na místě první chirurgické pomoci (analogicky jako DO nebo SZO) umírá 80 % raněných. Při leteckém odsunu do stabilnějších zařízení se úmrtnost snižuje na 34 % (M. R. Fawre).

V zásadě je tedy žádoucí, aby ranění s pronikajícím poraněním břicha byli do 6 hodin po zranění dopraveni přednostně vzdušnou cestou do stabilnějších zdravotnických zařízení.

b) U poranění velkých končetinových cév, zejména tepen, je třeba žádat přednostní odsun vzduchem proto, že podle zkušenosti z minulých válek tato kategorie raněných způsobovala největší úmrtnost na zdravotnických etapách.

Např. ve válce s Finy v r. 1940 umíralo z celkového počtu raněných (podle údajů A. A. Vasiljeva) vykrvácením

na bojišti 54,1 %,
na etapách:
— na praporních a plukovních obvazištích 86,5 %,
— na divizních obvazištích 54,4 %,
— ve vojskových nemocnicích 45,5 %.

Přitom ve skupině úmrtí pro zevní krvácení se podílejí poranění velkých tepen takto:

v krajině stehenní 42,5 %,
v krajině bérce 25 %,
v krajině ramena a paže 11,2 %.

(Beneš, Řeček — VZL čís. 5 z r. 1960).

Další závažnou okolností, pro kterou je třeba vyžadovat odsun této kategorie raněných vzdušnou cestou, je to, že prodloužením poskytnutí chirurgické pomoci těmto raněným (definitivní stavění krvácení) úměrně vzrůstá jednak počet amputací, jednak i rozvoj plynaté sněti.

Např. podle údajů autorů Beebe a De Bakey bylo nutno amputovat končetiny pro cévní ischémii trvající po dobu 10 hodin v 37 % případů, po dobu 10 až 20 hodin v 49 % a více jak 20 hodin v 63 %.

Zipermann (USA) udává, že v druhé světové válce byla průměrná doba, která uplynula mezi poraněním a chirurgickým ošetřením velkých končetinových cév, 15,2 hodiny. Při boji v Koreji se tato doba snížila na 9,99 hodiny. Tento časový rozdíl vedl ke snížení amputací z 40,3 % (v druhé světové válce) na 17,9 %.

Je tedy zásadním požadavkem, aby ranění do končetinových tepen byli patřičně chirurgicky ošetřeni nejpozději do 10 hodin po poranění. Pokroky v chirurgii umožňují již dnes nahrazovat zničené cévy buď dočasnými cévními protézami, nebo i cévními štěpy i jinými způsoby a zachraňovat tak končetiny, které by dříve nezbytně musely být amputovány. Tyto zákroky ovšem vyžadují vysoce erudované chirurgy a poměrně dokonalé vybavení nemocnic, což není možno zabezpečit ve vojskovém týlu.
(Beneš, Řeček — VZL čís. 5 z r. 1960, strana 220.)

c) U poranění lebky a obličeje je předností odsun vzdušnou cestou, nutný z těchto důvodů:

— převážná většina těchto poranění vyžaduje speciální zákrok v dobře vybavených nemocnicích;
— ranění nejsou po operaci schopni dalšího odsunu nejméně po dobu 21 dnů;
— příznaky otřesu mozku, jež se projevují u většiny těchto raněných, se dostavují zpravidla až 3. — 5. dne po poranění;
— značná část těchto raněných z prognostického hlediska již není schopna další služby v armádě a po uzdravení bude částečně invalidní (plk. doc. dr. Beneš — přednáška VLVDÚ).

Indikace u ostatních kategorií raněných

Kromě uvedených zranění přicházejí ještě v úvahu pro odsun vzdušnou cestou v prvním pořadí popáleniny, zlomeniny, zranění pánve a míchy, perforující poranění oka.

Při odsunech vzdušnou cestou je velmi důležité posouzení zdravotního stavu raněných, aby

se neodsunovali ti, u nichž by mohlo dojít ke zhoršení stavu či úmrtí.

Kontraindikace

Kontraindikace odsunu vzduchem jsou podmíněny čtyřmi faktory:

1. Sníženým atmosférickým tlakem ve výšce;
2. sníženou hustotou vzduchu;
3. sníženou tenzí kyslíku;
4. nedostatkem prostoru, znemožňujícím provádět zákroky při odsunu vzdušnou cestou.

K tomu:

ad 1. Ve výši 5000 m jakýkoli uzavřený plyn zaujímá dvojnásobný prostor, než jaký má při hladině moře. Proto nelze odsunovat ve velké výšce ty raněné, u nichž došlo k uzavření vzduchu či plynu v některé tělní dutině.

Kontraindikace se bude vztahovat především na:

— pneumotorax;

— všechny případy, kdy zvýšení tlaku plynu ve střevech znamená nebezpečí pro pacienta;

— zranění hlavy, kde vzduch pronikl do lebky;

— uzávěr Eustachovy trubice;

— akutní zánět středního ucha.

ad 2. Je ztíženo vykašlávání hlenu, kašel se stává neúčinným a značně oslabuje nemocného.

ad 3. Pro sníženou nasycenost vzduchu kyslíkem nelze odsunovat:

— raněné a nemocné, u kterých je hladina hemoglobinu pod 50 %;

— při těžkých poraněních hrudníku;

— při komoci se zvýšeným tlakem mozkomíšního moku.

ad 4. Pro malý prostor se nehodí k odsunu vzduchem:

a) pacienti, u kterých hrozí nebezpečí, že bude nutno provést během odsunu tracheotomii;

b) pacienti mající sklon k vnitřnímu krvácení (Mac Lennan, Velká Británie).

Z uvedených důvodů vyplývá nutnost přísně dodržovat zásadu, že při provádění odsunu vzduchem je třeba před naložením zajistit odbornou lékařskou kontrolu zdravotního stavu odsunovaných. Kromě toho je nutno zajistit i příslušný zdravotnický doprovod během letu zdravotnickým personálem, který má potřebnou kvalifikaci (podle charakteru odsunovaných raněných).

Některé praktické otázky plánování a provádění odsunů vzduchem

V podstatě lze počítat se dvěma úseky léčebně odsunového zabezpečení, kde by se uskutečňoval odsun raněných a nemocných vzdušnou cestou:

— od poskytnutí první lékařské pomoci až po etapu, kde se provádějí odborné zákroky,

— odsun do zařízení, kde je možno poskytnout specializovanou pomoc.

Podle našeho názoru nelze považovat za typické, je-li prováděn odsun vzdušnou cestou přímo z bojiště. Zkušenosti z lokálních válek v posledních létech nelze totiž aplikovat mechanicky — bez absolutní nadvlády ve vzduchu je nereálné počítat s vysíláním vrtulníků nebo malých letounů přímo do prostoru bojové činnosti vojsk.

Odsun z míst, kde se poskytuje první lékařská pomoc, je možno uskutečnit buď vrtulníky (těmito nejčastěji, protože odpadají komplikace s vyhledáváním vhodné přistávací plochy), nebo malými lehčími typy letadel. I když kapacita těchto prostředků není příliš veliká, je možno jimi odsunout poměrně velké množství raněných a nemocných (vzhledem k rychlosti a malé závislosti na terénu).

Na tomto úseku léčebně odsunového zabezpečení by zejména připadali pro vzdušný odsun ranění a nemocní, u nichž je indikován odborný (specializovaný) zákrok v době co nejkratší.

Pro odsun do zařízení poskytujících specializovanou pomoc je možno počítat již s těžšími typy letounů, které mají také podstatně větší kapacitu. Na tomto úseku naproti tomu nebude účelné provádět odsuny pomocí vrtulníků.

Uskutečnění odsunu vzdušnou cestou není nikterak jednoduchou záležitostí. Zejména při odsunu většího počtu raněných (např. po zásahu zbraněmi hromadného ničení), je nutno provést celou řadu opatření, aby efekt tohoto způsobu odsunů byl co největší.

Při plánování vzdušného odsunu je nutno vycházet z toho, že odsunovaní ranění a nemocní potřebují nezbytně během odsunu zdravotnický doprovod. Dále je třeba počítat s tím, že je nutno nahradit příslušné etapě, ze které se odsun provádí, materiál odsunovaný spolu s raněnými. Jde zejména o nosítka (v počtu jedna nosítka na ležícího raněného) a zdravotnických popruhů (v počtu 1 až 2 na ležícího raněného). Doprovod raněných je třeba zajistit podle profilu odsunovaných raněných a nemocných. Pokud nebude jejich stav příliš vážný, je možno počítat na tento úkol po jednom zdravotnickém instruktoru a sběrači raněných na každý letoun.

Dále uvedeme příklad praktického provedení odsunů vzduchem pomocí standardního dopravního letounu Il-14-T.

Tento letoun má kapacitu 18 ležících raněných, kteří jsou umístěni ve 3 etážích nad sebou po každé straně letounu — celkem 9 ležících raněných po jedné straně letounu.

Výška vrat letounu je od země 3 m. Standardní letouny jsou vybaveny ručním jeřábem a mají i lehkou konstrukci na zdvíhání nosítek s raněnými. Jeřáb je však konstruován na velké zatížení (300 až 500 kg), má několik převodů, takže nakládání raněných při jeho použití si vyžádá značně dlouhé doby.

Nakládání raněných ze zdravotnického auta přímo do letounu je rovněž málo vhodné, protože překonávání 3m výšky bez mechanizačních prostředků (s kterými lze počítat jen někdy) je velmi obtížné.

Podle zkušeností se nejlépe osvědčil tento způsob:

Výška 3 m se rozloží na dvě etapy tak, že raněný je nejdříve z odsunového oddělení naložen na nákladní automobil P-V3S. Nosítka s raněným

se položí na sedačky vozidla napříč, celkem na tento automobil je možno naložit 6 raněných. Aby nožičky nosítek nezapadaly do mezer sedaček, je nutno předem je krýt prkny stejné šíře a délky. Po uložení na sedačky je raněný ve výši více než 2 m, takže při nakládání do letounu zbývá překonávat již jen malou výšku 80 až 90 cm. Je výhodné, aby byla k dispozici nejméně 3 nákladní auta, protože pak je zajištěn nepřetržitý koloběh nakládání. Na signál zajede naložený automobil podélně k trupu letounu (nakládá-li se sejmutou plachtou), takže záď korby je pod středem vrat letounu.

Na autě jsou dva nakladači, kteří uchopí nosítka z každé strany a vyzdvihnou raněného do výše spodního otvoru vrat, kde jej uchopí další dvě osoby, které jsou v letounu. Předají pak nosítka zbývajícím dvěma osobám, které je zavěšují do popruhů v letounu.

Tímto způsobem je možno zajistit plynulé nakládání letounu. Jakmile je auto vyloženo, odjíždí k odsunovému oddělení, kde se na ně nakládají další ranění. Druhé auto ihned podjíždí k letounu a celý proces nakládání se opakuje. Ze tří nákladních automobilů je tedy naložen celý letoun, tzn. 18 ležícími raněnými.

U necvičeného personálu tento způsob nakládání trvá průměrně 10 až 15 minut, po výcviku je možno zkrátit dobu nakládání na 7 až 8 minut.

Jestliže není možno nakládat raněné z auta bez plachty (silný déšť, usazený radioaktivní prach), pak podjíždí auto zádí korby kolmo proti vratům letounu. Nakládání se děje obdobně pouze s tím rozdílem, že nosítka před vyzdvižením je nutno otočit o 90°.

Při nedostatku personálu vyčleněného k nakládání je možno vyšetřit jednak nakladače tím, že u každých nosítek se jejich nožičkami provlékne zdravotnický popruh a upevní se kolem rukojeti do smyčky. Na autě pak zůstává pouze jeden nakladač, který volný konec popruhu podá dvěma nakladačům v letounu, zdvihajícím raněného do letounu, a nakladač na autě zdvihá druhou stranu nosítek. Tento způsob je sice namáhavější, avšak ušetří jednu osobu a dobu nakládání vcelku o mnoho neprodlouží (pouze o 3 až 4 minuty).

Aby ranění neutrpěli další poranění jak během nakládání, tak i během letu, je nutno všechny těžce raněné připevnit k nosítkám zdravotnickým popruhem. Tím se zároveň urychlí i příprava letounu k startu, protože uložení pak spočívá pouze v zasazení rukojetí nosítek do otvorů v popruzích letounu.

Příprava letounu — tj. spuštění popruhů a nosných tyčí v letounu — je velmi jednoduchá a trvá maximálně dvě minuty.

Stravování raněných, kteří jsou odsunováni vzdušnou cestou, je závislé na délce odsunové cesty. Na dočasném odsunovém oddělení je nutno zajistit minimální občerstvení raněných. Při odsunu vzduchem, trvajícím déle než 4 hodiny, je rovněž nutno zajistit nejnutnější občerstvení během letu, zejména tekutiny (čaj, káva) a lehce stravitelné a kaloricky hodnotné potraviny (zejména uhlohydráty v nejrůznější formě).

Nakládání raněných do vrtulníku je obdobné jako u letounů, pokud jde o přípravu, upevnění apod. Protože není nutno zdvíhat raněného do výše, je možno počítat s tím, že sběrači raněných by přinášeli nosítka k vrtulníku přímo z odsunového oddělení a předávali je nakladačům ve vrtulníku. Tento způsob je možno předpokládat už proto, že přistávací plocha pro vrtulníky bude zpravidla těsně u obvaziště. Nakladači ve vrtulníku musí být nejméně dva, při dostatečném počtu personálu je výhodné, aby byli čtyři (dva odebírají, dva zavěšují ve vrtulníku).

Závěr

V článku jsme uvedli některé zásady i zkušenosti s přípravou a prováděním odsunu vzduchem. Tento způsob odsunu je velmi důležitý, výhodný a z hlediska rozvoje dopravního letectva je možno s ním v soudobém boji reálně počítat.

Použité písemnictví u autora