

**LRI Repüléstudományi
és Tájékoztató Központ**

EJTŐERNYŐS
tájékoztató 

1980/1.

TARTALOMJEGYZÉK

A vészhelyzetelhárítás oktatásához	3
FAI Biztonsági Bulletin 1979/3.	19
Tanulmány az 1978. évi fatális ejtőernyős balesetekről az Egyesült Államokban	20

A VÉSZHELYZETELHÁRÍTÁS OKTATÁSÁHOZ

Igen sok írás olvasható a tájékoztatókban, amely a vészhelyzetek témájával foglalkozik. Ennek a cikknek az a célja, hogy rendszerbe foglalja mindazt, ami a vészhelyzetekről eddig megjelent; esetleg kiindulási alapként szolgáljon az itt közölt anyag a klubokban leadandó vészhelyzetelhárítás oktatásához.

Előljáróban elemezzük ki, hogy mit követel az ugrótól egy vészhelyzet. Egy vészhelyzet megszüntetésének lényege: a nem várt feladat optimális megoldása. A megoldás sikerét több tényező együttesen befolyásolja. Mindenekelőtt az elméleti felkészültség; az erőnlét; az esetleges gyakorlati ismeretek; a reagálás, a helyzetfelismerés gyorsasága; a pszichikai tulajdonságok.

A vészhelyzetmegoldó cselekvéssort olyan rendszerként kell felfognunk, amely a lehetséges megoldások közül a legkedvezőbbet választja ki, és amely e feladatok megoldásának folyamatában – a megoldás által – önmagát tökéletesíti. Miért lényeges ennek kihangsúlyozása: azért, mert nem lehet elegendő az elméleti foglalkozások keretén belüli beszélgetések. Minden vészhelyzet egy – az adott szituációra vonatkozó – elhárítást követel. Ha csupán néhanapján, egy-egy foglalkozási nap anyagába besúruva tartunk rövid vészhelyzetoktatást – a tapasztalat egyébként azt mutatja, hogy ezek rendkívül ritkák és igen rövidek, felszínesek –, akkor nem is várhatjuk el az ugrótól, hogy egy esetleges vészhelyzetet optimálisan oldjon meg.

A már megtörtént eseteket vizsgálva arra a következtetésre juthatunk, hogy az ugrók sok esetben nem az optimális megoldást választották. Az jellemzi az esetek túlnyomó többségét, hogy a nem várt vészhelyzet olyan stressz állapotot idéz elő, amely szinte megbénítja az ugró cselekvőképességét. Az az ugró, aki hallott már arról a vészhelyzetről, amely most vele előfordult, sőt vizsgázott is az elhárítás elméletéből, a tényleges esetről azt sem tudja, mihez kezdjen.

Mit bizonyítanak ezek az esetek. azt, hogy nem elégséges az elszigetelt elméleti elemzés. Egy olyan rendszert kell látnia minden ugrónak, amelybe beépíthető minden speciális eset, és így nem találkozhat olyan helyzettel, amely idegenül hat; függetlenül attól, hogy a gyakorlatban még nem akadt ilyen jellegű vészhelyzete.

Bármely vészhelyzet megoldásában a fő fázisok a következők:

- az adott vészhelyzet észlelése és a helyzetelemzés,
- a helyzetelemzéshez kapcsolt speciális elhárítási feladat felállítása és gondolati megoldása,
- a feladat végrehajtása.

A három fázis szoros kölcsönhatásban áll egymással.

A vészhelyzet észlelése, valamint annak megfelelő, gyors elemzése az elhárítás sikeres megoldásának első, egyben döntő fázisa. Természetesen az észlelés önmagában még nem jelenti az első fázis sikerét, ugyanis a felismerés minősége lényegesen befolyásolja a lehetséges megoldások közül a kedvező kiválasztását. Példa erre egy ugró esete, aki a nyílást követően azonnal leoldotta kupoláját, mert az igen intenzíven forgott, és egyik oldala nem lobbant be (Strato-Cloud). Pedig csak az történt, hogy a kérdéses oldal fékzsinórja elszabadult. A lehetséges megoldások közül nem éppen a legkedvezőbbet választotta az ugró, mivel az ellenkező oldal fékzsinórjának felszabadításával és a cellák feltöltésével egy tökéletes kupola állt volna rendelkezésre. A leoldás tehát elkerülhető lett volna, ha az ugró a vészhelyzet minőségét felismerve az optimális megoldáshoz folyamodik.

Egy vészhelyzet megoldásában az elhárítás cselekvését a gondolkodási folyamat előzi meg. A gondolati megoldás arra irányul, hogy az ugró az észlelés és az észlelt helyzet elemzése alapján az elhárítás megoldásának módját a lehető legrövidebb idő alatt találja meg. Itt kell megemlíteni, hogy az ugrónak tisztában kell lenni a körülményekkel. Egy esetleg alacsony nyitás után bekövetkezett vészhelyzet lényegesen komolyabb feladatot ró az ugróra, mint ugyanez a vészhelyzet normális, vagy magasabb nyitás esetén.

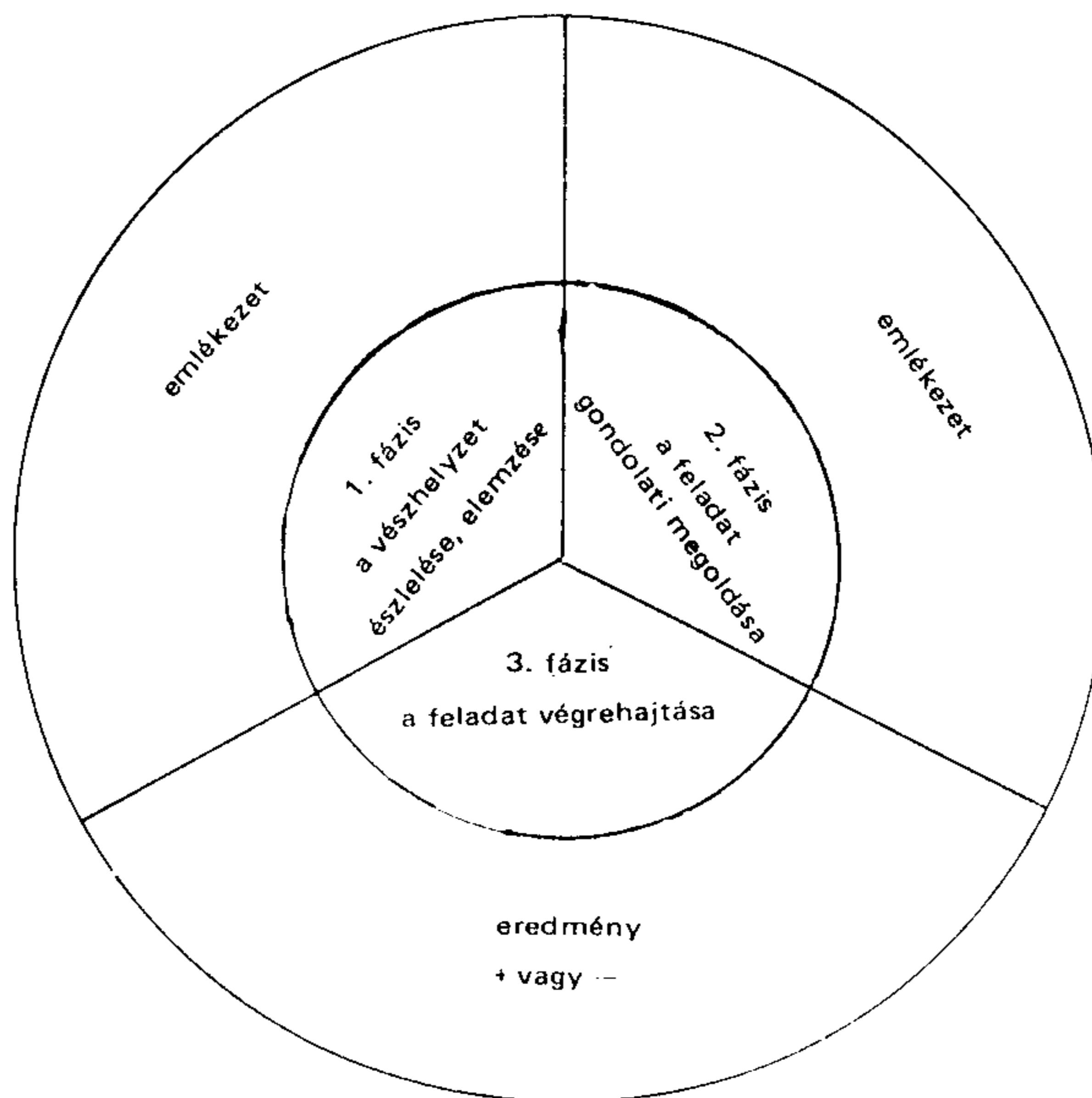
Az elhárítási feladatok gondolati megoldásának időtartama nagyon különböző. A gondolati megoldások sikerét a mozgás végrehajtásán keresztül lehet igazán lemérni. Normálisnak az nevezhető, ha a gondolati megoldásra fordított idő lényegesen kevesebb az észlelésre és a cselekvésre fordított időnél. Váratlan és bonyolult vészhelyzetek megoldása viszonylag hosszabb ideig tart. A gondolati megoldás idejét csökkenteni lehet az egyes vészhelyzetek elemzésével (film; képmagnó; vetített, rajzolt ábra; magyarázat). A látott és megértett megoldások mintaként rögzülnek, és hasonló vagy azonos esetben felhasználhatók. Végül az életszerű gyakorlás kiváló lehetőséget biztosít a megoldás javítására, beidegzésére (felfüggesztett speciális hevederrendszer).

Összefoglalva

Egy vészhelyzet megoldásának minőségét a valóságos megoldás, tehát az elhárítás végrehajtása jelzi. Ez – mint láttuk – magában foglalja az ugró értelmi, fizikai képességeit, tükrözi gondolkodásának színvonalát, pszichikai tulajdonságait. Az elhárításban megnyilvánuló magatartása által számot ad személyiségének lényeges összetevőiről, pszichikai felkészültségéről.

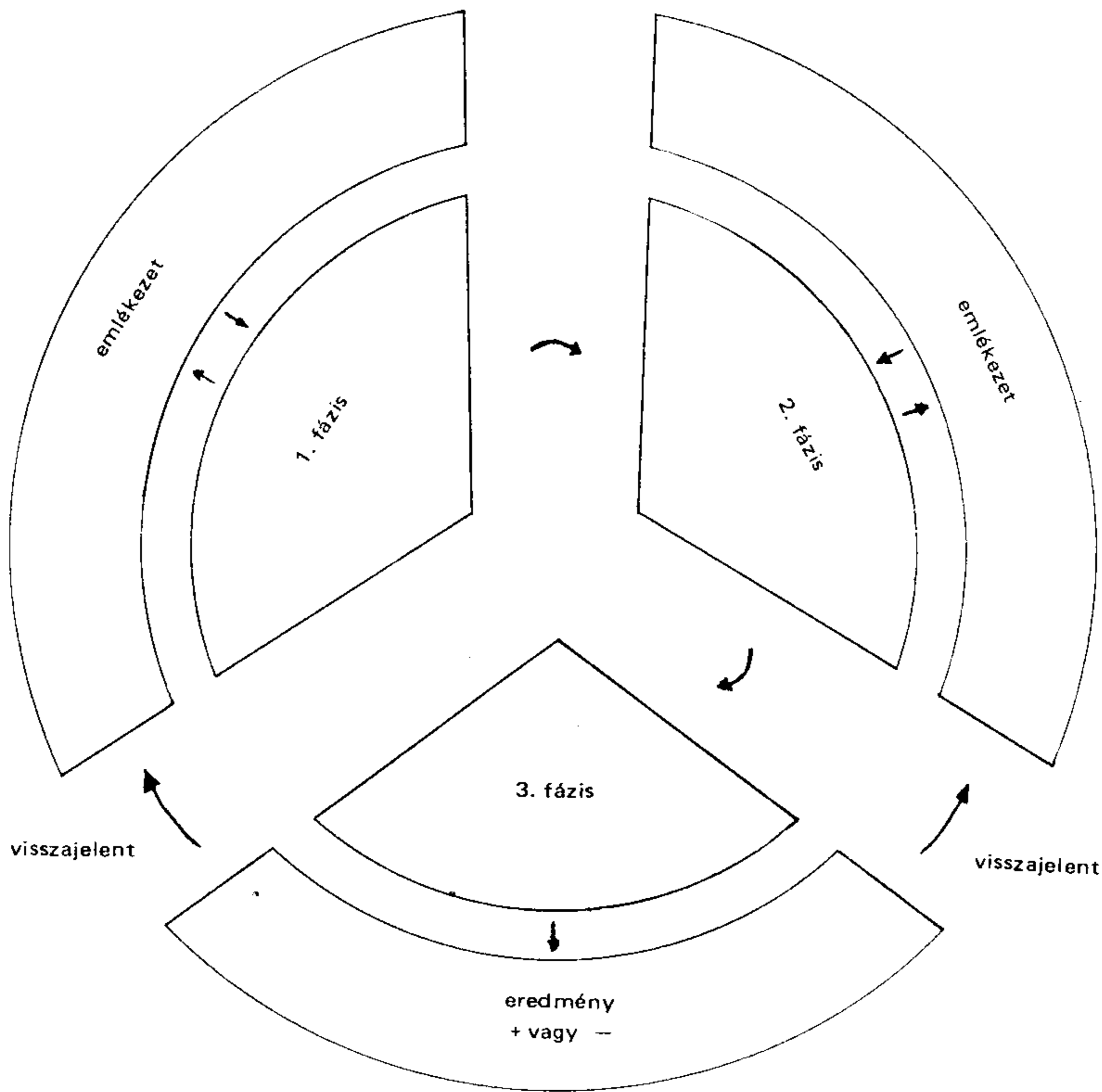
A vészhelyzet elhárítása az észlelésnek, a felismert helyzet elemzésének, a cselekvés gondolati és mozgásos megoldásának, végrehajtásának végső terméke.

A vészhelyzet elhárításának felsorolt fázisait kölcsönös összefüggésben érdemes tárgyalni. A vészhelyzet észlelésének és analízisének segítségével az ugró felismeri a tulajdonképpeni elhárítási feladatot: a megoldási lehetőségek közül kiválasztja az általa legkedvezőbbnek tartottat, majd a gondolati megoldás után végrehajtja az elhárítást cselekvéssel. A cselekvés sikerességétől vagy sikertelenségétől függetlenül a mozgásvégrehajtás tökéletesíti a modellnek tekintett megoldási rendszert. A megoldás közben fontosak a saját és az idegen információk, továbbá a különböző visszajelentések.



1. ábra

A vészhelyzetelhárítás folyamatának fázisai.



2. ábra

Kölcsönhatás a vészhelyzetelhárítás folyamatának fázisai között.

Az elhárítás végrehajtására vonatkozó emlékezetbe jutó, tudatosult eredmények gyakorlati tapasztalattá formálódnak. Ha az ugró a feladatot eredményesen oldotta meg, akkor a jövőben hasonló helyzetben – már ismert – megoldásmintát alkalmaz. Sikertelenség esetén a megoldás elemzésével kereshetjük meg a sikertelenség okát. Ezek között mindenekelőtt a helyzet hiányos felismerése, a nem kielégítően fejlett gondolkodás, a fizikai képességek hiányosságai, vagy pszichikai gyengeségek szerepelhetnek. Ha azonos vészhelyzetek gyakran ismétlődnek, sikeres megoldásukkal az elhárítási készségek kialakulását segítjük elő. Az elhárítási, megoldási készség tulajdonképpen a gyakorlással elsajátított – gyakorlatilag automatizált – mozgássor, amellyel az adott vészhelyzetet a legrövidebb idő alatt a leoptimálisabb megoldással számoljuk fel. Azt várni azonban, hogy minden ugró az összes lehetséges vészhelyzet elhárítását, megoldását, készségszintre emelje, irreális lenne. Viszont azt joggal elvárhatjuk, hogy a vészhelyzetelhárítás rendszerét minden ugróval megismertessük, megértessük és befogadtassuk, amennyire azt elméleti és gyakorlati felkészültsége indokolja.

Az 1. és 2. ábrán megtalálható grafikusán ábrázolva mindaz, amivel a vészhelyzetelhárítás lényegét, folyamatát jellemeztük: a vészhelyzetet a kialakulásától a megoldásáig körfolyamatnak tekinthetjük. Az egyes fázisok egymásra épülve követik egymást, ugyanakkor az emlékezet kíséri az

első két fázist, amennyiben azok segítségért folyamodnak. Az eredmény pedig visszajelent az emlékezetnek: megerősíti az első két fázisnak adott információt – ha az eredmény pozitív –, ill. átprogramoz – ha az eredmény negatív –, az adott információ nem vált be.

Általános vészhelyzetelhárítás

Az általános vészhelyzetelhárítás azokat az eseteket tárgyalja, amelyek az ejtőernyők nyílása közben következnek be. Ezeket a vészhelyzeteket három kategóriába sorolhatjuk.

I. kategória

Azokat a vészhelyzeteket sorolhatjuk ide, amelyek a főernyő hordképességét és irányíthatóságát nem, vagy csak igen kis mértékben csökkentik. A vészhelyzet kivédhető leoldás, ill. tartalékernyő nyitás nélkül is, azaz a földetérés balesetmentesen kivitelezhető, el nem hárított vészhelyzettel is.

Abban az esetben, ha a kupola forog, de a forgás megszüntethető, vagy igen lassúvá tehető még az átesési határ előtt, és nem növekedett számottevően a süllyedési sebesség, szintén földetérhetünk a meghibásodott főernyővel.

- Fajtái:
- zsinórbepörgés
 - könnyű sérülések (zsinór, vagy szelet kismértékű szakadása)
 - kupola kifordul
 - egyszerű szálátcsapódás
 - egy, vagy két oldalcella nem töltődik fel

Teendők a megszüntetésre, kivédésre

Ha a vészhelyzet – jellegét tekintve – megszüntethető, maximum 300 m–ig foglalkozzunk az elhárítással, utána csak a földetérés kidolgozása legyen a feladat. Az ebbe a kategóriába tartozó vészhelyzetekkel ugyanis kivitelezhető a balesetmentes földetérés is, tehát komoly problémát nem okozhat ennek kidolgozása. Azonban több figyelmet követel az ugrótól, mint egy rutin földetérés. Lehetőleg olyan területet válasszunk ki, ahol semmi nem zavarhatja manőverezésünket. Széllel szemben érjünk le, és semmi egyéb ne foglalkoztasson bennünket, csak a földetérés balesetmentes kidolgozása.

II. kategória

Azokat a vészhelyzeteket sorolhatjuk ide, amelyek a főernyő hordképességét és irányíthatóságát olyan mértékben csökkentik, hogy a földetérés balesetveszélyt rejt magában:

- ha a kupola forog, és az nem szüntethető meg az átesési határ előtt,
- ha a főernyő irányíthatatlanná válik,
- ha a vészhelyzet kivédhető leoldás nélkül, tartalékernyő mellényítésével.

- Fajtái:
- több tartózsín szakadása
 - több szelet szétfeszlik, elszakad
 - több oldalcella nem töltődik fel
 - zsinórcsomósodás
 - késleltetőzsín a harmadik harmadban elakad
 - az irányítózsínok elszakadnak, és az ugró veszélyes terep fölött van.

Teendők a megszüntetésre, kivédésre

Az ebbe a kategóriába tartozó vészhelyzetek olyanok, hogy a süllyedési sebesség a normális fölé nő, és a meghibásodott rendszerrel való földetérés balesetveszélyt rejt magába. Ezért indokolt a tartá-

lékernyő mellényitása. Probléma lehet a kupola forgása. A gyors tartalékernyő nyitáshoz szükséges a forgás megállítása, vagy lelassítása. Az irányítózsínort ilyen esetben rögzítsük (kötözzük le, vagy fogunkkal tartsuk meg), majd kézzel gyors, határozott mozdulatokkal nyissuk mellé a tartalékot.

A vészhelyzet megszüntetésével csak 400 m-ig kísérletezzünk, utána a tartalékernyő nyitásával és a földetérés kidolgozásával foglalkozunk. Mellényítés után a meghibásodott sporternyők leoldása indokolt, mivel a kupolák zavarják egymást; a szeszélyes turbulens áramlások igen váratlan földetéréssel tudják meglepni az ugrót.

III. kategória

Azokat a vészhelyzeteket sorolhatjuk ide, amelyek a főernyő hordképességét és irányíthatóságát szinte teljes, vagy teljes mértékben lecsökkentik, és a 4–5 mp-es (!) elhárítási kísérlet kudarca után csak a leoldást követő tartalékernyő nyitással küszöbölhetnek ki.

- Fajtái:
- zárt marad a rendszer
 - kioldó, karabiner szakadás
 - túske szorul, elhajlik
 - önzáródás
 - elakadások
 - nyitóernyő nem megy el
 - rácsapódik valamely testrésze
 - nyílási folyamat elakad
 - a belsőzsák nem húzódik ki a tokból,
 - a zsinór nem fűződik le,
 - a belsőzsák nem jön le a kupoláról,
 - a kupola nem telítődik,
 - a nyíláskésleltető lap nem jön le,
 - súlyos sérülések
 - a kupola csaknem teljesen szétfeszlik
 - igen intenzíven, lecsökkenthetetlenül forog
 - zsinórok csomósodása, gubanca.

Teendők a megszüntetésre, kivédésre

Zárt rendszernél a kioldó (vakkioldó) teljes kihúzása után könyökünkkel üssük meg a tok oldalát, változtassuk meg a test mögötti áramlást; elakadásoknál a testre csapódott anyagot próbáljuk lefejtetni, felszabadítani, ill. a nyílási folyamatot zsinór és tartóhevederek intenzív rángatásával, széthúzásával megindítani;

súlyos sérüléseknél, vagy az előzőeknél, ha nem értünk el eredményt 4–5 mp-es ténykedés után, akkor a leoldást követően azonnal tartalékernyő nyitás!

Leoldás, tartalékernyő nyitás

Itt kell megemlíteni a vészhelyzetelhárítás két igen fontos manőverét: a leoldást és a tartalékernyő nyitást. Mindkettőnek rendkívül nagy a jelentősége, mivel segítségükkel egy csapásra megoldhatjuk a legösszetettebb vészhelyzetet is. Viszont az a tény, hogy mindkettőt a gyakorlatban kell alkalmaznunk, meghatározza számunkra a megelőzés tennivalóit is. Ugyanis minél több ugrást hajt végre egy ugró, valószínű, hogy egyre jobb és képzettebb cél-, stílus-, vagy formaugró lesz belőle attól függően, hogy milyen feladatokat gyakorol. Azonban az ugrásszám növekedésével vészhelyzetelhárító képessége nem nő egyenes arányban, főleg ami a gyakorlati elhárítást illeti. Indokolt tehát, hogy minél képzettebb ugrók a vészhelyzetelhárítás manővereit is gyakorolják, és azt egyre tökéletesebben hajtják végre.

Ezt célozza a növendékek feladatból való, háromszori tartalékernyő nyitása az első 10 ugrás során; az időszakonkénti leoldásvizsga; ill. a tanfolyamok e témához kapcsolódó gyakorlati foglalkozásai. Azonban a gyakorlat az, hogy minél képzettebbek az ugrók, annál kevesebbet foglalkoznak a vészhelyzetelhárítás e két, igen fontos műveletének gyakorlásával.

A leoldózárak ismertetése nem célja e cikknek, viszont annyi idekívánkozik, hogy minden leoldózár speciális mozdulatokat követel a működtetésekor. Mivel több fajtája van használatban, így ismerünk egyszerű megoldásokat, ill. bonyolultabbakat. Egy leoldózártól elvárható, hogy gyorsan és egyszerű mozdulatokkal legyen működtethető, azonban nem szabad lebecsülnünk a leoldás műveletét. Hajlamosak vagyunk arra, hogy ami egyszerű és könnyen elsajátítható, azt az elsajátítás után nem gyakoroljuk többet. Viszont egy esetleges vészhelyzetben, ahol a gyors leoldás megmentene, az ugró a kevésbé, felületesen begyakorolt mozdulatokat — a pszichikai nyomás hatására is — megzavarodva, kapkodva hajtja végre.

Sokakkal találkoztam, akik az első leoldásuk után ajkbiggyesztve mondogatták: „ — nem is gondoltam volna, hogy ilyen egyszerű ez? !” Szó se róla, valóban az. Azonban a megúszott vészhelyzettel a hátam mögött már okos és bátor lehetek. Viszont kell ennél a kérdésnél lenni valaminek, hiszen évről évre történnek esetek, ahol az ugró — sok, nagy tapasztalattal rendelkező is — már nem tudta a földetérés után elmondani érzéseit. Több olyan eset előfordult, hogy a leoldózár időbeni működtetésével még reménye lehetett volna az életben maradáshoz. Lehetne vitatkozni azon, hogy az illetők miért nem működtették időben. Egy valami azonban biztos: rendszeres leoldásgyakorlás mindenképpen előnyére válik az ugróknak. El kell érni, hogy ennek a műveletnek a gyakorlása is olyan fontos legyen a számukra, mint pl. a földetérés kidolgozása.

A tartalékernyő nyitásának gyakorlása nehezebben megoldható feladat: komolyabb előkészületeket kíván és hosszadalmasabb is. Nem is kívánok kitérni a már unalomig ismételt dolgokra, csupán néhány saját tapasztalatú tanácsot szeretnék közreadni. Volt „szerencsém” mindhárom fajtájával találkozni: nyitottam feladatból; meghibásodott főernyő mellé; és leoldás után is. Az első két variáció szinte ugyanazt követeli az ugrótól azzal a kellemetlen plusszal, hogy bonyolítja a mellényítés körülményeit a kialakult vészhelyzet. Megegyeznek azonban abban, hogy a feladatból végrehajtott nyitást is gyors, határozott mozdulatokkal kell végrehajtani éppen úgy, ahogyan azt egy esetleges vészhelyzetben. Ennek kihangsúlyozása igen lényeges: ha eldöntöttük azt, hogy nem oldjuk le a meghibásodott főernyőt (:mivel olyan a meghibásodás jellege, hogy nem kell leoldani.), hanem mellényítjük a tartalékot, akkor ezt az elhatározást azonnal kövesse a ténykedés. Igen kellemetlen élményt tud nyújtani egy olyan helyzet, amelyben a vészhelyzet sincs kiküszöbölve, és még a tartalékernyő sincs belobbanva; csak tekereg ide-oda, kuszálódik az ugróra-kupolára-zsinór közé, a föld pedig egyre közeledik...

Kiképző ernyőknél nem jelent különösebb gondot a mellényítés. Sporternyőknél viszont, főleg a nagy teljesítményűeknél — a rövid zsinórhossz és a gyakori intenzív forgás miatt — meleg helyzetek is kialakulhatnak, ha nem időben és a helyzethez képest nyugodtan, határozottan ténykedünk. Ha már a vészhelyzetet nem tudjuk felszámolni, és eldöntöttük a mellényítést, az első lényeges dolog, hogy olyan körülményeket teremtsünk, amely hasonló a feladatból nyitás ideális körülményeihez. A forgást — ha van — állítsuk meg, vagy minimálisra csökkentjük le. Rögzítsük ezt a helyzetet úgy, hogy mindkét kezünk szabad legyen. A tok nyitása után dobjuk el magunktól a kupolát, majd segítsük a lefűződést, s főleg a belobbanást. Ezt a ténykedést is lehet — sőt kell! — gyakorolni felfüggesztett hevederben.

A leoldás utáni tartalékernyő nyitásnál a nyílási testhelyzet befolyásolja a kupola belobbanását. Rendkívül kellemetlen lehet, ha az „utolsó lehetőség” is problémát okoz, akár egy szálátcsapódással, vagy esetleg szakadással. A tanítás úgy szól, hogy „leoldás után azonnal nyiss tartalékernyőt.” Az ajánlatom viszont az, hogy kövessük ezt a szabályt, azonban ne betű szerint. A leoldás után teremtsünk ideális helyzetet a tartalékernyő belobbanásához, és csak utána húzzuk meg a kioldót. Ideális esetben ugyanis (500 m fölött) van erre a manőverre még 2–3 másodpercünk. Az elől viselt tartalékernyők esetében (BE–8) forduljunk hanyatt, és így nyissunk. Ugyanis a BE–8-as hajlamos a szálátcsapódásra. Ezt pedig csak úgy tudjuk megelőzni, ha biztosítjuk az egyenlő zsinórhosszt (ha nincs elcsúszás a belépőéleknél). Természetesen ez csak ideális esetre értendő, hiszen egy alacsony leoldásnál már nincs arra idő, hogy ilyen apróságokra is odafigyeljünk.

Igen alattomos vészhelyzet lehet a „ragadás”. Megelőzhető olyan nyitási testhelyzettel, amely biztosítja a nyitóernyő távozását. Többször hallani azonban, hogy „nem ment el a kisernyőm”.

Előfordult az is, hogy néhány másodperces nyílásra várakozás után az illető nyitotta a tartalékernyőt. A következmény aztán egy igen csúnya látványú egybenyílás lett, és a legtöbb esetben csak a szerencsének és a magassági plusznak volt köszönhető a balesetmentes földetérés. Sajnos, a főernyő hátul van, és nem kísérhetjük figyelemmel a nyílás megindulását. Ha elakad a folyamat, nem tudjuk egyértelműen megállapítani létrejöttének okát. Még abban az esetben is, ha mindent megtettünk a nyílás megindításáért, előfordulhat, hogy a tartalékernyő nyitáskor megszűnik a ragadást előidéző helyzet, és egyszerre próbál nyílni a két kupola. Ennek elkerülése végett ajánlatos ilyen helyzetben is először leoldani, és csak utána nyitni a tartalékot. Ezzel megakadályozhatjuk, hogy az egybenyílásnál tapasztalható vontatott, elnyúlt feltöltődési szituáció kialakuljon (a zsinórméreték miatt a kupolák belépőéle szinte azonos magasságban helyezkednek el, és turbulens áramlásuk akadályozza feltöltődésüket). A leoldás utáni helyzetekben igen egyszerű manőver a tartalékernyő nyitása: a kioldó meghúzásával a légáram elvégzi a munkát, legfeljebb ragadás esetén kell besegítenünk. Abban az esetben, ha nagyon intenzív a meghibásodott kupola forgása, leoldás előtt – amennyire lehet – csökkentsük a forgás sebességét, és azután oldjunk le. Egyrészt így könnyebb lesz a leoldás műveletét elvégezni, másrészt a leoldást követően nem vágódunk ki oldalirányba.

Speciális vészhelyzetelhárítás

Eddig a nyitást követő fázisban a főernyővel bekövetkező vészhelyzetekről beszéltünk. Most az olyan esetekről lesz szó, amelyeknél nem a főernyő rendellenességei okoznak problémát (az tökéletesen ellátja vagy ellátná funkcióját), hanem az ugró követ el olyan hibát az ugrási feladat kivitelezése közben, amely vészhelyzetet szül. Ilyenek a különböző fajtájú ugrások speciális vészhelyzetei. Ez a rész felöleli a repülőgépben való elhelyezkedéstől a földetérésig történő lehetséges eseteket. Bővebben azonban csak azokról lesz szó, melyek ritkábban fordulnak elő, vagy fontosságuk megköveteli ezt.

1. A gépben, ill. gépelhagyás közben előforduló helyzetek

- kinyílik a gépben az ernyő – fészkelődés miatt,
 - benyit a nyitókészülék rossz beállítás miatt, vagy hozzáverődik valamihez,
 - rossz helyen áll az ugrató, elsodorják a kioldóját.
- bátortalan, vagy rossz kivitelű gépelhagyás
 - belegabalyodik a karabinerkötélbe, átöleli;
 - ütközik valamely résszel,
 - belefordul a nyíló ernyőbe,
 - fennakad a repülőgépen.

Igen kellemetlen helyzetet idézhet elő a gépben kinyíló ernyő még akkor is, ha az ajtón nem tud kiszabadulni a „csomag”. Komoly csalódás éri az ugrót, hiszen nem úgy képzelte el a földetérést, hogy a gép hossza vissza. Pedig apróságokon múlik az ernyő kinyílása. Elsősorban a fészkelődés az oka: az ugrók emelkedés közben nem maradnak nyugodtan helyükön, hanem akkor döntik el a kiugrási sort rendet. Helyet cserélnek, vagy jobb, kényelmesebb pozíciót keresve mocorognak. Közben elakad a kioldóhuzal, vagy a lazán lezárt kupokból kicsúszik a tűske. Sok bosszúságot tud okozni a nyitókészülék rossz beállítása, esetleg beütése is. Az ugratónak komoly szerepe van abban, hogy megakadályozza ezeket a helyzeteket. Viszont saját felszerelése is veszélybe kerülhet, ha úgy végzi az ugratást, hogy akadályozza az ugrók gépelhagyását. Előfordult ugyanis olyan helyzet, hogy a gépet elhagyó elsodorta a kioldót, és kinyílt az ugrató ernyője. Veszélyes ez a szituáció, mert a nyitott ajtón keresztül könnyen bekerül a légáramba a nyitóernyő, és bonyolult vészhelyzetet hozhat létre. Lényeges tehát, hogy úgy ügyeljen az ugrató az ugrók ténykedésére, hogy közben ne kerüljön maga is vészhelyzetbe.

Kevés ugrással rendelkezők nem minden esetben képesek a határozott, dinamikus gépelhagyásra.

Nekik ugyanis még újdonság ez az új helyzet, ez az új közeg, amely túlzott pszichikai megterhelést ró rájuk. Ilyen helyzetekben előfordulhat, hogy keresztbe fogáskor magukhoz ölelik a karabinert, vagy „fejvesztve” indulnak neki a gépajtónak, de csak valami hetedik érzékkel érzik az ajtónyílást; s látni nem látják, csak ütköznek a keretbe fejjel, testtel, ernyőtokkal. Vagy egyszerűen a kezdeti lendület elhagyja a gépelhagyás pillanatában, és a dinamikus, irányított gépelhagyás helyett szinte „kifolynak”, kibuknak az ajtón, végtagjaikat s főleg akaratukat teljesen elernyesztve. A következmény pedig: belefordulás a nyíló ernyőbe; a láb fennakadása a zsinórok közé; izomhúzódások, ill. fájdalmas horzsolások. De előfordulhat az ernyő fennakadása is a repülőgépen. Hogy ilyen esetben mi a teendő, ezzel nem kívánok foglalkozni, hiszen a szabályzat egyértelműen rendezi ezt a kérdést. Lényegesebbnek tartom viszont azt, hogy lelkiismeretes oktatói munkával elsajátíttassuk a növendékekkel a földi szereken a határozott, irányított mozgásokat, a gépelhagyás begyakorlását. Vonatkozik ez az ismeretlen géptípusokkal való bevezető ugrásokra is. Addig gyakoroltassuk a földön a gépelhagyást, amíg meggyőzően nem megy, ill. hívjuk fel a figyelmet a veszélyes helyzetekre.

2. Stílusugrás közben előforduló helyzetek

- idő előtt működik a nyitókészülék,
- összecszúsások,
- zuhanási idők be nem tartása.

Stílusugrásnál – bár ritkán – előfordult, hogy váratlanul benyitott a nyitókészülék spirálozás, vagy az utolsó szaltó közben. Főleg sporternyők nyílási folyamatát befolyásolhatja döntően a nyitási testhelyzet, s ilyen esetekben előfordulhat a nyitóernyő elakadása; belsőzsák és szeletégés; zsinórok közé való gabalyodás. Sajnos nem pontosak a nyitókészülékek: előfordulhat 150-200 m-es eltérés is a beállított értéktől. Ez az eltérés elsősorban a PPKU készülékekre jellemző. Megoldásként a következő módszert tudnám ajánlani: a napi első ugrás feladatát úgy kell megtervezni, hogy 800–900 m körül nyitva legyen az ernyő. Ereszkedés közben figyeljük, hogy milyen magasságon dolgozza le a készülék a megmaradt időt. Így viszonyítani tudunk a helyes beállítási értékhez: normális az, ha 600–650 méteren kezd ledolgozni a maradék 0,8–1,2 mp-t. Amennyivel magasabban kezd működni, a földetérés után annyival kell az előzetesen megadott érték alá állítani. Így a további ugrásoknál már elkerülhetjük az idő előtti benyitást.

Olyan ugrásoknál, ahol a zuhanás közben kell mozgásos feladatot végezni (stílus, formaugrás), az ugrók szinte csak a feladatra koncentrálnak, és nem figyelik környezetüket, csak a nyitást megelőző néhány mp-ben. Ezért jelent veszélyes helyzetet, ha egy rárepülésből több, a stílust gyakorló ugró ugrik. Az ugratás úgy történik, hogy mindannyian még célba is tudjanak ugrani. Ezért nem lehet olyan távközökkel ugratni, hogy biztos legyen az egymástól való eltávolodás. Így előfordulhat, hogy az ugrók a nyitásig veszélyes mértékben összecszúsznak. Főleg akkor fordul ez elő, amikor nem azonos módszerrel dolgoznak: pl. ha egy ugró a gépelhagyás után 4–5 mp-ig szinte állva, a légcsavarszélre a legnagyobb felületet mutatva zuhan, igen nagy mértékben csökkenteni tudja vízszintes haladását, azaz kevésbé fog csúszni. Az az ugró viszont, aki hamar csoportosítja testét, és zsugorban zuhan vagy fejencszúsásba gyorsít, később, vagy egyáltalán nem veszíti el vízszintes sebességét. Így előfordulhat, hogy alácsúszik az előtte ugró, vagy az utána jövő csúszik fölé. Mindenképpen veszélyes helyzet alakulhat ki, ezért lényeges a kiugrási sorrend összeállításánál figyelembe venni ezt a szempontot is. Problémát jelenthet, ha valaki idő előtt nyit, és nem használja ki a magasság adta zuhanási időt. Túl azon, hogy önmagától veszi el a gyakorlás lehetőségét, még veszélybe sodorja az utána ugrókat is. Lényeges tehát az is, hogy megzuhanja mindenki a feladat adta mp-eket. Túllépni viszont semmiképpen nem szabad, hiszen akkor ismét önmagunkat fosztjuk meg egy esetleges vészhelyzetelhárító lehetőségtől.

3. Formaugrás közben előforduló helyzetek

- meglepedezünk a magasságról,
- idő előtt kinyílik az ernyő – laza tüskék
 - rosszul beállított készülék miatt;
- gépelhagyási hiba,
- durva közelítés, összeütközés,
- rossz befogás, összeborítás,
- bezuhanás nyíló kupolába, nem megfelelő eltávolodás,
- speciális ruha okozta turbulens tér.

A gyakorlatlan „formisok” alapbetegsége a „fogócska-mámor”, a magasságról, időről való meglepedezés. Általában komolyabb feladatra vállalkoznak, mint amire tudásuk fedezetet nyújt, és a mindenáron való végrehajtásra törekvés közben nem érzékelik az idő és magasság múlását, csökkenését. Előfordul, hogy ezt megsokallja a nyitókészülék, és „kiemeli” a magukról meglepedezőket. Ilyen esetben biztonságos eltávolodásról nem beszélhetünk. Csak a szerencsén múlik, hogy összeakad-e két ugró, vagy sem. Lényeges tehát, hogy a csapat egy embere csak a magasságot figyelje és egyértelműen jelezze, ha elérték azt. Utána pedig a megbeszélte eltávolodási manővert hajtsák végre az ugrók.

Durva hibának könnyelhető el, ha idő előtt kinyílik az ernyő. Nagyon kellemetlen helyzetbe hozhatjuk a környezetünkben mit sem sejtve dolgozó ugrókat. Okként a laza tüskék, és a rosszul beállított nyitókészülék hozható fel. Lényeges, hogy a kiugrás előtt ellenőrizzük a tüskék helyzetét. Ajánlatos tudni azt is, hogy milyen magasságon működik a nyitókészülék.

A formaugrásnál különösen hangsúlyos szerepe van a gépelhagyásnak, hiszen az ugrás sikere vagy kudarca múlhat rajta, sőt a rossz kivitelű gépelhagyás veszélyes is lehet előfordulhatnak összeütközések, melyek során akár a tok is kinyíthat; de apró sérülések is történhetnek. Előfordulhat a lökdösődésnél géprésznek való ütközés is, amely szintén hasonló következményekkel járhat. Hogyan lehet ezeket a helyzeteket kiküszöbölni? Úgy, hogy el kell sajátítani az együttmozgásos gépelhagyást. A kis térben lévő sok ugró nem jelent egymásra veszélyt akkor, ha mozgási irányuk és sebességük között nincs, vagy alig van eltérés. Ezeket a feltételeket pedig az együttmozgásos gépelhagyással tudjuk biztosítani.

A végső megközelítés és az alakzatba való befogás egyszerű és veszélytelen művelet egy gyakorlott ugró számára, viszont a nem kellő időben kifekezett közelítés durva összeütközéssel járhat. Előfordulhat ficam, törés, ernyő kinyílása, amely további problémákat vet fel. Mi az ellenszere ennek? Elsősorban az, ha a finom megközelítésre törekszünk. Csak akkor gyorsítsuk a bemenetelt, ha gyakorlottságunk indokolja. Amíg tanulók vagyunk, inkább később jöjjön össze a tervezett feladat, de ne próbáljunk 1–2 mp-ért tudásunkat meghaladó kivétellel dolgozni. Az alakzat jóval (min. 10 m-rel) csökkentjük le minimálisra a sebesség különbséget, és apró mozdulatokkal közelítsük meg a társakat. Az alakzatban lévőkől elvárható, hogy keményen fogják és tartják az alakzatot, a bekötőtől viszont az várható el, hogy befogáskor szintben legyen az alakzattal. Így egy esetleges keményebb bemenetelt is könnyen meg lehet tartani.

Olyan esetben, ha nyilvánvaló a rossz pozíció, nem szabad befogni, hanem az alakzat fölött vagy alatt el kell siklani (ha megállni nem tudunk), és újra próbálkozni. Ha valaki ennek ellenére befogna, akkor azonnal engedje el az alakzatot, ha érzi, hogy összeborítaná azt. Ez vonatkozik az alakzatot tartókra is. Pl. ha egy alakzatban bentlévőre rázuhan valaki és hirtelen elmerülve húzza magával a többieket is, az őt fogóknak el kell engedni (vagy az általa fogottakat), ha a bomlás nyilvánvaló. Ez mindenképpen előnyös, hiszen az alakzat megmarad, csak egy fő távozik belőle, a hiányt pedig a többiek pótolni tudják. Ugyanakkor csak két ugró ütközött, és nem az egész társaság, tehát a vészhelyzet is csak minimális.

A formaugrásnál közel zuhannak az ugrók egymáshoz. Viszonylag kis térben sok ugró nyit a feladat

befejezésekor, tehát fokozottabban kell a nyíló ernyőkre ügyelni. Nagyon lényeges a biztonságos eltávolodás nyitás előtt, ill. a nyitási sorrend meghatározása az ugrás előtt. Mindig számítsunk idő előtti nyílásokra, ezért ajánlatos úgy manőverezni, hogy alattunk ne zuhanjon senki. Ha esetleg mégis ilyen szituációba kerülnénk, kicsit tárgítsunk ki oldalirányba, és menjünk el az alattunk zuhanó fölül. Ezzel nem lesz hosszabb a bekötés ideje, ugyanakkor biztonságosabb. Nyitás előtt pedig szabad karunkkal jelezzük nyitási szándékunkat: ezzel tájékoztathatjuk a fölöttünk zuhanókat.

A speciális ruházat miatt előfordulhatnak nyitóernyő ragadások. A nagyobb felület ugyanis erősebb turbulens áramlást okoz, ezért lényeges a nyitási testhelyzet kialakítása. A kidobós nyitóernyőknél nincs gond, hiszen ezt a testtől oldalra tartja el az ugró, így nem hat rá a test mögötti szívótér. Viszont a rugós változatnál előfordulhat, ha túlságosan „beleragadunk” a stabilba.

4. A kupolakövetéses (KK) és kupola formaugrás (KFU) közben előforduló helyzetek

- gépelhagyás: – ernyők nyílása, kézbevétele,
 - kiugrási távköz,
- megközelítés: – pozíciók,
 - turbulens tér,
- bekötés: – durva munka következményei,
- együttmozgás: – haladás, fordulás,
 - liftezés,
 - lengések,
 - fékállások,
- földetérés: – elválás,
 - eltávolodás,
- lecsúszásos forma,
- időjárás: – szellőkések, termik, erős szél,
- összeakadások.

A KK-nél és KFU-nál nincs a gyors gépelhagyásnak különösebb jelentősége, mivel a páros kivitelezéséig a megközelítéshez elegendő idő áll a többiek rendelkezésére. Tehát a nagyon gyors gépelhagyás csak a veszélyt növeli, gyorsabb nem lesz tőle az alakzat kialakítása. Mindenképpen ügyelni kell azonban a nyílásra és a közvetlen utána történő manőverezésre. A nyílás közbeni hátsó hevederek megfogásával – ha szükséges – azonnal irányítani tudjuk ernyőnket, csökkentve ezzel az összeütközés lehetőségét.

A megközelítés manővereinek a bázis megközelítésével egyenes arányban kell finomodnia. Ügyelnünk kell arra, hogy kupolánk belépője ne kerüljön más kupolák turbulens terébe, ill. kb. 30 m-es sávot figyelembe véve, ne kövessük vagy keresztezzük útjukat. Az ideális pozíciók tehát az oldalról közelítés előlről, vagy hátulról, ill. az alsó megközelítés bárhonnán, hiszen így egyértelműen kikerüljük a szinten vagy magasabban elhelyezkedő kupolák által okozott turbulenciát.

Az ideális bekötésnél a bekötő sebessége és haladási iránya megegyezik a báziséval. Ilyenkor szinte meg sem lehet érezni a bekötést, és az semmiféle vészhelyzetet nem tud előidézni. Bármilyen eltérés viszont – attól függően, hogy milyen mértékű a különbség – alaposan megmozgatja, vagy akár szét is rombolhatja a kialakult alakzatot. Lényeges kihangsúlyozni a KFU-nál, hogy bekötni csak a középső csatornával szabad akkor, ha sebesség különbségek vannak. Akkor lehet befejezettnek tekinteni egy bekötést, ha a fogó ember „ráül” az alatta levő kupolára, és lábaival a középső tartózsínortöveknél tartja azt. Ennek biztonsági oka van: ugyanis ilyen helyzetben az ugrók az alattuk levő kupola előtt vannak, és egy esetleges összeomlás alkalmával nem a kupolába süllyednek bele, hanem az elé; így nem borul össze az egész rendszer, tehát a komolyabb vészhelyzet kivédhető.

Nagyon lényeges az alakzat kialakításánál az ugrók süllyedési sebességének figyelembe vétele. Az alakzat tetejére kerüljenek a lassabban süllyedők. A befogás után minden ugró tartsa félféken ernyőjét, így könnyebb lesz a felsőknek a tartás. Nagyon ügyeljen mindenki az irány tartására és arra, hogy „húzott” legyen a rendszer. Az egymásba süllyedések, ill. irányeltérések alapjai a lengés kialakulásának. Minél nagyobb egy alakzat, annál finomabban kell a manővereket végrehajtani. Csak rendkívül nagy íven szabad fordulni. Viszont az ugrók lehetőleg úgy építsék fel az ugrást, hogy minél kevesebb legyen benne a forduló. A fordulók annál lengésmentesebbek, minél húzottabb az alakzat.

Mindenki számára tudatosítandó szabály, hogy erősen fékezni, vagy erősen fékezett fordulót, ill. hirtelen manővereket indítani alakzatban nem szabad! Egy gyors megsüllyedés vagy átesés az alakzatra nézve beláthatatlan következményekkel járna. Bekötéssei, alakzat kialakítással csak 500 m-ig ajánlatos kísérletezni! Az alakzatot földrehozni csak akkor kíséreljük meg, ha időben elvégeztük az utolsó fordulót, és ha a haladás teljesen lengésmentes, húzott állapotú, ill. ha a földetérési hely megfelelő az egész alakzat földetéréséhez. Kis létszámú alakzatot (2–3 fő) a kilebegtetésig le lehet hozni, de ajánlatos a nagyobbakat 20–50 m-en bontani, hogy elegendő idő jusson az eltávolodásra.

A lecsúszás kivitelezésénél ügyelnünk kell arra, hogy az alattunk levő kupola ne akadjon el a tokba, vagy valamely egyéb részbe. Arra is figyelni kell, hogy ne csússzunk be a zsinórok közé. Ezt – adott esetben – a zsinórok megfogásával is megakadályozhatjuk. Az alsó ugró a lecsúszáskor tartsa féken ernyőjét – segítve ezzel a manővert –, és kísérje figyelemmel a felső munkáját. Ha szükséges, irányítsa és figyelmeztesse, amennyiben a körülmények ezt megkívánják.

Ez az ugrásfajta ideális időt kíván. Nem ajánlatos sem KK-t, sem KFU-t kivitelezni széllekedéses, termikes időben, vagy erős szélben, ugyanis a kupolák olyan, általunk nem szándékolt mozgást végezhetnek, amely komoly vészhelyzetbe sodorhat bennünket.

Végül az összeakadásokról néhány szót: ha a legparányibb esélyt is látjuk az összeakadásra, azonnal hagyjunk fel bekötési szándékunkkal, és távolodjunk el. Ha az adott szituációban ez már nem lehetséges, akkor a következőket csináljuk: csökkentjük a minimumra az összeakadás lehetőségét (fogott irányító zsinórral, széttárt végtagokkal), és az alakzat azonnal „rebbenjen szét”.

Bontson mindenki és azonnal hátrafele-oldalt távolodjon el. Akik a pácban vannak, mérjék fel a helyzetet, és ha lehetséges, azonnal szabadítsák ki magukat a zsinórok közül. Valószínű, hogy a felső kupolája ép, tehát neki nem kell leoldania. Forgás esetén az első ténykedés annak megállítása legyen. Ha csak két ugró gabalyodott össze, az alsó – ha nem képes másképpen gyorsan szabadulni – azonnal oldjon le. Ha többen vannak, akkor azok oldjanak le, akik előtt szabad az út: akiknél nem áll fenn az a veszély, hogy magukkal visznek más kupolát is. A zsinórok között levők pedig – ha nincs más mód – törrel keressenek utat a tartalékernyő nyitásához. A felső ugró, ha kupolája ép, nem engedheti el az alatta levőt mindaddig, amíg annak balesetmentes földetérése nem biztosított!

5. Célbaugrásnál, ill. a földetérésnél előforduló helyzetek

- rossz lépcső kialakítása: – ernyőtípus, súly, képzettség,
 - ugratás,
- találkozások: – ereszkedés közben (kitérés szabályai),
 - a célnál (figyelmetlenség; turbulens áramlások),
- talajfogások: – átejtés,
 - nincs kigurulás (nagy a szél),
 - laza, vagy kemény a lábtartás,
- kiképző ernyővel való földetérés: – kifordul szélirányba,
 - tehetetlenül várja a talajt,
 - vonszolja az ernyő,
 - kiképzésbeli hiányosságok,
- bonyolult terepre, bonyolult időben való földetérések,
- versenyugrások.

A célbaugrás minőségét már az ugratás meghatározza. Egy rossz lépcső kialakulása erősen rányomja bélyegét a csapatmunkára, ugyanakkor kellemetlen helyzetet is szülhet. Nagyon csúnya látvány a „bírótaposó” célbaugrás. Kapkodást, fejvesztettséget, sérülést és eredménytelenséget tud okozni. Lényeges, hogy minden csapat elkerülje ezt a szituációt. A csapatkapitányok – ismerve az ugrók képzettségét, súlyát, ernyők típusát – határozzák meg a kiugrási sorrendet, a ténykedéseket, és követelik meg a megbeszéltek betartását. Az ugratók pedig várják ki két rárepülés között a biztonságos eltávolodáshoz szükséges időt, és ne dobják rá a következő csapatot az előző ugrókra. Ha két ugró – ennek ellenére – veszélyes mértékben megközelíti egymást, akkor a kitérés szabályainak megfelelően kell eljárni: ha azonos magasságban, szemben közelednek egymáshoz, mindkettőnek jobbra kell kitérnie; ha különböző irányból közelítik meg egymást, akkor mindig kifelé kell fordulni (a jobbról jövőnek jobbra, a balról jövőnek balra). Az ugrók figyelmeztessék egymást hanggal is.

Nagy meglepetést és komoly vészhelyzetet tud előidézni az utolsó métereken történő találkozás is. Általában annyira koncentrálnak az ugró az eredményre, hogy szinte teljesen megszűnik számára a külvilág: tudomást sem vesz a többiekről. Két ilyen ugró találkozása kell csupán az eseményhez! Kivédhetjük ezt a helyzetet, ha a ráereszkedés kezdetekor (kb. 100 m magasan) gyorsan áttekintjük a környezetünket is. Ha pedig zavaró közelségben van a másik, akkor a kevésbé jó pozícióban lévő, ill. az alacsonyabb kategóriájú ernyőtípussal ugró mondjon le a célbaugrásról, és inkább a biztonságos talajfogást válassza.

Erősen befolyásolhatja ereszkedésünket az előttünk földetérő kupola turbulens áramlása. Az eredményesség az egyik ok, ami miatt tanácsos nagyobb távolság tartása. A másik ok az, hogy ez az áramlás nagymértékben képes megnövelni a függőleges sebességet; ez pedig közvetlenül a talaj fölött egyáltalán nem kívánatos.

És most néhány szót a földetérésekről. Talán többekben felvetődik a kérdés: mit keres a vészhelyzetek témájában a földetérés? Egy ejtőernyős, ha a vészhelyzetekről kérdezik, szinte kivétel nélkül a rendellenes nyílásokat sorolja fel. A földetérést nem is tekintik kritikus pontnak. Pedig, ha megvizsgáljuk a sérülések okait, azonnal bizonyítást nyer, hogy a legtöbb kényszerpihenő a földetéréskor összeszedett sérülések következménye. Lényeges tehát ennek kihangsúlyozása, a vészhelyzetek nagy családjába való bevonása. A tökéletesen kivitelezett ugrás is megbukhat a földetérésnél. Gyenge fizikai képességgel rendelkező, vagy az esést levezetni nem tudó ugró igen komoly sérülést tud „összeszedni”, amely hosszú időre elvonhatja őt a sport üzésétől. Most elsősorban nem a kezdő ugrókról beszélek, inkább a nagyobb gyakorlattal rendelkezőkről. Rájuk jellemző az, hogy nem látogatják a tornatermi foglalkozásokat, az edzéseket. Sajnos a példák sora bizonyítja, hogy egyszerű ugrások földetérésénél milyen kellemetlen sérüléseket szenvednek össze. Bonyolítja a helyzetet, ha tartalékernyővel történik a földetérés, vagy esetleg meg nem oldott rendellenességgel. Ilyen esetben még nagyobb a földetérési terhelés, és az ugró kevésbé tudja befolyásolni az esési helyzetet. Tehát csak arra szorítkozhat, hogy vagy megússza – az esetek többségében nem ez történik –, vagy olyan fizikai erőállapotban van, hogy bátran, cselekvően megoldja a nehéz feladatot is, és kivédi a kellemetlen helyzetet. Mindezt azért lényeges megemlíteni, mert minden évben történik olyan eset, hogy egy ugró földetérés közben szenved össze olyan balesetet, amely hosszú kényszerpihenőt rendel számára. Az első dolog, amit az elhárítás érdekében tennünk kell: a fizikai képességek kifejlesztése. A második: megismerni azokat a helyzeteket, amelyek okozhatják a sérüléseket, és a megelőző taktikát kidolgozni.

Milyen helyzetekkel találkozhatunk: elsősorban lábtartásbeli problémákkal. Előfordul, hogy az ugró a földetérés pillanatában összecsuklik, mintha izom és csont nélküli rongybaba lenne, ill. ennek ellenkezője – görcsösen feszített izomzattal, fadarabként csapódik a talajhoz. Megdöbbenő az is, hogy a ma ejtőernyősei mennyire nem képesek eséssel levezetni a földetérési ütést. Elvértve lehet csak szép, gurulásos talajfogást látni. Pedig sok törést, ficamot, rándulást lehetne kivédeni segítségével. Tapasztalatlan, az ernyő tulajdonságait nem ismerők között találkozni átejtett földetéréssel is. Nekik, de az előző hibákat elkövetőknek is, elsősorban az oktatók és a módszeres foglalkozások tudnának sokat segíteni.

Gyakori látvány, hogy a kezdő ugrók már magasan, 50–80 m-en húzzák az első hevedereket, és az ernyő a földetérésig lassan kifordul szélirányba. Az ugró ilyen esetben teljesen tanácstalan. Nem tudja, hogy melyik utasítást hajtsa végre: azt, hogy álljon széllel szembe, vagy azt, hogy húzza az első hevedereket. Kezdetben kapkod a hevederről az irányítózsínóhoz s viszont, majd vagy megmarad a hevedernél, vagy a kapkodás közben ér földet. Az eredmény ugyanaz lesz: hatalmasat esik. Sajnos elsősorban az oktatók hibáztathatók ilyen esetekben. Sokkal komolyabb felkészítést érdemelnének ezek az ugrók, és valószínű, hogy kevesebb lenne a sérülés körükben, ha nem „előregyártott szöveggel” küldénénk őket ugrani, hanem a miérteket is elmagyaráznánk nekik (és ha időnként saját szakmai tudásunkat is mélyítenénk!).

Egy másik „kezdő produkció” a földetérés utáni vonszolódás. Ha egy kicsit erősebb a szél, sokszor előfordul, hogy a kupola nem omlik le, hanem magával ragadja áldozatát és cibálja, vonszolja hosszú másodperceken keresztül. Sok esetben az ugrók nem csinálnak egyebet, csak görcsösen kapaszkodnak a hevederekbe. Aztán ha szélárnyékos helyre vonszolódott az illető, a kupola magától leáll, és az ugró porosan, kikopott térddel, könyökkel és tartalékernyő tokkal visszabaktat egy „balesetmentes földetérést” jelenteni. Csak keveseknek jut eszébe, hogy a leoldózárat is lehetne működtetni, és még kevesebben vannak azok, akik eljutnak a cselekvésig. Ennél a problémánál szintén a kiképzésnek kell segítséget nyújtani.

Bonyolíthatja a földetérést, ha valamiféle akadályra érünk le. A mai ejtőernyő típusokkal elkerülhető szinte mindenféle akadály, ha időben észrevesszük, ill. ha helyesen irányítjuk a kupolánkat. Előfordul azonban – főleg kezdő szinten – hogy fára, bokorra ér le az ugró. Ilyen esetben mindig széllel szemben, zárt lábakkal, karjaival az arcát védve érje az akadályt. Ha magas a fa, a kibontott tartalékernyő zsínórait is igénybe veheti a lejutáshoz.

Az elektromos vezeték alattomosabb veszélyt rejt magában. Mindenképpen meg kell akadályozni a testtel való érintést, és a földetérés után csak az áramtalanítást követően szabad szakember jelenlétében a felszerelést a vezetéktől eltávolítani.

Épületre való érkezésnél a lábakkal fogjuk fel az első ütést. Ha van mód a megkapaszkodásra, akkor azonnal cselekedjünk, nehogy az ernyő lerántson bennünket a biztos helyről. Ha nincs, akkor rögtön az első érintést követően – még telített kupolával – rúgjuk el magunkat, és koncentráljunk a következő érintésre.

Megnövelt vízszintes sebességet, lapos siklási szöget kíván a karók közé való földetérés. Az ugró ilyen helyzetben előretartott, zárt lábbal érjen le, és un. csúsztatott földfogást alkalmazzon. Termikus időben veszélyesebbé válhat a társak közelsége, hiszen az ugrók akaratán kívüli tényezők is befolyásolhatják az ernyők haladását. Ezért lényeges, hogy a veszélyes zónából mihamarabb kikerüljünk; ill. versenyugrásnál a ráereszkedési szakaszt kissé laposabbra vegyük, mivel a megnövelt haladási sebesség miatt kevésbé befolyásolja kupolánk ereszkedését.

Minden versenyen elhangzik a versenyvezető, vagy a főbíró hozzászólásában: „minden ugró a biztonságra törekedjen, és csak ezután következzen az eredményre való törekvés”. Ha utána nézünk, hogy a sérülések hány %-a következik be célbaugró versenyen, kellemes csalódás fog bennünket érni. Ugyanis nem versenyen, hanem gyakorló ugrások közben történik a sérülések 90 %-as, ugyanakkor az a kevés is hamar gyógyuló, nem súlyos eset. E hízalgő statisztika ellenére érdemes ennél a témánál időznünk. A versenyen ugyanis a jobb eredmény elérése a cél, s ennek érdekében időnként kockáztat a sportoló. Lehet azonban valaki eredményes úgy is, hogy ez a képesség nem megy a biztonság rovására. Ezt is meg lehet tanulni, be lehet gyakorolni, s hogy erre szüksége is van minden sportolónak, azt azok az ugrások bizonyítják, melyeket egy-egy versenyen lehet látni. csak a szerencsén múlik, hogy nem történik komoly baleset egy-egy elnavigált földetérés után. Sajnálatos, hogy a célbaugrást kevesen tanulják, s inkább saját tapasztalatok viszik az ugrókat egyre közelebb a nullához. Az irányítás, a tanítás ebben a számban is ugyanolyan fontos lenne, mint pl. a stílusban (hol van már az az idő, amikor még a földetérési ügyeletes minden földetérőnek elmagyarázta a hibáit? !). Ugyanis a célbaugrás eredményessége és balesetmentessége is az ideálisan kivitelezett felépítésen múlik.

Ha tehát azt akarjuk, hogy sportolóink elsajátítsák a balesetmentes célbaugrást, akkor először a célbaugrás elméletével kell megismertetnünk őket. Bármely célbaugró iskola elméletét követi valaki, abban mindegyik megegyezik, hogy a rárepülés szakaszában az egyenes vonalú, egyenletes vezetést kell elsajátítani: ez az ideális lábhelyezés alapja. A legtöbb problémát a másik láb magunk alá húzása okozza: bosszantó cm-eket szed össze a versenyző, és esetenként sérüléshez is vezet.

A lányokra jellemző, tipikus célbaugró hiba a nyújtott, terpesztett lábbal való talajfogás. Ez is kellemetlen sérülések oka lehet.

Jellemző még a sarkak sérülése is. Elsősorban a durva, nagyon kemény lábhelyezések miatt következik be, bár számottevően a deszkák megjelenésével gyarapodott e sérülések száma. Elkerülésükre a következőket kell tennünk: az eredményesség megkívánja az egyértelmű, tiszta lábhelyezést. Ennek lényege, hogy az ugró függőlegesen nyomja le sarkát vagy spiccét. Olyan behelyezkedést kell elsajátítani, amely lehetővé teszi, hogy az ugró enyhén hajlított, laza izomzatú lábbal és függőleges irányba tartást kell kialakítani, amely egyértelművé teszi a lábhelyezést, ugyanakkor alkalmas a földfogásra is. A legjobb módszernek az látszik, ha az ugró a másik lábát nyújtva a helyezett mellé-fölé emeli, és csak a lábhelyezés után teszi le. Így elkerülhető a másik láb magunk alá húzása.

Esetenként szükséges manőver a testdobás is. Balesetmentes kivitelezése a talajra érés minőségén múlik. Ha lendületes a testdobás és van vízszintes sebessége, akkor gurulással eredményes és sérülésmentes lesz.

Azt tudom tanácsolni minden célbaugróknak, hogy körültekintően építse fel minden ugrását. Törekedjen az eredményre, ha kell dobja testét, de esztelen dolgokat ne kövessen el.

Ne feledkezzünk meg arról sem, hogy időnként lazítsuk fel a homokkört: sok sérülés oka volt a kemény talaj. Talán a versenyek vizsgáló statisztikája is az állandóan lazított homokkör következménye. Törekedjünk tehát az ideális körülmények kialakítására, és koncentráljunk a mindenkori feladatra!

6. Különleges ugrások közben előforduló helyzetek

- éjszakai: – fokozott figyelem;
 - a földetérés kidolgozása;
 - ismert típus;
- vízi: – a vízetérés előkészítése;
 - a ténykedés a vízben – tartalékernyő kiemelése;
 - kupolacsúcs megfogása;
- elakadás;
- bemutató: – kiegészítő felszerelések elhelyezése, működtetése;
 - ténykedés a levegőben;
 - a földetérés kidolgozása;
 - a biztonság jelentősége;

Minden különleges ugrás fokozott figyelmet kíván. Különlegességük abban rejlik, hogy az ugrás kivitelezése eltér a normáltól; valamely szakaszában – vagy teljes egészében – nehezebb, bonyolultabb, kevésbé begyakorolt feladatot kell megoldania az ugrónak.

Az éjszakai ugrásnál, bár szabályozva van az egy rárepülésből ugrathatók száma, különösen ügyeljünk a zuhanási idők betartására. Itt nagyon fontos, hogy egyazon magasságban csak egy ugró ténykedjen. Ezért ereszkedés közben ne szeljük, vagy forgolódjunk feleslegesen; ne növeljük az összeütközés lehetőségét.

A legtöbb sérülés a rosszul kivitelezett talajfogáskor következik be. Az ugrás felépítése és kivitelezése ugyanazon elvek alapján történik, mint a nappalinál, viszont sokkal hangsúlyosabb a földetérés. Az ugró az ernyő kinyílása és leengedése után engedje le lámpáját, majd kapcsolja ki a műszerfal vilá-

gítását, nehogy földközelen az elvakítás miatt elnézze a talajfogást. A magunk alá leeresztett lámpa viszonylag jó tájékoztatást nyújt a földhöz való közeledésről. A talajfogáshoz rugalmasan előfeszített izomzattal készülünk, és a földetérés pillanatában gurulással növeljük a fékutat, vezessük le a terhelést. Itt említem meg, de bármely különleges ugrás végrehajtásánál fontos, hogy olyan ernyőtípussal ugorjunk, melyet jól ismerünk. Új, vagy kevésbé ismert típus növeli a vészhelyzet létrejöttének lehetőségét.

Vízi ugrásnál az ereszkedés közbeni ténykedés – a normálshoz képest – kiegészül a vízre való felkészüléssel. Ha rendben nyílt az ernyőnk, akkor a tartalékernyőt csatoljuk le annyira, hogy vagy oldalra, vagy hátra le tudjuk engedni. A vízre érkezés előtt a mellcsatot is kioldhatjuk.

Úgy manőverezzünk, hogy az utolsó métereken lehetőleg széllal szemben legyünk, és a vizetérés pillanatában fékezzük meg ernyőnket. Így elkerülhető, hogy a kupola ránk essen. A vízben nyugodtan ténykedhetünk, hiszen a mentőmellény megakadályozza elmerülésünket. Először emeljük ki a tartalékernyőt, nehogy megszívja magát, majd ússzunk el a kupola kéménynyílásához, és a nyitóernyőnél vagy belsőzsáknál, ill. a kupola végénél tartjuk meg. Így elkerülhetjük, hogy a sodrás megakassza az elmerült részt. Ha esetleg mégis elakadt a felszerelés, akkor abba az irányba ússzunk, ahonnan érezzük a húzóerőt. Ha így sem tudjuk megtartani, akkor leoldással, vagy a hevederekből való kibujással szabaduljunk meg az anyagtól, és jegyezzük meg, hogy hol történt a kupola elakadása, hogy remény legyen a megtalálásra.

A bemutató ugrás annyiban különbözik a normálistól, hogy általában kis területre kell földetérni, és a látványosságot növelendő, plusz felszerelést kell elhelyezni, ill. működtetni.

Az első lényeges szempont tehát a felszerelés. Úgy kell elhelyeznünk (füstölő, zászló, célszalag, tartó, stb.), hogy az ne akadályozza mozgásunkat és az ernyő nyílását.

Az ugrást fokozott figyelemmel végezzük, hiszen az ugrás akkor éri el célját, ha minden ugró a kijelölt területre ér földet, arról nem is beszélve, hogy veszélyesebb is a bonyolult terepre való érkezés.

Hogy minél több idő jusson a célbaugrás kidolgozására fontos, hogy tisztában legyen mindenki a kiegészítő felszerelése működtetésével. Ezt a földön tökéletesen be lehet gyakorolni, így az ugrásnál nem jelenthet problémát.

Csupán a füstölőről szólnék néhány szót:

- ha formaugrási feladat közben használunk füstölőt, akkor ajánlatos minden résztvevőnek a szemüveg használata,
- ha ereszkedés közben indítjuk be, ügyeljünk arra, hogy az indítás után azonnal engedjük el magunktól, nehogy a beindulás szúrólángja sérülést okozzon.

Nagyon fontos a földetérés balesetmentes kidolgozása. Ezt személyes biztonságunk és az ugrás propaganda, demonstratív jellege is indokolja. Tartózkodjunk mindenfajta kockáztatástól, virtuskodástól. Egy laikus szemében a biztonságosan kivitelezett ugrás is csodálatot és elismerést vív ki, ellenben a legcsekélyebb sérülés is ellenállást szülhet sportágunk iránt.

A megelőzés

A tárgykör vázlata

- megelőzés: – gondos hajtogatás,
– megfelelő felszerelés,
– karbantartás, óvás,
– szabályzat ismerete, betartása,
– csak a képzettségnek megfelelő feladat vállalása,
– koncentráció a feladatra,
– elméleti képzés: – a múlt eseményeinek kielemezése,

- elképzelt helyzetek megoldása,
 - elméleti boncolgatás (egy-egy hibának mik az okai, mi mit idézhet elő, hogyan kell kivédeni),
 - a megjelent cikkek átdolgozása,
 - időnkénti felmérések (fogalmazás, teszt-rendszer),
 - tornateremben a fizikai képességek kifejlesztése, előtérben a földetérésre való felkészítés,
 - szereken valóságosan utánozni a hatásokat, törekedni a pszichikai felfűtöttségre,
 - kiegészítő sportágak (futás, úszás, kerékpározás, evezés, sízés, labdajátékok).
- gyakorlati képzés:

Átfogó képet kaptunk tehát a vészhelyzetekről, ill. az elhárításukról. Azonban van itt egy olyan terület, amely képzettségre való tekintet nélkül lényeges a vészhelyzetelhárítás rendszerében: ez a megelőzés. Nem elég csupán arra felkészíteni egy ugrót, hogy mit tegyen, ha kész tények elé állítja a nyílási folyamat (bár ez a munka is a megelőzéshez tartozik). Ugyanis az elméleti képzés csak része a megelőző munkának. Talán nem is tudatosult minden oktatóban az, hogy egy tanfolyam hajtogatási foglalkozásainak levezetése tulajdonképpen vészhelyzet megelőző tevékenységként is felfogható. A gondos hajtogatás (a lényegre koncentrálni, ott nem hibázni) nélkülözhetetlen a megelőzés rendszerében.

Fontos az is, hogy az ugrók csak olyan feladatot vállaljanak, amely megfelel képzettségüknek. Nem ajánlatos egy tanuló ugrásait végző siklóernyősnek KFU-t végrehajtani, ugyanúgy a stabilitáson hogy megfogó középfokúnak harmadikként megkísérelni egy ötös gyűrűbe való beállást.

Itt kell megemlíteni a feladatra való koncentrációt. Természetes igény az, hogy minden ugrást maximálisan ki akar használni valaki. Azonban csak olyan feladatot és annyit tervezzünk, amit az az ugrás a biztonságos határon belül elbírt. Ne hosszabbítsuk meg a zuhanási időt még egy elem végrehajtásával, ha már a nyitási magasságot elértük. Nemcsak a biztonság indokolja ezt, hanem az ésszerűség is: vitatható az értéke a kapkodva, idegeskedve végrehajtott munkának arról nem is szólva, hogy ilyen esetben egy vészhelyzet elhárításának idejét rövidítjük meg.

Ennél a kérdésnél már súroltuk is a szabályzatok témáját. Ez szintén a megelőzéshez tartozik. Az ésszerű szabályok az ugrás biztonságát hivatottak biztosítani, betartásukkal tehát csökken a vészhelyzetek lehetősége. Lényeges kérdés a felszerelés időnkénti ápolása is. Az elöregedett, elhasznált alkatrészek nem egy esetben okoztak komoly problémákat. Ne sajnáljuk azt az 5–10 percet egy gumifülec vagy lerántógumi cseréjére, vagy ugrás után a szennyeződések eltüntetésére.

Rokon téma az anyag óvása is. Tudvalevő, hogy a nap sugárzása igen komoly roncsolást tud végezni a kupolaanyagban. Ezért ugrás után lehetőleg azonnal hajtsuk be az ernyőt, de ha erre nincs mód, akkor mindenképpen takarjuk le, védjük a sugárzástól. Előfordulhat az is, hogy esőben ugrunk. Utána alaposan szárítsuk meg a kupolát és a zsinórokat.

Az eddig tárgyalt témakörökkel a vészhelyzet létrejöttét akadályozhatjuk, kialakulását előzhetjük meg. Megelőző munkának fogható fel azonban az elméleti és fizikai képzés is, amely arra irányul, hogy a létrejött vészhelyzetet optimális megoldással számoljuk fel.

Az elméleti képzés keretén belül kielemezhetjük a múlt eseményeit; elképzelt helyzeteket oldhatunk meg; egyes ernyőtípusok jellemzőit, hibáit értékelhetjük; vagy az eddig megjelent cikkek anyagát átdolgozva megbeszéléseket tarthatunk.

A gyakorlati képzés igen sokrétű lehet. Elsősorban a tornaterem, ill. a szereken végzett gyakorlás jelent közvetlen képzést, azonban a kiegészítő sportágak üzése is jelentős az erő, állóképesség és határozottság megszerzése miatt.

Oktatás

Most már csak azt kell eldöntenünk, hogy mire vonatkozik ebből, hiszen ez fogja meghatározni

az egyes ugrók számára (képzettségre való tekintettel), hogy milyen legyen a vészhelyzetelhárítás rendszere. A jelenleg használatban levő ejtőernyő típusok és ugrások az ugrókat három csoportba sorolják:

- kezdő (tanuló ugrók RS–el),
- haladó (középfokú ugrók UT–15, PTCH–8, PC),
- haladóbb (siklóernyővel ugrók, ill. bármely ugrástípust gyakorlók).

Ez a kategorizálás már meg is határozza az egyes rendszerek minőségét. A képzettséggel arányban nő a vészhelyzetek előfordulási lehetősége, így természetesen több esettel találkozhat egy válogatott kerettag, mint egy alapfokú kiképzés alatt álló növendék. Lényeges tehát, hogy kinek, mikor, mit és megnyit adunk az elhárításból. Csak úgy szabad adagolni ezt a rendszert, ha az ugró el tudja képzelni azt, amiről szó van. Ez pedig feltételezi az ugró bizonyos fokú jártasságát azon a szakterületen. Csak így kap átfogó képet, amit aztán képes önállóan is továbbfejleszteni. Tehát csak annyit adni, ami megemészthető, ami beépíthető!

El kell érünk azt, hogy a vészhelyzetelhárítás oktatása ne arra korlátozódjon, hogy az előadó nagyobb figyelmet, körültekintőbb munkát kér. Ez ugyanis édeskevés, hiszen frázisként hat, annyira elcsépeletelés – annak ellenére, hogy valóban erre lenne szükség. A megoldás inkább az, hogy azok akik oktatják e témát, törekedjenek a minél színesebb, érthetőbb, elképzelhetőbb, átélhetőbb előadások tartására, foglalkozások levezetésére. Ez a biztosítéka a bevezetőben említett készségszintre való betanulásnak, automatizáltságnak. Az itt leírtakkal talán sikerült útmutatást és anyagot adni a vészhelyzet előadásokhoz, melyek rendszeres megtartását a téma fontossága is, és a sport fejlődésének üteme is megkívánja. Ugyanis ha az ugró tisztában van a vészhelyzetek kialakulásával, okaival, minden bizonnyal a megelőzés is hatékonyabb lesz, mivel el sem követi azokat a hibákat, melyek vészhelyzetet idéznek elő. Ha esetleg mégis előfordul, akkor sem fejvesztve kapkod, hanem az emlékezet és a gyakorlás segíteni fog az optimális elhárítás kivitelezésében!

JUHÁSZ ZOLTÁN

FAI BIZTONSÁGI BULLETIN 1979. 3. szám

Három esemény Svájcban

1. Erős szélben légcéllás siklóejtőernyővel hajtottak végre formaugrást. Az ejtőernyő rendszerben nyílt, az ugró közeledett a cél felé. Egy 360° –os fordulatot hajtott végre és ezt követően a kupola egyik fele összeroskadt kb. 75 méter magasan. Az ugró azonnal meghúzta a tartalékernyő kioldóját, a tartalékernyő kinyílt, nem akadt bele a rendellenes főernyőbe. A tartalékernyő kinyílása után a főernyő újra megtelt levegővel.

Következtetés: Az oktató szerint ez a viharos szél miatt következett be.

2. 40 éves férfi, 15 évi ugrástapasztalattal légcéllás ejtőernyővel kupola formaugrást hajtott végre. Ő volt az alsó tag és az elválás után nagy sebességgel ért földet, feltehetően arra vigyázott, nehogy összeütközzön a másikkal – nyílt combtörést szenvedett.

Következtetés: A KFU utáni földetérési módszer az ugrás előtt nem lett megbeszélve.

3. 18 éves lány első ugrását hajtotta végre változóképpen időben. Egy tanyaépület tetején ért földet, kb. 9 méterre a föld felszíne felett. Amikor a szél belekapott az ejtőernyőbe, az ugrót lerántotta földre. Gerinctörést, agyrázkódást szenvedett.

Következtetés: Az oktató az első ugrásra indulókat kormányozhatatlan kupolával, rendkívül szélsőséges időjárásban engedte ugrani. Mivel a fiatalok lány nem rendelkezett szülői beleegyezéssel, az oktatóknak nem lett volna szabad engedni ugrani – az oktató a törvény elé kerül.

TANULMÁNY AZ 1978. ÉVI FATÁLIS EJTŐERNYŐS BALESETEKRŐL AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBAN

Írta: R. Heid.

(Parachutist 1979. augusztus)

„Oly sokszor halnak meg emberek . . . látszólag és nyilvánvalóan szükségtelenül . . . és megdöbbenünk, hitetlenkedünk . . . hogyan lehetséges az, hogy valaki 1000 ugrással a háta mögött így haljon meg? Ez sokszor annyira megdöbbentő, hogy úgy keressük a mentséget, mintha emberi természetén kívüli okot és magyarázatot találhatnánk rá.

Ám a valóság az, hogy mindenféle emberek — növendékek, mesterugrók, több ezer ugrásos „égi-istenek” — esendők. Hibát követnek el, elszenvedik a hibák következményeit is — akármilyen ügyesek és tapasztaltak. Aztán néha nem találunk semmiféle hibát, vagy magyarázatot — az ejtőernyősök egyszerűen csak meghalnak.

Amikor egy repülőgépjárat elhagyunk, akkor mindig halottnak tekinthetjük magunkat mindaddig, amíg nem csináltunk valamit — például nem húztuk meg a kioldót, vagy nem nyitottuk a tartalékernyőt. Azonban az is előfordul, hogy amit csinálunk, az nem használ, esetleg nem is csinálunk semmit. Ez néha rejtély is. Megmagyarázhatatlan, és legtöbbször az is marad, mert egyedül vagyunk, amikor az élet utolsó problémájának megoldására kerül a sor.

A földön ülni és látni, amikor egy ember a földbecsapódik rossz látvány. De a földön ülni és kifogásokat gyártani — igenis gyártani — és történeteket kiagyalni arról, miért halnak meg emberek, vagy az ugrótársunk miért tette ezt, vagy azt, esetleg miért nem tette amazzt, csak olyan módszernek tekinthető, amely segítségével kimondjuk, ez nem történhet meg velünk. Ez pedig ostobaság, mert velünk is megtörténhet: . . .

És meg is fog történni, ha nem találunk jobb módszert arra, hogy elismerjük saját esendőségünket . . .”

K. Shea a világhírű formaugró és szabadeső-fényképész meghalt egy kupolának ütközés következtében, miközben egy TV műsor számára alakzatváltásokat filmezett. Kevin több, mint 1200 ugrást hajtott végre hétéves ejtőernyős pályafutása alatt. A fenti idézet Kevin egyik barátjához írott leveléből való.

Az emberi esendőség 44 társunkat megölte a 48 közül, akik 1978-ban ejtőernyős ugrás közben haltak meg. Ez a tanulmány megkísérli bemutatni azt, hogy emberi esendőség volt-e a balesetek oka, vagy csak hozzájárult a végső kifejléhez.

NÖVENDÉKEK 0–30 UGRÁSSAL

A kioldó meghúzásának elmulasztása, az ugrótársaktól való eltávolodás végre nem hajtása, rosszul végrehajtott VÉSZHELYZETELJÁRÁS volt — egy kivétellel — minden esetben az oka a fatális balesetnek, amikor az ugrásnak csak egy szokásos földetéréssel kellett volna befejeződni. Olyan események voltak, melyek a tapasztalatlan ugrónak vagy elvonták a figyelmét, vagy annyira megzavarták, hogy már nem tudtak ellő hatékonysággal cselekedni.

Az 1978-ban meghalt kilenc ejtőernyős növendék balesetének fő oka a vészhelyzet leküzdésének képtelensége volt, ebből négy esetben még vészhelyzet szituációba sem kellett volna kerülnie az ugrónak, ha jobb felszereléssel ugrottak volna, vagy legalábbis normális mentőernyőnyitás lett volna a vége.

Mi is történt? Két növendék esetében a háternyő tokok okoztak nyílási rendellenességet — ezt aztán egy helytelenül végrehajtott vészhelyzet-procedúra követte. Egy másik növendék is meghalt, amikor a tartalékernyőjének kupolája elakadt a leoldózárnál, instabil testhelyzetben végrehajtott tartalékernyőnyitásnál. Még egy felszerelési hibával kapcsolatos növendék-halál akkor következett be, amikor a növendék, aki nem tudott elég erőt kifejteni a főernyő kioldójának meghúzására, úgy pró-

bálta nyitni a tartalékernyőt, hogy a középső húzásos kioldót oldalra húzta. A tömör, nem forgó kúp nem engedte a kioldótüskét kicsúszni. Az egyik túske ugyan meghajolt és kicsúszott, de a másik nem...

A négy növendék mindegyike hibát, vagy hibákat követett el. El kell készülnünk arra mindig, hogy a növendékek követnek el hibákat a testük irányításánál, a kioldó meghúzásánál, a magasságérzékelésben – ezekkel számolni is kell. Magasabbról ugratjuk őket, vak-kioldó meghúzásokat gyakoroltunk velük és olyan kupolákat adunk nekik, melyekről tudjuk, akkor is kinyílnak, ha az ugrók háton zuhannak, vagy éppen össze-vissza forognak a levegőben. Azért tesszük mindezt, hogy fokozzuk a biztonságot, mert még nagyon tapasztalatlanok. Mégis elvárjuk a növendéktől, hogy vészhelyzet eljárásban ne kövessenek el hibákat? Elkövetünk minden lehetségest annak érdekében, hogy az esetleges vészhelyzetek is olyan biztonságosak legyenek számukra, mint amennyire csak lehetséges?

Nyilvánvalóan – nem.

A bekötött zsákos ejtőernyőnyitás valószínűleg kiküszöbölte volna azokat a tokzáródásokat, melyek két tanulót öltek meg 1978-ban, és amik kétségkívül, másoknak is szükségessé tette a tartalékernyő nyitást. Ez az egyszerű és nagyon gazdaságos nyitási módszer kiküszöbölheti a növendékek felszerelésének egész sor rendellenességét – így a növendékek veszélyeztetettségét csökkenti.

A hason elhelyezett tartalékernyő nyitása könnyen vezet a leoldózárón való elakadáshoz instabil testhelyzetben. Ha ez a veszély fennáll, akkor olyan leoldózáróra cseréljük ki a meglévőket, ami nem okozhat elakadást és a növendékeket oktassuk ki arra, hogy tartalékernyő nyitáskor a leoldózárót takarják el.

Az 1978-as növendék-halálesetek közül hármat meg lehetett volna előzni biztosítókészülék felszerelésével. Az egyik ugró 5 másodperces késleltetésű feladatot hajtott végre és ez az öt másodperc olyan hosszú volt számára, hogy stabil testhelyzetben egészen a fák koronájának szintjéig zuhant...

Egy másik növendék, mindössze 15 ugrással a háta mögött, bázis emberként ugrott egy 4 fős formaugró alakzathoz. Miután az alakzat szétvált 900 méter magasan, még tovább nézelődött és csak 45 méter magasan húzta meg a kioldót. (Mind a két utóbbi növendéket az oktatóik kimagasló tehetségűnek tartották, ám az utolsó ugrásuk alkalmával tanúsított viselkedésük egyáltalán nem illett a róluk alkotott képbe és korábbi teljesítményükkel sem állt összhangban.)

Feltétlenül el kell fogadnunk azt, hogy nem számít, akármilyen ügyes és fejlett egy növendék, egy oktatónak sem szabad megengednie olyan feladat végrehajtását számára, ami még magasan meghaladja képességeit – ilyen például a formaugrás, különösen az első 30 másodperces késleltetésű ugrás alkalmával.

Amikor valami prücök van 600 méter magasan, nincs sok idő a cselekvésre – és ebből semmi sincs, ami elvesztegetni való!

Egy növendéknek hurkában maradt az ernyője és nem nyitott tartalékernyőt, azaz semmiféle vészhelyzeteljárást nem kezdett meg. Noha, előfordulhatott volna az, hogy a tartalékernyője a főernyőbe nyílik bele (ha már nem oldott le), de mégis egy tartalékernyőnek, ha már kikerült a tokból, jó esélye van a belobbanásra, ám ha a tokban marad, akkor semmiféle esély nincs.

Egy másik növendék egy rosszul végrehajtott földetérésbe halt bele, mert olyan súlyos fejsérüléseket szenvedett. (Ez tulajdonképpen 1000:1 arányú szerencsétlenség, de mégis aláhúzza az alapos földetérési felkészítés fontosságát.)

Az utolsó, növendék ugróval kapcsolatos haláleset akkor történt, amikor a nyitóernyő felakadt a kupola aljára, a kupola egy részét összehúzva tartotta, de így is megfelelő volt az ejtőernyő egy biztonságos földetérésre. Az ugró azonban semmit sem tett mindaddig, amíg kb. 45 méterre meg nem közelítette a földet – ekkor leoldott és a tartalékernyő már nem nyílt ki.

A növendékeknek nagy szükségük van (és legtöbbjük nagyra is becsüli) a tapasztalt ugrók segítségére. Nem szabad megengedni, hogy a növendékek magukban és ellenőrzés nélkül lézengjenek az ugrásnál, bízva abban, hogy ugrásvezető, vagy oktató mindig jelen van valahol – mert mindannyian tudjuk,

hogy nem így van. Ha a testvérünk, vagy a hugunk ott van valahol a közelünkben, azt is csak úgy magára hagynánk? Egy tapasztalt ugró és egy növendék éppen elégséges ahhoz, hogy egy növendékben a megkívánt izgalomszintet felkeltsük, amikor először kóstoltatjuk meg vele a formaugrás ízét. Ennél több ugró már megzavarhatja a növendéket, túl nagy figyelemre készíti a többiek iránt. És amikor növendékkel hajtunk végre formaugrást, akkor soha sem szabad 1000 méternél alacsonyabban szétválni, mert a növendéknek sokkal több időre van szüksége ahhoz, hogy összeszedje magát és cselekedni tudjon.

Növendékek 31–100 ugrás között

A magasság-érzet hiánya -- a túl alacsony, vagy egyáltalán el nem végzett nyitásban mutatkozik meg és ez a probléma nyolcat ölt meg azon 12 növendék közül, akik 1978-ban meghaltak. Hárman közülük azért haltak meg, mert a kézzel belobbantott nyitóernyő a karjukra tekeredett és elmulasztották a tartalékernyő nyitását, vagy nagyon későn nyitották. Egy másik ugrónál a kézzel kibontott kiserenyő a tok kibontásánál elakadt és szintén nem nyitott tartalékernyőt. Két másik ugró, miután leoldották a rendellenesen nyílt főernyőt, erősen bukdácsoltak -- az egyik túl későn nyitotta a tartalékernyőt, a másik pedig nem nyitotta. Két ugró pedig egyáltalán meg sem kísérelte egyik ernyő nyitását sem.

Ez a magasságra figyelés hiánya direkt módon betudható az ugrók növekvő magabiztosságának, amely már az ugrási tapasztalat ilyen szintjén is megvan. A 30. ugrás körül az ugrók egyre inkább elfelejtik a félelmüket és aggodalmukat. Elég sokszor ugrottak már ahhoz, hogy otthon kezdjék érezni magukat a levegőben, megerősödjön az önbizalmuk, hogy el tudnak bánni a vészhelyzettel is. Ekkor kellene annak a félelemnek, amit eleinte a levegővel és mélységgel szemben éreznek, mélységes tiszteletté válni.

Sajnos, azonban a statisztikák azt jelzik, nem ez történik. Az ugrók az újonnan felismert képességeik és a bizalmuk miatt érzett eufóriájukban -- úgy tűnik -- kezdik elfelejteni, milyen halálos fenyegetés a figyelmetlenség.

Visszaemlékezhetünk egy-egy ugrásnap utáni beszélgetésre, amikor egy új fickó hányavetisége szóba került -- valószínűleg, mi magunk is ugyanilyen beszélgetések tárgyai lehettünk valamikor. Ezen ugrók némelyike beszéltet magáról, mielőtt „leüllednének”, megnyugodnának, vagy valami történetre, mások pedig ijesztő események tanúi, vagy részesei lesznek -- és ez löki vissza őket a valóságba. 1978-ban nyolc olyan ugró halt meg, akiknek még nem volt alkalmuk arra, hogy a levegőóceánt megtanulják tisztelni.

Másik két ejtőernyős ebben az ugrásszám-tartományban úgy halt meg, hogy a főernyőjük nem működött, leoldottak, de a tartalékernyő tokja mondta fel a szolgálatot. Az egyik ugrónál a záróhurok lett meghosszabbítva -- ellentétben a gyári ajánlással, a másik esetben pedig a vizsgálat semmi magyarázatot nem talált arra, miért nem működött a tartalékernyő. Egy másik eset nem az ugró hibájából következett be. Tiszta leoldás után helyesen nyitotta a tartalékernyőt, de a rosszul tervezett (kivitelezett) hevederről a tartalékernyő egyik oldala leszakadt és ezért a tartalékernyő nem működhetett.

Ebben a tapasztalati kategóriában bekövetkezett utolsó halálos baleset akkor történt, amikor egy ugró az ugróterülettől 4,5–6 km-re fák közé ért földet. Miután egy ideig a fán függve várt segítséget, de az nem jött, megkísérelte, hogy egyedül másszon le. Miután a lábhevedereket kinyitotta, kicsúszott a hevederből, a torkánál fogva fennakadt a tartalékernyő tokján, valósággal felakasztotta magát.

100 ugrás feletti ugrók

A tapasztalt ugrók között a halálesetek fő okai a levegőben bekövetkezett összeütközések és a felszerelési hibák voltak. Öten haltak meg, amikor más ugrókkal, vagy nyíló ernyővel ütköztek. A helytelenül felszerelt, vagy összeállított felszerelés pedig másik öt ugró halálát okozta.

Hárman haltak meg azért, mert nyíló ernyőbe ütköztek, az egyik az ütközés következtében eszméletét veszítette, a másik pedig csak 60 méter magasan nyitotta a tartalékernyőjét, a harmadik nem nyitotta a tartalékernyőt.

Egy szabadesés közbeni összeütközés 5–10 másodperccel a gépelhagyás után következett be, amikor a 2000 ugrással rendelkező ugró igen nagy sebességgel ütközött egy másik ugróval, aki hat másik embert megelőzve hagyta el a gépet. Az első (nagyobb tapasztalattal rendelkező ugró) az ütközés következtében eszméletét veszítette és (valószínűleg) soha többé nem nyerte vissza, mert egyáltalán nem nyitott ejtőernyőt. Egy másik ütközés egy 4 személyes formaugrásnál, a szétválás után következett be. Az egyik ugró az ütközéskor eszméletét veszítette és egyik ejtőernyőjét sem nyitotta.

Ezek a halálos balesetek mind jelzik, hogy komoly figyelemkiesés lehetett néhány ugrónál. Három esetben nemcsak, hogy nem voltak tudatában ezek az emberek az alattuk lévő létezésével, de az alullevők sem tették szabaddá a légteret maguk felett a megfelelő mértékű elcsúszással a nyitás előtt. Azoknál az összeütközéseknél, melyek elcsúszás miatt következtek be, az elhunytak nem figyeltek oda, merre mennek.

A körülöttünk levőket figyelemmel kíséreni éppen olyan fontos, mint a föld közeledését figyelni. Egyiket sem lehet büntetlenül elhanyagolni! A felsorolt haláleseteknél az egyik ugrót megmenthette volna a megfelelő sisak, mert a nagysebességű szabadesés közbeni összeütközés áldozata csak puha sisakot viselt. Miután a kivizsgáló nem találta semmi jelét annak, hogy az ugró nyaka eltört volna, lehetséges, megfelelő fejtámasz az eszméletvesztést – és az ezt követő ájult halált – el lehetett volna kerülni.

Helytelenül összeállított felszerelés – rossz helyre került nyitóernyők formájában – három ugró halálát okozta. Az egyik azért halt meg, mert a vészhelyzeteljárást helytelenül hajtotta végre, míg a másik tartalékernyője is működésképtelen volt. (Egy hajtogatótüske miatt nem lehetett kinyitni.) A harmadik szerencsétlenül járt pedig egyszerűen képtelen volt meghúzni a Blast Handle típusú tartalékernyőkioldót. Ez az ugró egy hosszabb kioldót kért kölcsön valakitől, mivel az előző ugrásánál egy rendellenességnél elvesztette a saját kioldóját és ez a hosszabb kioldó a gégecsőnél felkunkorodott („macskásodott”) – e miatt nem tudta kihúzni a kioldót.

(Szerk. megj.: Ez a jelenség az első tüskéhez közel lévő gégecsőveknél – a biztosítókészülékek bevezetése előtt – hazánkban is gyakori volt.)

Az utolsó haláleset ebben a kategóriában azért következett be, mert az ugró egy olyan felszereléssel szállt a gépbe, amelyről eleve tudta, hogy nem működik rendesen, s miután a főernyő nem nyílt, leoldott, rögtön nyitotta a tartalékernyőt – amely azonban szétdurrant. (A tartalékernyő valamilyen vegyszerrel érintkezett és hajtogatásnál nem lett megfelelően átvizsgálva.)

ELLENŐRÍZZÜK A FELSZERELÉSÜNKET!

A felszerelés ellenőrzése – akármilyen futólagos is – kiküszöbölhet olyan problémát, melynek az eredménye négy haláleset. A „régis szép időkben” megszokott dolog volt, hogy az egyik ugró a másikat leellenőrizte – megnézte a kioldótüskék rendben vannak-e, nem kerülte-e el valami a figyelmet. Napjainkban, a nagy személyiségek és nagyteljesítményű ejtőernyők korszakában ezt az életet (előre) megmentő eljárást ritkán gyakorolják. Ehhez a legtöbben már túl bátrak, túlságosan hidegvérűek vagyunk. Rettenetesen zavarbaejtő, sőt megszégyenítő, ha valaki más veszi észre, hogy a kézzel kidobott kisernyő has-hevedere meg van csavarodva...

Végeredményben az ejtőernyős sportolóknak kell tudni magukra vigyázni, rendesen felszerelni, illetve előkészíteni az ugrást. Hát tessék! Önállóak, magabiztosak vagyunk... de a baleset már leselkedik is ránk. Természetesen zavarbaejtő és szégyelni való, ha az ellenőrzésnél hibát találnak nálunk, de mennyivel jobb dolog szégyenkezni, mint meghalni!

Három ejtőernyős halt meg azért, mert a megállt nyílási folyamattal – a kisernyő vontatódott – nem tudtak elbánni. Kettő úgy halt meg, hogy a főernyőjük akkor lobbant, amikor a tartalékernyő elhagyta a tokot – a két kupola összeakadt, nem tudott kinyílni, a harmadiknál pedig az ugró a tarta-

lékernyőt túl alacsonyan nyitotta egy vízvezető csatorna felett, amit már nem tudott elkerülni és vízbe fulladt. Noha ez alkalommal az ugróterület csak kb. 400 méterre volt a víztől az ugró mégsem volt felszerelve vízfelszínen tartó eszközzel. Ha ez lett volna nála, akkor életben maradhatott volna.

A magasságtudat hiánya három balesetet eredményezett ebben a kategóriában 1978-ban.

Az újonc sportolók – úgy tűnik – elfelejtik, mennyire halálössé válik a figyelmetlenség!

A három esetben az ugrók olyan sokáig foglalkoztak a főernyő nyílási rendellenességével, hogy kritikus magasságban nyitották csak a tartalékernyőt. Egy másik ugró rendben leoldotta a hibás főernyőt 500 méter magasságban és 450 méter, nagyon is értékes magasságot fordított arra, hogy stabilizálja a testhelyzetét a leoldás után – a tartalékernyő már nem tudott belobbanni.

Két tapasztalt ugró azért halt meg, mert légcellás ejtőernyővel a földhöz túl közel hajtottak végre fordulót. Az egyik ugró csaknem azonnal belehalt sérüléseibe – elszakadt főütőér és szívsérülés miatt – míg a másik 10 nap múlva halt meg, amikor törött csontjából csontvelő került a vérkeringési rendszerébe. Mind a két lába törött volt.

Két másik ugró azért halt meg, mert a főernyő leoldása után nem látták, hol van a tartalékernyő kioldója. Az egyikük olyan sisakot viselt, amely egész arcát körülfogja, viszont deréktől felfelé semmit sem látott a testén, mi hol van. A másik ugró – 1250 ugrással rendelkezett – egyszerűen oda sem nézett, de látták, hogy teljes erejével, mindkét kezével a gégecsőbe kapaszkodott a földnek ütközésig.

Ezekre a halálesetekre nincs mentség. Az ugrók már a kiképzés első napjától azt tanulják, hogy a földközeli fordulatok mennyire felgyorsítják a merülősebességet, ami csak a sérüléshez vezethet. Nagyteljesítményű ejtőernyőkkel pedig ez a manőver már halálos is lehet. Ami pedig a fejet körbefogó sisak viselését illeti, vagy az, hogy valaki nem néz oda, hol a kioldó, hát...

Volt két olyan haláleset is, ami azért következett be, mert a tartalékernyők „rosszul viselkedtek” vagy egyáltalán sehogy sem „viselkedtek” a leoldás után. Egyik, a nagytapasztalatú ugrók halálesetei közül azért történt meg, mert az 1400 ugrásos „öreg róka” csak egyszerűen addig csúszott el a többiekétől zuhanás közben, amíg a földre nem csapódott. Egy másik esetben, amikor a halálos kimenetelű baleset tényleges oka a fő és tartalékernyő összeakadása volt – a két ernyő összeakadásának okát nem lehetett felderíteni. Ez a szomorú eset egy éjszakai ugrás alkalmával történt és a megfigyelők feltételezése szerint az ugrónak kisernyő ragadása volt, erre nyitotta a tartalékernyőt, amely belegabalyodott a mégis kibomló főernyőbe.

Az egyik tapasztalt ejtőernyős halálának oka nem ő maga volt, mert a leoldás után nyíló tartalékernyő egyik hevedere leszakadt a javított hevederről és így a tartalékernyő nem tartotta már. Egy másik esetben az ugró szabadesés közben szívrohamot kapott és nem nyitott.

1978. év utolsó halálos kimenetelű balesete egy 1400 ugrásos ejtőernyőssel történt, aki egy jól működő főernyőt oldott le és a tartalékernyőt meg sem próbálta kinyitni. Cselekedetének oka ismeretlen.

ÁLTALÁNOS ÉSZREVÉTELEK

14 ugró – az elhunytak majdnem egy harmada – a rosszul működő főernyőtől való megszabadulással és az azt követő procedurával kapcsolatban veszítette életét. Ezek vagy nem húzták meg a tartalékernyő kioldóját, vagy túl alacsonyan tették azt, illetve későn oldottak le, vagy a főernyő és a tartalékernyő összeakadt. Öten olyan növendékek voltak, akik a vészhelyzeteljárást nagyon rosszul hajtották végre, vagy rossz sorrendben.

Ezek a statisztikai adatok azt jelzik, hogy egyszerűbb vészhelyzeteljárásokra van szükség és egyszerűbb felszerelésre a növendékek számára. Azok, akik meghaltak, talán életben maradhattak volna, ha felszerelésük kezelése egyszerűbb lett volna.

Hét tapasztalt ugró halt meg a miatt, hogy a leoldásnál, vagy azt követően nehézségeik voltak. Négy ugró túl sokáig „szórakozott” a főernyő rendellenességgel, vagy töltött túl sok időt azzal, hogy

a leoldás után stabilizálja magát. A másik három a hét közül vagy főernyő-tartalékernyő, vagy tartalékernyő leoldózár összeakadást tapasztalt. Az első négy esetben – úgy tűnik – túl nagy figyelmet szenteltek a rendellenességnek, ennek során elvesztették a magasságukat, ami végül alacsonyeloldást és tartalékernyőnyitást eredményezett. Amikor valami rosszul megy 600 méter magasságban, nincs sok idő a cselekvésre és ez sem vesztegethető el. A tapasztalt ugrók jól tudják ezt. Mégis egymás után halnak meg emberek e miatt...

Meg kell győződni arról, hogy az ugrók és a felszerelések illenek egymáshoz!

A tavalyi év 30 ugrás feletti ugrásszámmal rendelkező, halálos balesetet szenvedő ugrói közül 25 %–nál nagyobb azoknak az aránya, akiknek a balesete kézzel nyitott kisernyővel következett be. Tíz közül négy esetben hurok-záródás (tokelzáró hurokban megszorult a kisernyő felkötőzsinórja) három esetben a rosszul elhelyezett has-heveder megcsavarása miatt volt kisernyő vontatás, három ugrónak pedig a karjára csavarodott a kisernyő a helytelen kisernyőkidobás miatt. Ezek közül a balesetek közül hét elkerülhető lehetett volna, ha a has-heveder úgy van kialakítva, hogy ne csavarodhasson el.

A kézzel kidobott kisernyő rendszerek tapasztalt ugrók részére lettek kidolgozva, olyan ugrók számára, akik biztosan stabilak tudnak maradni, amikor nyitnak, és nagyon sokféle dolgot tudnak figyelemmel követni a levegőben.

Azonban, egyre több ugró, alighogy kikerül a növendék kategóriából, nagyteljesítményű ejtőernyő-felszerelést vásárol – és ugrik is vele, mielőtt a teljesítőkéességük elérné a felszerelés színvonalát. Az a három ugró, akinek a nyitóernyő a karjára tekeredett, száznál kevesebb ugrással rendelkezett. Lehetséges, hogy felszerelésük kezeléséhez szükséges helyes eljárás nem is lett elmagyarázva, vagy jól betanítva, nem lett a figyelmük felhívva arra, milyen következményekkel jár az attól való eltérés. És ha mégis ismerték a felszerelés kezelésének összes kérdését, lehetséges az, hogy nem rendelkeztek még kellő ismerettel és tapasztalattal ahhoz, hogy ezeket az ismereteket hasznosítani tudják.

Próbáljunk meg meggyőződni arról, hogy az ugrók és a felszerelésük „illik” egymáshoz. Ha látunk valakin olyan felszerelést, ami nagyobb ügyességet kíván meg, beszéljünk vele róla.

A fentiek azok az események, melyek 1978–ban 48 ember halálához vezettek. Ha felszínesen tekintjük ezeket, akkor azt lehetne mondani, hogy az előidéző ok minden esetben más és más volt. Azonban 44 baleset a 48 közül „tudathiány” miatt következett be. Ez az oka annak, hogy nem megfelelő felszereléssel ugrottak, túl alacsonyan nyitottak, vagy nem nyitottak, az ejtőernyők összeakadtak és általában baleset történt.

Ez valószínűleg a következő évben is meg fog ölni 40–50 ugrót, és ezek közül is kevés lesz olyan, ami véletlennek nevezhető.

A TUDATOSSÁG AZ, AMI ÉLETBEN TART MINKET!

Ha odafigyelünk a felszerelésünkre – a társunkéra is –, amikor még a földön vagyunk, odafigyelünk a földre és a társainkra, amikor a levegőben vagyunk, akkor van esélyünk arra, hogy a következő évi statisztikában nem szereplünk, a balesetek számai csökkennek.

Ford.. Szuszékos János

Az *EJTŐERNYŐS TÁJÉKOZTATÓ* negyedik évfolyamának első számát veszi kézbe az olvasó.

Az elmúlt három év alatt az ejtőernyős aktivisták szűk körének tájékoztatását szolgálta ez a kiadvány, helyt kaptak benne az ejtőernyőzés biztonságával foglalkozó hazai és külföldi anyagok, a kiképzés javítását szolgáló módszerek, eszközök és megfontolások, valamint a „köznapi” ejtőernyősugrás szintjét meghaladó elméleti megfontolások és vizsgálatok eredményei.

Most, az új évfolyammal – az eddigi jelleg megváltoztatása nélkül – szélesítjük a tájékoztatásba bevont aktivisták körét, az ejtőernyős oktató szakszolgálati jogosítással rendelkezőkhöz is eljuttatjuk a kiadványt. Ezt a szükség diktálja, mert az ejtőernyőzés, az ejtőernyős kiképzés, ha megastudású oktatók készítik fel a jövő ejtőernyőseit, olyan oktatók, akik nemcsak a saját tapasztalataikat, de másokét is fel tudják alkotó módon használni.

Hangsúlyozni kell a kiadvány címében szereplő *TÁJÉKOZTATÓ* szót, mivel nem szabályokat, előírásokat tartalmaznak a közlemények, cikkek, tanulmányok, hanem tájékoztatást arról, mi történik a nagyvilágban ezen a szakterületen, hogyan látják mások az ejtőernyőzést, az ejtőernyősugrások problémáit. A legfontosabb feladata a tájékoztatásnak, hogy a problémákat, jelenségeket, módszereket sokoldalúan lehessen értékelni, összevetni mások tapasztalataival, így váljon lehetővé az ejtőernyőzés magasabb elméleti-gyakorlati tudásszinten való végzése – növekedjen a biztonság.

Budapest, 1980. január

Csallóközi Miklós
hatósági főpilóta

Kiadja: a KPM–LRI Repüléstudományi és Tájékoztató Központ
F.k.: Domokos Ádám
F.szerk.: Kastély Sándor
KPM–LRI Sokszorosító 80006 Budapest–Ferihegy
F.v.: Török Alajos