

SOĞUK VE DAĞLIK ARAZİDE ASKERİ OPERASYONLAR

KIŞ HAREKÂTI

Ercan Caner, Sun Savunma Net, 19 Şubat 2024



İllüstrasyon: Alex Nice

Giriş

Dağlarda veya soğuk hava koşullarında askeri operasyonlar icra eden komutanlar ve askerlerin çevre ve karşılarındaki düşman unsurları olmak üzere iki düşmanı vardır ve askerî harekât planları iki düşmanı da hesaba katmalıdır. Dağ ve soğuk havanın yarattığı bütün zorluklara rağmen, geçmişte ve günümüzde, dağlarda ve soğuk ortamlarda büyük çaplı ve uzun süreli operasyonları başarıyla yürüten ordular mevcuttur.

Dağlarda ve soğuk hava koşullarında etkili bir şekilde nasıl görev yapacakları konusunda iyi eğitilmiş askerler, olumsuz koşullarda hayatta kalmanın yanı sıra aldıkları eğitimi bir kuvvet çarpanı olarak kendi avantajlarına da kullanabilecektir. Dağ ve soğuk hava son derece korkutucu olabilir, ancak askerler, uygun hazırlık ve eğitimle bu ortamlarda savaşabilir ve kazanabilirler. Hazırlık, çevreyi ve bunun askerler ve donanım üzerindeki etkilerini anlamayı ve vazifenin başarıyla icrası için uygun kıyafet ve teçhizata sahip olmayı gerektirmektedir.

Her ne kadar ordunun donanımı dağlarda ve soğuk havalarda kullanım açısından dünyanın en iyileri arasında yer alsada, eğitim bu donanımın nasıl kullanılacağını ve operasyonlara nasıl uyarlanacağını bilmeyi de içermelidir. Gerçekçi ve zorlu eğitim, askerleri dağ ve soğuk hava savaşının zorluklarına hazırlar ve onlara dağların veya soğukun gerektirdiği disiplin ve güveni geliştirme fırsatı sağlar.

Askerler, akademisyenler ve askeri tarihçiler, Hannibal'in Alp Dağlarını aşarak İtalyan Yarımadası'nı istila etmesine her zaman hayret etmişlerdir. Bu klasik tarihi istila harekâtı, öncelikle harekâtı ayrıntılı bir şekilde planlamış olması ve bilinen her türlü olasılığa hazırlıklı olması nedeniyle başarılı olmuştur. Soğukta ve yüksek irtifada gerçekleştirilen bu ilk askeri operasyon, dünyanın yüksek irtifalardaki soğuk bölgelerinde nasıl operasyon yapılacağını öğrenme ihtiyacına inandırıcılık kazandıran birçok operasyondan bir tanesidir.



ABD Ordusu Yüksek İrtifa Alıştırma Programı – Deniz seviyesinden 4000 feet yükseklikteki yerler akut dağ hastalığına neden olduğundan ve 8000 feet ve üzerindeki irtifalar da askerlerin sağlığının yanı sıra fiziksel ve zihinsel performanslarını olumsuz etkilediğinden ABD ordusu dağlık arazide görev yapacak personelini yüksek irtifa alıştırma programına tabi tutmaktadır. Fotoğraf: Cpl. Andrew Bray, U.S. Marine

Soğuk ve yüksek irtifa, askeri planlamacılar ve birliklerin her zaman düşmanı olmuştur ve dünyanın birçok modern ordusunun, soğuk hava operasyonlarında uzmanlığa sahip oldukları eğitim merkezleri vardır. Normal olarak 37°C'de (98,6°F) çalışan insan vücudu, sıcaklık -30°F ila 30°F (-34°F ila -1°C) arasında olduğunda zorluklarla karşılaşır. Ordu bu ortamda nasıl faaliyet gösterebilir? Askerlerin soğuk ve yüksek bir yerde görev yapmasını sağlayan şey giyim mi, donanım mı, ruh hali mi, liderlik mi, fiziksel durum mu, tıbbi bilgi mi, yoksa doğru beslenme midir? Gerçek şu ki, kişiye ve koşullara bağlı olarak bu faktörlerin hepsi veya sadece birkaçı olabilir. Bununla birlikte, büyük askeri kuvvetlerin dâhil olduğu operasyonlarda, ilk planlama

yukarıdaki faktörlerin tümünü ve muhtemelen daha fazlasını içermeli ve bunlar operasyon boyunca tutarlı ve mantıklı bir şekilde ele alınmalıdır.

Liderlik

Soğukta ve yüksek irtifada icra edilen askeri operasyonların başarılı olmasında en önemli faktör, askerlerin doğru şekilde eğitilmeleri, yönlendirilmeleri ve idare edilmeleri halinde hayatta kalmalarına ve gerçekten gelişmelerine olanak tanıyan bir ruh halinin geliştirilmesidir.

Basitçe "soğukta hayatta kalma" felsefesi askeri operasyonlar için yeterli değildir. Birlikler, soğğun idare edilebilir olduğuna ve bunun korkulacak bir şey değil, saygı duyulacak ve mağlup edilebilecek bir şey olduğuna ikna edilmelidir. Bu görevi başarmak kolay değildir. Sıcak iklimde doğup büyüdüğü için soğğa adapte olmadığını iddia eden bir asker düşünülemez.

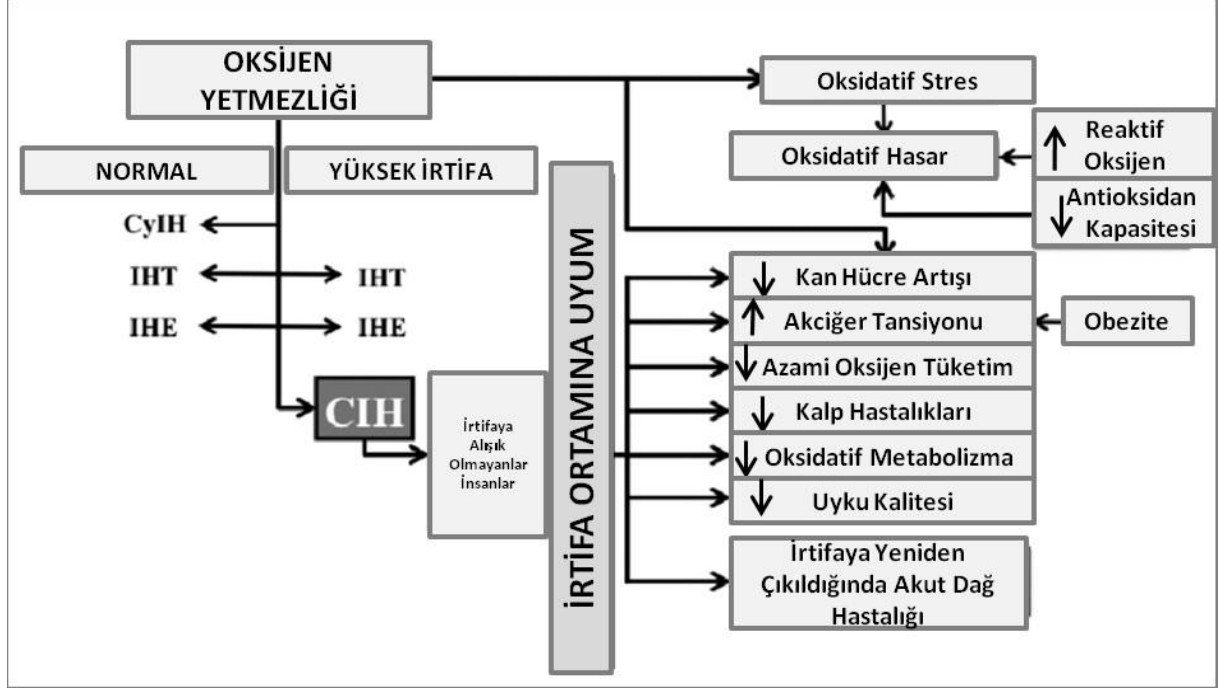


Tabiat Ana asla hafife alınmamalıdır. Charlie Bölüğü askerleri Idaho Ordu Ulusal Muhafızlar eğitim merkezinde eğitim esnasında görülürken, 20 Ocak 2019. Fotoğraf: Thomas Alvarez, Idaho Army National Guard

Bu mantık doğru olsaydı Kartacalı Hannibal'in güneşli Kuzey Afrika'dan geldiği için Alpleri asla geçmemesi gerekirdi. Pek çok insan soğukla başa çıkamayacaklarına ya da baş etmek zorunda kalmamaları gerektiğine inanmaktadır.

Bu nedenle soğuk, arazideki komutanların her gün karşılaşacakları bir zorluktur ve askeri liderler, soğuk ve yüksek irtifa operasyonlarının planlanması konusunda usta psikologlar olmalıdır. Komutanlar; olağanüstü fiziksel kondisyon, uygun ekipman ve bunların doğru kullanımının, soğuk bir ortamda askerlerin güvenini artırmaya büyük katkılar sağladığını çok iyi bilmelidirler.

Askerlerin performansına ilişkin beklentilerin de yeniden incelenmesi gerekmektedir. Bu konu liderler için zorluklara neden olabilir. Bir birliğin 24°C (75°F) ve deniz seviyesinde nasıl performans gösterdiğinin, aynı birliğin kar yağarken ve rüzgâr saatte 20 knot hızla eserken, sıcaklık 20°F (-7°C) olduğunda, 9.000 ft (2.745 m) irtifada yapabilecekleriyle hiçbir ilişkisi yoktur.



Yüksek İrtifanın Olumsuz Etkileri

Yüksek irtifa büyük bir engeldir ve eğer liderler bu gerçeğin farkına varmazlarsa ve birliklerine ve görevlerine ilişkin birliklerinden beklentilerini buna göre ayarlamazlar ise, büyük zorluklarla ve muhtemelen nihai bir felaketle karşı karşıya kalacaklardır.

Basitçe ifade etmek gerekirse, en iyi donanım ve fiziksel kondisyon tek başına başarı getirmeyecektir. Komutanın yanı sıra her küçük birim lideri ve birey de duruma karşı olumlu bir tutum geliştirmekten sorumludur. Mümkünse soğuk hava ve yüksek irtifa adaptasyon eğitimi, herhangi bir askeri operasyondan haftalar hatta aylar önce gerçekleştirilmelidir. Aksi takdirde, komutan ve bütün ast liderler, birlik bünyesinde olumlu tutumu sürdürmek için büyük çaba harcamak zorunda kalacaklardır. Uyum ve esneklik, soğuk ve yüksek rakımlı ortamlarda başarının anahtarıdır.

Liderliğin Önemi

Askerler dersane ortamı veya bireysel çalışma yoluyla bazı temel beceriler ve bilgiler hakkında eğitim alabilirken, arazi ve hava koşullarında deneyime dayalı eğitim, soğuk hava ve yüksek irtifalarda başarı için gereken beceri setini geliştirmenin tek yoludur. Olumsuz hava ve arazi şartları; uygun donanım kullanılmasını gerektirir ve birlikler ile liderlerin omuzlarına büyük yük getirir. Eğitim; karmaşık, kompartımanlara ayrılmış dağlık arazi, soğuk hava ve yüksek rakımların etkileriyle mücadele etmek amacıyla; özel kıyafet, donanım ve prosedürlerin kullanılmasını gerektirir.

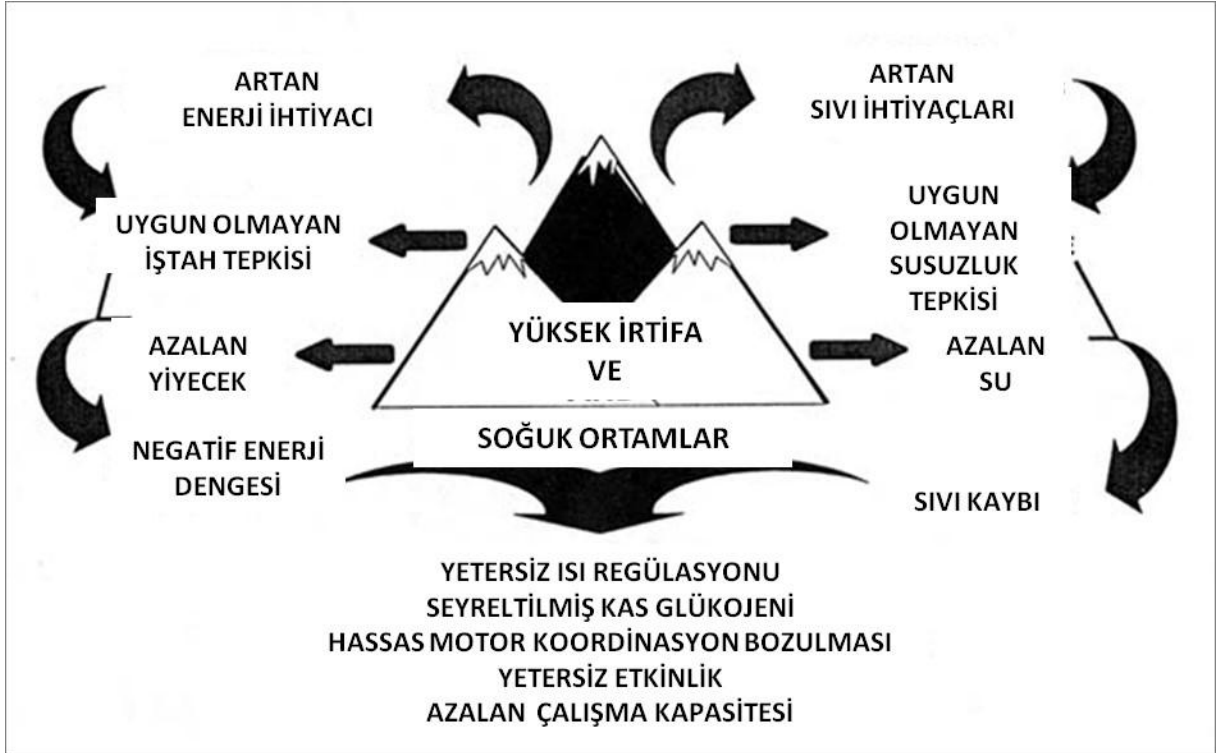
Askerleri bu ortama hazırlamak maksadıyla gerçekçi ve dinamik eğitim programları geliştirilmelidir.

Kış Şartlarında Liderlik Nitelikleri

Komutanlık pozisyonuna sahip olmak, bir komutanlık rol modeli oluşturmak anlamına gelir. Komutan; diğer subaylar, rütbeli personel, askerler ve diğer insanlardan gelen birçok beklentiyi yerine getirmek zorundadır. Kışın etkisi birçok açıdan bu görevi daha da zorlu ve meşakkatli hale getirmektedir. Komutanın sahip olması gereken liderlik vasıfları kış şartlarında çok daha görünür ve belirgin olmalıdır.

Beslenme

Ortalama bir askerin beslenmesi ortalama bir insaninkine çok benzer. Gıdalar her zaman en lezzetlisi olmayabilir. Bununla birlikte, bir askerin soğukta zayıf bir diyetle uzun süre görev yapması, özellikle 6.000 veya 7.000 ft'in (1.830 veya 2.135 m) üstünde mümkün değildir.



Yüksek İrtifa ve Soğuk Ortamın Askerler Üzerine Etkileri

Soğuk ortamda gerekli olan kaloringin alınması ve bu kalorilerden alınan gıdanın türü çok önemlidir. Askerler gofret ve çikolatalar ve hazır çorbalarla birkaç gün hayatta kalabilirler (ki bu genellikle kısa süreli askeri tatbikatlarda olur), ancak uzun süreli operasyonlarda erken kayıpları önlemek maksadıyla uygun beslenmeleri gerekmektedir. Ordu tarafından sağlanan tayınlar, birliklerin moralindeki değişkenlik ve uygun günlük kalori alımı korunduğu sürece son derece yeterlidir.

Medikal Zayıtlar

Bir komutan, askerlerin soğukta ve yüksek irtifada karşılaşabileceği olası tıbbi problemleri çok iyi bilmelidir. Bunlar hayal ürünü problemler değildir, savaş tarihi soğuk karşısında perişan olan ve büyük kayıplar veren orduların hikâyeleri ile doludur. Savaş tarihi soğuk ve yüksek rakımın (2.135 metrenin üzerinde) kurşunlardan veya diğer nedenlerden çok daha fazla can kaybına yol açtığını ortaya koyan örneklerle doludur.



Akut dağ hastalığı, yüksek irtifa beyin ödemi, yüksek irtifa akciğer ödemi, donma ve soğuk yaralanmaları yüksek irtifalarda görev yapmanın bedeli olan potansiyel kayıplardır. Bütün tıbbi personelin bunlarla baş edebilmesi için eğitilmesi gerekir ve **askerî sağlık sistemi** bünyesindeki; tabur, alay ve tümen cerrahlarının bu rahatsızlıkları ve durumları nasıl tedavi edeceklerini çok iyi bilmeleri gerekir.

Küçük birlik komutanları ve personelin, diğer askerlere yardım edebilmesi ve ölümleri engelleyebilmesi için semptomları tanınması ve uygun tepki ve tedavi yöntemlerini bilmeleri bir zorunluluktur.

Mükemmel liderlik, giyim, donanım ve beslenme, tek başlarına tıbbi problemlerle ilgili sorunları engellemeyecektir. Potansiyel tıbbi problemlere yönelik özel farkındalık ve tedavi yöntemleri bütün personel tarafından bilinmeli ve medikal zayıtlar ve alınması gereken tedbirler konusunda planlama, harekâtın çok öncesinde yapılmalıdır.

Askerlerin Eğitimi

Askerler dersane ortamında veya bireysel çalışma yoluyla bazı temel beceriler ve bilgiler üzerinde eğitim alabilirken, bizzat arazi ve hava koşullarında deneyime dayalı eğitim, soğuk ve dağlık arazide başarılı bir harekâtın icrası için gereken beceri setini geliştirmenin tek yoludur.



Solda Bursa il sınırları içinde bulunan Uludağ Askeri Kış Eğitim Merkezi, sağda ise Kayseri il sınırları içinde bulunan Erciyes Kış Eğitim merkezi görülmektedir.

Askerlere dersane ortamında kazandırılacak bilgilere ilave olarak, **kış aylarında** Uludağ Kayak Merkezi, Erciyes Kayak Merkezi, Palandöken Kayak Merkezi, Elmadağ Kayak Merkezi ve Ilgaz Kayak Merkezi'nde görev başı eğitimleri verilmeli ve askerler görev yapacakları bölgelere gitmeden önce fiziksel olarak ve ruhen hazırlanmalıdır.

Silahlı Kuvvetler bünyesinde bulunan Kış Eğitim Merkezleri'nin yetersiz kalması durumunda, yine kış aylarında; **Sarıkamış, Kartalkaya, Kartepe, Saklıkent, Bozdağ, Davraz ve Ergen Dağı** kayak merkezlerinden de istifade edilmelidir.

Askerlerin Fiziksel Durumu

Soğuk ve yüksek irtifada icra edilecek her türlü operasyonlarda askerlerin mükemmel fiziksel durumda olması kritik öneme sahiptir. Soğuk ve yüksek yerlerdeki fiziksel zorluklardan bazıları; taşınan silah, donanım ve sırt çantasının ağırlığı, akciğerlerin boyutu ve soğğun neden olduğu doğal yorgunluktur. Askerler bu zorluklara karşı koyabilmek için mükemmel fiziksel durumda olmalıdır. Genel olarak vücut, 90 günde (%80'den fazla asker) yüksek irtifaya uyum sağlamakta ve askerlerin fiziksel performans seviyeleri, 90 gün içinde deniz seviyesindeki performans seviyelerinin yaklaşık yüzde 80'ine erişmektedir.

İRTİFA	YAKLAŞIK YÜKSEKLİK	ETKİLER
Düşük	Sea Level – 1,200 m (4,000 ft.)	Bulunmamaktadır
Orta	1,200–2,400 m (4,000–7,870 ft.)	Hafif irtifa hastalığı ve performans düşmesi
Yüksek	2,400–4,000 m (7,870–13,125 ft.)	İrtifa hastalığı ve performans düşüklüğü daha yaygın görülür
Çok Yüksek	4,000–5,500 m (13,125–18,000 ft.)	İrtifa hastalığı ve performans kaybı kaçınılmazdır
Aşırı Yüksek	5,500 m (18,000 ft.) and higher	Ancak ortama alıştırmaya programı ile askerler kısa süre faaliyet gösterebilir

Bununla birlikte, vücut uyum sağlasa da, asker aynı zamanda yorgunlukla, çok daha ağır bir yük (daha fazla giysi ve donanım) ve dağ ortamında daha az oksijenle de boğuşmak zorundadır. Bütün bu zorluklar fiziksel durumu kötü olan ve daha sonra birliklerine fazladan bir yük haline gelen askerler için yıkıcıdır. Dağlarda eğitim almış

birçok birlik incelendiğinde, gerçek şartlarda eğitilenler ve bu eğitimin bir kısmını da olağanüstü fiziksel kondisyona odaklayanların, bu eğitimi yapmayanlara oranla büyük bir avantaja sahip oldukları gözlemlenmiştir.

Giyim ve Kuşam

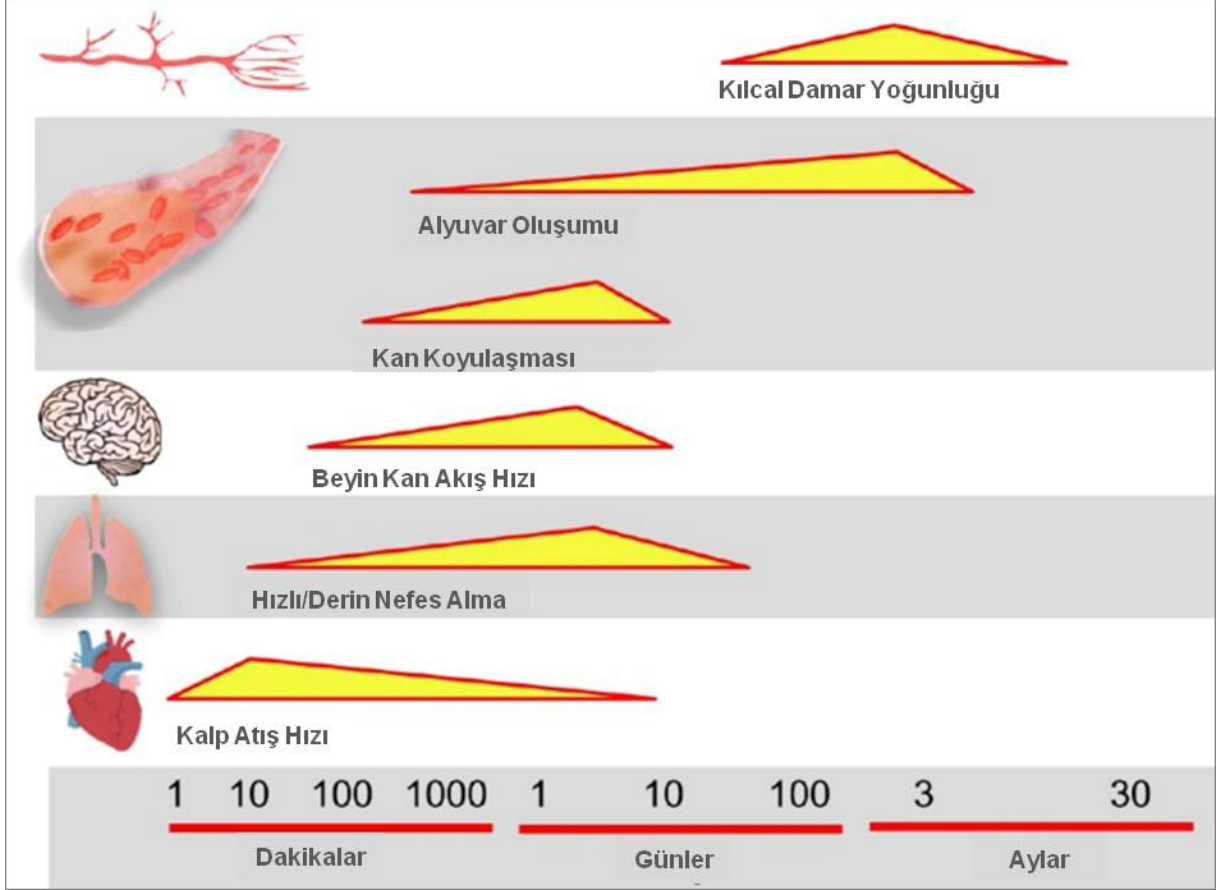
Muhtemelen hiçbir şey, son yıllarda soğuk hava ve dağlık arazideki askeri operasyonları, halkın zorlu açık hava etkinliklerine ve bunları gerçekleştirmek için gerekli kıyafet ve donanıma olan artan ilgisinden daha olumlu etkilememiştir. Giyim ve donanım üreticileri, soğuk hava ve dağlık araziye uygun mükemmel hafif giysiler ve donanımı imal etmeye adeta itilmiştir. Dünyanın gelişmiş orduları da soğuk hava ve dağlık arazi için imal edilen giysi ve donanımı envanterlerine katarak bu trendden faydalanmıştır.



Aralık 2023'te, Siachen Buzulunda bulunan, hava sıcaklığının kış aylarında -60° Celsius dereceye kadar düştüğü, 15,600 feet irtifadaki Kumar karakoluna üç aylık standart görev süresiyle atanan Yüzbaşı Shiva Chouan, bölgede görev yapan ilk kadın unvanını kazanmıştır. Yüzbaşı Chouan göreve gönderilmeden önce, Siachen Savaş Okulu'nda Hint Ordusu'nun diğer subaylarıyla birlikte dayanıklılık eğitimi, buz duvarına tırmanma, çığ ve buz yarıklarında kurtarma ve hayatta kalma tatbikatlarını içeren bir aylık sıkı bir eğitimden geçmiştir. Hindistan Başbakanı Narendra Modi, 03 Ocak 2023 günü yayınladığı bir mesaj ile Yüzbaşı Chouan'ı kutlamıştır. Fotoğraf: Hindustan Times

Ancak teknolojinin sağladığı imkânlardan da faydalanarak imal edilen donanımın çoğu karmaşık ve sofistikedir. Askerler giysi, bot ve donanımın doğru kullanımını çok iyi bilmelidir. Aksi takdirde soğuk hava koşullarıyla olan mücadeleyi kaybetmeye mahkûmdurlar. Örneğin; birçok yeni sentetik ve yünlü üçlü çorap sistemi mevcuttur,

ancak çoraplar düzgün giyilmediği takdirde askerlerin ayaklarını dondurabilmektedir. Soğuk ve yüksek irtifanın askerler üzerindeki etkileri doğası gereği olumsuzdur. Askeri liderlik, bu eşsiz ortamın sunduğu zorlukları telafi etmek maksadıyla yukarıda belirtilen esasları dikkate almak zorundadır.



Soğuk Havanın Etkileri

Bireyler içinde buldukları ortama uyum sağlayabildikleri sürece, özellikle soğuk hava şartlarının hüküm sürdüğü yüksek arazi kesimlerinde görev yapmak kesinlikle zor değildir. Soğuk ve yüksek irtifadaki ortamlar, görevli bütün personelin büyük ölçüde uyum sağlamasını ve bilgi sahibi olmasını gerektirmektedir.

Bu gerçeğin farkına varılmaması ve göz ardı edilmesi kesinlikle felaket anlamına gelir. Soğuk iklim donanımına sahip olmayan Hannibal'den farklı olarak modern ordular, soğukta ve yüksek irtifalarda etkili bir şekilde nasıl görev yapılacağına dair geniş bir donanım ve bilgi yelpazesine sahiptir. Askeri liderler bu silahın gereken tüm beceri ve enerjiyle kullanıldığından emin olmalıdır.



SOĞUK & DAĞLIK ARAZİDE ASKERÎ OPERASYONLAR



KIŞ SAVAŞI

*Irkların en güçlüsü veya en zekisinden ziyade değişime
en süratli tepki gösteren hayatta kalabilir.
- Charles Darwin*

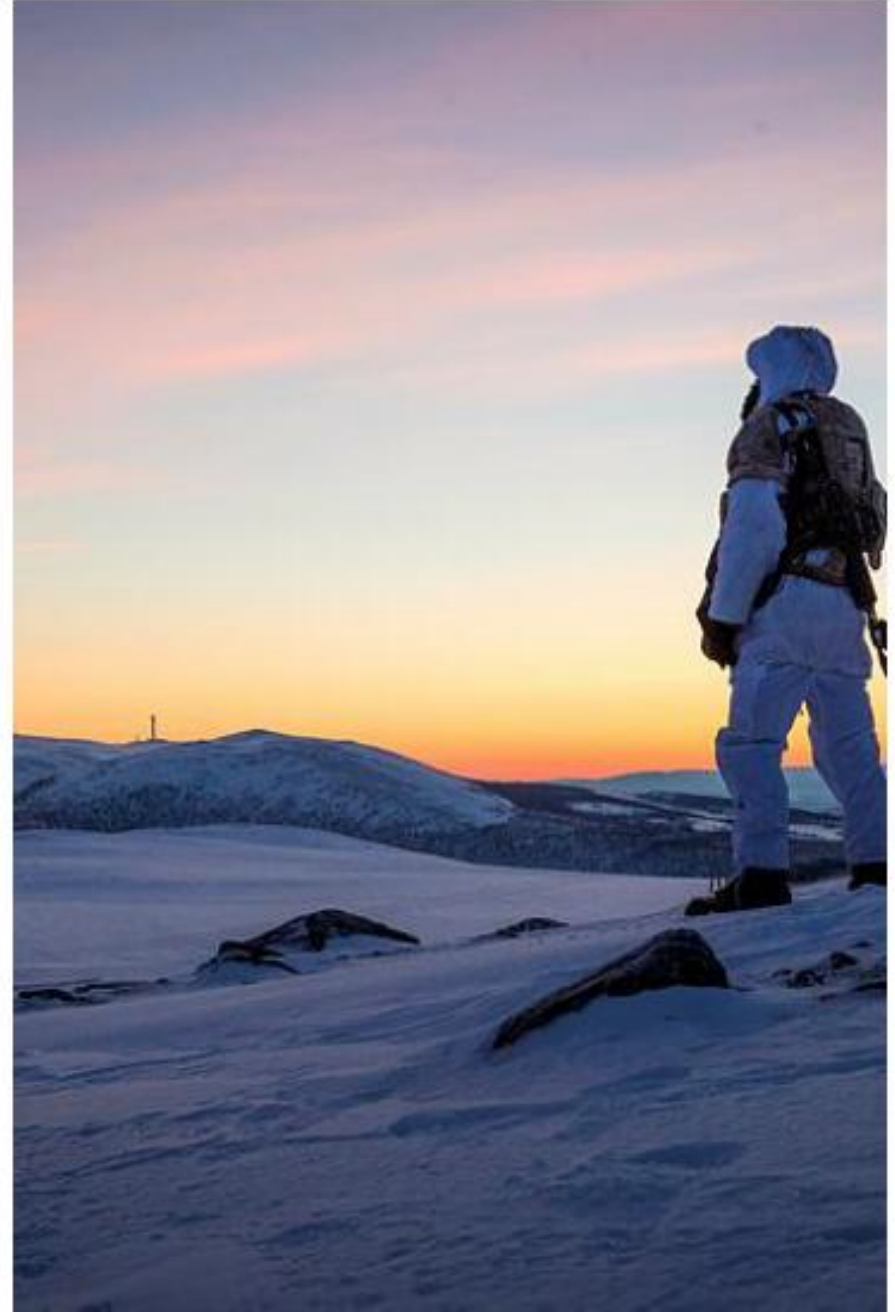
NATO TASNİF DIŞI

*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*



Hedefler

- ✓ *Kış ortamında askerlerin maruz kaldığı zorlukları anlamak.*
- ✓ *Kışın muharebe esnasında neler yapılacağı, hareket tarzları ve soğuk havayı taktiksel avantaja nasıl dönüştürülebileceği hakkında temel bilgiler vermek.*





İçindekiler

- ✓ Kamuflaj
- ✓ İz disiplini
- ✓ Korunma
- ✓ Manevra ve hareketlilik
- ✓ Silah etkileri
- ✓ Yaralı personel
- ✓ Bazı ipuçları





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Neden Kış Savaşı Öğrenilmeli? Farklı Olan Nedir?

- ✓ Soğuk hava operasyonları barış zamanında dahi gerçek operasyonlardır Doğru şeyler yapılmadığında DOĞA canınızı yakacaktır.
- ✓ Kar her şeyi örter. Araziyi yeniden şekillendirir, gölleri ve nehirleri örter ve belirgin arazi arızalarını gizler.
- ✓ Soğuk – herkes ve her şey donabilir ve oturup her şeyi kabullenmek de asla işe yaramaz.
- ✓ İşler zaman alır!
- ✓ Ayrıntılara dikkat edilmelidir.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kamufraj

- ✓ Beyaz
 - ✓ Üst
 - ✓ Alt
 - ✓ Baş
 - ✓ Donanım

- ✓ Üzerinizdeki beyazları içinde bulunduğunuz ortama göre ayarlayın

- ✓ Renkler

- ✓ Hava karardığında dahi kamufraj önemlidir





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kamuflaj

- ✓ Ayrıntılara dikkat etmek hayat kurtarır
- ✓ Kamuflaj sizin silahınızdır
- ✓ Termal ve gece görüş cihazlarını asla unutmayın
- ✓ Donanımızın kabiliyetlerini bozmayın veya imha etmeyin
- ✓ Kirli beyazlar temiz beyazlardan daha kötüdür





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kamuflaj

- ✓ Dış hatlar yuvarlak olmalı, keskin olmamalıdır
- ✓ Daima derine gömülün. Ağaçlık alanın dış kenarında değil, içlerinde gizlenin
- ✓ Yapay gölgeler kışın çok kolay görülürler
- ✓ Beyaz her zaman beyaz değildir
- ✓ Bir yerde sabit durumda iseniz üzerinizde tespit edilmesi çok kolay olan toz ve kum birikecektir





Kamuflaj: Pasif Araç Kamuflajı

- ✓ Pasif eski gizleme ağıları altındaki araçlar soğutulmuş olmalıdır
- ✓ İnsanlar görülebilir. Sahte hedef tekniği?
- ✓ Fotoğrafta doğru ve yanlış olan nedir?



İki askerin ısı imzası



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kamuflaj: Aktif Araç Gizlemesi

- ✓ Termal kamuflaj ağı
- ✓ Aracın dışına kalıcı olarak uyarlanmış
- ✓ Ağların rüzgâr soğutma etkisiyle donabileceğini unutmayın

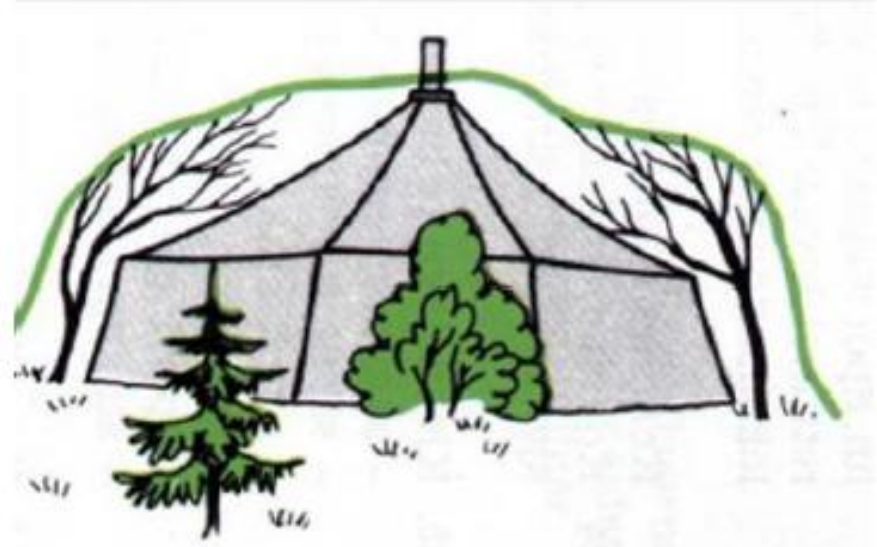




NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kampın Kamufleji

- ✓ Mümkün olduğunda arazi ve bitki örtüsünden faydalanın
- ✓ Ormanın derinliklerinde kamp kurmak doğal gizlenme sağlar
- ✓ Çadır ve branda ve/veya gizleme ağı arasında doğal bitki örtüsünden faydalanın
- ✓ % 30 suni, % 70 doğal kamuflej





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kamufraj

✓ İz Disiplini – Bir plan yapın ve plana sadık kalın

✓ Ses ve ışık disiplini



Dost unsurları ayırt edebilmek maksadıyla uygun donanım kullanılmalıdır.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Işık Disiplini

✓ Artık bölge genellikle karanlıktır





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

İz Disiplini

- ✓ Kayak izlerinin bıraktığı termal iz
- ✓ Kardaki katmanlar farklı sıcaklıklara sahiptir.
- ✓ Derinlik farklılığı, termal ısı farklılığı oluşturur ve izlerin gözle görünmesine neden olur.



Kayak izleri net bir şekilde görülür ve izdeki gölgelerin tespit edilmesi kolaydır.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

İz Disiplini



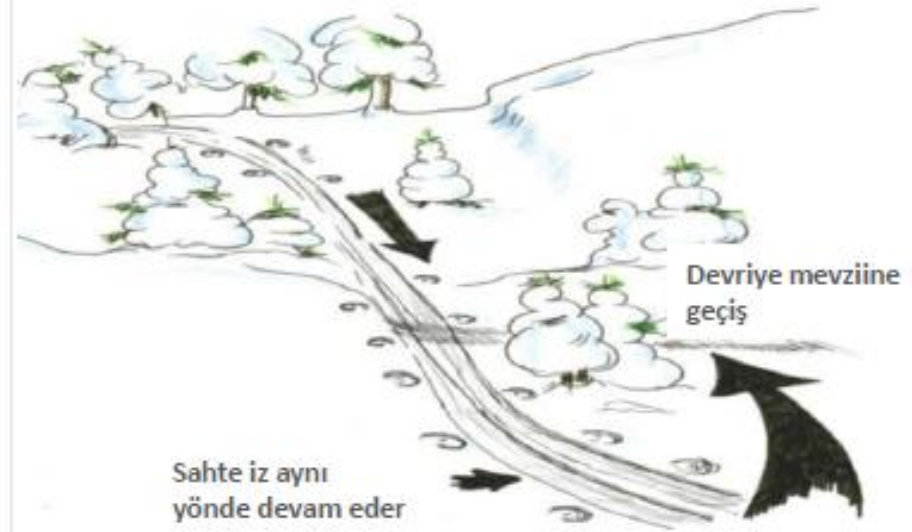
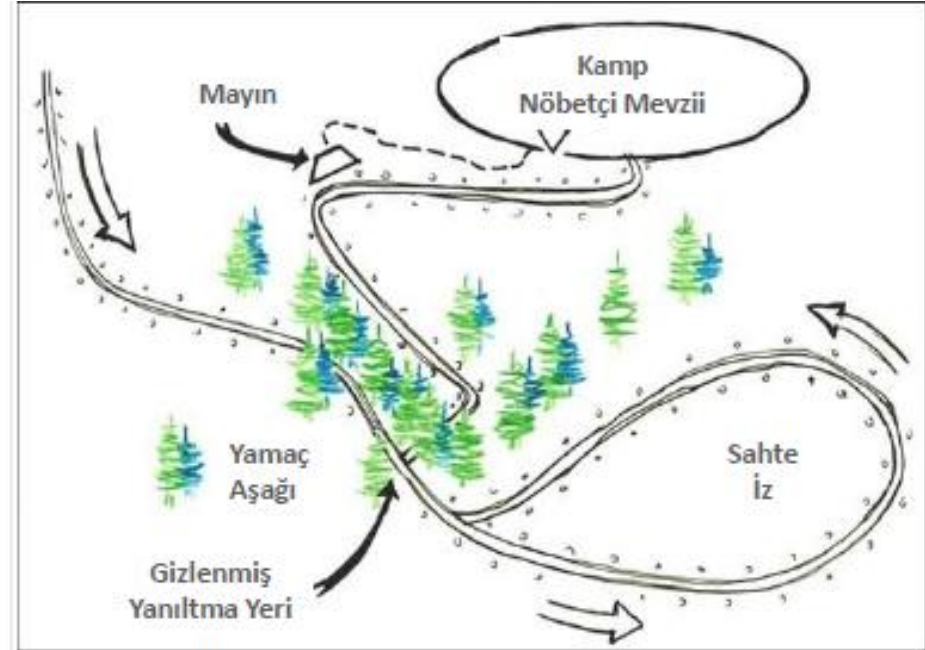
İz disiplini çok önemlidir ve kışın, özellikle de yerde kar varken çok iz bırakılır



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

İz Disiplini: Bir Planınız olsun!

- ✓ Harita keşfi yapın. Nerede kamp/üs kurmak istiyorsunuz?
- ✓ Aldatma planı ve sahte izler
- ✓ Gizleme ile düşmanı aldatın
- ✓ Tuzak yem
- ✓ Çift tuzaklı mayınlar dâhil kullanarak üssü koruyun
- ✓ İz disiplini!
- ✓ Üs içinde ve dışında iki adet toplanma bölgesi belirleyin
- ✓ Düşmanı yanıltmak için en ideal yer, örneğin gizlenmenin de nispeten kolay olduğu bir yamaç gibi, takip ettiği iz dışında başka yerlere odaklandığı yerlerdir.



Geçiş yeri gölgelerin
görünmemesi için düzleştirilir



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Korunma

- ✓ Zırh koruması ve hareketlilik
- ✓ Devamlı hareket halinde olmak koruma sağlar.



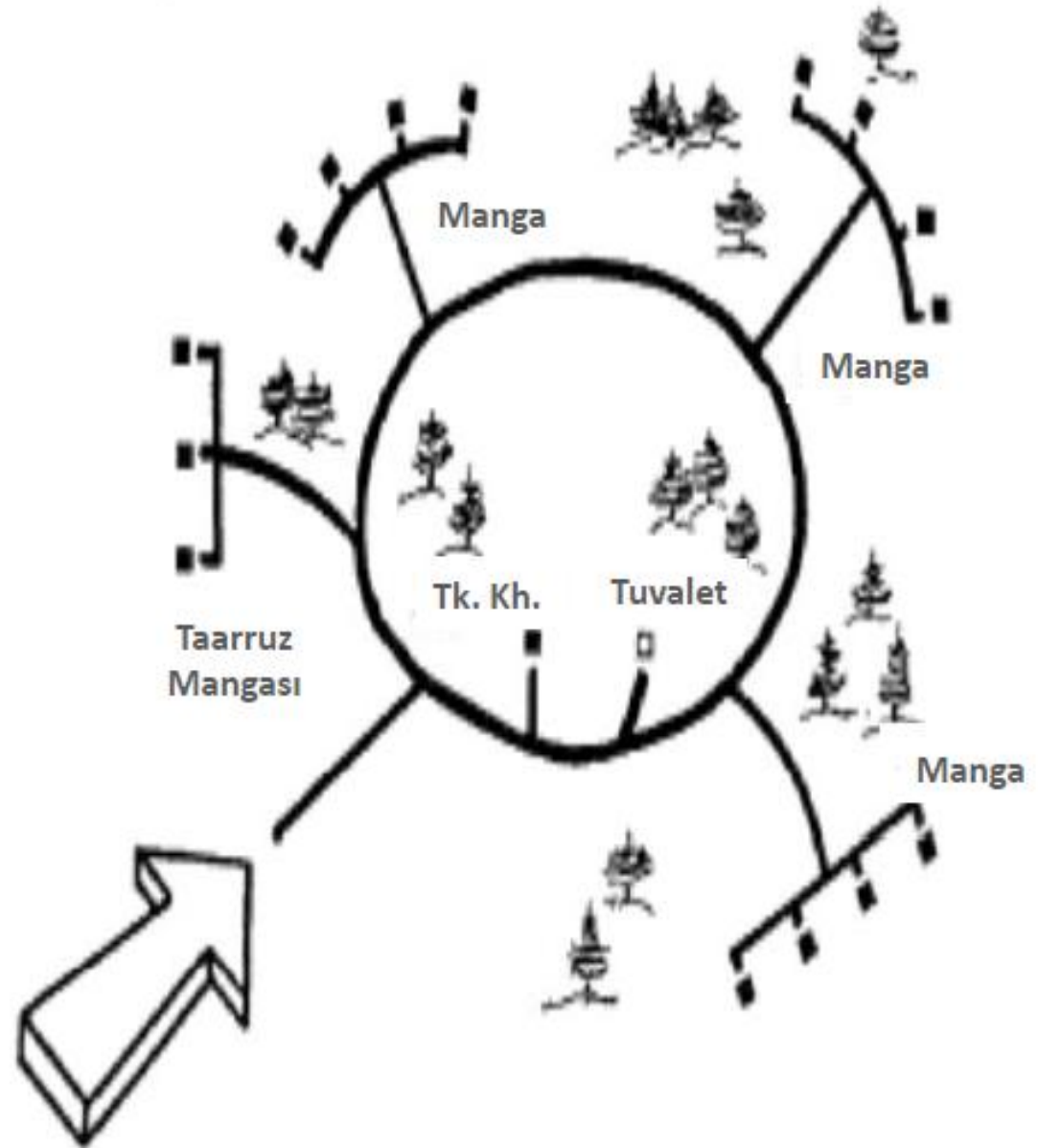


Korunma

- ✓ İzler gizlenir, önce siperler ve hendekler, daha sonra çadırlar
- ✓ Siperlerde kıvrımlar ve köşeler yapılır
- ✓ Nöbetçi mevzileri sık sık değiştirilir



Kıvrımlar ve köşelerin olmadığı uygun olmayan bir siper

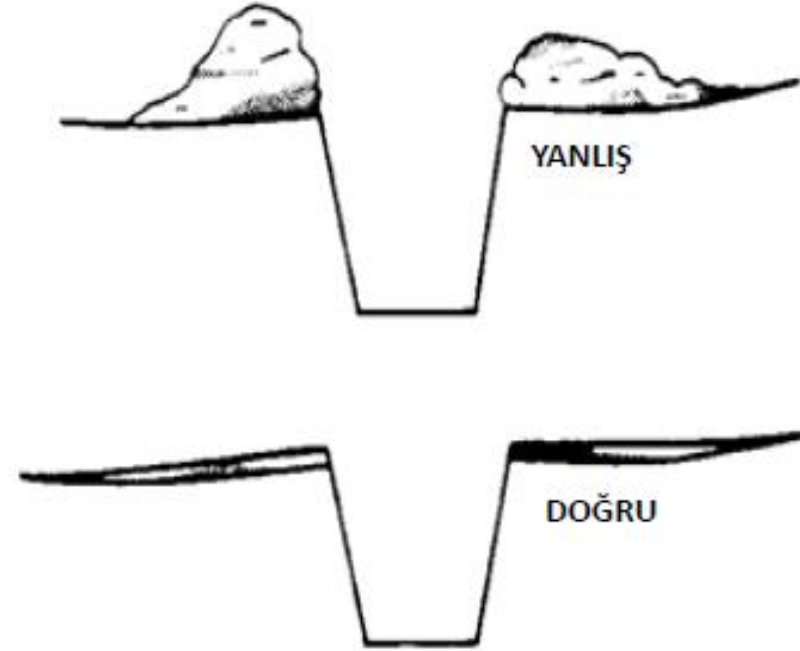




NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Korunma

- ✓ Siper ve mevzi kazıldığında çıkan kar zemine yayılmalıdır
- ✓ Mevzilerin ön tarafında gevşek kar olmamalıdır

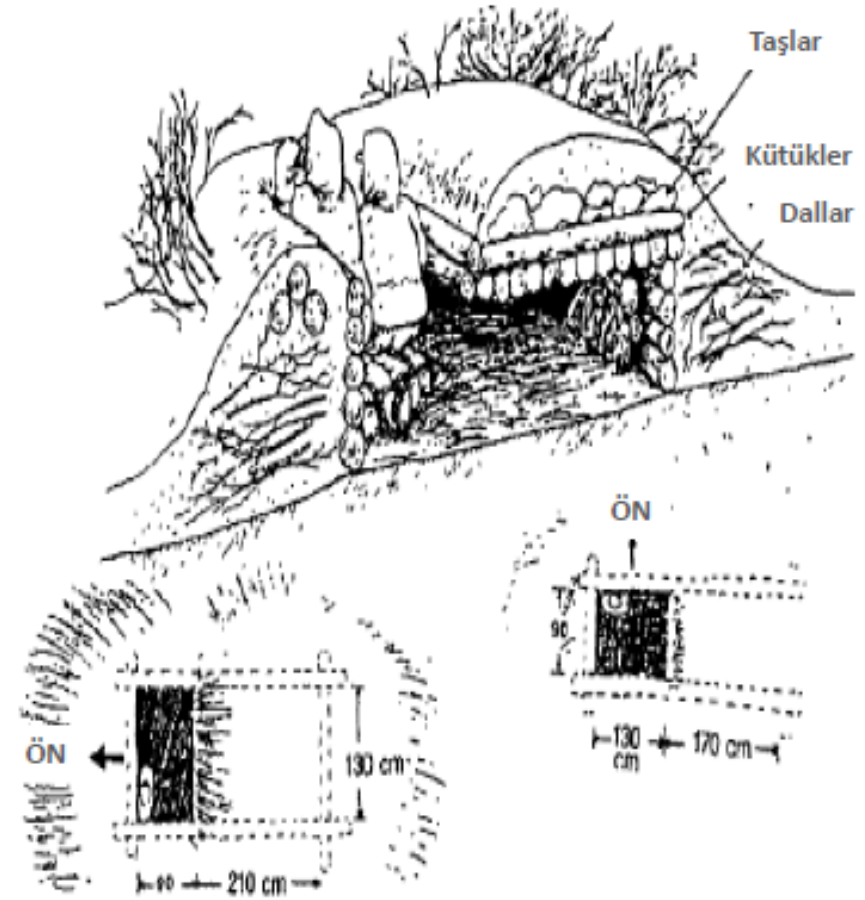




NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Korunma

- ✓ Hafif silah mühimmatından korunmak için en az 200 cm sıkıştırılmış kar gereklidir
- ✓ Buz dallarla birlikte kullanıldığında 50 cm yeterlidir
- ✓ Büyük ağaçların önüne inşa edilmemelidir





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hareket

- ✓ Kızaklar – Kar Ayakkabısı/Leken
- ✓ Arazide nasıl hareket ettiğinizin farkında olun. İzler daima görülür!
 - ✓ Ağaç hattı altında ve gölgede yürüyün veya izleri gizlemek için tedbir alın
 - ✓ Kar yağarken veya hava rüzgârlı olduğunda hareket edin
- ✓ Göller ve akarsu yatakları nasıl kullanıldığına bağlı olarak operasyonu destekler veya geciktirir





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hareket

- ✓ Derin karda hareket etmek zor ve zahmetlidir, Ateş altındayken dahi manevrayı olumsuz etkiler. Daha kısa manevralar kullanılmalıdır
- ✓ Personel ve araçlar için yol ve rotaları belirleyin
- ✓ Hücüm eden unsurların yükü çok hafif olmalı, ancak hayatta kalma donanımından feragat edilmemelidir
- ✓ Daha fazla mühimmat gereklidir, manevra yeteneği kısıtlanır





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hareket: Muharebe Düzenleri

- ✓ Askerler arasındaki aralık önemlidir
- ✓ Mümkün olduğunda düz hat üzerinde ilerlemeden kaçınmalıdır. Arazide tespit edilmesi kolaydır
- ✓ Şahsi kamuflaj araziye uydurulmalıdır
- ✓ Arazinin muharebe düzenini bozduğu yamaç gibi yerlerde özel dikkat sarf edilmelidir
- ✓ Araziden faydalanılmalıdır (Arazi tuzaklarına karşı dikkatli olunmalıdır)



Askerler arasında yeterli aralık bırakmayan bu birliğin tespit edilmesi çok kolaydır.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hareketlilik

- ✓ Donmuş zemin bataklık arazide araç hareketine imkân sağlayabilir
- ✓ Donmuş nehir ve göller hafif araçların geçişi için fırsatlar sağlayabilir
- ✓ Derin kar, özellikle yamaçlar ve dönüş noktalarında ağır araçların ilerlemesini engeller
- ✓ Araçlar dengeli yüklenmiş olmalıdır





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hareketlilik

- ✓Karda açılan yollar aşırı kaygan olabilir
- ✓Büyük kar yığınları görüşü olumsuz etkileyebilir. Yollar ve yol dışında araçla ilerlerken dikkatli olunmalıdır
- ✓Arazi, her gün değişiklikler gösterebilir
- ✓Arazi karla örtüldüğünden nerede olduğuna dikkat edilmelidir





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Silah Etkileri

- ✓ Soğuk hava mühimmat içindeki barutu etkiler. Yavaş yanma hassasiyeti azaltır
- ✓ Kar ve yağış termal görüş cihazlarının etkinliğini azaltır. Açık ve soğuk günlerde bu cihazların etkinliği artar
- ✓ Sis in gizleme etkinliği daha azdır





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Silah Etkileri

- ✓Çarptığında patlamaya ayarlandığında mühimmatın parça tesiri daha azdır
- ✓Hedef üzerinde arzu edilen etkiyi sağlamak maksadıyla 2/3 daha fazla mühimmat gerekir





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Yaralı Personel

- ✓ Daima hipotermi ve uzuv donmalarına karşı hassastırlar
- ✓ Atlı kızak, mobil kar aracı veya kayakla tıbbi tahliye planlanmalı ve hazırlıklı olunmalıdır
- ✓ Soğuk hava kanın pıhtılaşmasını geciktirir
- ✓ İntravenöz sıvıların donmaması için gerekli önlemler alınmalıdır





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Karda Ateş Mevzileri

Kışın soğuk havalarda ateş ederken göz önünde bulundurulması gereken bazı faktörler vardır:

- Özellikle yumuşak kar stabil olmadığından destek olarak kullanılırken dikkat edilmelidir
- Kar, dost kuvvetlerin yanı sıra düşmanın da görüş ve imkân kabiliyetini azaltır

Ayakta Ateş Mevzii





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Diğer Ateş Mevzileri

Yatarak Ateş Mevzii



Diz Çökerek Ateş Mevzii





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hazırlıklar

✓Silahlar

- Kar ayakkabısı
- Kar örtüsü

✓Kitler

- Skis and bindings are 100%
- Onarım kiti
- Kar fırçası

✓Araçlar

- Kar zincirleri
- Kürekler





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Bazı İpuçları

- ✓Mümkün olduğunda yamaç aşağı ve kötü havayı arkanıza alarak taarruz edin
- ✓Tüfek namlulularının içine kar girmesini engelleyin. İçinde kar varken infilak edebilirler
- ✓Mümkünse silahları ısıtılmış bölge içi ve dışına sık taşımayın. Zorunlu kalındığında silahları sökerek temizleyin, kurutun ve yağlayın. Şarjör bakımını ihmal etmeyin. Sökme-takma sonrası fonksiyon testi yapın





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Bazı İpuçları

- ✓ Optik cihazlar ile silahların nişan tertibatındaki (gez-arpacık) neme dikkat edin
- ✓ Özellikle çadır ve araçlara girmeden önce bot ve elbise üzerindeki karı temizleyin. Silahlarınızın üzerindeki karı temizleyin
- ✓ Silahınızı daima kardan uzak tutun
- ✓ Kar yağışı esnasında silahlar ve görüş cihazlarını örtün





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Bazı İpuçları

- ✓ Asla verilen emirlerin dışına çıkmayın
- ✓ İlave zaman planlaması yapmayı asla unutmayın!
- ✓ Meteorolojik şartlar önemlidir ve harekât planını dikte edebilir!
- ✓ Teçhizatınıza dikkat edin: ağır şeyler düştüğünde karın içine gömülür. Dışarıda bırakılan herhangi bir şey çok kısa bir sürede kaybolabilir
- ✓ Eldiven ve berelerinizi asla yere koymayın, bir anda ortadan kaybolabilir. Vestinizin içinde veya koltuk altınızda muhafaza edin





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Bazı İpuçları

- ✓ Tekerlekler üzerindeki kar ve sulu karı, donarak buza dönüşmeden önce temizleyin
- ✓ Sıcak eşyalar (silah namlusu gibi) karı eriterek içine bataabilir
- ✓ Açtığınız bir şeyi kapatmayı unutmayın
- ✓ Araçları gece sulu ve ıslak zemine park etmeyin



LİDERLİK, KONTROL FONKSİYONLARI VE EMNİYET

Herhangi bir harekât sahasında iyi bir liderlik için gerekli olan özellikler, nitelikler ve yetenekler, soğuk havanın hüküm sürdüğü bölgelerde icra edilen operasyonlar sırasında büyük önem kazanır.



Jack Nicholson, "The Shining" filminden. Warner Bros

Liderlik ilkeleri hava koşullarından etkilenmez, ancak liderler için, özellikle de bölük ve daha küçük seviyeli birlikler için zorluklar, soğuk havalarda çok ciddi olabilir. Vazifenin başarıyla icrası için liderlerin yalnızca düşman askerleriyle değil, aynı zamanda içinde buldukları ortamın askerler ve donanım üzerine getirdiği ilave yüklerle de mücadele etmeleri gerekmektedir. Soğuk hava, askerlerde stres tutumları gelişmesine neden olabilir ve morali olumsuz yönde etkileyebilir. İyi bir lider soğuk havanın olumsuz etkilerini ve askerler üzerinde yarattığı etkileri bilmeli ve bunlarla başa çıkabilmelidir.

Herhangi bir harekât sahasında iyi bir liderlik için gerekli olan özellikler, nitelikler ve yetenekler, soğuk havanın hüküm sürdüğü bölgelerde icra edilen operasyonlar sırasında büyük önem kazanır. Liderlerin bu gerçeğin açıkça farkında olmaları gerekir. Uygun eğitim, liderlik ve disiplin ile askerlerin büyük çoğunluğu operasyonların gerektirdiği katı standartları ve zorlu hizmetleri karşılayacaktır.



Fotoğraf: Strategy Bridge

Askerî liderlik, askerleri, itaatlerini, güvenlerini, saygılarını ve sadık işbirliğini sağlayacak şekilde etkileme ve belirlenen hedefe yönlendirme sanatıdır. Liderlik özelliklerini sergileyen ve liderliğin temel ilkelerini uygulayan kişi, soğuk havalarda da başarılı bir lider olacaktır.



The Barber of Siberia (Sibirskiy Tsiryulnik) filminden; votkayı fazla kaçırdıktan sonra ayılmaya çalışan Askeri Akademi Komutanı General Radlov (Aleksy Petrenko).

Soğuk Hava Operasyonlarında Liderliğin Zorlukları

1. Askerlerin çoğu, kış mevsiminin sert geçmediği bölgelerden gelir ve çok azı soğuk hava şartlarında açık havada yaşamına deneyimine sahiptir. Soğuk havalarda hayatta kalma ve operasyon eğitimine tabi turulmayan askerlerin, başlangıçta soğuk havayla mücadele etme ve hayatta kalma becerileri yoktur.

2. Askerler çok şiddetli soğuk ortamlarda, uygun koşullarda sıcak olarak tutulabildiklerinde dahi, soğuk havanın; hantal soğuk iklim kıyafetleri, küçük ve dar sığınaklarda uzun süre kalma ile araç ve donanım ile ilgili yarattığı sorunların hissedilmesi kaçınılmazdır. Soğuk havanın askerler üzerindeki olumsuz etkileri; öfke davranışları sergilemelerine, hayal kırıklıklar yaşamalarına ve depresyonlara yol açabilir. Bu olumsuz etkiler, yorgunluk, uzun süren izolasyon dönemleri ve kısa gündüz saatleriyle daha da şiddetli hale gelebilir.

3. İçinde bulunulan ortam aşırı soğuk olduğunda ve askerlerin uzun süre dışarıda kaldıkları durumlarda, ısınma ihtiyacı bireyin birinci önceliği ve en önemli kaygısı haline gelir.

a. Böyle durumlarda askerlerin kafası karışabilir ve iyi eğitim aldıkları şeyleri dahi nasıl yapacaklarını unutabilirler.

b. Bazı askerler, soğuk havanın olumsuz etkilerinden korunmak ve ısınabilmek amacıyla, çok kritik görevleri yerine getirmeme ve kaytarmayı seçebilir.



Fotoğraf: Charles Phillips

4. Soğuk ortamlarda giyilen birden fazla katmanlı kıyafetler, ısınmak için kullanılan battaniyeler ve uyku tulumları, uzun süreli karanlıkta kalmak, evden, ailelerinden ve arkadaşlarından ayrı olan askerlerin izolasyon duygusunu çok daha yoğun hale getirebilir. Bazı askerler ısınmak için bu duygulara toplanıp kümelenerek tepki gösterir ve kendi iç dünyalarına çekilerek kendisini birlikten soyutlar. Bu durum, uzun süre soğuk ortamda görev yapmak zorunda bırakılan askerlerde; zihinsel durgunluk, soğuk yaralanmalarına karşı hassasiyetin artmasına ve askerlerin şahsi etkinliklerinin azalmasına ve birlik disiplini ve birlik ruhunun ve birlik içindeki uyumun bozulmasına neden olabilir.



Vincent D'Onofro (Er Gomer Pyle), Full Metal Jacket (Stanley Kubrick) filminden bir sahne. Askerlerle temas kurmak ve iki yönlü iletişim çok önemlidir. Ancak iletişim; Çavuş Hartman'ın şu sözlerindeki gibi olmamalıdır. Er Pyle kendisinin ve müfrezenin şerefini lekeledi. Ona yardım etmeye çalıştım. Ama başarısız oldum. Başarısız oldum çünkü sizler bana yardım etmediniz. Sizler Er Pyle'a gerekli motivasyonu vermediniz! Yani bundan sonra Er Pyle ne zaman işleri batırsa onu cezalandırmayacağım! Hepinizi cezalandıracağım!

Pozitif Liderlik ve Doğru Tutum

1. Liderler birliklerindeki askerleri soğuk yaralanmasına karşı korumak ve gerekli önlemleri almaktan sorumludur.

a. Soğuk yaralanmalarına karşı duyarlılık önemli ölçüde farklılıklar gösterir ve aynı ortamda, aynı soğuk hava koşullarına maruz kalan askerlerin emniyetli maruz kalma süreleri de farklıdır.

b. Soğuk hava şartlarında hayatta kalma ve operasyon eğitimi almayan ve deneyimi az olan veya hiç olmayan birliğe yeni katılan askerler sıklıkla soğuk yaralanmalarına maruz kalırlar.

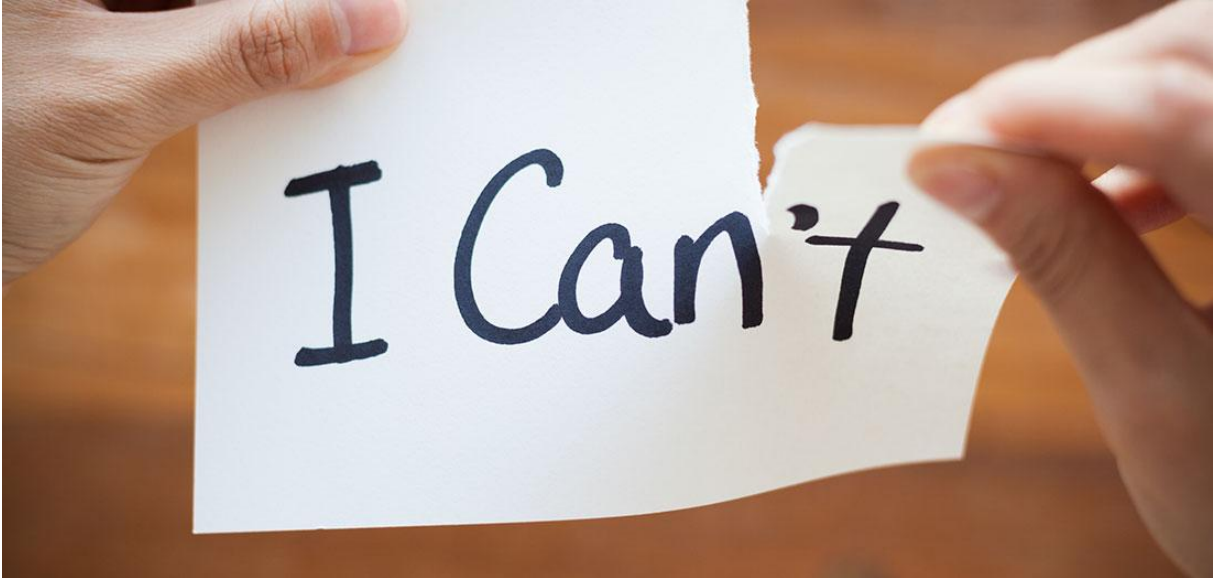
c. Çoğu komutan pozisyonunda olan ve önemli derecede soğuk hava deneyimine sahip askerler, uzun süreli görevlerde soğuk yaralanmaları tehdidine karşı umursamaz bir tavır takınabilir veya duyarsızlaşabilir. Liderler soğuk ortamlarda, deneyimli askerlerin dahi dikkatsiz davranışları konusunda çok dikkatli olmak zorundadır.

2. Askerlere soğuk havalarda görevlerini yapmanın daha zor olabileceği, ancak görevin başarılmasının imkânsız olmadığı çok iyi öğretilmelidir. Askerler, soğuk havalarda hayatta kalma ve vazifelerini yerine getirme yeteneklerine güven duyacak seviyeye gerçekçi eğitimle getirilmelidir.

a. Komutan askerlerine bu güven duygusunu; soğuk havada dışarıda görevler vererek ve eğitimlerde hayatta kalma becerileri kazandırmak suretiyle geliştirebilir.

b. Birkaç haftalık eğitim ve soğuk hava deneyimi sonrası birçok asker soğuk hava şartlarıyla başa çıkmayı oldukça iyi bir şekilde öğrenir.

c. Komutanlar sürekli uyanık olmalı ve soğuk havalarda icra edilen tatbikatların bir kış kampı gezintisine dönüşmesine asla fırsat vermemelidir. Bu tür durumlarda askerlerin dikkati vazifenin yerine getirilmesinden uzaklaşır. Komutanlar, askerlere vazifelerinin savaşmak olduğunu ve tatbikatın maksadının da onları soğuk hava koşullarında görevlerini nasıl yerine getireceklerini öğretmek olduğunu sık sık hatırlatmalıdır.



3. Olumlu bir “yapabilirim” tutumu, askerlere soğuk havada karşılaşacakları sorunlarla başa çıkmakta yardımcı olur. Komutan gerektiğinde agresif olmalı ve soğuk hava

koşullarının yenilmesinin mümkün olduğunu askerlere göstermek amacıyla bir rol model olarak örnek olmalıdır.

a. Komutan daima faaliyetlere direkt nezaret etmelidir.

b. Komutanlar, görevlerin askerler arasında dengeli bir şekilde dağıtılmasını ve uygun şekilde yerine getirilmesini sağlamalıdır.

c. Komutanlar askerlerini sürekli olarak izlemeli ve gruptan ayrılan askerlere özel dikkat sarfetmelidir. Askerleriyle konuşmalı ve onları kendi aralarında konuşmaya teşvik etmelidir. Birlik içinde iletişimin sürdürülmesi ve soğuk yaralanmalarının önlenmesi amacıyla badi sistemi tesis etmelidir.

d. Komutanlar, askerlerin sürekli olarak bir şeyle meşgul olmalarını sağlamalı ve onları fiziksel olarak aktif halde tutmalıdır. Birliklerin açık hava şartlarında geçireceği süreyi azaltmak için faaliyetleri dikkatli ve ayrıntılı bir şekilde planlamalıdır.



e. Askerlerin moralini artırmak amacıyla sıcak yemek verilmesi esas olmalıdır.

f. Askerler görevlerini yerine getirmeleri için normalden daha fazla zaman tanınmalı ve onları inisiyatif kullanmaya teşvik etmelidir. Ancak soğuk hava şartlarının; emirlerin yerine getirilmemesi, birlik standart uygulama usullerine uyulmaması ve vazifenin uygun şekilde yapılmaması için mazeret olarak kullanılmasına asla müsaade etmemelidir.

LİDERLERİ BEKLEYEN İLGİNÇ PROBLEMLER

Zihinsel Süreçler

Kozaya Çekilmek

Birçok erkek, kat kat giyinip başına da koruyucu bir başlık giydiğinde; kendi içine kapanma eğilimi gösterir. Bu şekilde giyiniş tarzı askerin işitme ve görüş alanını büyük ölçüde kısıtlar ve içinde bulunduğu ortam ile etrafında olup bitenlere kayıtsız kalmasına neden olur. Zihinsel süreçleri oldukça yavaşlayan asker, baktığı şeyleri dahi göremez hale gelir.

Bu semptomlar komutanlar tarafından bilinmeli ve üstesinden gelmek için gerekli tedbirler alınmalıdır. Komutanlar, bu tür kozaya çekilme tutumunun kendi başlarına da gelebileceğini bilmeli ve kendi içlerindeki rahavet ve bezginlik durumunun büyümesini önlemek için sürekli uyanık olmalıdır.



Askerlerinin gözüne her zaman zinde ve tetikte görünmeli ve onların bir koza içine çekilmelerini önlemek maksadıyla gerekli tedbirleri gecikmeksizin almalıdır. Bu olumsuz duruma karşı en basit çözüm askerleri sürekli aktif tutmaktır. Komutan da askerleriyle beraber fiziksel aktivitelere bizzat katılmalıdır. Çare basit olmasına rağmen, askerlerde

kozaya çekilme tutumunun oluşmaya başladığını farketmek üstün bir liderlik özelliği gerektirir.

Kişisel ve Grup Kış Uykusu

Bu süreç, kendini çevreden soyutlamamın başka bir tezahürüdür. Genellikle askerlerin uyku tulumunun rahatlığına yönelme eğilimi ve çadırda veya diğer barınaklarda kalan askerlerin de görevlerini ihmal etmesiyle fark edilir. Kişisel ve grup kış uykusu aşırıya kaçtığında koruma ve güvenlik önlemleri gözardı edilebilir ve birliğin genel güvenliği büyük bir tehlikeye girer. Bu soruna en iyi çözüm yine aktivitedir. Komutanlar bütün personelin uyanık ve aktif kalmasını sağlayacak tedbirleri almalıdır. Bütün askerî görevlerin düzgün bir şekilde yerine getirilmesi ve grup işlerinin süratli ve uygun şekilde yerine getirilmesi için katı kurallar uygulanmalı, ısrarcı olunmalı ve güvenlik tedbirlerinden asla ödün verilmemelidir.



Ayılar kış uykusuna enerjilerini muhafaza etmek ve zor şartlarda hayatta kalabilmek için yatar. Kışmevsimini uyuyarak geçirmelerinin bir nedeni de yeterli yiyecek bulamamaktır.

Kişisel Temas ve İletişim

Her asker ve birimin olup bitenlerden haberdar edilmesi önemlidir. Duyuların normal şekilde körelmesi nedeniyle, yalnız bırakılan bir asker hızla çevresine karşı ilgisiz hale gelebilir, yön duygusunu ve birliğine ve aşırı durumlarda kendisine olan ilgisini kaybedebilir.

Kişisel temas ve iletişimden yoksun bir asker göz açıp kapayıncaya kadar bir koyuna dönüşebilir. Birliğinin ne yaptığının farkında dahi olmadan veya umursamadan sadece koyun gibi yapılanları taklit eder. Her komutan, bütün ast birlik komutanlarının kendi askerlerini bilgilendirmesini sağlamak amacıyla etkili önlemler almalı ve takip etmelidir. Bölük komutanları takım komutanları, takım komutanları manga komutanlarını, manga komutanları da mangasındaki bütün personeli bilgilendirmelidir.



Fotoğraf: Diamond Sleeping Bags

Verilen genel bilgiler de değerlidir ancak askerleri acilen ilgilendiren hususlara en büyük önem verilmelidir. Komuta zinciri sıkı bir şekilde takip edilmeli ve liderler, hiç kimsenin yakın çevresi ve durumu hakkında bilgisiz bırakılmamasını sağlamalıdır.

Zaman ve Mekân

Soğuk bölge operasyonları, taktik komutanlara yerel durumlardan yararlanmaları ve fırsat sunulduğunda inisiyatif almaları için her türlü fırsatın verilmesini gerektirir. Bütün harekât nevilerinde ihtiyaç duyulan zamanın artması en basit görevlerin icrasında dahi ilave süre verilmesini gerektirir. Taktik planlar yapıldıktan sonra sapmak ve değişiklik yapmak zordur. Bütün taktik planlar kapsamlı bir keşif ve durumun ayrıntılı analizi sonrası geliştirilmelidir.

Bütün ast birlik komutanlarına, görevini yerine getirirken inisiyatifini ve yaratıcılığını kullanması için yeterli esneklik sağlanmalıdır. Zaman gecikmeleri, taktik durumdaki değişikliklerin önceden tahmin edilmesi, zamanında verilen ara ve ikaz emirleri ile telafi edilir. Soğuk bölge operasyonlarında zaman ve mekân faktörleri başarılı harekâtın anahtarlarıdır.

Enerjinin Muhafaza Edilmesi

Soğuk bölgelerdeki savaşta hava ve arazi şartları ile düşmanın alt edilmesi esastır. İçinde bulunulan soğu ortamın birliği enerjisini düşmanla baş edemeyecek noktaya kadar tüketmesine ve birliğin savaşma azim ve iradesini yok etmesine asla müsaade edilmemelidir. Komutan fiziksel olarak çok iyi durumda olmalıdır, aksi takdirde birliğini muharebede yönetecek ve yönlendirecek ilave enerjiye sahip olamaz. Yorgun birlik yoktur, yorgun komutan vardır...



Üstleri tarafından ikili sıkıştırılmaya maruz kalan bir asker. Fotoğraf: TASK & PURPOSE

Özet

a. Aşırı soğuk ve engebeli arazinin hayatta kalmayı ve muharebe etmeyi zorlaştırdığı yerlerde görev yapan bir birliğin başına atanan komutan hayatının en büyük zorluklarından biriyle karşı karşıyadır.

b. Liderliğin en yüksek niteliklerine sahip olmalı ve bu nitelikleri en üst düzeyde kullanabilecek bilgi birikimi, güven, deneyim, dayanıklılık ve inisiyatif kullanma becerilerine sahip olmalıdır. Bir ormancı kadar ormanı tanımalı ve engebeli ve yolu olmayan arazide yönünü kolayca bulabilmelidir. Fiziksel olarak güçlüzihinsel olarak daima uyanık olmalı, bağımsız görev icra ederken kendi ayakları üzerinde durabilmeli ve kritik kararlar verebilmelidir.

c. Sadece emikomuta alanında değil, birliğin icra ettiği bütün görevlerde askerlerinden daha bilgili, becerikli ve deneyimli olmalıdır. İyi bir komutan askerlerinden daha fazla zorluklara dayanma gücüne sahip olmalı ve askerlerinde

meydana gelebilecek zihinsel uyuşukluğun süratle farkına varabilmelidir. Askerleri arasında etkin bir badi sistemi kurabilmek için onların kuvvetli ve zayıf taraflarıyla diğer özelliklerini çok iyi bilmelidir. Emir verirken kararlı olmalı, ama askerler üşüdükçe ve daha perişan hale geldikçe vazifenin icrası için gereken zamanın büyük ölçüde artacağına da bilincinde olmalıdır. Komutan daima sabırlı ve anlayışlı olmalı, kısacası ast birlik komutanları ve askerler için bir rol model olmalıdır.

d. Soğuk ortamlarda ve zorlu arazi şartlarında da askerî görevler başarıyla icra edilebilir. Böylesi durumlarda birlik komutanlarının görevi iyice zorlaşır, ancak vazifenin başarıyla icrası asla imkânsız değildir.

e. Komutan sorumluluklarıyla yüzleşmeli ve bütün zamanı ve yeteneklerini, emir komutası altındaki askerlerin güvenliği, refahı ve moralini iyileştirmek için harcamalıdır.

f. İşini bilen ve liderlik ilkelerini doğru şekilde uygulayan bir birlik komutanı, emir komutası altındaki bütün askerlerin güvenini ve saygısını kazanır ve vazifesini başarıyla yerine getirir.



Sarıkamış Harekâtı – Sarıkamış Faciası: 22 Aralık 1914 – 15 Ocak 2015

Enver Paşa'nın teâmüllere aykırı olarak çok hızlı yükselişi, ona kıta hizmeti yapmak için zaman bırakmamıştı. Bu yüzden orduların sevk ve idaresinde ihtiyaç duyulan pratik bilgilerden yoksundu. Bu eksiklik çok zaman menzil ihtiyaçlarını takdir etmek ya da askerin karşı karşıya olduğu zorlukları dikkate almak gibi konularda gereken önemi vermesine engel oluyordu. Goltz Paşa Hatıratı.



Liderlik, Kontrol Fonksiyonları ve Emniyet

“Soğuk havada muharebe edebiliyor ve hayatta kalabiliyorsanız dünyanın her yerinde muharebe imkân ve kabiliyetine sahipsinizdir.”

NATO TASNİF DIŞI

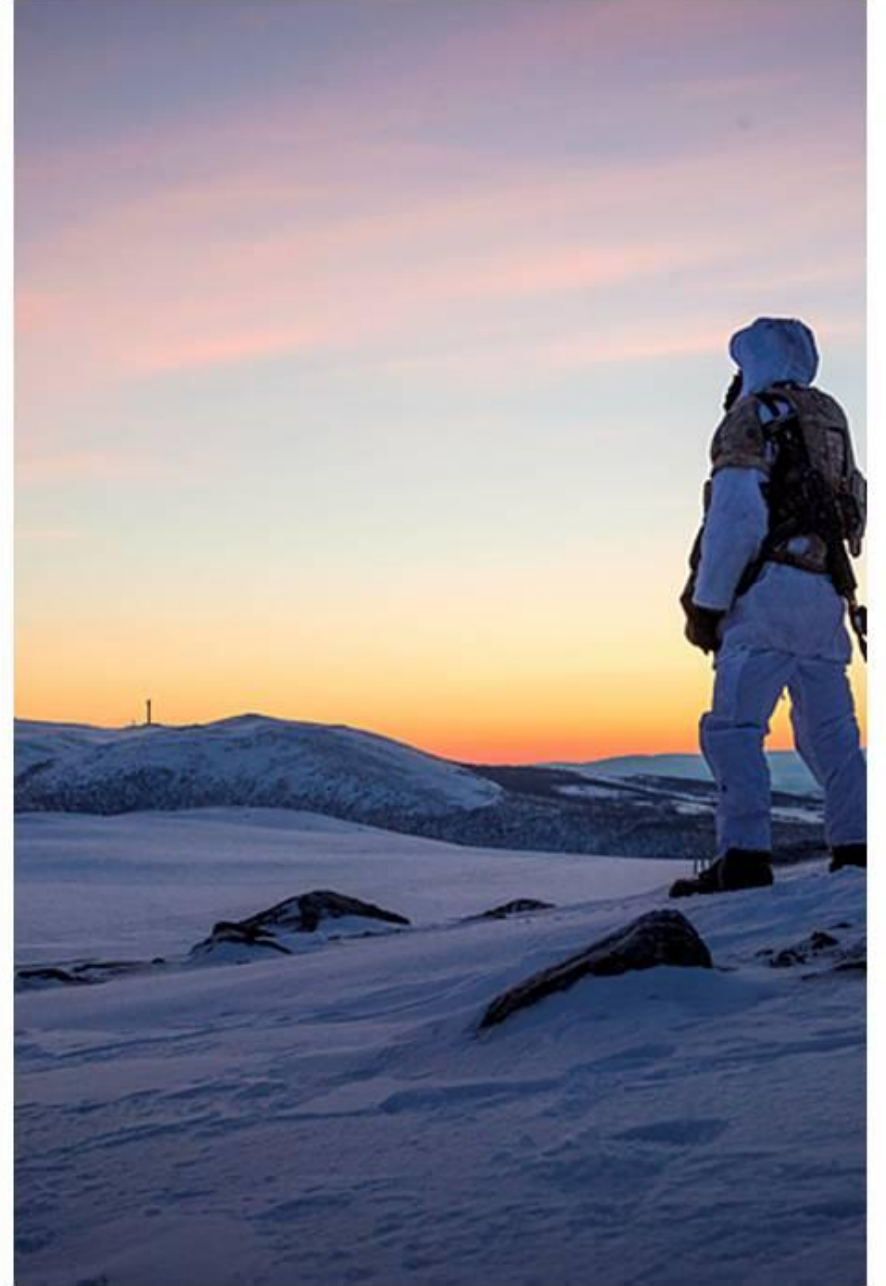
*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*



Hedefler

- ✓ Askere kış ve soğuk havanın askerî faaliyetler üzerindeki etkilerini öğretmek
- ✓ Askere, liderliğin önemini ve kış koşullarında uygun hareket tarzlarını öğretmek

*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*





İçindekiler

- ✓ Tanımlar
- ✓ Donma yaralanmalarının nedenleri
- ✓ Geçmişteki donma örnekleri
- ✓ Liderlik ve liderin rolü
- ✓ Kontrol fonksiyonları
- ✓ Emniyet ve risk değerlendirmesi
- ✓ Askerlerin eğitimi

*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*





Liderlik ve Kontrol Rutinleri Neden Öğrenilmelidir?

- ✓ Bir liderin soğuk hava koşullarında karşılaştığı zorluklar çoktur ve yanlış ele alındıklarında potansiyel tehlikeli sonuçlara neden olur. Normal şartlardaki küçük sorunlar tam bir fiyasko ile zafer arasındaki ince çizgiyi belirler.
- ✓ Kış şartlarında bir birliğin veya küçük bir grubun lideri olmak, büyük bilgi birikimi, deneyim ve iyi kontrol rutinleri gerektirir.





Tanımlar

✓ Soğuk Hava Operasyonları:

- ✓ +8 °C ve altındaki sıcaklıklardaki bütün olası harekât yelpazesini kapsar.
- ✓ Kış, 0 °C ve altındaki sıcaklıkların hüküm sürdüğü anlar olarak tanımlanır.
- ✓ Bütün askerî faaliyetlerde kış ayları boyunca soğuk havadan kaynaklanan yaralanma riski mevcuttur.

✓ Genel Soğuma ve Hipotermi:

- ✓ Temel sıcaklık 35 °C ve altı

✓ Soğuk Hava Yaralanmaları:

- ✓ Nem, soğuk ve basınç nedeniyle zaman içinde doku hasarları meydana gelebilir. Dokular her zaman donmaz.
- ✓ Tipik olarak 0 ila +20 °C sıcaklıklar arasında meydana gelir.

✓ Donma Yaralanmaları:

- ✓ Donan doku
- ✓ Suni (1 ve 2 derece)
- ✓ Derin (3 ve 4 derece)





Soğuk Hava Karakteristikleri

Islak Soğuk— +39° Fahrenheit (F) ile +20° F (4° Celsius [C] ile -7° C).

Kuru Soğuk— +19° F ile -4° F (-7° C ile -20° C).

Yoğun Soğuk— -5° F ile -25° F (-20° C ile -32° C).

Aşırı Soğuk— -25° F ile -40° F (-32° C ile -40° C).

Tehlikeli Soğuk— -40° F (-40° C) ve altı.





Bazı Kış Yaralanma Örnekleri - Norveç

- ✓ 1997: Bir astsubay öğrencinin yak parmakları ampute edilmiştir.
- ✓ 1998: Tatbikata botla katılan 26 kıyı muhafızında donma yaralanması meydana gelmiştir
- ✓ 1998: Biri ağır olmak üzere 16 asker donma yaralanması meydana gelmiştir.
- ✓ 1999: Hvitmink Tatbikatı esnasında 6'ncı Tümen askerlerinin 200'ünde donma yaralanması meydana gelmiştir.
- ✓ 2000: 6'ncı Tümen'den üç askerde derin donma yaralanması meydana gelmiştir.
- ✓ 2002: Bir ileri gözetleyicinin el parmakları ampute edilmiştir.
- ✓ 2006: Tatbikat esnasında 40 askerî öğrencide birkaçı ağır olmak üzere donma yaralanması meydana gelmiştir.
- ✓ 2013: 121 donma yaralanması. 18 hipotermi vakası.
- ✓ 2014: 104 donma yaralanması. 11 hipotermi vakası.
- ✓ 2015: 134 donma yaralanması. 14 hipotermi vakası.
- ✓ 2016: 76 donma yaralanması. 7 hipotermi vakası.

Kış yaralanmalarının sayısı ve türü yıldan yıla değişmektedir, neden?
Sıfır kış yaralanmasını hedeflemek mümkün mü?





Soğuk Yaralanması Örnekleri





Donma ve Soğuk Yaralanma Trendleri ve Nedenleri

✓ Donma ve soğuk yaralanmaları nerelerde görülür:

- ✓ Eller ve ayaklar
- ✓ Kulaklar, burun ve çene

✓ Donma ve soğuk yaralanmalarının olası nedenleri:

- ✓ Yanlış kıyafetlerin yanlış şekilde kullanılması
- ✓ Tehlike işaretlerinin görmezden gelinmesi ve rapor etme korkusu
- ✓ Metale çıplak tenle dokunmak
- ✓ Islak veya donmuş botlar
- ✓ Komutanların, birliklerin eğitim standartlarını aşan hırsları
- ✓ Çok zorlu koşullarda yapılan tatbikatlar
- ✓ Askerlerde farklı veya azalan soğuk toleransı
 - ✓ Beslenme durumu, sirkadiyen ritimler, etnik köken, cinsiyet, beden yağ yüzdesi, alkol ve tütün, geçmiş soğuk hava yaralanmaları, fiziksel kapasite...





Isı ve Rüzgâr

		HAVA SICAKLIĞI (°C)																
		0	-1	-2	-3	-4	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-55	-60
RÜZGAR HIZI (km/sa)	6	-2	-3	-4	-5	-7	-8	-14	-19	-25	-31	-37	-42	-48	-54	-60	-65	-71
	8	-3	-4	-5	-6	-7	-9	-14	-20	-26	-32	-38	-44	-50	-56	-61	-67	-73
	10	-3	-5	-6	-7	-8	-9	-15	-21	-27	-33	-39	-45	-51	-57	-63	-69	-75
	15	-4	-6	-7	-8	-9	-11	-17	-23	-29	-35	-41	-48	-54	-60	-66	-72	-78
	20	-5	-7	-8	-9	-10	-12	-18	-24	-30	-37	-43	-49	-56	-62	-68	-75	-81
	25	-6	-7	-8	-10	-11	-12	-19	-25	-32	-38	-44	-51	-57	-64	-70	-77	-83
	30	-6	-8	-9	-10	-12	-13	-20	-26	-33	-39	-46	-52	-59	-65	-72	-78	-85
	35	-7	-8	-10	-11	-12	-14	-20	-27	-33	-40	-47	-53	-60	-66	-73	-80	-86
	40	-7	-9	-10	-11	-13	-14	-21	-27	-34	-41	-48	-54	-61	-68	-74	-81	-88
	45	-8	-9	-10	-12	-13	-15	-21	-28	-35	-42	-48	-55	-62	-69	-75	-82	-89
	50	-8	-10	-11	-12	-14	-15	-22	-29	-35	-42	-49	-56	-63	-69	-76	-83	-90
	55	-8	-10	-11	-13	-14	-15	-22	-29	-36	-43	-50	-57	-63	-70	-77	-84	-91
	60	-9	-10	-12	-13	-14	-16	-23	-30	-36	-43	-50	-57	-64	-71	-78	-85	-92
	65	-9	-10	-12	-13	-15	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-79	-86	-93
	70	-9	-11	-12	-14	-15	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-80	-87	-94
	75	-10	-11	-12	-14	-15	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-66	-73	-80	-87	-94
	80	-10	-11	-13	-14	-15	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-60	-67	-74	-81	-88	-95
	85	-10	-11	-13	-14	-16	-17	-24	-31	-39	-46	-53	-60	-67	-74	-81	-89	-96
90	-10	-12	-13	-15	-16	-17	-25	-32	-39	-46	-53	-61	-68	-75	-82	-89	-96	
95	-10	-12	-13	-15	-16	-18	-25	-32	-39	-47	-54	-61	-68	-75	-83	-90	-97	
100	-11	-12	-14	-15	-16	-18	-25	-32	-40	-47	-54	-61	-69	-76	-83	-90	-98	
105	-11	-12	-14	-15	-17	-18	-25	-33	-40	-47	-55	-62	-69	-76	-84	-91	-98	
110	-11	-12	-14	-15	-17	-18	-26	-33	-40	-48	-55	-62	-70	-77	-84	-91	-99	

(-2) – (-9)	Soğuk	
(-10) – (-25)	Çok Soğuk	Kuru ciltte 5 saatten daha az sürede çatlama ve rüzgâr ısırgı riski.
(-26) – (-45)	Aşırı Soğuk	Açıkta kalan vücut yüzeylerinde 1 dakika içinde donma riski.
(-46) – (-59)	Tehlikeli Soğuk	Açıkta kalan vücut yüzeylerinde 30 saniye içinde donma riski.
< (-60)	Tehlikeli Soğuk	Açıkta kalan vücut yüzeylerinde 30 saniye içinde donma riski.



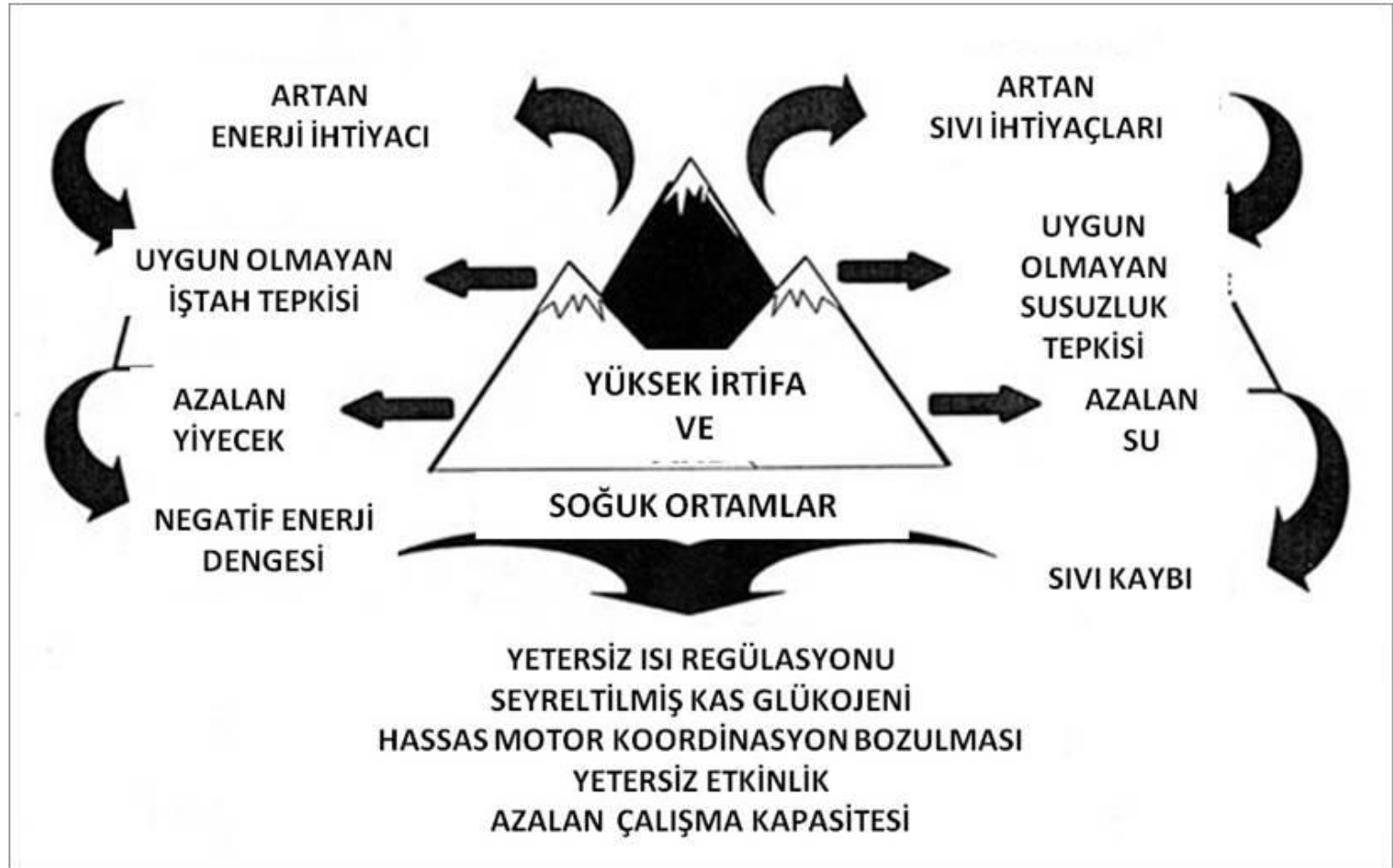
CLO Katsayıları

Giyisi Türü	CLO Katsayısı	Giyisi Türü	CLO Katsayısı
Külot	0,02	Pardesü	0,15
Paçalı külot	0,06	Palto	0,29
Yünlü külot	0,06	Çorap	0,02
Atlet	0,06	Ayakkabı	0,2
Kısa kollu atlet	0,09	Bot	0,05
Uzun kollu atlet	0,12	Etek (diz üstü)	0,10
Pantolon (normal)	0,28	Etek (diz altı)	0,18
Pantolon (yazlık)	0,26	Etek (kalın)	0,25
Pantolon (kışlık)	0,32	Bayan Elbise (yazlık)	0,25
Ceket	0,35	Bayan Elbise (kışlık)	0,4
Ceket (yazlık)	0,25	Süveter	0,2
Gömlek (kısa kollu)	0,14	Pijama	0,3
Gömlek (uzun kollu)	0,22	İş tulumu	0,50

Not: Normal bir iş kıyafeti için CLO (Isı Yalıtım) katsayısı 1 ve çıplak bir insan için CLO katsayısı sıfırdır.

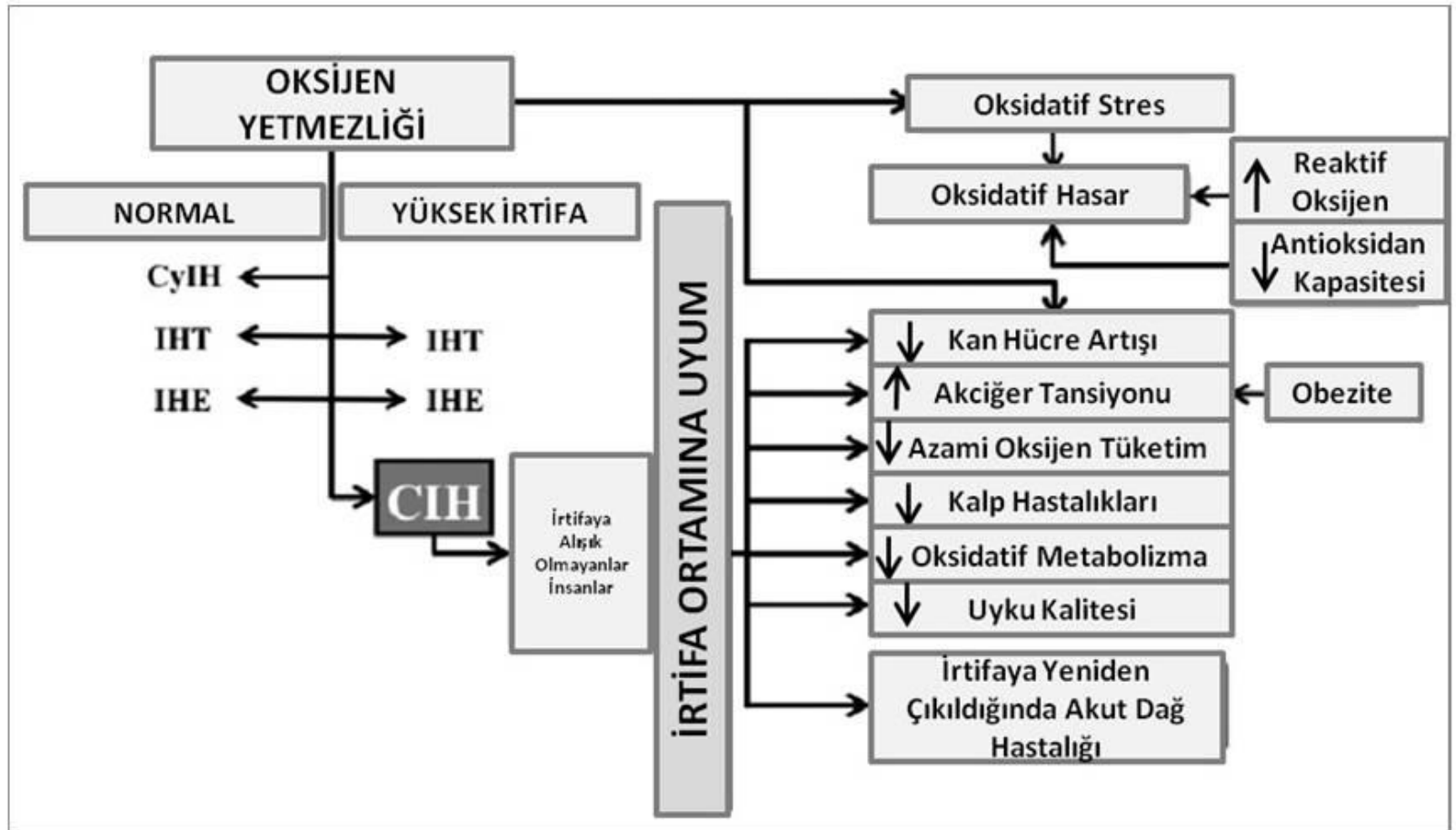


Yüksek İrtifa ve Soğuk Ortamın Etkileri





Yüksek İrtifanın Etkileri





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kış Zamanı Liderlik

- ✓ Kış mevsimi liderliği çok daha zahmetli ve zorlu hale getirir.
- ✓ Kış ortamı iyi bir liderlik ve deneyim gerektirir ve lider kış şartlarının askerler üzerindeki etkilerini anlamak zorundadır.
- ✓ Liderler astları ile iki yönlü bir diyalog geliştirmelidir.
- ✓ “Kadere razı olmak” kış şartlarında işe yaramaz!



%20 Donanım – %80 Arazi Yetenekleri



Lider Sorumluluğu

- ✓ Duruma nezaret edin ve askerler ile subayların takip edildiğinden emin olun
- ✓ Bütün seviyelerde kontrol tedbirlerini artırın: bireysel, badi sistemi, devriye ve takım
- ✓ Komutan bütün personelinin gerekli eğitimleri almasından, zihinsel ve fiziksel olarak sağlıklı olmasından sorumludur





Lider Sorumluluğu

- ✓ Askerlerin kendilerine verilen silah ve donanımın uygun kullanımı konusunda eğitilmelerini sağlamalıdır
- ✓ Planlanan faaliyet başlamadan önce ve faaliyet esnasında sürekli risk değerlendirmesi yapılmalıdır
- ✓ Komutan soğuk hava eğitimi ve operasyonlarıyla ilgili bütün talimat ve yönergeleri bilmek zorundadır





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kontrol Fonksiyonları

Kontrol fonksiyonları, bütün görevlerin hedeflendiği gibi icrasını sağlamak ve arzu edilmeyen durumları önlemek maksadıyla, bir sisteme entegre edilen standart işletme usulleridir.

*“Zafer her şeyi yoluna koyanlar içindir, biz
buna şans deriz.*

*Yenilgi, gereken önlemleri almayı ihmal
edenler için kaçınılmazdır,
buna da kötü şans diyoruz.”*

- Roald Amundsen (Norveçli Kutup Kaşifi)





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

- ✓ Birlikten birliğe farklı olmak üzere birliğin kolektif eğitim düzeyi, donanımı ve vazifesine dayalı olmalıdır.
- ✓ Personel ve malzemelere gelebilecek zararları önlemek ve/veya azaltmak ve en kötü senaryoda ölümleri engellemek.
- ✓ Hem verimlilik hem de güvenliğe odaklanmak esastır.
- ✓ Kontrol sistemi her düzeyde lider sorumluluğudur.
- ✓ Kim, ne, nerede, ne zaman ve nasıl

Kontrol Fonksiyonları





Örnekler

- ✓ **Donanım**
Doğru ölçü ve kalitede mi?
- ✓ **Son Muayene/Muharebe Hazırlık Kontrolü**
Bütün kişisel ve ekip donanımı kontrol edilmelidir.
- ✓ **Badi Kontrolü**
Bütün askerler birbiri ile eşleştirilmelidir.
- ✓ **Hijyen**
Tuvalete gitmenin esasları belirlenmeli, tuvalete çıkmayan olup olmadığı takip edilmelidir.
- ✓ **Beslenme**
Nöbet görevinde olan askerler dâhil herkes günde en az bir kez sıcak yemek yiyor mu?
- ✓ **Yürüyüş**
Yürüyüş kıyafeti uygun mu? Bütün personel su içiyor mu?
- ✓ **Su**
Bütün personelin termosu var mı? Karı eritmek için yeterli zaman var mı?
- ✓ **Çadır içinde**
Yapılması gereken rutin faaliyetler belirlenmiş mi?





Örnekler

- ✓ **Donanım**
Doğru ölçü ve kalitede mi?
- ✓ **Son Muayene/Muharebe Hazırlık Kontrolü**
Bütün kişisel ve ekip donanımı kontrol edilmelidir.
- ✓ **Badi Kontrolü**
Bütün askerler birbiri ile eşleştirilmelidir.
- ✓ **Hijyen**
Tuvalete gitmenin esasları belirlenmeli, tuvalete çıkmayan olup olmadığı takip edilmelidir.
- ✓ **Beslenme**
Nöbet görevinde olan askerler dâhil herkes günde en az bir kez sıcak yemek yiyor mu?
- ✓ **Yürüyüş**
Yürüyüş kıyafeti uygun mu? Bütün personel su içiyor mu?
- ✓ **Su**
Bütün personelin termosu var mı? Karı eritmek için yeterli zaman var mı?
- ✓ **Çadır içinde**
Yapılması gereken rutin faaliyetler belirlenmiş mi?





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hijyen

- ✓ İyi hijyen koşulları için gereken tedbirler alınmalıdır!
- ✓ Bakım, tuvalet ziyaretleri sonrası ve yemeklerden önce eller yıkanmalıdır.
- ✓ Ayak bakımı için ıslak mendil temiz su ve sabun bulundurulmalıdır.
- ✓ İnsan atıkları için gerekli tedbirler alınmalıdır.
- ✓ Soğuk hava ortamına çıkmadan önce sakal traşı olunmamalıdır.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hijyen

Su kullanmadan eksiksiz bir banyo keyfi sunan ürünler vücut kokusunu gidermekte ve cildin temiz ve canlı kalmasını sağlamaktadır.

Uzun süre kalıcı tazelik sağlayan ürünün etkileri saatlerce sürmekte ve geride yapışkan bir kalıntı bırakmamaktadır.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Beslenme

- ✓ Vazifenin süresi ve zorluk analizi yapılmalıdır
- ✓ Askerlerin yemek yeme yerleri hazırlanmalıdır
- ✓ Günlük rasyonlar planlanmalıdır
- ✓ Vücut sıvı dengesi korunmalıdır
- ✓ Cepte taşınabilen kuru yemiş
- ✓ Her askerin bir termosu olmalıdır





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Yürüyüş

- ✓ Yürüyüş esnasında badi sürekli kontrol edilir
- ✓ Yürüyüş kolu tesis edilir
- ✓ Teknik dinlenme sonrası rutin 50-10 dakika olmalıdır
- ✓ Rota planlaması yapılır ve arazi-hava durumu sürekli değerlendirilir
- ✓ Öndeki personel değiştirilir
- ✓ Sıkı rutin – kuru uyumak, iyi çalışmak
- ✓ Acil durumda çadır kurma < 5 dakika





Kamp Alanı

- ✓ Soğuk havaya karşı korunun – Mümkün olabildiğince rahat yapın
- ✓ Kamp kurma eğitimleri icra edin
- ✓ Kamufraj ve iz disiplinine dikkat edin
- ✓ Bütün koşullarda kendi çadırınızı bulacağınıza emin olun
- ✓ Rüzgâr duvarı inşa edin
- ✓ Çadır içindeki rutin faaliyetlerinizi organize edin
- ✓ Çadır demir kazıklarına dikkat edin
- ✓ Tuvalet ihtiyacı için kamp bölgesinden fazla uzaklaşmayın

Düzenleyin:

- ✓ Bir çalışma çukuru
- ✓ Kar çantası
- ✓ Temiz ve kirli bölge
- ✓ Şahsi donanım





Sibirya Kontrol Listesi

- ✓ Amaç yaralanmaları engellemektir
- ✓ Sibirya kontrol listesi her 24 saatte bir yapılmalıdır
- ✓ Kontrol genellikle ekip komutanı tarafından yapılır
- ✓ Cilt herhangi bir problemin tespiti için dokunularak kontrol edilmelidir
- ✓ Yüz bölgesinde; kulaklar, burun, eller, ayaklar ve askerin genel durumu incelenmelidir
- ✓ Kontrol esnasında askerle konuşulmalıdır
- ✓ Askerin bedeninde kesik, sıyrık, kabarcık ve leke olup olmadığına bakılır
- ✓ Sorun tespit edilmesi durumunda derhal tedaviye başlanmalıdır
- ✓ Ayak muayenesi, havlu ile kurutulmadan önce yapılmalıdır
- ✓ Personel sık sık kendisini kontrol etmelidir, 24 saat beklemesine gerek yoktur.





Mekanize Birlikler

Sökme ve Takma Problemleri:

- ✓ Sürekli nem sökme ve takma problemlerine neden olur
- ✓ Nemli botlar sıcak ortamda dahi soğuğu içinde izole eder
- ✓ Çadır nefes alan kumaştan olmalıdır
- ✓ SIBERIA kontrol listesi uygulanmalıdır

Araç Bakımı:

- ✓ Kara ayakkabısı ve lastik zincirleri
- ✓ Metaller soğuk havada daha kesici hale gelir
- ✓ Kıyafet üzerine yakıt, yağ ve hidrolik bulaştığında arazide değiştirilmelidir





Emniyet ve Riskler

"Emniyet bazı şeylerin olmayacağından emin olma sanatıdır. Tatsız bir görevde işler iyi gitmediğinde, her zaman emniyet tedbirlerinin abartıldığını ve gereksiz olduğunu iddia eden birileri olacaktır."

- Salman Rushdie





Emniyet ve Riskler

Emniyet, istenmeyen olaylara ramak kalma durumlarının yaşanmadığı veya kazalara yol açan koşulların olmamasıdır.

✓ **Beklentiler ve Eğitim seviyesi:**

- ✓ Birlik icra edilecek faaliyet için eğitimli ve teçhizatı tam mı?
- ✓ Önce temel beceriler üzerine odaklanın.
- ✓ Bilgi, beceri ve davranışlar.
- ✓ Bir güven ortamı yaratın. Askerler üşüdüklerini söyleyebilmelidir. İki yönlü diyalog şarttır!

✓ **Tükenme noktasına dikkat edin!**

- ✓ Görev iptal kriteri nedir?





Görev İptal Kriteri

- ✓ Görev iptal kriteri nedir ve zamanı geldiği nasıl anlaşılır?
- ✓ Tatbikatın iptal veya son verilme zamanı önceden planlanmalıdır.
- ✓ Görev iptal kriterleri ve planı herkes tarafından bilinmelidir.
- ✓ Koşullar gerektirdiğinde görevi iptal etmek veya sonlandırmak bir başarısızlık olarak algılanmamalıdır.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Risk Değerlendirmesi

“Son yıllarda yaşanan arzu edilmeyen olaylar sonrasında yapılan birçok inceleme ve soruşturmada, tatbikat öncesi yapılan risk analizleri ve kâğıt üzerindeki hazırlıkların son derece iyi oldukları görülmüştür. Problem çoğu zaman bu analiz ve hazırlıkları uygulamaya koymamak ve riskleri azaltmak için somut eylemlere dönüştürememektir.”





Risk Değerlendirmesi

- ✓ Riskleri belirlemek ve azaltacak tedbirleri tespit etmek maksadıyla planlanan faaliyetleri gözden geçirin
- ✓ Faaliyet sonunda elde edilecek başarıyla tespit edilen riskleri karşılaştırın
- ✓ Riskli faaliyetleri, önlemleri ve görev iptal kriterlerini bütün personele açık bir şekilde anlatın
- ✓ Risk değerlendirme süreklilik gerektiren bir faaliyettir

Operational Risk Management (ORM)

Exercise BIRKEBEINER AWC April 2018

Activity	Danger	Cause	C	P	R	Action	Assessment	Red flag	Comment
Marching, exercises and lectures	Link or section member caught by avalanche	Human Sudden increase in temperature to above 0°C More than 20 cm of snow last 24 hrs. More than 100% of wind Instable snowpack The unit moves into or stays in an area where the gradient is between 25 - 40 degrees. The unit moves within 20 degrees 3-5 m/s in relation to the avalanche path. The unit begins marching even though the light is significantly reduced and the wind force has not been sufficient to remove the snow.	1	2	10	Focus on, and education on safe marching during the planning phase. Use of "Avalanche for dummies" More than 20 cm of snow the last 24 hrs More of temperature to above 0 degrees, more than 10 m/s wind Focus on safe marching during execution by the unit. Correct navigation, snow conditions, inclination of the terrain. Exercises will give out daily avalanche warning throughout the EA. Make halt when the night is reduced and make sure the camp is set up in a safe location.	SI / EDCOM SI / EDCOM SI SI		Avalanche risk may be used on a 1 to 100 map by measuring the distance between the 20 m contour lines. When the distance is 0.7m the inclination is 20 degrees steep. All personnel will bring both avalanche and active search systems, snow shovel and snow probe. Team equipment: GPS, Sat phone and a signal jammer. In addition to the daily avalanche warning every unit needs to be alerted and ready for weather and changes which can cause an increased avalanche hazard as increased wind and possible rapid increase in temperature. Terrain formations and problem areas units walk over.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kişisel Sorumluluk

- ✓ Hazırlıklar ne kadar iyi olursa olsun, nihai kararı vermek genellikle lider ve/veya sahadaki askerin sorumluluğundadır.
- ✓ Askerin genel eğitim ve öğretim seviyesi daima göz önünde bulundurulmalıdır.

Nihai kararı verecek olan sahadaki sorumlu komutan kimdir?





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Eğitim

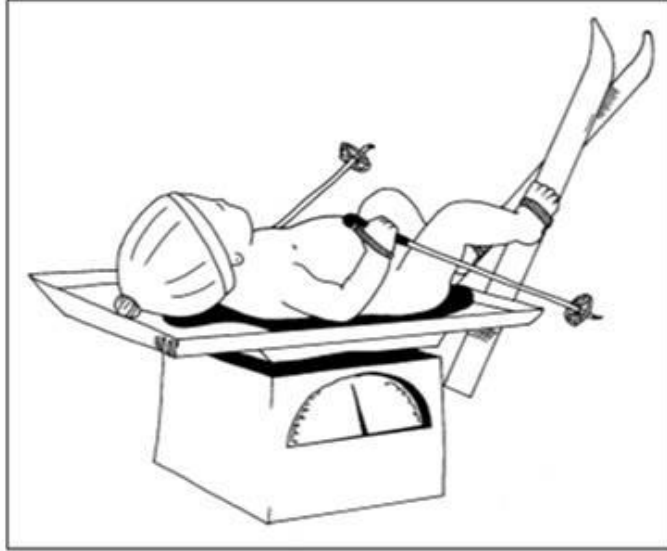
«Kış harekâtı kolektif beceri gerektiren bir harekât türüdür»





Eğitim

Her şey eskiden daha iyiydi...



Dün



Bugün



Eğitim

...ya da fark yaratan yeteneklerdeki gelişmeler mi?



Dün



Bugün



Norveç & Eğitim

Norveçli Askerler için Kış Eğitimi:

- Giyinme
- Karbon monoksit ve ısı kaynakları
- Kontrol fonksiyonları
- Kış çadırlarının kurulması
- Emniyetli yürüyüş
- Kış yaralanmaları
- Badi kurtarma

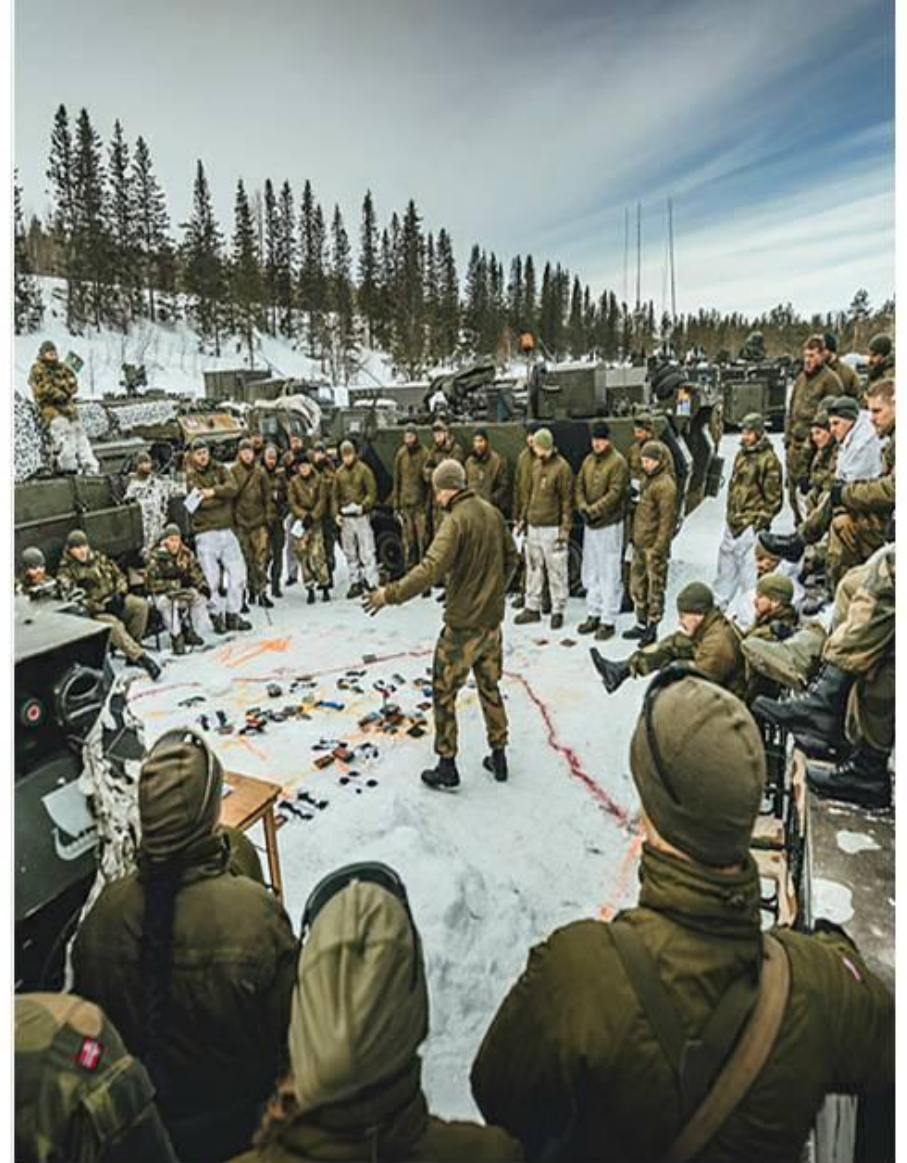


- ✓ 12 saatlik bir kış eğitimi alan bir askerden temel bilgiler dışında pek bir şey beklenmez, bu eğitim sadece temel esasları kapsar
- ✓ Tecrübe zamanla kazanılır
- ✓ Uygulama ve eğitim becerileri, soğuk havaya maruz kalma ve tatbikatlarla güçlendirilir
- ✓ Bilgi, beceri ve tutum unsurlarını kapsayan kış eğitimi gerçek arazi ve kış şartlarında kazandırılır



Soğuğa Dayanıklı mı?

- ✓ İleri teknoloji silah sistemleri ve donanım kötü hava koşullarına dayanabilmelidir
- ✓ Askerler kendi başlarının çaresine bakabilmeli ve donanımlarını çalışır durumda muhafaza edebilmelidir
- ✓ Komutanlar ve harekât subayları hava koşullarının getirdiği sınırlamaları anlamalı, bunun yanı sıra sağladığı avantajları da istismar etmelidir





Özet

- ✓ Kış şartlarında icra edilen faaliyetler daha uzun sürer. Bütün harekât türleri için ilave zaman planlanmalıdır
- ✓ Beslenme, sıvı ve dinlenme için gerekli planlama ve hazırlıklar önceden yapılmalıdır
- ✓ **Kontrol Fonksiyonları:**
 - ✓ Birliğin beklentileri, deneyimi, bilgi seviyesi ve yeterliliğine dayanmalıdır
 - ✓ Herkesin takip edildiğinden ve askerlerin üşüdüklerini rahatlıkla söyleyebildiklerinden emin olunmalıdır





Özet

✓ Emniyet:

- ✓ Kapsamlı bir risk analizi yapılmalı ve bulgular bütün askerlere iletilmelidir
- ✓ Bütün personelin görev iptal kriterini bilmesi sağlanmalıdır
- ✓ Risk değerlendirmesi süreklilik arz eden bir faaliyettir
- ✓ Ast birlik komutanlarına inisiyatif ve bireysel sorumluluk verilmelidir

✓ Öğretim:

- ✓ Temel derslerin bitmesinin ardından kış eğitimlerinin devam etmesi sağlanmalıdır





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

BEYAZ ÖLÜM

Soğuk hava koşullarında düşmanla savaşmak ve hayatta kalmak için mücadele etmek arasındaki çizgi çok incedir. Atılan sadece küçük bir yanlış adımda dahi, asker veya birlik kendisini taktik bir hedef için savaşmak yerine, hayatta kalmak için mücadele ederken bulabilir.



SOĞUK HAVA YARALANMALARI



Tarih boyunca, soğuk kaynaklı yaralanmaların en çoğu ve ünlüleri muharebe sahalarında askerî faaliyetlerin icrası sırasında meydana gelmiştir. Hannibal, 46.000 kişilik ordusunun yarısını Pyrenean Alpleri'ni geçerken don ve hipotermi nedeniyle kaybetmiştir.

I.Dünya Savaşı sırasında da on binlerce asker ayak donması vakalarının esiri olmuştur. Hafif ila şiddetli soğuk hava koşulları, 1978 ve 1998 yılları arasında ABD'de 13.970 hipotermi ile ilişkili ölüme neden olmuştur ve bu ölümlerin 6.857'si 65 yaş ve üstü kişilerde meydana gelmiştir. Hipotermiden ölüm; erkeklerde kadınlardan yaklaşık 2.5 kat daha fazla meydana gelmiştir.

Soğuk yaralanması, soğuğa maruz kalma sonucu ortaya çıkan doku hasarı olarak tanımlanmaktadır. Soğuk, yaralanmanın meydana gelip gelmeyeceğini belirlemede tek faktör değildir. Maruz kalma süresi, nem, rüzgar, irtifa, giyim, tıbbi durum, davranış ve bireysel değişkenlikler soğuk yaralanmalarına katkıda bulunan nedenler arasındadır.

Soğuk yaralanmaları donma sıcaklıklarının yanı sıra dondurucu olamyan hava sıcaklıklarında da meydana gelebilir. Patolojik olarak, bütün soğuk yaralanmalar benzerdir. Ayak donması, soğuk yanığı ve hipotermi askerî açıdan en önemli soğuk hava yaralanmalarıdır.

Risk Faktörleri

Geçmiş Soğuk Hava Yaralanmaları

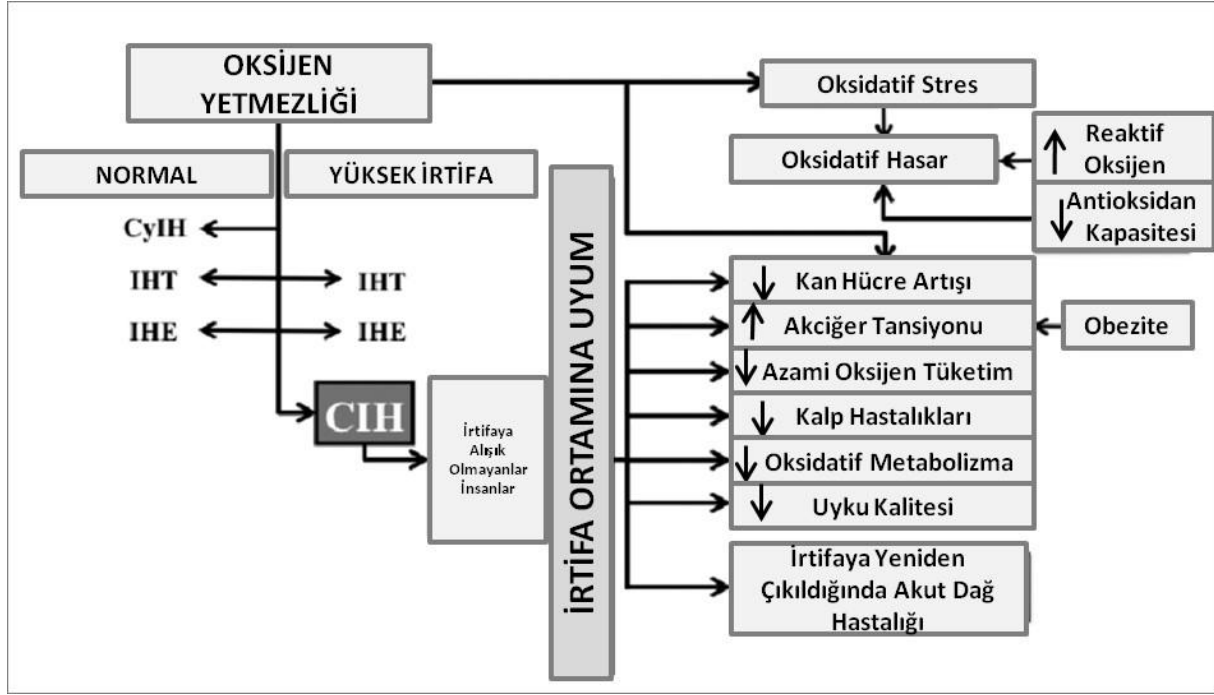
Geçmişte soğuk hava yaralanmalarına, özellikle de yakın zamanda yaşanan yaralanmalara maruz kalan askerler daha fazla risk altındadır. Soğuk havaya karşı duyarlı olan askerler kendilerini korumak için tedbir almalıdır. Soğuk hava yaralanmalarına karşı korunmak askerin birinci öncelikli görevidir. Bütün askerler sağlığını koruyarak kendisinin ve birliğinin muharebe düzeyini olumsuz etkilemekten kaçınmalıdır.



Yorgunluk

Yavaş metabolik hız ve düşük fiziksel aktivite sağlık durumu zaten kötü olan askerleri çok daha büyük risk altına sokar. Zihinsel ve fiziksel yorgunluk askerleri kayıtsızlığa sürükleyebilir. Özellikle uzun süre soğuk hava şartları ve yüksek irtifada izole şekilde görev yapan askerlerde bir boşvermişlik tutumu ortaya çıkabilir. Bu durum; askerin ve birliğin emniyeti açısından çok sakıncalıdır.

Askerler soğuk hava şartlarında; düşük hava sıcaklığı ve düşman unsurları olmak üzere iki düşmanla mücadele etmek zorundadır. Ancak birliği eğitim seviyesi daima göz önünde bulundurulmalı ve yorgunluk ve yorgunluktan kaynaklanan emniyetsiz durumların önlenmesi maksadıyla rotasyona önem verilmelidir. Örneğin; Siachen Buzulu'nda görev yapan Hintli askerlerin görev süresi üç aydır.



Yüksek irtifadan kaynaklanan hipobarik hipoksisi, irtifaya bağlı olarak bireyin maksimum fiziksel çalışma kapasitesini azaltır. İklimle alışmamış bireylerde azalmanın kabaca 10.000 feet'te deniz seviyesi değerlerinin %70'i, 18.000 feet'te ise %50'si olacağı tahmin edilmektedir. İki aylık iklimlendirme, iş kapasitesinin 10.000 feet'te deniz seviyesi değerlerinin yaklaşık %87'sine, 18.000 feet'te ise %68-70'ine kadar artmasına neden olur. Maksimum kalp atış hızına daha düşük bir çalışma hızında ulaşılır ve algılanan kas yorgunluğu da deniz seviyesine kıyasla daha düşük bir çalışma hızına iner

Yaş & Rütbe

Soğuk yaralanmalarının çoğu 17-25 yaş arasındaki askerlerde görülmektedir. Kesin sebep bilinmese de bu yaş aralığındaki askerlerin genellikle ön cephede yar aldıkları ve soğuk hava şartlarına daha fazla maruz kaldıkları önemlidir. Üst rütbedeki personelin soğuk hava yaralanmalarına daha az maruz kalmasının nedenleri ise deneyim, eğitim seviyesi ve soğuğa daha az maruz kalmak olarak sıralanabilir.

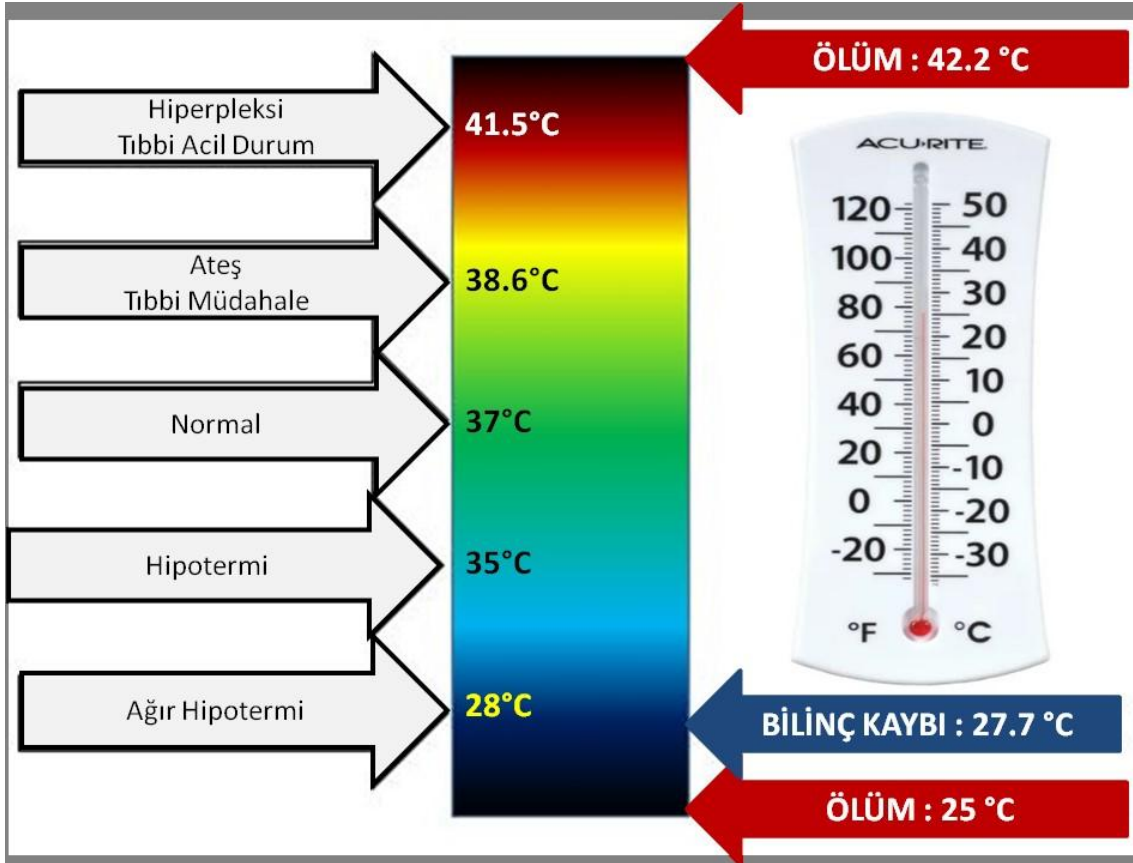
Disiplin, Eğitim, Tecrübe

İyi eğitilmiş ve disiplinli askerler; kişisel hijyen, ayak bakımı, sık kıyafet değiştirme ve diğer basit ve etkili önleyici tedbirlerle kendilerine daha iyi bakabilir ve soğuk hava yaralanmalarının önüne geçebilir.

Psikolojik Faktörler

Kişilik ve motivasyon içinde bulunulan ortama adapte olma seviyesinin belirlenmesinde önemlidir. -25 ° F gibi aşırı soğukta, insan bedeninin yanı sıra zihin de olumsuz etkilenir. Birey koza durumuna çekilerek çevresinde olup bitenlere tamamen kayıtsız kalabilir ve kendisini dış dünyadan ve birliğinden soyutlayabilir.

İzolasyon, monoton arazi, sürekli çevre ve düşman tehdidi ve iletişim eksikliği, askerlerde psikolojik strese yol açan başlıca faktörlerden bazılarıdır. Ayrıca, hipoksiye maruz kalmanın, bilişsel yeteneklerde küçük bir azalmaya neden olduğu ve kısa süreli bellek kayıplarına yol açtığı ve bu sorunların alçak irtifaya döndüklerinde, birkaç hafta içinde tamamen ortadan kalktığı görülmüştür. Psikolojik streslerin başlıca sonuçları, insan ilişkilerinde anormallikler, alkolizme eğilim, tepkisel depresyon ve daha küçük çaptaki birliklerde sorumluluktan kaçınma davranışları olarak ortaya çıkmıştır.



Askerler soğuk havaya karşı genel olumlu bir tutum geliştirmeli ve verilen emirleri harfiyen uygulamalıdır. Soğuk ortam ve yüksek irtifalarda zihinsel disiplinin geliştirilmesi hayatta kalmak ve düşmanı yenilgiye uğratmak için çok kritiktir. Askerler kendi kayıtsızlık ve disiplinsizliklerinin birliği emniyetini tehlikeye soktuğunu çok iyi bilmelidir. Birlik komutanları da iki yönlü iletişime önem vermeli ve askerlerin “ÜŞÜYORUM” diyebileceği ortamı yaratmalıdır.

İrk & Coğrafik Köken

Bu alanda yapılan askerî çalışmalar, koyu tenli bireyler ve daha sıcak bölgelerden gelenlerin soğuk hava yaralanmalarına karşı daha duyarlı olduklarını ortaya çıkarmıştır. İrk ve soğuk hava arasındaki bu ilişki; pigmentli hücrelerin pigment olmayan hücrelere kıyasla donmaya daha fazla duyarlılığı ile ilgilidir. Bununla birlikte, uygun eğitim ve görev öncesi alıştırma yoluyla askerler soğuk hava şartlarının kolayca üstesinden gelebilirler.



Beslenme

Kötü ve yetersiz beslenme, bütün insanlarda olduğu gibi askerlerde de performans düşüklüğüne neden olur ve soğuk hava yaralanmalarına karşı hassasiyeti artırır. Soğuk hava koşullarının hüküm sürdüğü yüksek irtifalarda askerin günlük yemek listesi çok iyi hazırlanmalı ve günde en az bir kez sıcak yemek yemeleri sağlanmalıdır. Bu maksatla hazırlanan soğuk hava rasyonları: fındık, kuru meyve çeşitli çikolata ve gofretleri içermeli, ancak bunların askerin ihtiyacı olan moral ve enerjiyi tam olarak sağlamayacağı asla akıldan çıkarılmamalıdır.

Soğuk ortam koşullarında metabolik ihtiyaçlara ve işin fiziksel gereksinimlerine dayalı toplam kalori ihtiyacının yaklaşık 4800 ila 5000 Kalori/gün olduğu tahmin edilmektedir. Bunun nedeni, soğuğa maruz kalma nedeniyle artan metabolik ihtiyaçların yanı sıra, dik yokuşlar ve yumuşak kar nedeniyle, yürüyüş gibi rutin aktivitelerin dahi çok fazla fiziksel güç kullanımına neden olmasıdır.

Diğer Yaralanmalar

Önemli kan kaybı veya şoka neden olan hafif silah, patlayıcı veya şarapnel yaraları, özellikle el ve ayaklara giden kan miktarını azaltarak soğuk hava yaralanmalarına karşı hassasiyeti artırır. Askerlerin hareket etmesini engelleyen yaralanmalar da soğuk hava yaralanmalarına karşı hassasiti artırmaktadır.



Uyuşturucular ve İlaçlar

Vazokonstriksiyona (içinde bulunulan ortam koşullarına göre değişen ve temel olarak vücut iç sıcaklığını korumaya yönelik tepki sonucu damarların daralmamasıdır) neden olan, idrar çıkışını artıran veya terlemeye neden olan ilaçların kullanılmasından kaçınılmalıdır. Tütün ve kafein ürünleri (çay/kahve) vazokonstriksiyona ve zayıf kan dolaşımına neden olur. Alkol bir vazodilatördür (damar genişlemesi) ve anestezi etkileri nedeniyle sarhoş olan askerler ne soğuk hissedebilir ne de vazifesini yerine getirebilir.

Katkıda Bulunan Faktörler

Çevresel Faktörler

Hava şartları ve hava sıcaklığı soğuk hava yaralanmalarına neden olan en baskın faktörlerdir. Bu faktörler vücut ısı kaybı oranını değiştirirler.

Hava Sıcaklığı – Soğuk hava yaralanmalarının meydana gelmesi için donma sıcaklıkları gerekli değildir. Örneğin ABD’de bir yıl içinde görülen 428 hipotermi vakasından 69’u Florida eyaletinde gerçekleşmiştir.

Nem – Havada bulunan nem donma ve donma olmayan yaralanmaların görülme oranını etkiler.

Yağış – Her türlü yağış vücudun ısı kaybetme oranını artırır.

Rüzgâr – Özellikle soğuk hava ile birleştiğinde vücut ısı kaybını büyük ölçüde hızlandırır.



Aktivite

Çok fazla veya az aktivite soğuk hava yaralanmalarına neden olabilir veya katkıda bulunabilir. Aşırı aktivite, hızlı ve derin nefes alınmasına neden olarak büyük miktarlarda ısı kaybı yaratır ve giysinin içine hapsolmuş terler yalıtım değerini azaltır. Tersine, hareketsizlik, özellikle el ve ayaklarda olumsuz etkisi gözlenen ısı üretimi azalmasına neden olur.

Soğuk Hava Yaralanma Tipleri

Soğuk Şişlikleri (Pernio)

Nemli, serbest olmayan ortam sıcaklıklarına maruz kalmanın neden olduğu küçük, inflamatuvar, rahatsız edici hafif cilt lezyonlarıdır. En yaygın olarak: eller, kulaklar, alt bacaklar ve ayaklarda görülür. Periferik kan dolaşımının zayıf olduğu vücut kısımlarında gelişmeleri daha olasıdır. Tarihsel olarak bakıldığında, askeri harekâtı büyük ölçüde olumsuz etkilemezler.



Nedenleri

Donma sıcaklığının biraz üzerindeki hava sıcaklıklarına maruz kalma sonucu gelişir. Yüksek, kuru nemli ve soğuk alanlarda meydana gelme olasılığı daha yüksektir.

Semptomlar

- Genellikle soğuğa maruz kaldıktan birkaç saat sonra görülür.
- Cilt üzerinde yamalar (nodüler plak) olarak görülür.
- Yoğun kaşıntı hissine neden olur.
- Yakıcı uyuşma hissi verir.

Tedavi

- Arazi şartlarında kolaylıkla tedavi edilebilir.
- Soğuğa maruz kalan yerler oda sıcaklığında yavaş yavaş ısıtılır.
- Etkilenen alan yıkanmalı ve kurutulmalıdır.
- Etkilenen alana kuru, yumuşak steril bir bandaj uygulanır.
- Semptomlar soğuk ortamdan uzaklaştığında genellikle azalır.

Kar Körlüğü

Konjonktiva ve kornea yüzeysel hücrelerinin kar veya buzdan yansıyan ultraviyole ışık nedeniyle hasar görmesi sonucu oluşur.

Özellikle gri bulutlu havalarda beyaz kar koşullarına veya kar ve buzla kaplı arazide parlak güneş ışınlarına maruz kalma sonucu gelişen bir yaralanmadır.

İşaretler ve Semptomlar

- Gözlerde kum batma hissi
- Ağrı
- Artan gözyaşı salgılaması
- Işık korkusu
- Bulanık görüş
- Baş ağrısı

Tedavi

- Daha fazla ultraviyole ışınımına maruz kalmamak için güneş gözlüğü kullanın, yoksa etkilenen gözü kapatın.
- Oral analjezik kullanın (gözlere sürülmemelidir)
- Göze stroid ilaçlar uygulamayın.
- Harekât ortamı izin verdiğinde yaralıyı hastaneye tahliye edin.

Hipotermi

Hipotermi temel vücut sıcaklığının 95 ° F'nin (35°C) altına düştüğündeki durumdur. Hipotermi, bir yaralının homeostaza veya normal vücut fonksiyonlarına dönmek için yeterli ısı üretimi yapamamasıdır. Hipotermi, sıcaklığın donma sıcaklığının çok üzerinde olduğu ortamlarda ortaya çıkabilir. Yetersiz kıyafet ve fiziksel tükenme, vücut ısı kaybına ve hipotermi gelişimine katkıda bulunur.

Sabit ve kararlı bir iç ortamın korunması için değişimlere karşı direnme eğilimine homeostaz adı verilir. Vücut, sıcaklık ile birlikte birçok faktör için homeostazı korur. Örneğin, kandaki çeşitli iyonların konsantrasyonları, pH değeri ve glikoz konsantrasyonu da sabit tutulmalıdır. Eğer bu değerler fazla yüksek veya fazla düşük olursa çok hasta olunabilir. Homeostazın her seviyede korunması, vücudun genel işlevini sürdürmenin anahtarıdır. Deri; sıcaklıktaki değişiklikleri algılayan

reseptörlere sahiptir. Dış sıcaklık dengenin altına iner veya yükselirse, kontrol merkezi buna göre tepki verir ve ciltte bulunan kan damarlarına ve ter bezlerine sinyaller gönderir. Sıcaklık çok yüksek ise kan damarları genişler (vazodilatasyon) ve vücut ısısında düşüşe neden olur. İlave olarak, ter bezleri de vazodilatasyona eşlik edecek şekilde ter üretir. Dış sıcaklık çok soğuk ise, kan damarları daralır (vazokonstriksiyon) ve vücudun ısıyı korumasını sağlar.



Hipotermi, asidoz (kanda bulunan aşırı asit nedeniyle pH'nin 7.35'in altına düşmesi) ve koagülopati (pıhtılaşma bozukluğu), travmatik yaralılarda “ÖLÜM ÜÇLÜSÜ” oluşturur. Hipotermi nedeniyle meydana gelen muharebe kayıplarındaki ölüm oranı benzer ısı kaybı yaralanmalarının iki katıdır. Hipotermi ortam sıcaklığından bağımsız olarak oluşur ve hem sıvık hem de soğuk ortamlarda görülür. Yaralıları yeniden ısıtmak ve normal vücut sıcaklığına döndürmek zor olduğundan, öncelikle hipotermiye oluşmasını önlemek kritik öneme sahiptir.

Nedenleri

- Soğuk ve/veya ıslak koşullara uzun süre maruz kalmak.
- Yetersiz giyinme ve korunma.
- Dehidrasyon ve/veya yetersiz beslenme.
- Sağlıksız fiziksel durum, yavaş metabolik hız ve fiziksel aktiviteyi artıramama, sağlıksız askerleri daha fazla riske sokar.
- Travmatik yaralanmalarda soğuk sıvılar veya kan ile resüsitasyon hipotermiye neden olur.

Alkol ve uyuşturucu; Alkol bir vazodilatördür ve anestezi etkileri nedeniyle sarhoşlar ne soğuğu hissedebilir ne de uygun şekilde tepki gösterirler.

Donma, deri ve derialtı dokularda doku sıvılarının donmasıdır. Buz kristalleri, sonuçlanan doku yıkımı ile hücrelerin arasında ve içinde oluşur En duyarlı vücut kısımları, eller, parmaklar, ayaklar, ayak parmakları ve erkek genital organları gibi vücudun merkezinden en uzak alanlardır.

Nedenleri

Dokular 32 F'de(0°C) donmaz, bunun nedeni hücrelerin cilt sıcaklığını yaklaşık 28 F'ye (-2.2°C) ulaşana kadar dokunun donmasını önleyen elektrolitler içermesidir. Dokular donduğunda buz kristalleri oluşur, genişler ve çevredeki dokulara zarar verirler.



Rüzgâr hızı ve hava sıcaklığına bağlı olarak, donmanın oluşması için gereken süre birkaç dakika ile birkaç saat arasında değişir.

Donma Semptomları ve Sınıflandırması

Donma belirtileri ve semptomları yaralanmanın derinliği ve klinik görünüm ile sınıflandırılır. Soğuk yaralanma derecesi, tıpkı yanık yaralanmaları gibi, çoğu durumda en az 24 ila 72 saat bilinmeyecektir. Donma yaralanmasının sınıflandırılması, yaralanmalarla aynıdır. Fiziksel bulgulara dayanan soğuk yaralanmalarında dört derece vardır.





Birinci Derece Soğuk Yanığı: Soğuk hava veya metal ile kısa temas sonucu cilt üzerinde oluşan yüzeysel yaralanmadır.

- Yaralanma bölgesindeki cilt giderek beyaz ve sarımsıya dönüşen kırmızı renktedir.
- Kabarma/su toplaması veya doku kaybı söz konusu değildir.
- Ciltte, giderek uyuşukluğa doğru gelişen batma ve/veya ağrı hissi vardır.
- İyileşme 7-10 içinde gerçekleşir.

İkinci Derece Soğuk Yanığı: Bütün üstderi ve yüzeysel üstderiyi kapsar.

- Başlangıçta birinci derece soğuk yanması görünümündedir.
- Çözülme süreci hızlıdır ve birkaç saat içinde yüzeysel cilt kabarcıkları veya açık veya sütümsü sıvı görülür.
- Soğuk yanığı olan dokunun çevresi kızarıklık ve ödemlidir.
- Kalıcı doku kaybına neden olmaz.
- İyileşme 3-4 hafta içinde gerçekleşir.

Üçüncü Derece Soğuk Yanığı: - Üstderi ve deri katmanlarında görülür, donan cilt kısımları sınırlı hareketli ve serttir.

- Doku çözüldükten sonra cilte şişer ve derin dokularda damarr yaralanmasının işareti olan için kanla dolu kabarcıklar görülür.
- Cilt kaybı seyri yavaştır ve dokuya kan akışının durması kaynaklı derinin kurumasiyla kendini gösteren kangren ve deri kaybına yol açar.
- İyileşme süreci yavaştır.

Dördüncü Derece Soğuk Yanığı: Donan dokular kemik ve kasları da içerir ve deri tam olarak sertleşmiştir.

- Donan doku hareketsizdir ve sadece çözüldüğünde pasif hareket görülür.
- Deride kan akış hızı zayıftır.
- Kabarcık ve ödem gelişimi görülmez, kangren oluşumunun ilk işaretleri görülür.
- Doku kaybı ve ölü dokuların otomputasyonu ile birlikte gerçekleşen yavaş kangren süreci görülür.



Tedavi

Birinci ve ikinci derece soğuk yanığı yaralanmalarında etkilenen alan sıcak bir vücut yüzeyi ile örtülmelidir. Örneğin yaralının kulakları elle örtülür veya etkilenen el parmakları koltuk altlarına veya kasık bölgesine yerleştirilir.

Daha derin soğuk yanması vakalarında tedavi yöntemleri aşağıdadır:

- ✓ Yaralı derhal bir sığınağa taşınmalı ve destekleyici bakım uygulanmalıdır.
- ✓ Etkilenen alan süratle ılık suya daldırılmalıdır.
- ✓ Etkilenen alan sıkı ve yapışkan olmayan gevşek ve kuru steril pansumanla örtülmelidir.
- ✓ Yaralının soğuk yanmasından etkilenen ayağı ile yürümesine izin verilmemelidir.
- ✓ El ve ayak parmakları birbirlerinden ayrılmalı ve steril pamuklu gazlı bezle korunmalıdır.
- ✓ Arazi koşullarında, kabarcıklar içindeki sıvılar boşaltılmamalıdır.
- ✓ Yaralıya gerekirse ağrı kesici ilaçlar verilmelidir.
- ✓ Yaralıya dehidrasyon tedavisi ve kan viskozitesini azaltmak amacıyla 250 ml ılık tuzlu su uygulanmalıdır.
- ✓ Vazokonstriktif özellikleri nedeniyle yaralıya alkol veya sigara kesinlikle verilmemelidir.
- ✓ Soğuk yanığına maruz kalan bölgeye 102°F'den (38.8 °FC) daha yüksek direkt ısı kaynağı uygulanmamalıdır.
- ✓ Çözülen kısımların yeniden donmasına izin verilmemelidir. Yaralı kısımlar donma-çözül-donma sarmalına girdiğinde müteakip donmalar daha fazla miktarda ağır pıhtılaşma, damar hasarı ve doku kaybına neden olur
- ✓ Yaralı mümkün olan en kısa zamanda tıbbi tahliye ile hastaneye götürülmelidir.

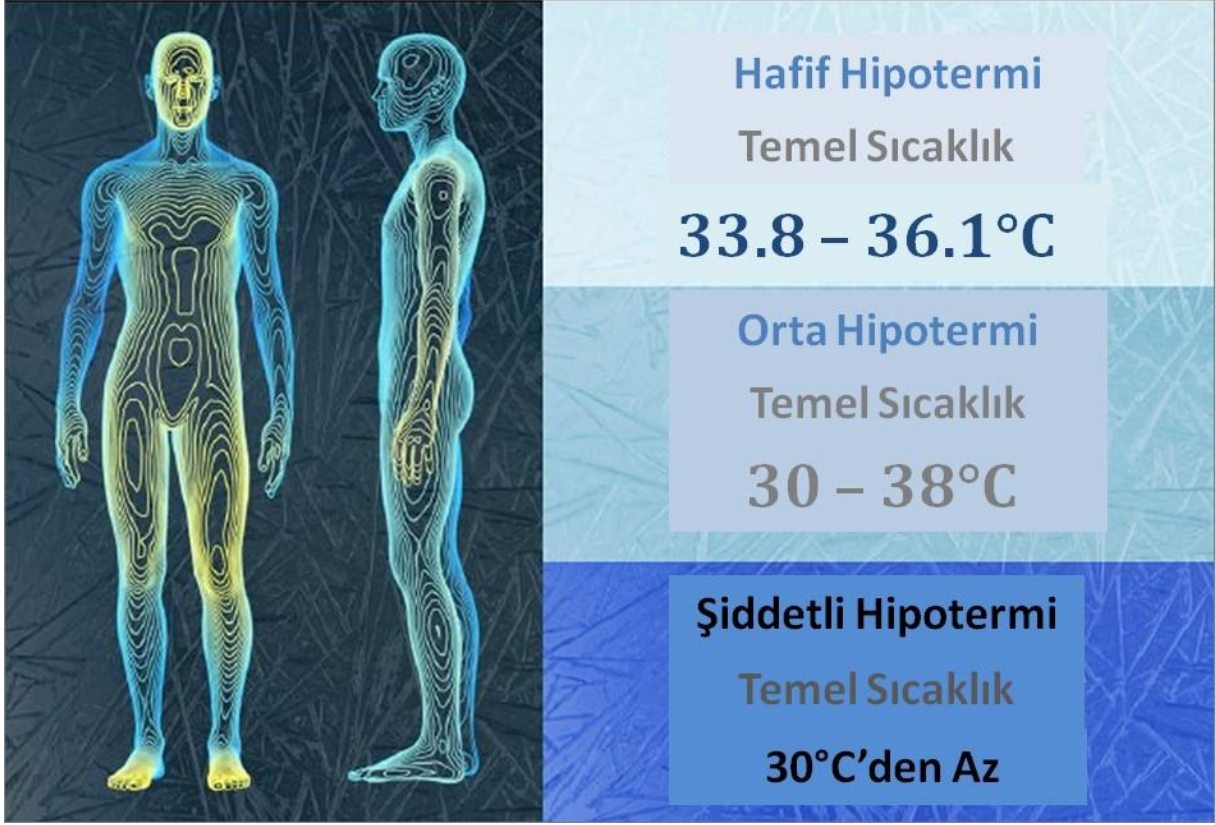
HİPOTERMİNİN AŞAMALARI

Titreme

Titremek, ısı üretmek için vücudun kullandığı ana mekanizmadır. Titremek, kas gerginliğini artırarak metabolik hızı artırır, bu da tekrar tekrar kas kasılması ve gevşeme nöbetlerine yol açar. Titremenin başladığı ve durduğu çok çeşitli bireysel farklılıklar vardır, ancak tipik olarak, vücudun temel sıcaklığı 34.4°- 36° C arasında olduğunda titreme başlar ve vücut sıcaklığı 84° to 88° F (29°- 31° C) olana kadar devam eder.

Hafif Hipotermi

Soğuğa karşı tepki kişiden kişiye farklılıklar gösterir. Genel olarak 93° - 97° F (33.8 – 36.1° C) arasındaki vücut sıcaklıklarında hafif hipotermi meydana gelir. Bu sıcaklık aralığında yaralı bir tepki gösterme süreci aşamasındadır. Genellikle bilinci yerindedir, ancak muhakemede bozukluklar ve irrasyonel davranışlar görülebilir. Vücudun doğal savunma mekanizması olan titreme zaman içinde kaybolur. Vücut; kalp atış hızı, kan basıncı ve kalp debisini artırarak vücut ısısını muhafaza etmeye ve artırmaya çalışır. Solunum hızı artar, ancak solunum hızının artması uzun vadede soğuk havanın solunması ve solunum yoluyla nem kaybı nedeniyle vücut ısısının daha da düşmesine neden olur.



Orta Hipotermi

Orta şiddetli hipotermi vücudun temel sıcaklığı 86° ile 92.9° F (30 – 33.8° C) arasında olduğunda görülür. Yaralının bilişsel yetenekleri iyice kaybolur ve yaralı uyuşarak ağrı uyarılarına tepki göstermez. Titremenin yerini gelişen kas sertliği alır. Vücudun ilk tepki gösterme aşamalarında; kalp atış hızı, kan basıncı ve kalp debisi yükselir. Azalan hava sıcaklıklarında bunların tamamı azalır, bu aşamadaki hasta ölümcül kalp ritim bozuklukları riski altındadır.

Ağır Hipotermi

Vücut temel sıcaklığı 86° F'nin (30° C) altına düştüğünde yaralı ağır hipoterminin etkisi altındadır. Yaraları ağrı ve acılara tepki göstermez ve bilinci kayıptır. Yaşam belirtileri zorlukla tespit edilebilir veya tespit edilemez. Acil ve yoğun tedavi olmadan yaralının hayatta kalması mümkün değildir.

Hipotermi Tedavisinde Dikkat Edilecek Hususlar

Bir yaralı önce ısıtılmalı ve ardından gerekli tedaviler uygulanmalıdır. Hipotermi vakaları ümitsiz vakalar değildir. Birçok yaralı uzun süreli hipotermik olaylarından sağ kurtulduktan sonra ve arazi şartlarında kalp masajıyla yeniden hayata döndürülmüştür. Karşılaştığımız yaralı ile ilgili ilk izlenim ne olursa olsun vücut sıcaklığı temel sıcaklığa döndürülene kadar ilk ve ileri yaşam desteği sağlanmaya devam edilmelidir.

- ✓ Ana esaslardan asla sapmayın. Kalp masajının ardından kalp yeniden çalışmaya başlamış ise ılık kanın vücudun hayati organlarına ulaşması kapsamlı ısıtma gayretlerini sürdürün.
- ✓ Daha fazla ısı kaybını önlemek amacıyla yaralıyı derhal bir sığınağa taşıyın.
- ✓ Koşullar elveriyor ise yaralının üzerindeki ıslak giysileri çıkarın.
- ✓ Yaralının üzerindeki dar kıyafet ve teçhizatı gevşetin veya çıkarın.
- ✓ Ilık ve nemli hava veya sıcak duş yaralıyı en süratli temel vücut sıcaklığına ulaştırma yöntemidir.
- ✓ Uyku tulumu yaralıyı ısıtmak için uygundur, yaralı bir veya iki askerle birlikte uyku tulumunun içine yerleştirin.
- ✓ Vücudun uygun yerlerine (kasık, koltuk altları, boyun) ısıtma pedleri uygulayın.
- ✓ Koşullar elveriyor ise yaralıya ılık su banyosu yaptırın.
- ✓ Yaralının bilinci yerindeyse sıcak ve tatlı içecekler verin.
- ✓ Yaralının hayati belirtilerini sürekli izleyin. Kardiyak anormallikleri gözlemleyin.
- ✓ Yaralının temel vücut sıcaklığını devamlı kontrol altında tutun.

Korunma Tedbirleri

Komutanlar ve askerlerin hipotermi konusunda eğitim ve öğretime tabi tutulması hipotermiye karşı alınabilecek en etkili önlemlerden bir tanesidir.

Aktivite Seviyeleri

- Soğuk hava şartlarında icra edilen bütün askerî faaliyetler istikrarlı ve sabit bir tempoda yürütülmelidir.
- Aktivite temposu muhafaza edilmeli ve askerlerin olağanüstü güç harcamasını gerektiren ve onları zihinsel ve fiziksel olarak aşırı yoracak olan ani ve hızlı aktivite patlamalarından kaçınılmalıdır.

Badi Sistemi

- Bütün askerler birbiriyle eşleştirilmeli ve birbirlerini nasıl kontrol edecekleri ve özellikle soğuk yanığı yaralanmalarının belirtileri bütün ayrıntılarıyla askerlere öğretilmelidir.
- Bütün askerler soğuk havayla mücadele esaslarını çok iyi bilmelidir. Bu maksatla; sadece dersane ortamında verilen öğretim ile yetinilmemeli ve gerçek arazi şartlarında gerçekçi eğitimlerle askerler karşı karşıya kalacakları zorlu şartlar konusunda bilgilendirilmelidir.
- Askerler özellikle el ve ayak parmaklarını yeniden ısıtmanın ovuşturmak suretiyle değil de badisinin el ve ayaklarını tutmak suretiyle mümkün olabileceği konusunda eğitilmelidir.



COLD SOP NSC 3479.3a

When wearing layers remember:

- C** - Keep them Clean
- O** - Avoid Overheating
- L** - Wear them Loose
- D** - Keep them Dry

Seek help if you experience:

- Dizziness, weakness or blurred vision
- Swollen red or darkened skin
- Painful, tender, hot or itchy skin
- Numbness or tingling
- Bleeding or blistered skin
- Numb gray or waxy skin that feels "wooden" to the touch
- Vigorous shivering
- Lack of coordination and impaired judgment
- Painful, red, watery or gritty feeling in the eyes (snow blindness)

C - Kıyafetler temiz muhafaza edilmeli ve üzerlerinde kesinlikle yağ ve kir lekeleri olmamalıdır. Yağlı ve kirli kıyafetler yalıtım etkinliğini süratle kaybederler.

O - Aşırı ısıtmadan kaçınılmalıdır. Kıyafetler yapılan iş ve yürütülen faaliyete uygun olarak seçilmelidir. Aşırı giyinme nedeniyle artan vücut sıcaklığı terlemede artışa neden olur, terle ıslanan kıyafetler ise soğuk hava yaralanmalarına yol açar.

L - Doğru katmanlı giyinme soğuk hava yaralanmalarının önlenmesinde kritik öneme sahiptir. Kıyafetler, soğuk havalarda hayatta kalmanın anahtarı olan; yalıtım sağlayan katmanlar arasındaki havayı tutacak kadar gevşek olmalıdır. Sıkı ve hareketleri engelleyici kıyafetler soğuk hava yaralanmalarına neden olur. Soğuk hava şartlarında bir askeri soğuk havanın etkilerinden korumak maksadıyla giyilen kıyafetlerde katman sayısı yediye kadar çıkabilir.

D - Kıyafetler daima kuru muhafaza edilmelidir. Islak kıyafetler cildi de ıslatır, bu da cildin soğumasına ve soğuk yanıklarına neden olur. Islanan kıyafetler mümkün olan en kısa zamanda değiştirilmelidir.

KİŞİSEL TEDBİRLER - ABD ordusu "COLD" akronimini kullanmaktadır. Bu kelime İngilizce lisanında "SOĞUK" anlamına da geldiğinden askerler tarafından kolayca akılda tutulabilir ve gerektiğinde uygulanabilir.

C - Kıyafetler temiz muhafaza edilmeli ve üzerlerinde kesinlikle yağ ve kir lekeleri olmamalıdır. Yağlı ve kirli kıyafetler yalıtım etkinliğini süratle kaybederler.

O - Aşırı ısıtmadan kaçınılmalıdır. Kıyafetler yapılan iş ve yürütülen faaliyete uygun olarak seçilmelidir. Aşırı giyinme nedeniyle artan vücut sıcaklığı terlemede artışa neden olur, terle ıslanan kıyafetler ise soğuk hava yaralanmalarına yol açar.

L - Doğru katmanlı giyinme soğuk hava yaralanmalarının önlenmesinde kritik öneme sahiptir. Kıyafetler, soğuk havalarda hayatta kalmanın anahtarı olan; yalıtım sağlayan katmanlar arasındaki havayı tutacak kadar gevşek olmalıdır. Sıkı ve hareketleri engelleyici kıyafetler soğuk hava yaralanmalarına neden olur. Soğuk hava şartlarında bir askeri soğuk havanın etkilerinden korumak maksadıyla giyilen kıyafetlerde katman sayısı yediye kadar çıkabilir.

D - Kıyafetler daima kuru muhafaza edilmelidir. Islak kıyafetler cildi de ıslatır, bu da cildin soğumasına ve soğuk yanıklarına neden olur. Islanan kıyafetler mümkün olan en kısa zamanda değiştirilmelidir.



Soğuk Hava Yaralanmaları

“Soğuk havada muharebe edebiliyor ve hayatta kalabiliyorsanız dünyanın her yerinde muharebe imkân ve kabiliyetine sahipsinizdir.”

NATO TASNİF DIŞI

*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*



İçindekiler

- ✓ Soğuk hava yaralanmalarının askerî operasyonlara etkisi
- ✓ Soğuk hava yaralanma riskini artıran koşullar
- ✓ Isı üretimi ve kaybı
- ✓ Hipotermi
- ✓ Donma
- ✓ Donma olarak nitelendirilmeyen yaralanmalar
- ✓ Kar körlüğü

*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Soğuk Hava Yaralanmaları Neden Öğrenilmeli?

Soğuk hava yaralanmalarını önlemek ve birliğin muharebe etkinliğini korumak amacıyla; soğuk havadan kaynaklanan her türlü yaralanmaların tanımlanması, nasıl önlenebileceği ve tedavi yöntemleri bilinmelidir.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Soğuk Hava Yaralanmalarının Askerî Operasyonlara Etkisi



- ✓ Soğuk hava operasyonları, yaralanmaları önlemek ve birliğin muharebe gücünün muhafaza edilmesi maksadıyla bütün ekstra hazırlık ve gayretini gerektirir
- ✓ Soğuk hava yaralanmalarından sakınmak mümkündür, ancak erken belirtiler ve semptomlar tanınmazsa veya önleyici önlemler alınmazsa, bu tür yaralanmalar hem bireysel sağlığı hem de vazifenin başarılmamasını olumsuz etkiler.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Soğuk Hava Yaralanmalarının Askerî Operasyonlara Etkisi



- ✓ Soğuk hava yaralanmalarının tedavisi zordur ve askerin bireysel performansının yanı sıra birliğin muharebe gücünün de azalmasına neden olur
- ✓ Soğuk hava yaralanmalarını önlemek için tedbir almak tedaviden çok daha iyi sonuçlar verir
- ✓ Savaş tarihi, hipotermi, donma ve donma olarak nitelendirilmeyen birçok yaralanmanın savaşta askerî birlikler için büyük sorunlar yarattığı örneklerle doludur



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Soğuk Hava Operasyonlarında Moral – İlave Tazminat

- ✓ ABD ordusu, sıcaklığın -20° F derecenin altına düşmesi beklenen aşırı soğuk havanın hüküm sürdüğü bölgelerde konuşlanan birliklere, yeni bir “Soğuk Hava Yeri” özel görev ödemesi yapma kararı almıştır.
- ✓ Bu ödeme için uygun yerler ve miktar henüz belirlenmemiş olsa da, Alaska, Grönland Pituffik Uzay Üssü ve Yukarı Orta Batı'daki hava kuvvetleri üsleri gibi yerlerde görev yapan askerler bu tazminattan faydalanacaktır.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Tarihten Örnekler

Hannibal
Alp Dağları



General Armfeldt
Tydal



Napolyon Rusya



Birinci Dünya
Savaşı



Falkland Savaşı



Antuco, Şili



SARIKAMIŞ FACİASI





Bazı Kış Yaralanma Örnekleri - Norveç

- ✓ 1997: Bir astsubay öğrencinin yak parmakları ampute edilmiştir.
- ✓ 1998: Tatbikata botla katılan 26 kıyı muhafızında donma yaralanması meydana gelmiştir
- ✓ 1998: Biri ağır olmak üzere 16 asker donma yaralanması meydana gelmiştir.
- ✓ 1999: Hvitmink Tatbikatu esnasında 6'ncı Tümen askerlerinin 200'ünde donma yaralanması meydana gelmiştir.
- ✓ 2000: 6'ncı Tümen'den üç askerde derin donma yaralanması meydana gelmiştir.
- ✓ 2002: Bir ileri gözetleyicinin el parmakları ampute edilmiştir.
- ✓ 2006: Tatbikat esnasında 40 askerî öğrencide birkaçı ağır olmak üzere donma yaralanması meydana gelmiştir.
- ✓ 2013: 121 donma yaralanması. 18 hipotermi vakası.
- ✓ 2014: 104 donma yaralanması. 11 hipotermi vakası.
- ✓ 2015: 134 donma yaralanması. 14 hipotermi vakası.
- ✓ 2016: 76 donma yaralanması. 7 hipotermi vakası.

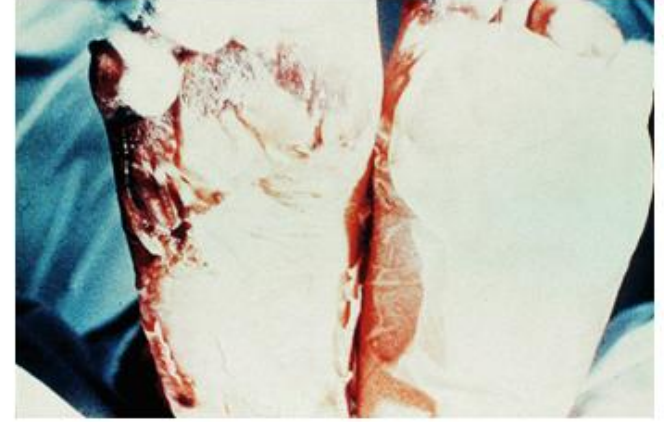
Kış yaralanmalarının sayısı ve türü yıldan yıla değişmektedir, neden?
Sıfır kış yaralanmasını hedeflemek mümkün mü?





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Soğuk Hava Yaralanma Örnekleri





Soğuk Hava Yaralanma Riskini Artıran Koşullar

Topografya ve Hava Durumu

- ✓ Çeşitli iklim bölgeleri arasında yer değiştirmek
 - ✓ Yüksek dağlar
 - ✓ Kıyı bölgeleri
 - ✓ Lokal topografik ve meteorolojik değişkenlikler
 - ✓ Don
 - ✓ Rüzgâr
 - ✓ Nem
 - ✓ Tuzlu su
- ✓ Nem ve rüzgâr özellikle birliğin sabit olduğu durumlarda tehlike yaratır





Isı ve Rüzgâr

		HAVA SICAKLIĞI (°C)																
		0	-1	-2	-3	-4	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-55	-60
RÜZGAR HIZI (km/sa)	6	-2	-3	-4	-5	-7	-8	-14	-19	-25	-31	-37	-42	-48	-54	-60	-65	-71
	8	-3	-4	-5	-6	-7	-9	-14	-20	-26	-32	-38	-44	-50	-56	-61	-67	-73
	10	-3	-5	-6	-7	-8	-9	-15	-21	-27	-33	-39	-45	-51	-57	-63	-69	-75
	15	-4	-6	-7	-8	-9	-11	-17	-23	-29	-35	-41	-48	-54	-60	-66	-72	-78
	20	-5	-7	-8	-9	-10	-12	-18	-24	-30	-37	-43	-49	-56	-62	-68	-75	-81
	25	-6	-7	-8	-10	-11	-12	-19	-25	-32	-38	-44	-51	-57	-64	-70	-77	-83
	30	-6	-8	-9	-10	-12	-13	-20	-26	-33	-39	-46	-52	-59	-65	-72	-78	-85
	35	-7	-8	-10	-11	-12	-14	-20	-27	-33	-40	-47	-53	-60	-66	-73	-80	-86
	40	-7	-9	-10	-11	-13	-14	-21	-27	-34	-41	-48	-54	-61	-68	-74	-81	-88
	45	-8	-9	-10	-12	-13	-15	-21	-28	-35	-42	-48	-55	-62	-69	-75	-82	-89
	50	-8	-10	-11	-12	-14	-15	-22	-29	-35	-42	-49	-56	-63	-69	-76	-83	-90
	55	-8	-10	-11	-13	-14	-15	-22	-29	-36	-43	-50	-57	-63	-70	-77	-84	-91
	60	-9	-10	-12	-13	-14	-16	-23	-30	-36	-43	-50	-57	-64	-71	-78	-85	-92
	65	-9	-10	-12	-13	-15	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-79	-86	-93
	70	-9	-11	-12	-14	-15	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-80	-87	-94
	75	-10	-11	-12	-14	-15	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-66	-73	-80	-87	-94
	80	-10	-11	-13	-14	-15	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-60	-67	-74	-81	-88	-95
	85	-10	-11	-13	-14	-16	-17	-24	-31	-39	-46	-53	-60	-67	-74	-81	-89	-96
90	-10	-12	-13	-15	-16	-17	-25	-32	-39	-46	-53	-61	-68	-75	-82	-89	-96	
95	-10	-12	-13	-15	-16	-18	-25	-32	-39	-47	-54	-61	-68	-75	-83	-90	-97	
100	-11	-12	-14	-15	-16	-18	-25	-32	-40	-47	-54	-61	-69	-76	-83	-90	-98	
105	-11	-12	-14	-15	-17	-18	-25	-33	-40	-47	-55	-62	-69	-76	-84	-91	-98	
110	-11	-12	-14	-15	-17	-18	-26	-33	-40	-48	-55	-62	-70	-77	-84	-91	-99	

(-2) – (-9)	Soğuk	
(-10) – (-25)	Çok Soğuk	Kuru ciltte 5 saatten daha az sürede çatlama ve rüzgâr ısırgı riski.
(-26) – (-45)	Aşırı Soğuk	Açıkta kalan vücut yüzeylerinde 1 dakika içinde donma riski.
(-46) – (-59)	Tehlikeli Soğuk	Açıkta kalan vücut yüzeylerinde 30 saniye içinde donma riski.
< (-60)	Tehlikeli Soğuk	Açıkta kalan vücut yüzeylerinde 30 saniye içinde donma riski.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi



Donma Yaralanmaları Zaman Kartı

Donma Yaralanmaları İçin Gereken Süre - Dakika

Hava Sıcaklığı Celsius :

Rüzgâr Hızı m/s	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
2,5	*	*	22	15	11	8	7	6
5	*	*	14	10	7	6	5	4
7,5	*	18	11	8	6	4	4	3
10	42	14	9	6	5	4	3	2
12,5	27	12	8	5	4	3	2	2
15	22	10	7	5	3	3	2	2
17,5	18	9	6	4	3	2	2	2
20	16	8	5	4	3	2	2	1

* Soğuk Hava Yaralanma Olasılığı Yoktur.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Soğuk Hava Yaralanma Riskini Artıran Koşullar

✓ Fizyoloji

- ✓ Vücudun zorlu kış şartları altında işlev görme yeteneğini sürdürmek için üç temel ihtiyacı karşılanmalıdır:
 - ✓ Su
 - ✓ Yiyecek
 - ✓ Uyku
- ✓ Bu üç temel ihtiyaçtan bir tanesinin dahi giderilmemesi vücudun soğuk havayı tolere etme yeteneğini engeller.
- ✓ Vücudun temel sıcaklığı gece boyunca normalden daha düşüktür , bu da soğuk hava yaralanma riskini artırır.

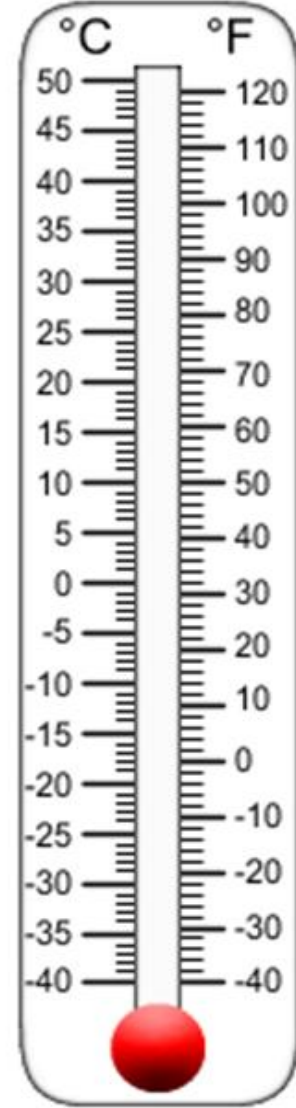
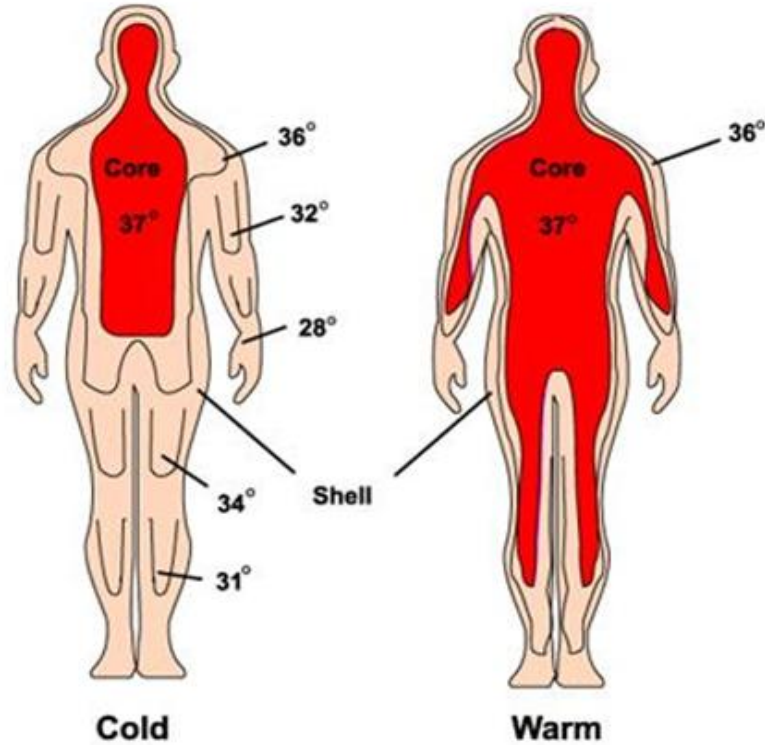
Psikolojik

- ✓ Askerin içinde bulunduğu durumla başa çıkması için önlemler almayı bırakın
- ✓ Kabullenmeyi bırakın



İnsan Beden Isısı

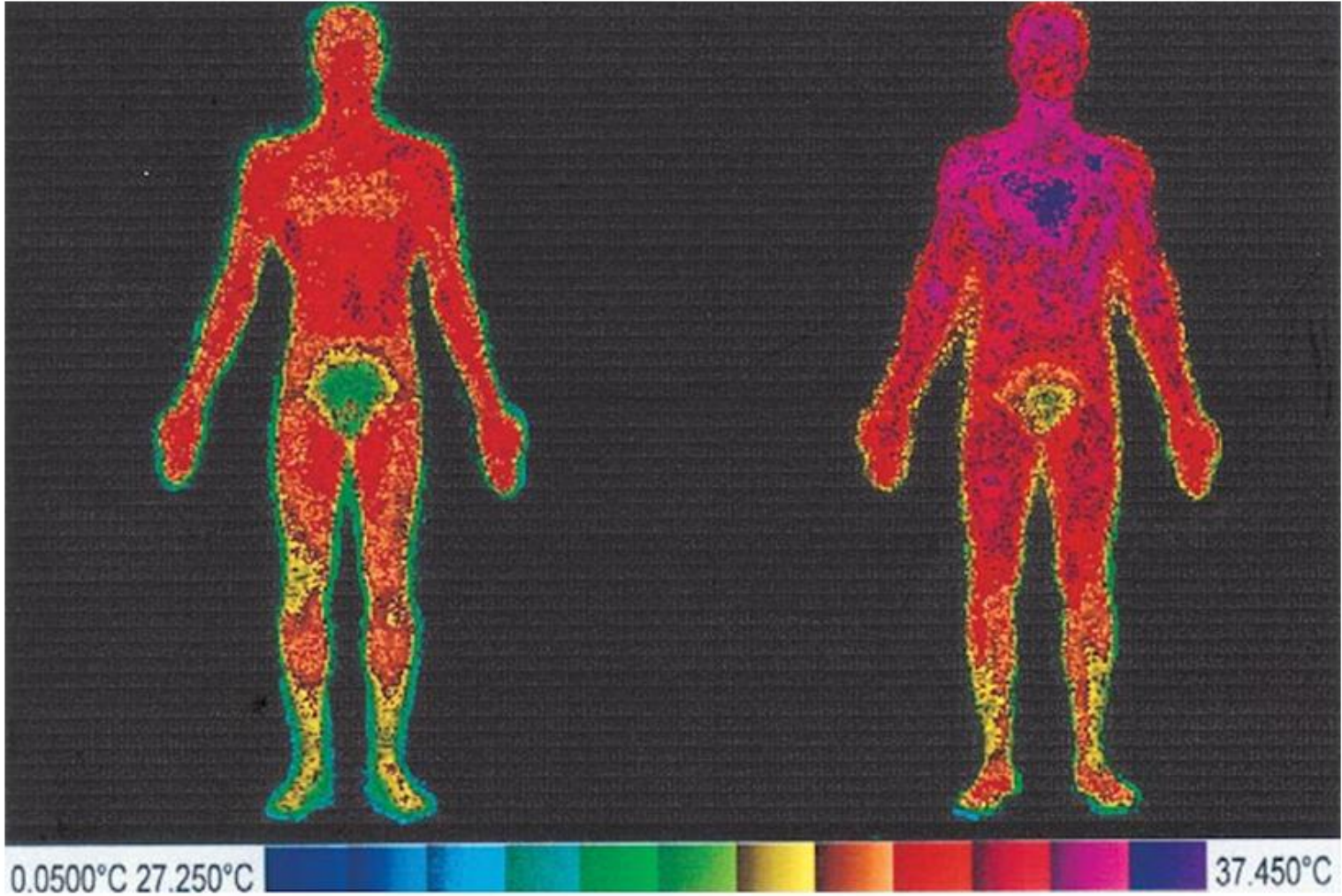
- ✓ Bedenin temel sıcaklığı ile eller ve ayaklar arasındaki sıcaklıklarda önemli farklılıklar vardır





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

İnsan Beden Isısı - Isıl Değişim



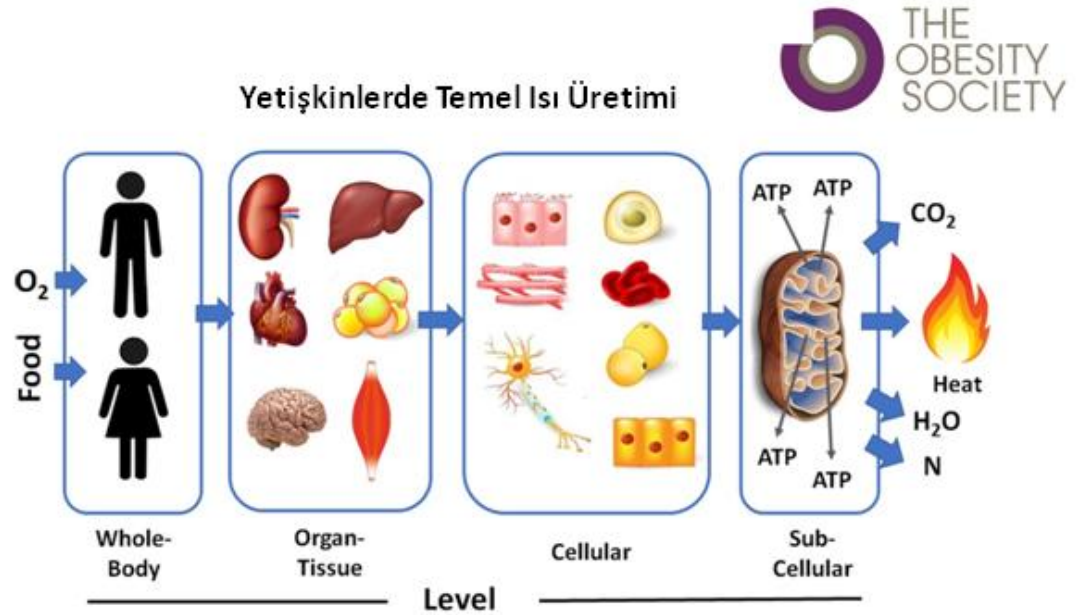
From Department of Health and Human Performance, Auburn University, Alabama.



Vücutta Isı Üretimi

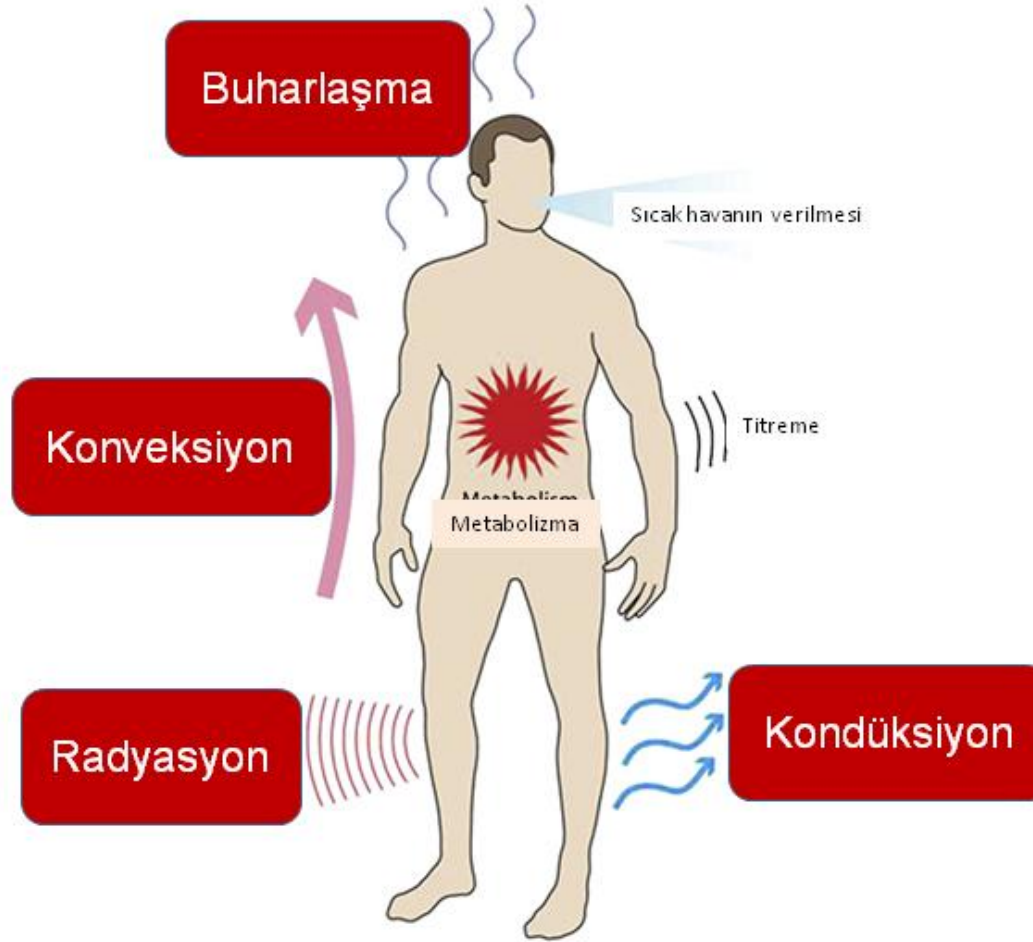


- ✓ Temel Isı Üretimi
 - ✓ Vücut ısısı, temel hayati organlar tarafından üretilir
- ✓ İlave ısı üretimi ise aşağıdakiler yoluyla sağlanır
 - ✓ Beslenme
 - ✓ Fiziksel aktivite
 - ✓ Titreme
 - ✓ Avlanma tepkisi





Vücut Isısı Kaybı





Elbiseliyken Termal Regülasyon

Rüzgâr Geçirmez

Havalandırma
Fermuarları

Radyasyon
Isısını
Koruyan

Teknik/Nefes
Alan Kumaş

Su Geçirmez

Yalıtkan





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

SOĞUK TOLERANSI

- ✓ Yaş
- ✓ Cinsiyet
- ✓ Vücut şekli
- ✓ Fiziksel aktivite
- ✓ Sirkadiyen ritimler
- ✓ Tütün ve alkol
- ✓ Geçmiş soğuk yaralanmaları
- ✓ İlaçlar
- ✓ İlave yaralanmalar
- ✓ Coğrafik ve etnik köken
- ✓ İklim alışma durumu
- ✓ Dayanıklılık





- ✓ El ve ayak parmaklarının düşük sıcaklıklara karşı daha hassas olduğu durumdur
- ✓ Soğuğa maruz kalındığındaki aşırı reaksiyonlar aşırı vazokonstriksiyona ve dokularda hipoksiye neden olur
- ✓ Genellikle soğuk, anksiyete veya stres ile tetiklenir
- ✓ Semptomlar birkaç dakikadan birkaç saate kadar sürebilir
- ✓ Kulaklar, burun, memem uçları ve dudakları da etkileyebilir
- ✓ El ve ayak parmakları, ve bazen burun ve kulaklara kan akışı azalır, cilt beyaz, soğuk ve uyuşmuş bir hal alır

Raynaud Fenomeni





Raynaud Fenomeni

- ✓ Gelişmesi birincil (kendi başına) ve ikincil (başka bir sağlık durumuyla tetiklenen) olabilir
- ✓ Kaç insanın olumsuz etkilenme riski taşıdığı belli değildir; nüfusun %3-5 ile %20 arası etkilenebilir
- ✓ Etkilenen insanlar elleri ve ayaklarını sıcak tutmak için ilave önlemler almalıdır
- ✓ Tütün mamulleri kan dolaşımını olumsuz etkilediğinden semptomları artırabilir





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Beslenme

- ✓ Günlük istihkakta yenilebilen her şey yenmelidir
- ✓ Her 6-8 saatte bir yemek yenmeli ve yemek için yeterli zaman sağlanmalıdır
- ✓ Hareket esnasında yemeğe kolay erişim sağlanmalı ve askerlere fındık, kurutulmuş meyve, çikolata ve benzeri ilave yiyecekler verilmelidir
- ✓ Yiyecekler yeterli miktarda enerji sağlayıcı olmalıdır
- ✓ Her asker yemek yemelidir!
- ✓ Beslenme yetersizliği soğuk hava yaralanmalarına karşı hassasiyeti artırır





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hidrasyon

- ✓ Terleme, solunum, idrar ve dışkı ile 24 saatte yaklaşık 2,5 litre sıvı atılır
- ✓ Vücudun su ihtiyacı günde minimum 2,5 litredir, bu miktar fiziksel aktiviteye bağlı olarak önemli derecede artar
- ✓ Düzenli ve yeterli su içilmelidir
- ✓ İçme suyu sistemi, soğuk hava şartlarında donmalara ve sızmaya karşı test edilmelidir





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hidrasyon

- ✓ Operasyonlar ve tatbikatlar esnasında hissedilen baş ağrısı genellikle dehidrasyon belirtisidir
- ✓ Karı eritmek ve suyu kaynatmak için yeterli zaman ayrılmalıdır
- ✓ Her askerin bir termosu olmalıdır
- ✓ Komutan rutin kontroller yapmalıdır



DEHİDRASYON

BELİRTİLERİ



SUSUZLUK



AĞIZ KURULUĞU



DAHA AZ İDRAR



KURU CİLT



BAŞ AĞRISI



HIZLI KALP ATIŞI



Silah, Patlama ve Şarapnel Yaralanmaları

MARCH

- **M** – Büyük Kanama
- **A** – Hava yolları
- **R** – Solunum
- **C** – Kan Dolaşımı
- **H** – Baş Yaralanması ve Hipotermi

Hipoterminin Önlenmesi

- ✓ Kanamayı durdurun, kalp durmuş ise resusite edin. Varsa ılık sıvılar kullanın.
- ✓ Yaralının ıslak giysilerini çıkarın ve mümkünse kuru giysiler giydirin.
- ✓ Vücut sıcaklığını muhafaza etmek için gerekli tedbirleri alın.
- ✓ Mümkünse ısıtıcı battaniye ile yoksa battaniye ile yaralıyı örtün.
- ✓ Tıbbi tahliye talep edin.





Soğuk Hava Yaralanmaları Neden meydana Gelir?

- ✓ Son 24 saatte sıcak yemek yenmemesi ve dehidrasyon
- ✓ Şiddetli rüzgâr ve çok soğuk hava şartları
- ✓ Dinlenmek veya uyumak için çok az zaman
- ✓ Kimin lider veya sorumlu olduğunun bilinmemesi
- ✓ Talimatlara uymamak, nezaret ve kontrol eksikliği
- ✓ Badi sisteminin kurulup uygun işletilmemesi
- ✓ Nem ve soğuk hava kombinasyonu
- ✓ Hazırlanmamış donanım, sıkı ayakkabı ve botlar
- ✓ Birliğin eğirim standartları üzerindeki aşırı beklentiler
- ✓ Herhangi bir ısı kaynağının olmadığı ortamlarda 24 saatten fazla kalmak





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Soğuk Hava yaralanmalarına Karşı Önleyici Tedbirler

- ✓ Havanın faaliyet ve vazife üzerindeki etkileri daima dikkate alınmalı ve askerlerin eğitim seviyesi göz önünde bulundurulmalıdır
- ✓ Kıyafetler icra edilecek faaliyete göre seçilmelidir
- ✓ - İç astar ve eldiven kullanılmalıdır
- ✓ Uyurken ayaklar mutlaka kuru olmalıdır
- ✓ Uyku-hidrasyon-beslenme dengesi daima korunmalıdır
- ✓ Fiziksel aktivitelere zaman ayrılmalıdır
- ✓ Badi sistemi kurulmalı ve çiftler birbirlerini sürekli kontrol etmelidir
- ✓ SIBERIA Kontrol Listesi kullanılmalıdır



SIBERIA KONTROL LİSTESİ

NATO Centre of Excellence – Cold Weather Operations

Control function	SIBERIA – Hand and foot inspection
SIBERIA – executed once a day or more when necessary	

CHECK LIST	
WHAT	HOW/QUESTIONS
General condition	<ul style="list-style-type: none">- Fluid and nutrition- Urine and feces- Freezing/cold, not able to regain warmth- Special events?- Equipment: wet or unfunctional sleeping bag?
Face w/ ears and neck	<ul style="list-style-type: none">- Abnormal color- Redness- White spots- Blisters and/or swelling- Pain and/or soreness- Cracked lips- Capillary refill >2 seconds- Dry skin- Equipment: wet or broken; hat, face mask, goggles, etc.?
Hands and feet	<ul style="list-style-type: none">- Abnormal color- Redness- White spots- Blisters and/or swelling- Pain and/or soreness- Capillary refill >2 seconds- Dry skin- Abnormal movement of joints- Wounds or cuts- Sensibility- Equipment: wet or broken; mittens, shoes, socks, etc.?
Other	<ul style="list-style-type: none">- Ask the soldier for other issues

Last reviewed: 01-04-2022

NATO UNCLASSIFIED

Reviewed by: NATO COE-CWO

GÜNDE EN AZ BİR KEZ VE GEREKTİĞİNDE UYGULANMALIDIR

Genel Durum: Yeterli su ve gıda, idrar ve dışkı, üşüme, donma ve donanım durumu

Yüz Bölgesi: Renk, kızarıklık, beyaz lekeler, su toplama, ağrı, dudaklar, kuru cilt, kılcal damarlar

Eller ve Ayaklar: Anormal renk, kızarıklık, beyaz lekeler, su toplamaları, ağrı, çatlak dudaklar, kılcal damarlar, kuru cilt, yaralanma ve kesikler, hassasiyet.

Diğer: Askerin herhangi bir problemi var mı?



SIBERIA KONTROL LİSTESİ

NATO Centre of Excellence – Cold Weather Operations

Preventive and treatment measures		
Symptom	Measure	Mark
Cold, slow capillary refill	Physical activity to increase circulation, rewarm skin to skin and check sensibility	With effect: Frequent rechecks No effect: possible NFI, confer with medic
Red and swollen skin	Cold related: Rewarm skin to skin and cover up	Be aware of possible negative development
	Non cold related: cover up/tape it/apply ointment	
Blisters	Cold related: Cover up, avoid further exposure to cold	Confer with medic, possible evacuation
	Non cold related: taping, puncturing or protect it with donut-shaped bandage/pad	
Damp skin	Air dry, rub gently with sock, sleep/rest with dry socks	Work wet, sleep dry
Athletes foot or warts	Be careful with hygiene. Make measures not to spread it.	Confer with medic
Impaired sensibility	Physical activity to increase circulation, rewarm skin to skin	With effect: Frequent rechecks No effect: evacuation, possible CWI and nerve damage

References:

- UD 6-81-1 Winter conditions: Leadership and education
- UD 6-81-4 Cold weather injuries
- UD 2-1
- Master lesson SIBERIA - NATO COE-CWO

GÜNDE EN AZ BİR KEZ VE GEREKTİĞİNDE UYGULANMALIDIR

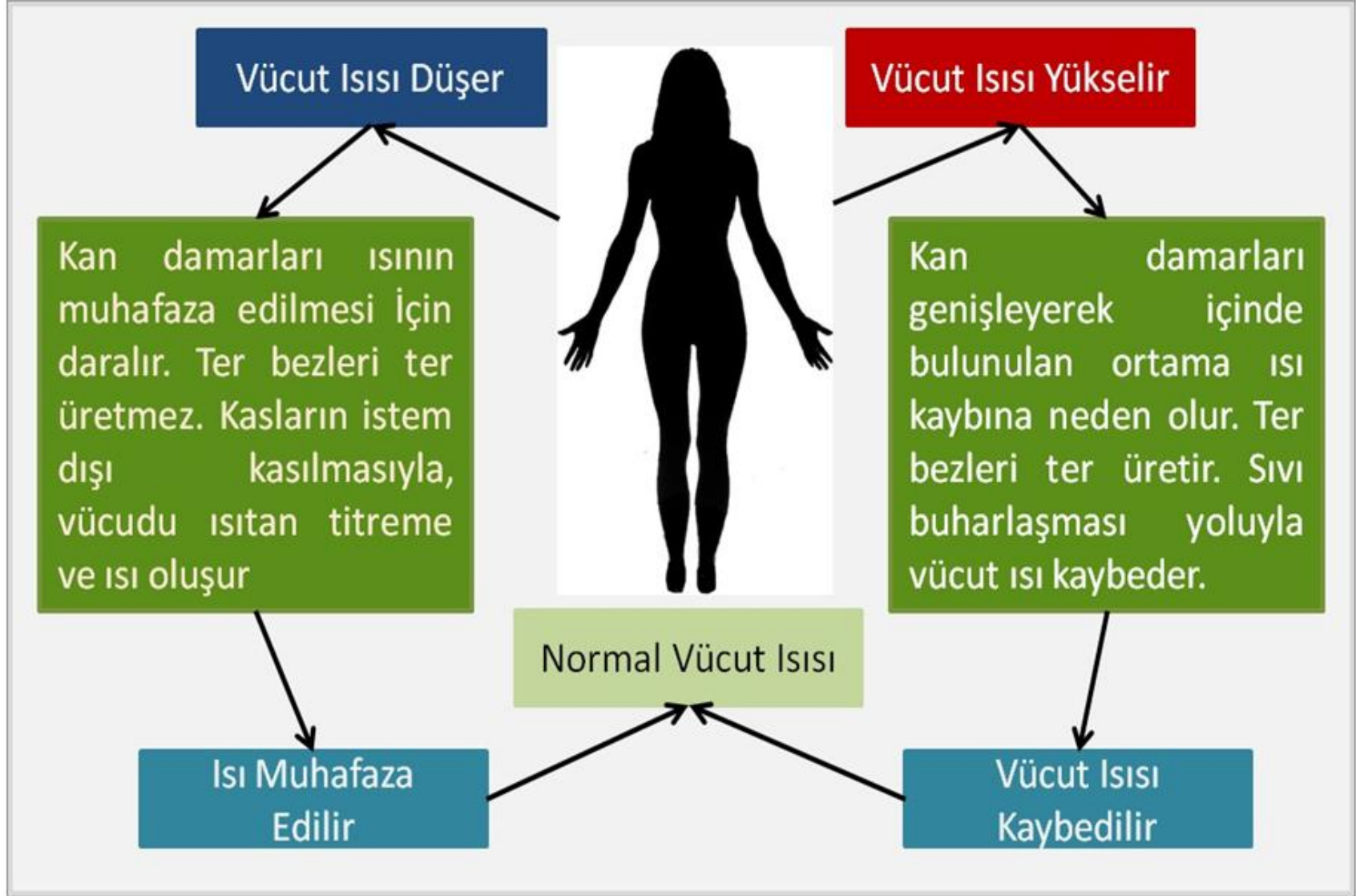
- ✓ Kan dolaşımını hızlandırmak ve cildi ısıtmak için fiziksel aktivite yapılır.
- ✓ Kızarıklık ve kabarmış cilt ısıtılır ve örtülür.
- ✓ Su toplamaları oluşmuş ise örtülür ve daha fazla soğuğa maruz kalması önlenir.
- ✓ Nemli cilt hava ile kurutulur, hafifçe ovuşturulur.
- ✓ Kuru çorapla yatılmalıdır.
- ✓ Hijyene dikkat edilmelidir.



*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*

Hipotermi







HİPOTERMİ NEDİR?



Vücut, ürettiğinden daha fazla ısı kaybettiğinde meydana gelir



Risk Faktörleri: alkol, soğuk hava, yorgunluk ve açık yaralardır



Orta şiddetteki hipotermi kolayca tedavi edilebilir



Tedavi edilmeyen hipotermi tıbbi acil durum yaratabilir



98.6°F

95°F

NORMAL
VÜCUT SICAKLIĞI

HİPOTERMİ



Hafif Hipotermi

Temel Sıcaklık

33.8 – 36.1°C

Orta Hipotermi

Temel Sıcaklık

30 – 38°C

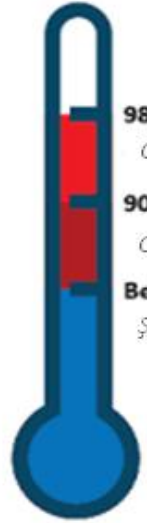
Şiddetli Hipotermi

Temel Sıcaklık

30°C'den Az



HİPOTERMİ UYARI İŞARETLERİ



98.6°F

Ortalama Normal Vücut Isısı

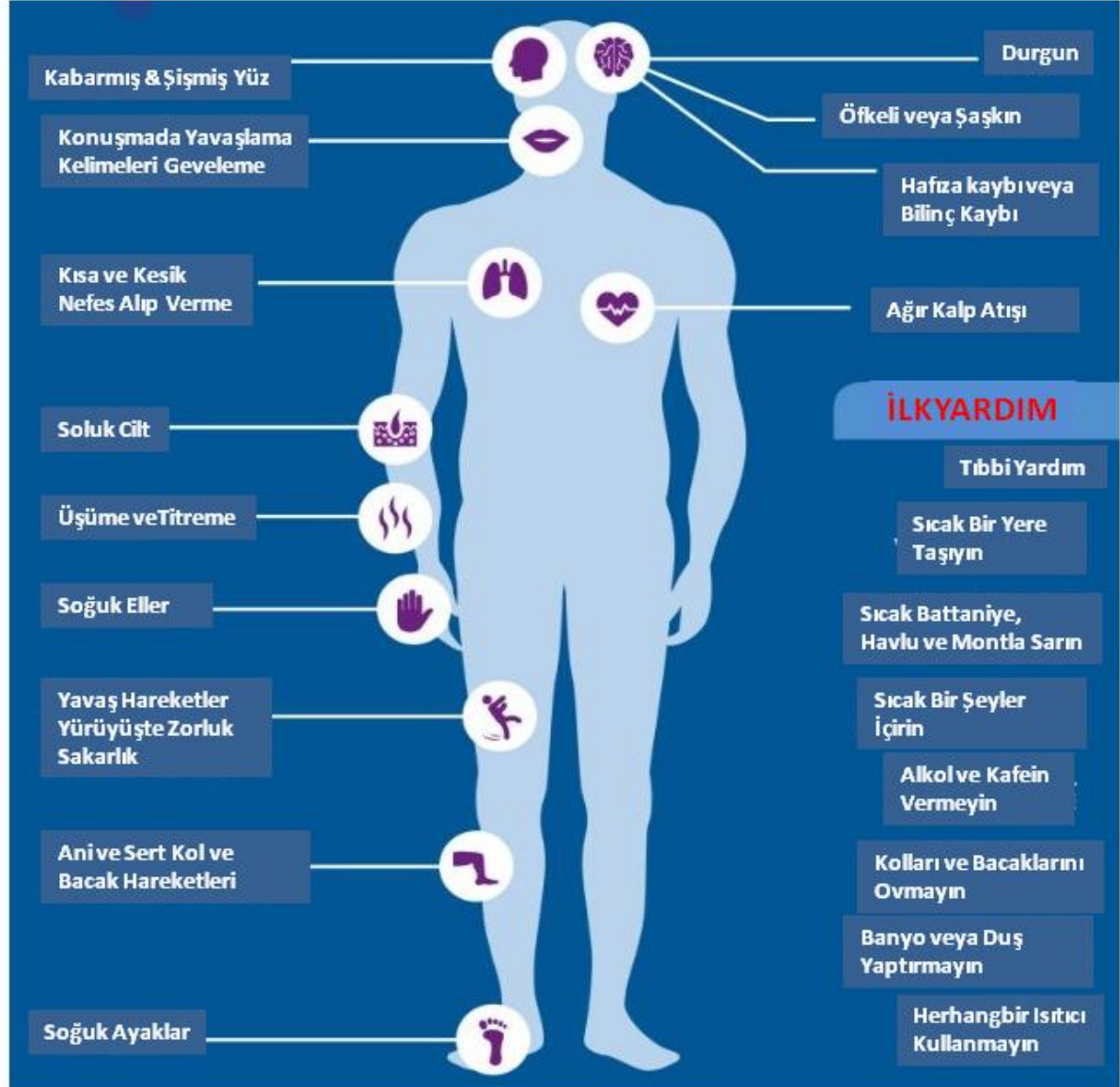
90-95°F

Orta Hipotermi

Below 90°F

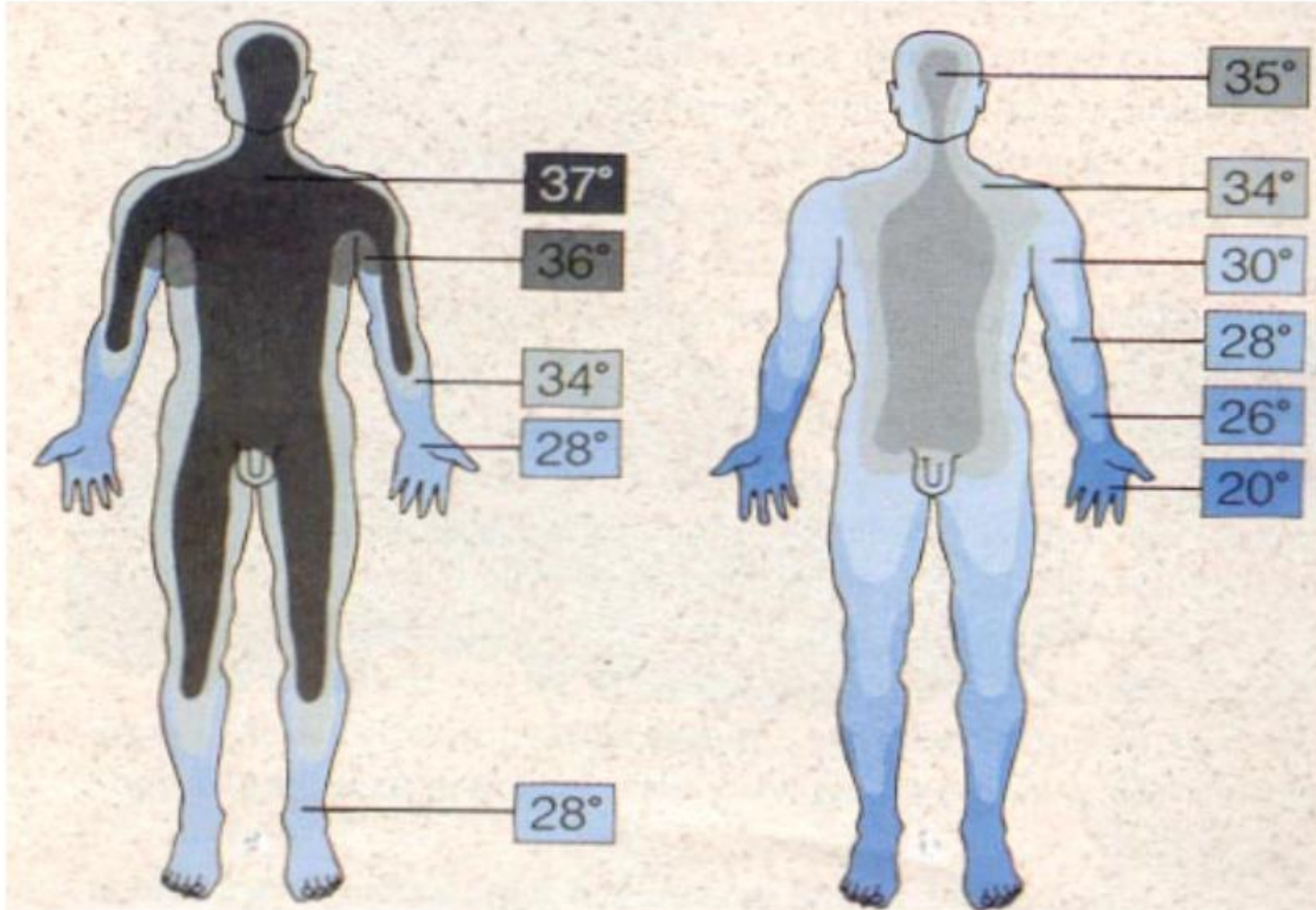
Şiddetli Hipotermi

Kaynak: Franciscan HEALTH



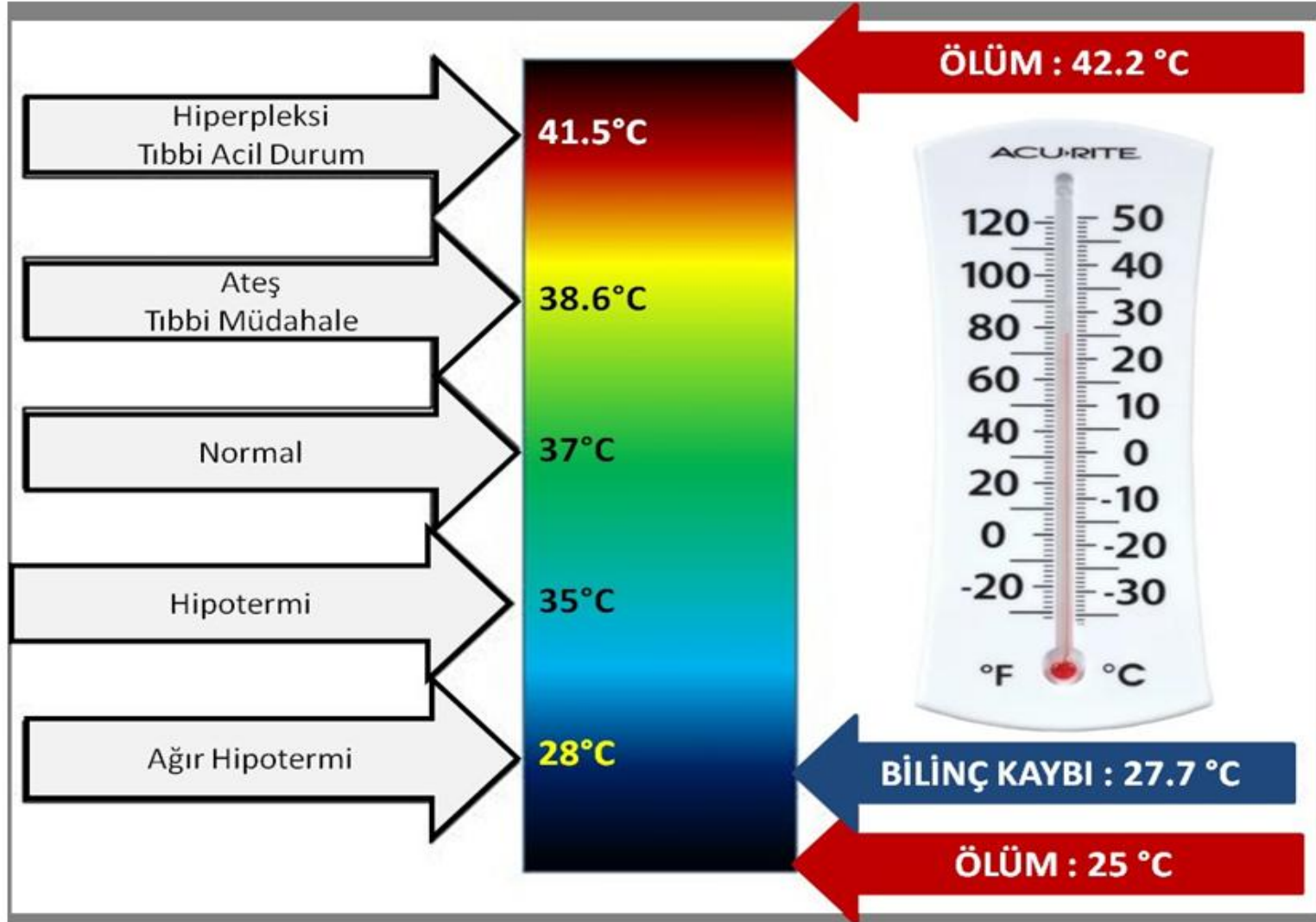


Beden Isısı





Beden Isısı

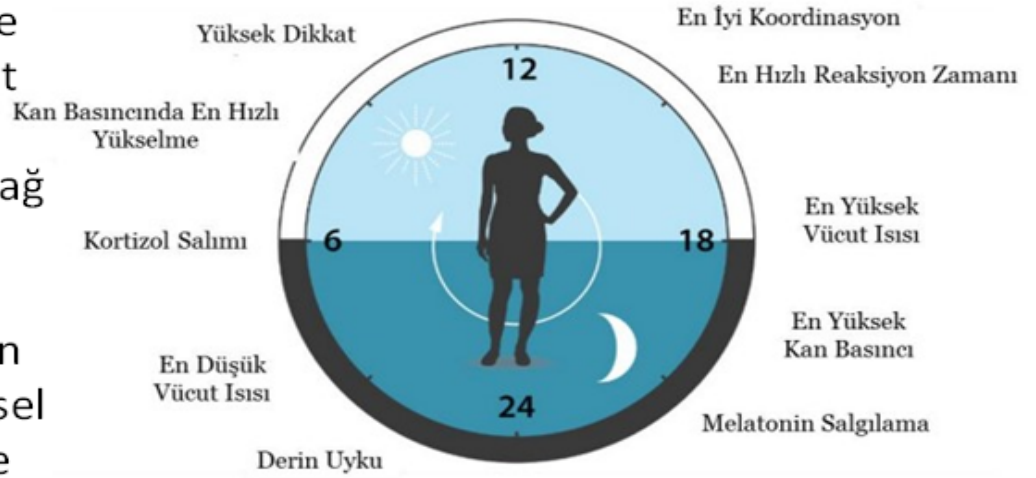




Sirkadiyen saatler, günlük ritimleri ve uyku, hormon salgılama, vücut sıcaklığı ve kan basıncının yükselme ve düşmesinin yanı sıra, diğer vücut süreçleri gibi döngüleri yöneten genler ve proteinlerden oluşan bir ağ sistemidir. Sirkadiyen ritimler, insanlar dâhil organizmalara, Dünyanın dönüşünden kaynaklanan aydınlık, karanlık ve sıcaklık döngüsel değişimlerini önceden sezmeleri ve uyum sağlamalarında yardımcı olmaktadır.

Sirkadiyen ritimler düzgün çalışmadığında “Jet Lag” olarak adlandırılan, uzun süreli uçak yolculuklarından sonra insan vücudunun zaman dilimleri arasındaki hızlı değişime ayak uyduramamasından kaynaklanan uyumsuzluk ve sersemlik meydana gelmektedir. Vardiyalı çalışanlar ve kronik uykusuzluk nedeniyle uzun süreli jet uyumsuzluğu çekenlerde; kanser, şeker, kalp hastalıkları, obezite ve depresyon gibi ciddi sağlık problemlerine rastlanmaktadır.

Sirkadiyen Ritim





Hipotermi – İsviçre Evrelemesi

Aşama	Bilinç Düzeyi & Titreme	Isı °C	Isı °F
I - Hafif	Kendinde ve titreme mevcut	35-32	95-89.6
II - Orta	Bilinç düzeyinde azalma, ve titreme yok	32-28	89.6-82.4
III - Ağır	Bilinç kaybolmuş ve nefes alıyor	28-24	82.4-75.2
IV - Derin	Bilinç kaybolmuş ve nefes almıyor,	<24 -	<75.2



Hipotermi - Tedavi

Aşama	Tedavi
Aşama I	<p>Yaralı kendi başına yeniden ısı üretebilir veya bir asker tarafından desteklenmelidir:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Barınağa girilmeli, ıslak giysiler kurular ile değiştirilmeli ve örtülmelidir.✓ Yaralıya sıcak ve tatlı içecekler verilmelidir✓ Yaralıya , büyük kas grupları ile fiziksel aktivite yaptırılmalıdır
Aşama II	<p>Yaralı kendi başına ısınama, yardıma ihtiyacı vardır</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Barınağa girilmeli, ıslak giysiler kurular ile değiştirilmeli ve örtülmelidir✓ Yaralıya sıcak ve tatlı içecekler verilmelidir✓ Yaralı gözetim altında tutulmalıdır.✓ Yaralı hastaneye tahliye edilmelidir.
Aşama III veya IV	<p>MARCH</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Yaralıya dikkatli bir tedavi uygulanmalıdır.✓ Gerekirse kalp masajı uygulanmalıdır. <p>Yaralının daha fazla ısı kaybetmesi önlenmelidir:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Yaralı soğuk ortamdaki sıcak bir ortama alınmalıdır.✓ Islak giysiler kuru giysilerle değiştirilmelidir.✓ Bilincini kaybeden yaralı iyileşme pozisyonuna getirilmelidir. Dikkatle ve süratle tahliye edilmelidir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Donma & Soğuk Isırması/Yanığı

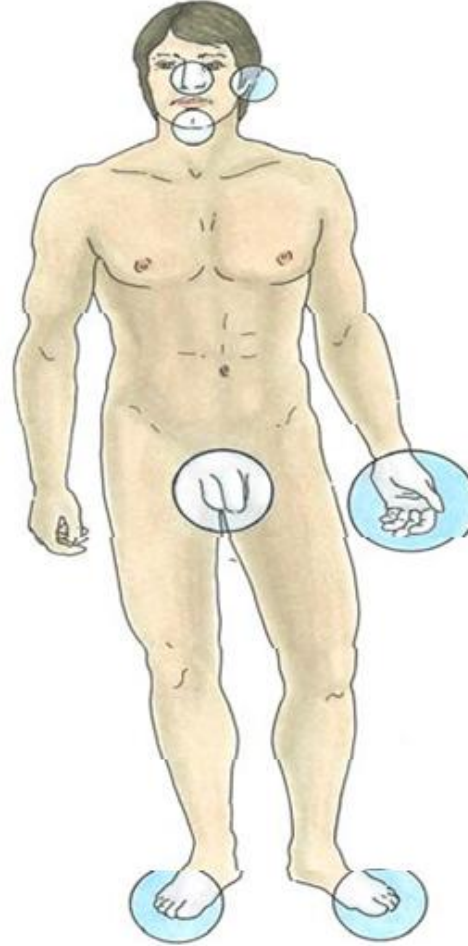
Soğuk ısırması ya da soğuk yanığı, soğukta kalma sonucu deri ve diğer dokularda oluşan donma durumudur. En çok eller, ayaklar ve yüz bölgesini etkiler.





Soğuk Yanığına Karşı En Hassas Bölgeler

- ✓ El parmakları
- ✓ Ayak parmakları ve ayaklar
- ✓ Çene ve yanaklar
- ✓ Burun
- ✓ Kulaklar
- ✓ Üreme organları





Donma/Soğuk Yanığı

- ✓ Bütün soğuk yanmaları beyaz lekelerin görülmesiyle başlar
- ✓ Düşük sıcaklıkların cilt veya alttaki dokuların donmasına neden olduğunda görülür
- ✓ Soğuk yanıkları yüzeysel (1 ve 2'nci Derece) ve derin (3 ve +'üncü Derece) olarak görülür.
- ✓ Dereceler arasındaki fark dokunun donma seviyesinden kaynaklanır.
- ✓ Hem yüzeysel hem derin soğuk yanıkları kalıcı doku hasarına neden olabilir.



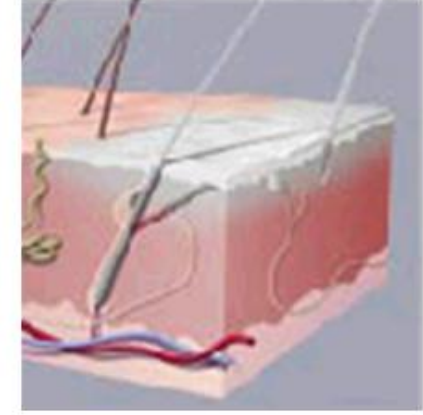


Yüzeysel Donma/Soğuk Yanığı

Semptomlar:

- ✓ Ciltte sert ve mum beyazı veya gri renkli lekeler
- ✓ Uyuşma, karıncalanma veya batma hissi
- ✓ Kaslar ve sert dokular üzerinde hareket ettirilebilen deri

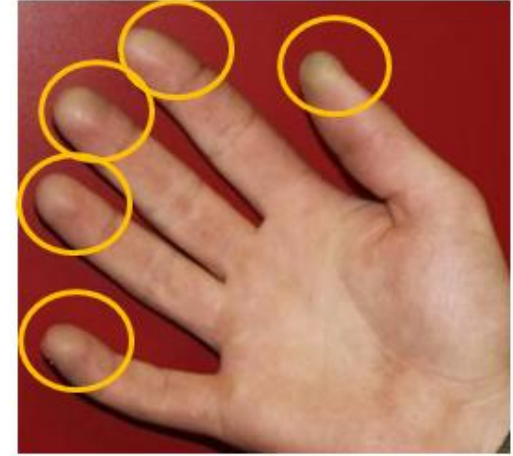
Derhal tedavi edilmediğinde derin donma meydana gelebilir.





Donma & Soğuk Yanıklarının İyileşmesi

✓Gün 1



✓Gün 10





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Yüzeysel Donma & Soğuk Yanığı - Su Toplama





Tedavi - Yüzeysel Donma & Soğuk Yanığı

✓ İlk Yardım

- ✓ Ten teması ile etkilenen alanı ısıtın
- ✓ Hipotermi – Kontrol edin
- ✓ Genel ısıtma
- ✓ Etkilenen alanları ılık suyla ısıtın



- ✓ 15 dakika sonra iyileşme (beyaz noktalar kaybolmaz) görülmez ise yaralı ısıtılmalı bir yere (çadır, barınak, araç) alınmalıdır
- ✓ Etkilenen alan küçük bir noktadan daha fazla alanı kapsıyorsa yaralı gecikmeksizin hastaneye tahliye edilmelidir
- ✓ Yanık tehlikelerine de dikkat edilmelidir, yaralı acı hissini yitirmiş olabilir
- ✓ Yeni donma/soğuk yakmalarından kaçının!



Tedavi - Yüz Bölgesi



- ✓ Çıplak elle yaralının yüzündeki alanı örtün.
- ✓ Ağrı ve renk kaybolana kadar örtmeye devam edin
- ✓ Yaralıyı sıcak tutmak ve ilave yaralanmaları önlemek için örtün.
- ✓ Alkolsüz içecek verin.
- ✓ İmkân varsa tıbbi personelden yardım almasını sağlayın.



Tedavi - Eller

- ✓ Yaralının parmaklarında yüzük varsa çıkarın
- ✓ Kan dolaşımını kolaylaştırmak için kıyafetlerini gevşetin
- ✓ Yaralının ellerini koltuk altlarına yerleştirin
- ✓ İlave soğuk yaralanmasına karşı dikkatli olun Yaralıyı sıcak tutun
- ✓ Alkolsüz ılık içecek verin
- ✓ İmkân varsa tıbbi yardım almasını sağlayın





Tedavi – Ayaklar

- ✓ Yaralının kıyafetlerini gevşetin
- ✓ Botlarını çıkarın
- ✓ Yaralının ayaklarını başka birinin karın bölgesine yerleştirin
- ✓ İlave soğuk yaralanmalarını engellemek için ayağı örtün
- ✓ Varsa ılık ve alkolsüz içecek verin
- ✓ Mümkünse tıbbi yardım almasını sağlayın
- ✓ Yürümesini engellemek için sedye ile tahliye edin





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Derin Yapay Donma & Soğuk Yanığı

- ✓ Cilt mumsu, sert ve uyuşmuştur
- ✓ Yeniden ısıtılmadan önce mavimsi ve koyu kırmızı renk
- ✓ Cilt, kaslar ve sert dokular üzerinde hareket ettirilemez
- ✓ Daha derin dokular etkilenmiştir ve deri ile deri altı dokusu donmuştur
- ✓ Kan renginde kabarcıklar oluşur
- ✓ Yeniden ısıtılmadan önce yüzeysel bir donma gibi görünebilir





Tedavi - Derin ve Yüzeysel Donma & Soğuk Yanığı

- ✓ Etkilenen alan örtülmelidir
- ✓ Daha fazla soğuğa maruz kalınmamalıdır
- Barınak, kuru giysiler, battaniye ve ılık tatlı su
- ✓ Derhal hastaneye tahliye gereklidir



- ✓ Derin donmada etkiler genellikle geç ortaya çıkar
- ✓ Hasarın ne kadar derin olduğu konusunda şüphe varsa derin donma olarak kabul edilmelidir

Vücudun ısıtılan kısımları asla yeniden soğuğa maruz bırakılmamalıdır!



Donma Yaralanmalarının Sınıflandırılması

Sınıflandırma	İşaretler ve Semptomlar	
<u>YÜZEYSEL</u> = Cilt, alttaki katmanlara göre hareket ettirilebilir		
Birinci Derece	Kırmızı cilt, ödem, uyuşukluk, batma hissi ve beyaz lekeler	Kısmen donmuş cilt
İkinci Derece	Berrak sıvıyla dolu kabarcıklar, artan kan akışı, bir süre sonra kaybolan şiddetli ağrı	Tamamen donmuş cilt
<u>DERİN DONMA</u> = Mumsu, sert ve hareketsiz cilt		
Üçüncü Derece	Kan renginde kabarcıklar, mavi/beyaz renkli cilt, nekroz, ağrı hissinde ciddi değişiklik	Tamamen donmuş cilt ve alttaki bazı dokular
Dördüncü Derece	Koyu kırmızı, mavi/siyah renk değişikliği, masif ödem, nekroz, ağrı hissi yokpain sensation	Donmuş kas ve kemik dokuları



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Donma Yaralanmalarının Sınıflandırılması

1. DERECE



2. DERECE



3. DERECE



4. DERECE





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Donma Olmayan Soğuk Yaralanmaları

- ✓ Nem ve soğuk ile genellikle uzun süre bedene uygulanan basınç
- ✓ Normalde 0 ila 10 santigrat derece arasındaki sıcaklıklarda meydana gelir
- ✓ Yaralanmalar, vücudun ısı kaybı nedeniyle kan damarlarının büzülmesi sonucu ortaya çıkar. Eller ve ayaklara giden kan akışı azalır ve hücrelere oksijen gitmesi engellenir.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Donma Olmayan Soğuk Yaralanmaları

- ✓ Sinirler özellikle hassastır
- ✓ Yaralanmalar birkaç haftadan sonra kalıcı kas ve sinir hasarına dönüşebilir
- ✓ Cilt ve dokular üzerindeki baskı hasar riskini artırır. Bu durum ağır yüklerle yürüyüş sonucu olarak ve/veya dar botlar nedeniyle meydana gelebilir





Donma Olmayan Soğuk Yaralanmaları

Semptomlar:

- ✓ Uyuşma, karıncalanma veya batma hissi
- ✓ Başlangıçta kırmızı, ardından beyaz/griye dönüşen ten rengi
- ✓ Ödem ve kabarcıklar
- ✓ Uyuşmuş soğuk hissi
- ✓ Kanama

Tedavi:

- ✓ Etkilenen bölgeyi nazikçe kurulayın, yukarıda tutun ve yeniden ısıtın
- ✓ Ovalamayın veya masaj yapmayın
- ✓ Steril pansuman kullanın
- ✓ Tıbbi yardım talep edin
- ✓ Ağır vakalarda sedye ile tahliye edin



shutterstock.com · 1703056594



shutterstock.com · 1499605751



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Donma Olmayan Soğuk Yaralanmalarında Geç Etkiler

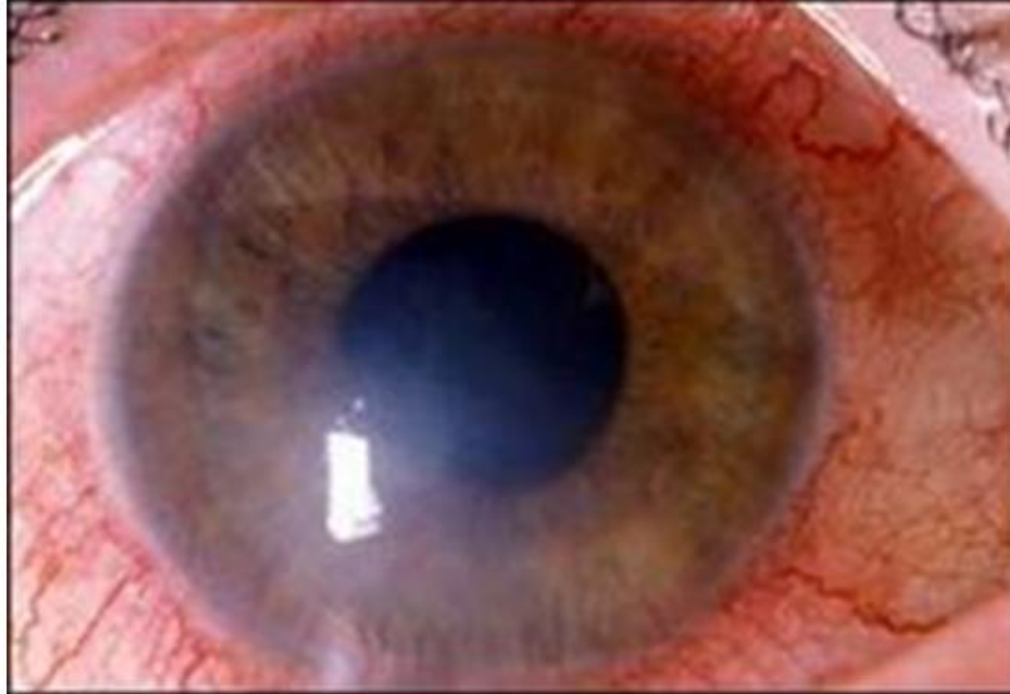
- ✓ Sinirlerin ne zaman zarar gördüğünü tespit etmek zor olduğundan donma olmayan soğuk yaralanmalarının belirlenmesi zordur
- ✓ Vakalar bireyden bireye değişkenlik gösterir
- ✓ Tam hasarın görülmesi için 2-5 yıl beklemek
- ✓ Sinir lifleri kalıcı hasar görerek aşağıdakilere yol açabilir:
 - ✓ Soğuğa aşırı duyarlılık
 - ✓ Ağrı
 - ✓ Sürekli uyuşma ve kalıcı karıncalanma ve batma hissi
 - ✓ Aşırı veya azalan duyarlılık
 - ✓ Ayaklarda görülen aşırı terleme



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kar Körlüğü

Göz en hassas organlardan bir tanesidir!





Kar Körlüğü

- ✓ Kar körlüğü buz veya kardan yansıyan ultraviyole ışınlarına aşırı maruz kalmanın neden olduğu, gözlerde iltihap ve ışığa karşı aşırı hassasiyettir.
- ✓ Hava bulutlu olduğunda dahi yüksek irtifalarda güneş gözlüğü takılarak kolayca sakınmak mümkündür.





Kar Körlüğü



Semptomlar:

- ✓ Görüşün azalması
- ✓ Gözlerin kızarması ve yaş akması
- ✓ Ağır batma (kum varmış gibi) ve kaşınma hissi
- ✓ Işığa karşı hassasiyet
- ✓ Göz ve göz çevresindeki kaslarda kramp
- ✓ Tehlikeli değildir, ancak acı verir
- ✓ Semptomlar parlak ışığa maruz kalıldıktan 6-12 saat sonra kaybolur

Tedavi:

- ✓ Yaralı karanlık bir yere alınmalıdır
- ✓ Yaralının gözleri örtülmelidir
- ✓ Tıbbi yardım sağlanmalıdır



Güneş Yanıkları

Yüksek irtifa ve kar/buz ultraviyole radyasyonu ve güneş yanığı riskini artırır.
Normalde sezon sonlarında meydana gelir.

Semptomlar:

- ✓ Kızarıklık
- ✓ Üşüme
- ✓ Ateş
- ✓ Şişlik (Derece 1)
- ✓ Ağrı
- ✓ Su toplama (Derece 2)



Korunma/Tedavi:

- ✓ Güneş kremi kullanılmalı ve baş örtülmelidir
- ✓ Hafif güneş yanıklarında vücut losyonu kullanılmalıdır
- ✓ Şiddetli vakalarda tıbbi yardım alınmalıdır



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Karbon Monoksit (CO) Zehirlenmesi

Karbon monoksit, renksiz, kokusuz ancak oldukça zehirli bir gazdır. Fosil yakıtların yanması ile açığa çıkan bu gazın solunması vücutta ciddi hasarlara yol açar. Karbon monoksit zehirlenmesi kan değerlerinde karbon monoksit oluştuğunda meydana gelen ciddi bir sağlık problemidir.

Kandaki oksijen miktarının düşük olması, akciğerlere ulaşan havanın karbon monoksit gibi zehirli bir gaz olması zehirlenmeye neden olur. Ciddi sağlık problemlerine neden olan bu olay anlaşıldığı andan itibaren tedavi edilmelidir. Aksi takdirde kalıcı hasarlara hatta en kötü ihtimalle ölüme neden olur.





COLD SOP

When wearing layers remember :

- C** - Keep them **C**lean
- O** - Avoid **O**verheating
- L** - Wear them **L**oose
- D** - Keep them **D**ry

Seek help if you experience:

- Dizziness, weakness or blurred vision
- Swollen red or darkened skin
- Painful, tender, hot or itchy skin
- Numbness or tingling
- Bleeding or blistered skin
- Numb gray or waxy skin that feels "wooden" to the touch
- Vigorous shivering
- Lack of coordination and impaired judgment
- Painful, red, watery or gritty feeling in the eyes (snow blindness)

C - Kıyafetler temiz muhafaza edilmeli ve üzerlerinde kesinlikle yağ ve kir lekeleri olmamalıdır. Yağlı ve kirli kıyafetler yalıtım etkinliğini süratle kaybederler.

O - Aşırı ısıtmadan kaçınılmalıdır. Kıyafetler yapılan iş ve yürütülen faaliyete uygun olarak seçilmelidir. Aşırı giyinme nedeniyle artan vücut sıcaklığı terlemede artışa neden olur, terle ıslanan kıyafetler ise soğuk hava yaralanmalarına yol açar.

L - Doğru katmanlı giyinme soğuk hava yaralanmalarının önlenmesinde kritik öneme sahiptir. Kıyafetler, soğuk havalarda hayatta kalmanın anahtarı olan; yalıtım sağlayan katmanlar arasındaki havayı tutacak kadar gevşek olmalıdır. Sıkı ve hareketleri engelleyici kıyafetler soğuk hava yaralanmalarına neden olur. Soğuk hava şartlarında bir askeri soğuk havanın etkilerinden korumak amacıyla giyilen kıyafetlerde katman sayısı yediye kadar çıkabilir.

D - Kıyafetler daima kuru muhafaza edilmelidir. Islak kıyafetler cildi de ıslatır, bu da cildin soğumasına ve soğuk yanıklara neden olur. Islanan kıyafetler mümkün olan en kısa zamanda değiştirilmelidir.

SOĞUKTAN KORUNMA ESASLARI

“Soğuk havada muharebe edebilen ve hayatta kalabilen bir ordu, dünyanın her yerinde muharebe imkân ve kabiliyetine sahiptir.”



Bir askerî birliğin muharebe kapasitesini muhafaza etmenin ilk şartlarından bir tanesi uygun giyinme ve kıyafetlerin doğru kullanımıdır. Günümüzün modern ordularında kullanılan kış kıyafetlerinin standardı çok yüksektir. Ancak çok daha önemli olan her bir askerinin, özellikle de subayların değişik koşullarda kıyafetleri uygun kullanma konusunda aldıkları eğitimidir. Bir subayın kıyafetlerin nasıl kullanılacağı konusunda emir komutası altındaki askerleri eğitmek ve uygun kullanılmasını nezaret ve kontrol görevi de vardır.

İnsan vücudunda ısı kaybı esas olarak dört farklı şekilde gerçekleşmektedir:

- Konveksiyon Yoluyla – Cilde en yakın olan ısınmış hava katmanı yükselerek uzaklaşır ve yerini soğuk havaya bırakır. Sirkülasyon yoluyla ısı kaybı özellikle soğuk hava şartları ve rüzgâr esnasında görülür.
- Kondüksiyon Yoluyla - Vücut ve insanın uzandığı veya oturduğu yüzeyle arasındaki temas nedeniyle kaybedilen ısıdır. Örneğin soğuk ayakkabı tabanları bedeninin ısınımasını çalmaktadır.

- Radyasyon Yoluyla – İnsan bedeni içinde bulunduğu ortam kendi sıcaklığından fazla olduğunda sıcak havayı yaymaktadır. Kış uygun giyinmiş bir insan için bu tür ısı kaybının çok az önemi vardır.
- Buharlaşma Yoluyla – Vücut terlediğinde ve bedenden giysilere geçen nem buharlaştığında ısı kaybolur, aynı süreç nefes verirken de yaşanır.
- İnsan bedeninde kaybedilen ısıнын yarısı baş ve boyun bölgesinden gerçekleşmektedir.
- Baş ve boyun bölgesi insan vücudunun en fazla ısı kaybedildiği kısımlarıdır. Vücut ısıнын yarısına kadar korunmayan ve örtülmeyen baş ve boyun bölgesinden yok olur. Diğer bir ifadeyle, baş ve boyun bölgesi, hem fazla ısıнын dışarı atılması (baş örtülmemiş ve boyun korunmuyorken), hem de vücut ısıнын muhafazası için en fazla korunması (çeşitli başlıklar ve kar maskesi) gereken kısımlardır.



İnsan bedeninde soğuğa karşı en duyarlı ve savunmasız bölgeler eller, ayaklar ile kulaklar, burun ve üreme organlarıdır. Vücudun parmaklar gibi küçük ve silindirik kısımları da hacimlerine göre geniş bir yüzey alanına sahip olduklarından çok fazla ısı kaybederler. Bunun yanı sıra, vücut ısı kaybetmeye başladığında devreye giren korunma ve savunma mekanizmasının birinci önceliği de eller ve ayaklar değildir. Vücut, sıcak kanı hayati organlara yönlendirir ve eller ve ayaklar ile kulaklar, burun ve üreme

organlarına kan akışı önemli ölçüde azalır. Kadınların eller ve ayakları, daha fazla deri altı yağ dokusuna sahip olduğundan daha fazla donma eğilimindedir. Yağ dokusu kaslara göre çok daha az miktarda kılcıl damar içermektedir, bu da özellikle kadınların elleri ve ayaklarındaki deri altı yağ dokusunda minimum kan akışı olduğu anlamına gelir.

Giysilerin soğğun etkilerinden %100 koruma sağlaması mümkün değildir. Isıyı üreten giysi değil, bedenin kendisidir. Beden tarafından ihtiyaç fazlası ısı ile ısıtılan giysilerdeki hava katmanı ve giysiler arasındaki hava katmanlarıdır. Giysinin içinde ne kadar çok hava varsa ve ne kadar çok hava katmanı varsa yalıtım da o kadar iyi olur.



Giysilerin maksadı, yapılan işin yoğunluğuna göre uygun vücut sıcaklığının korunmasını sağlamaktır. Buna 'çalışma sıcaklığı' denir. Giysiler soğğa karşı yalıtımlı olmalı ve rüzgâra, yağmura ve kara karşı koruma sağlamalıdır. Ayrıca gerektiğinde terden gelen nemle birlikte fazla ısının da açığa çıkabilmesi için havalandırma imkânı da sağlamalıdır.

Kuru havanın ısı iletkenliği çok azdır. Birkaç ince giysi katmanı, birden fazla yalıtım katmanı sağlar ve bu nedenle tek bir kalın katmandan çok daha iyi ısı yalıtımı sağlar. En dışa giyilen rüzgâr geçirmez kumaşların kullanılmasıyla rüzgâr koruması sağlanır. Su geçirmez veya emprenye edilmiş dış giysiler ıslak koşullara karşı korunma sağlar. Kış aylarında en büyük zorluk ısı regülasyonudur.

Uygun kıyafet ve giysilerin doğru kullanılması birlikler ve askerlerin kış şartlarında etkin bir şekilde muharebe etmesi ve hayatta kalabilmesi için vazgeçilmez bir koşuldur. Ancak tek bir giysi, uygun giyinme için gerekli bütün şartları ve gerekli özellikleri karşılamayacaktır. Çok sayıda giysinin bir kombinasyonu kullanılarak (çok katmanlı prensip) ısı ve koruma gereklilikleri bireysel koşullara uyarlanabilir. Giysiler iç katman, orta katman ve dış katman olmak üzere üç katmana ayrılır.

Bu üç katmana ilave olarak, özellikle molalar, uyku ve sabit nöbet hizmeti gibi vücudun daha fazla yalıtıma ihtiyaç duyduğu durumlarda ya da vücudun doğru vücut ısısını korumak için yeterli miktarda ısı üretmediği diğer aktiviteler sırasında ilave bir katman daha giyilebilir.



Çok Katmanlı Giyinme Prensibi:

1. İç Katman – nemin taşınması
2. Orta Katman – yalıtım
3. Dış katman – aşırı soğuk hava ve rüzgârdan korunma

İlave Katman – ilave yalıtım

İç Katman

İç katman doğrudan ten üzerine giyilen iç çamaşırlarıdır. Bu katmanda giyilen iç çamaşırlarının işlevi vücuda en yakın yalıtıcı bir hava katmanı oluşturmak ve nemi cilt yüzeyinden uzaklaştırmaktır. Bu katman için uygun malzemeler sentetik elyaflar, yün veya yün ve sentetik elyafların bir karışımıdır. Sentetik elyafların zayıflığı, ıslak koşullarda zayıf ısıtma özelliklerine sahip olmasıdır. Ancak dayanıklıdır ve nemi iyi iletir.

Yün, sentetik elyaf kadar dayanıklı değildir ancak giysi ıslak görünmeden çok fazla nemi emebilme avantajına sahiptir. Yün ıslandığında dahi iyi bir ısı yalıtımı sağlar. Yün ve sentetik elyaf karışımı içeren giysiler, her iki malzeme türünün hem avantajlarına hem

de dezavantajlarına sahiptir. Soğuk havalarda pamuklu iç çamaşırı giyilmesi önerilmez. Pamuk teri emer ve cilde yakın tutar ve bu nem buharlaştığında vücut soğur. Pamuklu giysiler ayrıca nemin orta ve dış katmanlar yoluyla daha fazla taşınmasını da engeller.

İç katman olarak kullanılan giysiler aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- ✓ Nemliken ısıtma özelliği
- ✓ Nemi taşıma özelliği
- ✓ Vücutta hızlı kuruma süresi
- ✓ Dayanıklılık ve konfor

Orta Katman

Bu katmanın işlevi, düşük veya orta düzeyde efor gerektiren işlerde yalıtım sağlamak ve aynı zamanda nemi iç katmandan dış katmana taşımaktır. Bu katman için uygun malzemeler yün, yün ve sentetik elyaf karışımı veya sentetik elyaftır. İç katman için aynı prensipler burada da geçerlidir. Polar gibi sentetik giysiler hem yalıtım hem de nem taşıma özelliklerinin yanı sıra düşük ağırlığa da sahiptir. Ancak nemliken iyi ısınmazlar. Yün biraz daha ağırdır ancak giysi ıslandığında da yalıtım sağlama özelliğine sahiptir.

Orta katman olarak kullanılan giysiler aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- ✓ Nemliken ısıtma özelliği
- ✓ Nemi taşıma özelliği
- ✓ Vücutta hızlı kuruma süresi
- ✓ Dayanıklılık ve konfor
- ✓ Düşük ağırlık ve hacim

Dış Katman

Dış katman, aşırı soğuk hava koşullarından koruma sağlayan, hava dolaşımını engelleyerek vücut ısısını koruyan ve içerideki nemin havalandırılması sağlayan bir kılıf görevi görmelidir. Bu katman için uygun malzemeler kalın dokunmuş pamuk, pamuk ve sentetik elyaf karışımları veya membran esaslı kumaşlardır.

Dış katman olarak kullanılan giysiler aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- ✓ Tamamen rüzgâr geçirmez ve esas itibarıyla su geçirmez veya suya dayanıklı
- ✓ Orta giysi katmanı için yeteri kadar bol olmalı ve yalıtkan bir hava katmanı sağlamalı
- ✓ Nemi taşıma ve nefes alma özelliği
- ✓ Fazla ısıyı havalandırma özelliği

- ✓ Dayanıklılık ve hızlı kuruma
- ✓ Başlık ve cep gibi uygun ilave teknik özellikler

İlave Katman

Bu giysi tabakası, vücut azalan aktivite nedeniyle yeterli ısıyı üretilmediğinde ısıyı koruma özelliğine sahip olmalıdır. Bu katmanın işlevi vücudun aktivite sonucu ürettiği ısıyı muhafaza ederek soğuğa karşı ilave koruma sağlamaktır. Bu katman için uygun malzemeler yün, sentetik elyaf ve sentetik elyaf veya kuş tüyü ile doldurulmuş sentetik elyaftır.

İlave katman olarak kullanılan giysiler aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- ✓ İyi yalıtım sağlamalı
- ✓ Rüzgâr geçirmez ve suya dayanıklı olmalı

Yün nemliken dahi yalıtım sağlar. İlave katman yalnızca personel hareketsizken ve herhangi bir faaliyet icra etmiyorken kullanılmalıdır. Donmayı önlemek kadar terlemeyi de önlemek önemlidir.

Başın Korunması

Yukarıda bahsedildiği gibi vücuttan ısı kaybının yarısı açıkta kalan baş ve boyun bölgelerinden olmaktadır. Bu ısı kaybı vücudun toplam ısı kaybının %50'sinden fazlasını oluşturabilir. Bu nedenle vücut ısını düzenlemek için başlığın uygun şekilde kullanılması hayati önem taşır.



Faaliyet Esnasında Baş Giyimi

Personel, bir tanesi aktivite esnasında kullanmak için, diğeri ise tamamlayıcı katman olarak yanında daima en az iki tür başlık bulundurmalıdır. Etkinlik sırasında şapka/kar maskesi gibi hafif/ince başlık takılmalıdır. Aktivite azaldığında ise yün, membranlı başlık veya dağ başlığı gibi kalın, sıcak tutan başlıklar takılmalıdır. Personel her zaman sıcak başlığın ıslanmamasını sağlamalıdır. Kolayca erişilebilen bir cepte veya su geçirmez bir örtü içinde saklanarak nemden korunmalıdır. Aktivite arttığında ter nedeniyle ıslanmaması için sıcak başlıklar çıkarılmalıdır.

Vücut aktivite sırasında çok fazla ısı üretse de kulaklar ve açıkta kalan yüz derisi, özellikle de yanaklar soğuğa karşı savunmasız durumdadır. Bu alanların özellikle aşırı rüzgârlı havalarda korunması gerekir. Arazi başlıklarında, kulakları iyi kapatan ve yanaklara kadar uzanan kulak kapakları bulunur. Arazi şapkaları, kulak kanatlarını katlayacak kadar gevşek olmalıdır. Arazi kapüşonu ve kışlık gizleme üniforması, aktivitenin sıcak başlık kullanamayacak kadar yoğun olduğu durumlarda yüzü ve kulakları soğuktan ve rüzgârdan korumak için son derece etkilidirler. Kapüşon, başın etrafında ve yüzün önünde sıcak bir hava tabakası oluşmasını sağlar.



Rüzgârlı Havada Baş Giyimi

Başın soğuk hava ve rüzgâra karşı hızlı bir şekilde korunması ve ısının kolay regülasyonunun sağlanması için kapüşon aktif olarak kullanılmalıdır. Kapüşonu şapkayla birlikte veya kapüşonu direkt olarak başa giymek, aktivitenin yoğunluğuna bağlı olarak farklı koruma dereceleri sağlamanın yanı sıra rüzgâra karşı koruma da sağlayacaktır. Mevcut koşullara bağlı olarak kapüşonun aktif olarak giyilmesi ve çıkarılmasıyla, aktivite azalana/durana kadar sıcak iç başlık korunmuş olacaktır. Hareketsiz haldeyken veya hafif aktivite sırasında, baştan ısı kaybını önlemek amacıyla kuru ve sıcak başlık kullanılması önemlidir.

Kış aylarında kask kullanırken, mevcut koşullara ve aktivite türüne bağlı olarak, kaskın başlığı içine alabilecek kadar büyük olması önemlidir. Kar maskeleri, savaş kasklarının yanı sıra darbeye dayanıklı araç kasklarıyla birlikte kullanıma uygun olmalıdır.

Donma tehlikesini önlemek amacıyla yüzün aşırı soğuğa, rüzgâra veya kayak yaparken veya ATV (All-Terrain Vehicle) kullanırken rüzgârın etkisine karşı korunması gerekir. Yüz maskeleri bu amaç için çok uygundur. Nefes verme ve terden kaynaklanan iç buzlanma nedeniyle yüz maskelerinin 'iki ucu keskin bir kılıç' olduğu asla akıldan çıkarılmamalıdır. Kapalı hava delikleri ve maske donabilir. Bu nedenle yüz maskeleri kullanım sırasında sık aralıklarla havalandırılmalı ve personel donma belirtileri olup olmadığını kontrol etmek için birbirlerinin yüzlerini kontrol etmelidir.

- ✓ Personel üzerinde daima biri kalın, diğeri ince olmak üzere iki tip başlık buldurmalıdır.
- ✓ Başlık, icra edilen faaliyet düzeyindeydi için uygun olmalıdır.
- ✓ Başlıklar, aşırı soğuk hava koşullarından kaynaklanan ısı kaybına karşı başı korumak için etkili bir araçtır.

Vücut, ana sıcaklığını korumak için her zaman eller ve ayaklar gibi ekstremiteleri feda eder. El veya ayak parmakları soğursa, bunun nedeni mutlaka kalitesiz çizme veya eldiven değildir. Bu aynı zamanda uygunsuz başlık seçimi veya başlığın hiç kullanılmamasının da sonucu olabilir.



Ellerin Korunması

Yukarıda da ifade edildiği gibi eller soğuğa karşı hassastır. Eller, ince motor becerilerin gerçekleştirilmesinde vücudun en önemli araçlarıdır ve bu nedenle iyi korunmalıdır. Kış aylarında ellerin kullanılmaması büyük sorunlar yaratacaktır. Parmakların düşük sıcaklıklara maruz kalmasını gerektiren işler minimum düzeyde tutulmalıdır.

Bununla birlikte, örneğin telekomünikasyon ekipmanının kullanımı gibi parmak becerisi gerektiren görevlerin yerine getirilmesi gerekiyorsa, eller eldivenlerle korunmalıdır. Soğuk havalarda eller uygun şekilde korunmadan asla metal nesnelere dokunulmamalıdır, aksi takdirde personel lokal yüzeysel donma tehlikesi yaşayabilir.



Eldivenler, ellerden gelen ısının eldivenlerin içindeki hava cebini ısıtamayacağı kadar büyük olmamalıdır. İç astarlar eldivenlerden daha iyi ısıtır bunun nedeni ise toplam yüzey alanının daha az olmasıdır, bu nedenle elleri sıcak tutmak daha kolaydır. Silahlı Kuvvetlerde kullanılan el kıyafetleri, yalıtımlı, rüzgâr geçirmez ve suya dayanıklı katmanlardan oluşan, çok katmanlı prensibe uygun olarak üretilmelidir. Yalıtım katmanı yün eldivenleri ve parmak eldivenlerini içerir. Rüzgâr geçirmez ve suya dayanıklı katmanlar rüzgâr astarlarını oluşturur.

Bütün el giysileri dikkatle korunmalıdır. Soğuk havalarda eldivenlerin kaybedilmesi feci sonuçlara yol açabilir ve hızla donmalara neden olabilir. Personel eldivenleri asla yerde veya başka bir yerde bırakmamalıdır, aksi halde ıslanıp kirlenebilirler. En kötü

durumlarda eldivenler kuvvetli bir rüzgâr nedeniyle uçup gidebilir. Eldivenler kullanılmadığı zamanlarda sıcak ve kuru kalması için bir cebe veya ceketin içinde muhafaza edilmelidir. Yün eldivenler hiçbir durumda rüzgâr eldivenleriyle örtülmeden ayrı olarak kullanılmamalıdır. Yünlü eldivenler ayrı kullanıldığında hızla nemlenir ve kirlenirler. Bu aynı zamanda yünün ısı yalıtım özelliklerini de önemli ölçüde azaltır.

Ayakların Korunması

Vücut ile askerin üzerinde durduğu yüzey arasındaki temas, kondüksiyon/temas nedeniyle vücut ısısını 'çalacaktır' . Bu nedenle ayakkabının yeterli yalıtım sağlaması hayati önem taşımaktadır. Kayak yürüyüşü, kar ayakkabısı, sabit personel, aşırı soğuk, donmuş çıplak zemin ve sulu kar gibi tüm kullanım alanlarına uyarlanabilecek güvenilir soğuk bir hava ayakkabısı mevcut değildir. Ancak soğuk havalarda ayakkabı seçiminde uyulması gereken bazı prensipler vardır.



Çok katmanlı prensibi ayakkabılar için de geçerlidir. Bot, ayağı çeşitli zorlamalardan ve nemden koruması gereken bir kılıftır. Kış aylarında bu, tercihen son olarak su geçirmez bir malzemeyle (örneğin gözenekli kauçuk) güçlendirilmiş basit, yüksek kaliteli bir deri koruyucu kılıf olmalıdır.

Ayakkabuların en önemli işlevi zemine kondüksiyon yoluyla ısı kaybını önlemek ve rutubete karşı koruma sağlamaktır.

Entegre astarı olmayan basit bir dış kılıfın kuruması daha kolaydır. M/77 ve Husky botları bu tür basit dış kılıf özellikli botlara örnektir. Ayrıca kalın astarlı bir bot, astardaki nemi çeker. Bu buz haline gelebilir ve ayağın soğumasına neden olabilir. Botların astarlı olması durumunda astarın çıkarılması mümkün olmalıdır. İyi bir alternatif, keçeli yünden yapılmış bir iç çizmedir. Kurutulmak için iç bot çıkarılabilir. Dış kılıf ve astarın içindeki ve arasındaki hava ilave yalıtım sağlar.

Askerler soğuk hava koşullarında yünlü çorap veya yün ve sentetik elyaf karışımı çoraplar kullanılmalıdır. Bunlar iyi nem taşıma ve yalıtım özelliklerine sahiptir. Kış aylarında botların içinde iki çift çorap kullanılmalıdır; ince bir çift iç kısımda tene karşı, bir çift ise dış tarafta kalın olmalıdır. Bu, birkaç yalıtkan hava katmanı sağlamanın yanı sıra cilt sürtünmesini azaltacak ve kabarcıkların oluşmasını da önleyecektir.



Soğuk havalarda ayakları sıcak tutmanın birkaç hayati önkoşulu vardır. En önemli ön koşullardan ikisi zemine kondüksiyon yoluyla ısı kaybının önlenmesi ve botların içerisinde yeterli miktarda hava bulunmasının sağlanmasıdır. Botların içindeki hava, ayaklar tarafından ısıtılır. Botlar ayakların sorunsuz hareket etmesine olanak sağlayacak kadar geniş olmalıdır. İyi, kalın bir keçe, yün veya keçeli yün tabanı, yerden uygun düzeyde yalıtım sağlar. Taban için yeterli alan, iki çift çorap ve yeterli havanın olması için ayakkabı numarasının en az bir numara artırılması tavsiye edilir. Ayakkabı numarasının artırılması, kişisel giyimle ilgili en hayati kış önlemlerinden bir tanesidir! Birçok araştırma, donmaların ana sebebinin çok dar botlar olduğu sonucuna varmıştır.

Kış aylarında botlar çoğu zaman tek başına yeterli olmaz ve daha fazla koruma ve yalıtıma ihtiyaç duyulabilir. Ayak manşonları ve çamurluklar, tamamlayıcı bir katman sağlayan ayakkabı parçalarıdır. Silahlı kuvvetlerde kullanılan ayak manşonları botu nemden korurken, gerektiğinde son derece iyi yalıtım özelliklerine de sahip olmalıdır.

Ayak manşonlarının yalıtım özelliklerini daha da attırmak için, ayak manşonunun alt kısmına kullanılmayan uyku matı parçalarından yapılmış bir çift tabanın yerleştirilmesi tavsiye edilir.

Çamurluklar ayak manşonlarıyla aynı yalıtım özelliklerine sahip değildir. Ancak ekstra bir katman olarak yalıtım seviyesini artırmaya hizmet ederler. Çamurlukların en faydalı etkisi botları kar ve buzdaki nemden korumasıdır. Kış aylarında kullanılan çamurluklar botun tamamını tamamen kaplamalıdır.



Kapalı alanlarda giyilmek için tasarlanan ayakkabılar, ayak giyiminin tamamlayıcısıdır ve ordugâhta, çadırda, kar çukurunda veya nöbet/gözetleme görevinde kullanılabilir. Ordugâh ayakkabıları arasında keçeli yün çoraplar ve tabanı atılmış uyku matı parçalarından yapılmış ayak manşonları bulunabilir. Ticari piyasada ayrıca sentetik elyaftan yapılmış, hafif dolgulu bir dizi çadır ayakkabısı da bulunmaktadır. Bunlar hafif ve son derece sıkıştırılabilir niteliktedir ve birçok silahlı kuvvetler tarafından kullanılmaktadır.

Arazide birkaç gün üst üste soğuk havalarda, özellikle kurutma imkânı olmadığında membran botların kullanılması tavsiye edilmez. Membranın nefes alma özellikleri soğuk havada önemli ölçüde azalır. Bu, botların tamamen hava geçirmez hale gelmesine neden olabilir. Böylece ayaktan gelen nemin büyük bir kısmı astar tarafından emilir. Yeterli kurutma seçeneği olmadığında bu tür nemden kurtulmak son derece zordur. Bu nem, botları 'soğuk hava deposuna' dönüştürerek ayakların donmasına neden olabilir.

Uyku Tulumları ve Uyku Esnasında Başın Korunması

Bir uyku tulumunun dayanabileceği soğğun ölçüsü dört faktör tarafından belirlenir: uyku tulumu, uyku matı, çevre ve uyku tulumunun içindeki asker. Uyku tulumu, uyku matıyla birlikte vücudu çevreden izole etmelidir. Isının büyük kısmı zeminle temas ettiğinde kaybolacaktır. Bu nedenle iyi ve kalın bir uyku matı, personelin gece donmasını önlemenin ön şartıdır. Aşırı soğuk koşullarda, uyku matının altına ilave katmanlar eklenerek veya çift uyku matı kullanılarak kondüksiyon yoluyla ısı kaybı önlenmelidir. Yerle teması kesmek ve biraz yükseltmek maksadıyla uyku matının altına ince dallar da yerleştirilebilir.



Soğuk iklim uyku tulumu. Kaynak: Pinterest

Uyku tulumu içinde herhangi bir kıyafet giymeden uyumak her zaman mümkün olmayabilir, ancak koşullar izin veriyorsa, askerler uyku tulumunun içinde aşırı

miktarda kıyafet giymekten kaçınmalıdır. Diğer bütün giysiler gibi uyku tulumu da ısı üretmez; vücudun kendisi tarafından üretilen ısıyı yalıtır ve korur. Çok fazla kıyafet giyilirse uyku tulumunun etkinliği azalacaktır. Bu nedenle uyku tulumunun dışına kazaklar, soğuk hava ceketleri ve saha ceketleri yerleştirilmelidir.

Uyku

Uygun ve yeterli bir uyku düzeyine ulaşmanın ilkeleri aşağıdadır:

- ✓ Vücudun alt kısmında daha fazla, üst kısmında ise daha az yalıtım sağlayan asgari düzeyde giysi kullanılmalıdır.
- ✓ Askerler uyku öncesi sıcak yemek yemelidir.
- ✓ Askerler uyku esnasında mutlaka kuru iç çamaşırı ve çorap giymelidir.
- ✓ Askerler uyku esnasında başlarını soğuk havaya karşı korumak için mutlaka yüz maskesi veya başlık kullanılmalıdır.

Askerler, uyku tulumunun içine girmeden önce vücudun ısı üretimini artırmak için sıcak bir yemek yemelidir. Uyku tulumunun hava ile dolması için kullanım öncesi çırpılması esastır. Uyku tulumunun içindeki lifler kompresyon torbasında sıkışır ve düzleşip yalıtım amacıyla hava biriktirmek için zamana ihtiyaç duyarlar. Askerlerin uyku esnasında mutlaka kuru çorap ve iç çamaşırı giymesi gerekmektedir. Isıtma aparatı olmayan bir çadırda hava çok soğuksa, baş ve boyun bölgesinden ısı kaybını azaltmak maksadıyla yün başlık takılmalıdır. Parmak eldivenleri de vücudun kaybettiği ısı miktarının azaltılmasına yardımcı olur. Personel matarasını sıcak su ile doldurmalı ve uyku tulumunun içinde sıcak su şişesi/termofor olarak kullanılmalıdır. Termofor uzun süre, saatlerce ısı sağlayacaktır.



Uyku tulumunun içinde başın örtülmesi uyku esnasında ısı kaybını önler

Kar çukurları gibi soğuk sığınaklarda veya ısıtma sistemi bulunmayan çadırlarda botlar uyku tulumunun içine veya diz çukurunun altına, uyku tulumu ile mat arasına yerleştirilmelidir. Bu yapılmazsa, botlar geceleyin donup katılaşacaktır. Botların uyku tulumunun içine alınmasını gerektiren durumlarda fırçalanarak kar ve dış nemden arındırılması şarttır. İçi keçeli botlar kullanılıyorsa, keçeler uyku tulumunun içine alınmalı, botlar ise uyku tulumu ile uyku matı arasındaki diz boşluğunun altına yerleştirilmelidir. İç çamaşırları ıslak ise ve vücudun yeterli miktarda fazla ısı üretme ihtimalinin yüksek olması durumunda, kurumaları için iç çamaşırları uyku tulumunun içine alınabilir. Personel uyku tulumunun içerisine çok fazla ıslak kıyafet almamalıdır, aksi takdirde tulum ıslanıp soğuyacaktır.

Araç İçindeki Personel

Sıcak ve soğuk hava arasında sürekli değişken ortam, araçlarda taşınan personel için özel bir zorluk teşkil etmektedir. Isıtılmış bir aracın içinde bulunup soğuk bir ortama inip tekrar araca binmek gibi ani değişiklikler giyim açısından büyük zorluklar yaratır. Askerler, genellikle herhangi bir giysiyi ayarlama/çıkarma seçeneğinin bulunmadığı araç içlerinde, tam muharebe teçhizatıyla nakledilir.



Araçtaki personelin ayrıca, fazla ısının havalandırılması ve giysilerin ayarlanmasını sağlamak için uygun rutinler ve disiplin oluşturmuş olması gerekmektedir. Personel bir araçta nakledilirken, kıyafetin havalandırmaya yönelik birçok seçeneği tam olarak

kullanılmalıdır. Ayakkabıların, özellikle de ayak manşonlarının gevşetilmesi özellikle önemlidir. Personelin ayak manşonlarını gevşetmemesi nedeniyle araçta ayakların donma tehlikesiyle karşı karşıya kalabileceğini gösteren belgesel kanıtlar mevcuttur.

Üniforma ve kıyafetlerin üzerinde oluşan kar ve buz, soğuk ortamdan sıcak ortama geçildiğinde erir. Araca binmeden önce mümkün olduğu kadar buz ve karı temizlemek için kar fırçası aktif olarak kullanılmalıdır. Kar fırçası her zaman kolayca erişilebilir bir yerde ve kullanıma hazır olmalıdır.



Dondurucu soğukta havaya atılan kaynar su dahi hızla donar. Kaynak: Reuters

Tareti kullanan silahçı söz konusu olduğunda, üst gövdenin soğuk ve alt gövdenin sıcak olması sorunu ilave problemler yaratır. Mümkünse giyim buna göre ayarlanmalıdır.

Personel vücudunun üst kısmına rüzgâr geçirmeyen ve yalıtkan giysiler giymeli, alt kısmına giydiği yalıtım katmanlarının miktarını ise azaltmalıdır. Silahçı ilave olarak rüzgâr etkilerine de maruz kalmaktadır. Bu nedenle yüz, gözlük ve yüz maskesi ile çok iyi korunmalıdır.

Isı Regülasyonu Prensipleri

- Bütün askerler icra edilen faaliyetin düzeyine göre katman sayısını aktif bir şekilde ayarlamalıdır.
- Faaliyetler esnasında ince, sabit haldeyken ise kalın başlıklar kullanılmalıdır.
- Askerler ağır aktivite esnasında mümkün olduğunca az kıyafet giymeli, faaliyet sona erdiğinde ise kalın kıyafet ve başlık giymelidir.
- Askerler giydikleri kıyafetlerin üzerindeki havalandırma imkân kabiliyetlerini çok iyi bilmeli ve kullanmalıdır.
- Baş, boyun ve ana arterler çalışma sıcaklığı regülasyonunda etkilidir.
- Çok dar kıyafetler giymekten kaçınılmalıdır. Teçhizat mutlaka kuşanılmalıdır.
- Askerler ısı regülasyonu konusunda bilgi sahibi olmalı, vücut ısılarını düzenlemek maksadıyla uygun faaliyetleri yerine getirmeli ve hava koşullarından bağımsız olarak bu faaliyetleri yerine getirecek kadar disiplinli olmalıdır.

Membranlı arazi kıyafetlerinin her şeyden önce tamamen rüzgâr geçirmez özellikte olması gerekmektedir, buna ilave olarak membran, teorik olarak iç nemin buhar şeklinde havalandırması ve damlacıklar biçiminde dış nemi önlemesi gereken özelliklere de sahiptir. Ancak pratikte membranın nem taşıma özellikleri son derece sınırlıdır. Ağır çalışma koşullarında sırasında o kadar çok nem üretilir ki membran bunun tamamını havalandıramaz.

Bütün bunlar membranın fonksiyonlarının önemli ölçüde azalmasına katkıda bulunur. Bu nedenle membran kıyafetler kullanırken tüm havalandırma seçeneklerinin tam olarak kullanılması büyük önem taşımaktadır. Pamuklu üniformanın sağladığı havalandırma seçeneklerinin ötesinde, membranlı üniformanın kol altlarında, kalçalarda ve bacak boyunca fermuarları vardır. Bütün bu havalandırma noktalarının birleştirilmesiyle makul bir havalandırma çözümü elde etmek mümkündür. Bununla birlikte personel membranlı kıyafetler giydiğinde yine de ıslanacaktır. Bu nedenle personelin aktif veya sabit olmasına bağlı olarak kıyafetlerin değiştirilmesi ve uyarlanması için uygun rutinlerin oluşturulması önemlidir.

Askerler, örneğin çadır veya araç gibi soğuk bir ortamdan sıcak bir ortama geçiş yaparken kıyafetlerini ayarlamaya özellikle dikkat etmelidir. Örneğin bir çadıra veya araca girerken kıyafetler çıkarılmalı, açılmalı ve havalandırılmalıdır. Giysi ve ayakkabılar dış soğuğa karşı yalıtım sağlar ancak aynı zamanda personel daha sıcak bir ortama

girdiğinde giysilerdeki soğuk havayı da muhafaza eder. Dolayısıyla çok fazla giyinmenin etkisi tam tersi hale gelir ve soğuğu giysinin içinde hapseden bir soğuk depo görevi görür. Askerlerin tatbikattan sonra birliklerine dönerken araçta ayak manşonlarını çıkarmamaları nedeniyle ayakların donma tehlikesiyle karşı karşıya kalabileceğini gösteren birçok kanıt bulunmaktadır.



İcra edilen özellikle ağır faaliyetler esnasında askerlerin terden ıslanması ve nemlenmesi kaçınılmazdır. Rahat kalabilmek için, yürüyüşe çıkmadan önce sıcak tutan giysileri ve sıcak tutan şapkeyi çıkarmalı ve her ne rahatsız edici olsa da, personelin gereken her durumda kıyafet değiştirme ve ayarlama konusunda disiplinli olması gerekmektedir.

Isının Muhafazası ve Fazla Isının Atılması

Askerleri sıcak muhafaza etmek kadar sıcaktan bunaltmamak ta zorlu bir faaliyettir. Askeri faaliyetler esnasında donma veya terlemeyi tamamen önlemek mümkün değildir. Ancak vücut sıcaklığının doğru çalışma sıcaklığında tutulmasını büyük ölçüde sağlayacak bazı önlemler vardır.

Vücudun doğru çalışma sıcaklığında tutulabilmesi için ısı kaybı ve ısı üretiminin her zaman dengede olması gerekir. Doğru çalışma sıcaklığı, giysilerin personelin fazla donmayacağı veya fazla terlemeyeceği şekilde aktivite düzeyine göre ayarlanmasıyla elde

edilir. Zayıf ısı düzenlemesi, ter üretiminin yanı sıra ısı üretimini sürdürmek için yakılan kalori miktarında da artışa neden olur.



Çığ eğitiminde karla kaplı arazide ilerleyen Amerikalı askerler, Northern Warfare Training Center. Fotoğraf: Louie Palu

Çalışma sıcaklığının ayarlanması ve nemin havalandırılması, her türlü aktivite sırasında ve her türlü hava koşulunda konforun korunması için gereklidir. Personelin sıcaktan bunalmaması amacıyla, yürütülen faaliyet esnasında giyilen kıyafetlerin ve giyilen kat sayısının değiştirilmesi önemlidir. Böyle durumlarda çok katmanlılık ilkesi önemli bir rol oynar. Birkaç ince katman, mevcut koşullara ve aktivite yoğunluğuna bağlı olarak giysilerin ayarlanması ve değiştirilmesi seçeneğini sunar. Faaliyet esnasında gereksiz ter üretimini ve personelin daha az aktivite gerektiren işler sırasında de donmasını önlemek amacıyla askerler, mevcut duruma göre aktif ayarlama ve kıyafet değiştirme egzersizleri yapmalıdır.

En sık yapılan hata donma korkusuyla çok fazla kıyafet kullanmaktır. Örneğin, personel yürüyüşe çıkmaya hazırsa ve birliğin geri kalanının hazır olmasını beklerken yeterince ısınmışsa, daha yürüyüş başlar başlamaz çok fazla ısınmış hale gelecektir. Hava koşulları ne kadar soğuk ve zorlayıcı olursa, paradoksal olarak, hareket veya yoğun aktivite sırasında fazla ısınmaktan kaçınmak da o kadar önemli hale gelir. Sıcak bir yaz gününde personelin çadır kurarken terlemesi önemli değildir, ancak dondurucu, rüzgarlı bir kış gününde terlemenin kritik olumsuz sonuçları olabilir.

Personelin mümkün olduğunca az giysi kullanması vücudun aşırı ter üretimini azaltacaktır. Sıcak tutan giysilerle fiziksel aktivite yapılması, iç nemden dolayı hareketsiz hale geldiklerinde kişinin donmasına neden olacaktır. Aktivite sırasında doğru

giyinildiğinde, terin vücuttan buharlaşması sonucu personel aktivite durduğunda hızla üşüyecektir. Bu hemen fark edilir ve bu nedenle aktivite sona erdiğinde kıyafetlerin süratle ayarlanması gerekir. Orta giysilerin kat sayısı artırılmalı veya ilave kat eklenmelidir. Personel ayrıca sıcak tutan bir başlık takmalıdır.



ABD 11'inci Hava İndirme Tümeni'nden askerler Northern Warfare Trainin Center'de kar ayakkabıları ile yürüyüş eğitiminde. Fotoğraf: Louie Palu/ Agence VU

Kısa molalar sırasında (örneğin yürüyüş sırasında on dakikalık dinlenme) bir seçenek, fazla ısıyı korumaya çalışmaktır.

Amaç, giysilerdeki ve vücuttan nemin buharlaşması sonucu ortaya çıkabilecek hipotermi başlamasını önlemektir. Giysilerdeki hava su buharına doyduğunda buharlaşma duracak ve ısı kaybı azalacaktır. Hipotermi başlangıcını engellemek için iyi bilinen bir ilk yardım tekniği, gümüş folyo veya baloncuklu ambalajla kaplanmış bir koruyucu yüzey oluşturmaktır. Fazla ısının korunması, dış giysideki tüm açıklıkların kapatılmasının yanı sıra boyun ve bileklerdeki kordonların sıkılması suretiyle de sağlanır. Personel sıcak tutan bir bere ve eldiven giymelidir. Bunlara kolayca erişilebilmelidir. Çoğu durumda bu, vücut ısısını daha kısa süreler boyunca koruyacaktır.



Kuzey Kore askerleri eğitim esnasında. Kaynak: Reddit

Askeri faaliyetler esnasında fazla ısı ve nemin havalandırılarak atılması, ter nedeniyle ıslanmayı ve dolayısıyla faaliyet sona erdiğinde üşümeyi önlemek için hayati öneme sahiptir. Baş bölgesinden ısı kaybı ve bunun sıcaklığı düzenleyici etkileri asla akıldan çıkarılmamalı ve kullanılacaksa uygun başlık seçilmelidir. Bun yanı sıra kıyafet üzerinde bulunan havalandırma delik ve fermuarları da gerektiğinde kullanılmalıdır. Askerler ısı vücut ısısının düzenlenmesi konusunda eğitilmeli ve boyun düğmelerini açıp kapayarak, bileklikleri gevşetip sıkılaştırarak, ve pantolon ile montun fermuarını kullanarak ısı düzenlemesini bizzat kendileri yapabilmelidir.



Soğuktan Korunma Esasları

“Soğuk havada muharebe edebiliyor ve hayatta kalabiliyorsanız dünyanın her yerinde muharebe imkân ve kabiliyetine sahipsinizdir.”

NATO TASNİF DIŞI

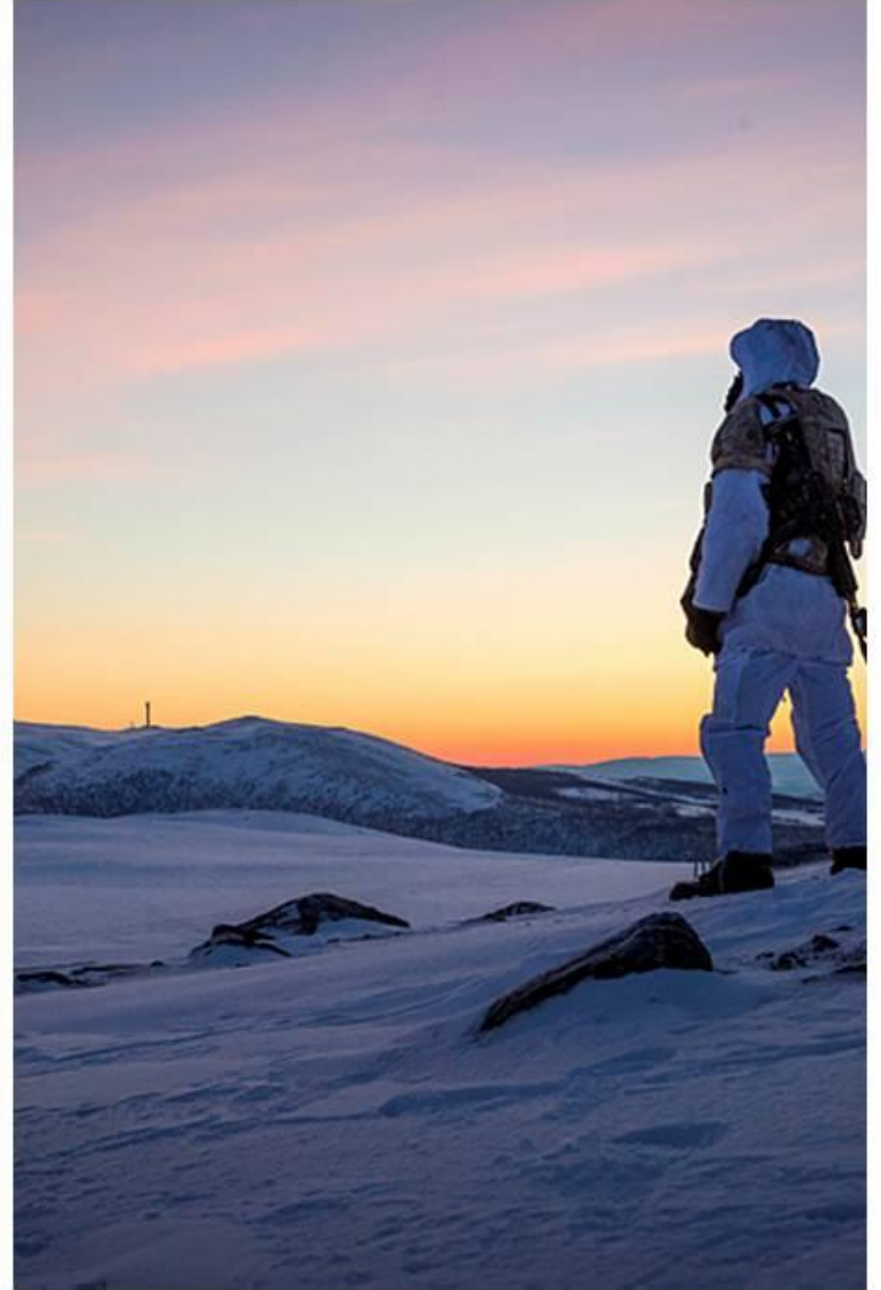
*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*



Hedefler

- ✓ *Vücutun ısı düzenleme mekanizması*
- ✓ *Doğru çalışma sıcaklığının önemi*
- ✓ *Giyinme prensipleri*
- ✓ *Farklı kumaş türlerinin bilinmesi*
- ✓ *Koşullara uyumlu olarak askerî giyimden azami faydalanma.*

*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

İçindekiler

- ✓ Vücut ısısının kaybı
- ✓ Giyinme prensipleri
- ✓ Farklı giysiler, özellikleri ve kullanma yöntemleri
- ✓ Motorlu kızak, kıyı bölgeleri, araçlar
- ✓ Özet



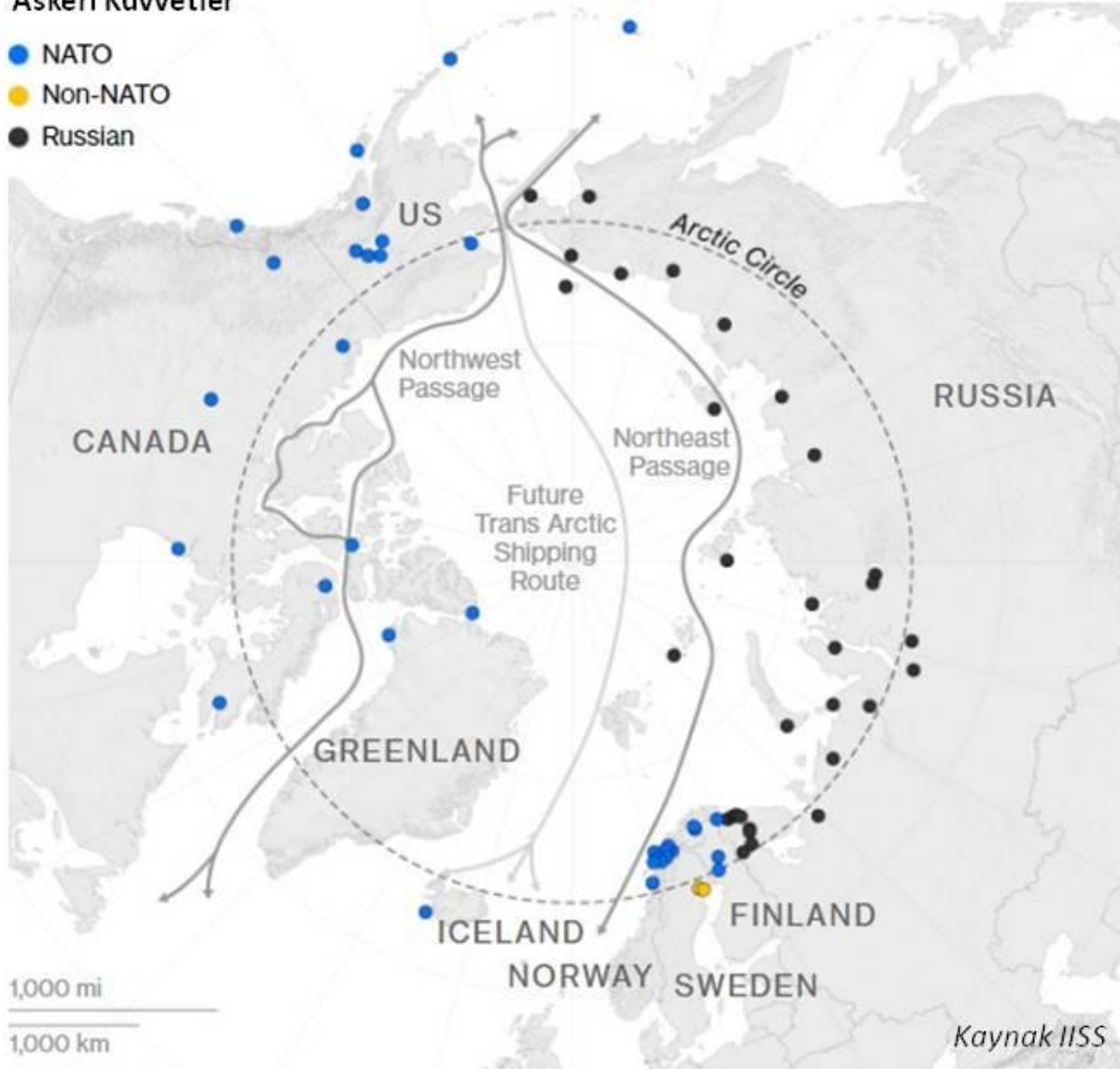


NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kutup Bölgesi

Askerî Kuvvetler

- NATO
- Non-NATO
- Russian





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Doğru Giyinme Neden Önemlidir?

- ✓ Donanımı mümkün olan en iyi şekilde kullanmak hem hayatta kalmak hem de vazifenin başarılmaması için çok önemlidir.
- ✓ Harp tarihi, soğuk havanın askerî birliklere büyük felaketlere neden olduğu örneklerle doludur.



SARIKAMIŞ HAREKÂTI, 22 ARALIK 1914 – 06 OCAK 1915

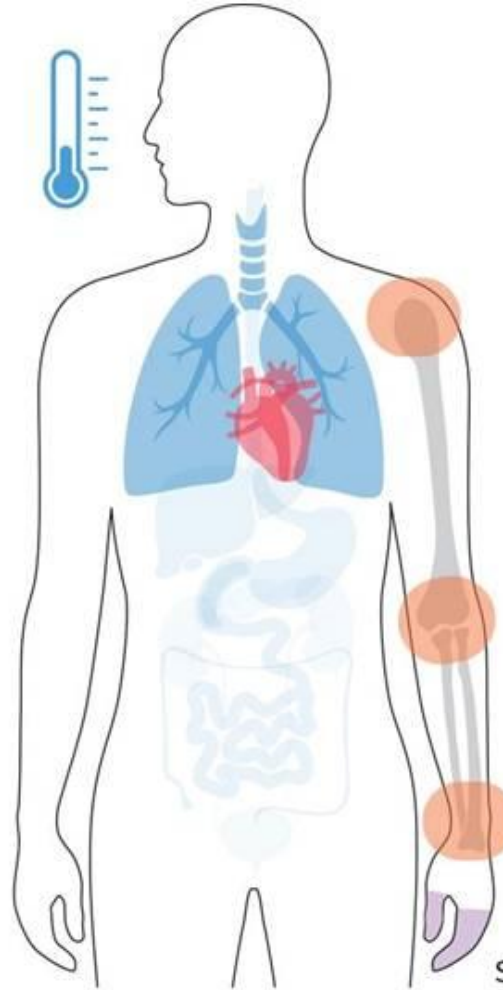




NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliy

Soğuk Havanın Etkileri Nelerdir?

Sıfırın altındaki sıcaklıklar süratle olumsuz sağlık problemlerine neden olabilir.



AKCİĞERLER

Soğuk ve kuru hava havayollarını tıkayabilir ve bağışıklığı azaltır



KALP

Soğuk hava kan basıncının Artmasına ve kalp krizine neden olabilir.



EKLEMLER

Eklem iltihabı olan kişiler soğuk havalarda daha fazla ağrı hissedilir.



EL VE AYAK PARMAKLARI

Daha az kan dolaşımı nedeniyle süratle ısı kaybederek donma riskine neden olur.

Source: Multiple doctors ADOBE/GLOBE STAFF



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Geçmiş vs Şimdi

1930



2015



20% Elbiseler

80% Eğitim



VÜCUT ISI KAYBI MEKANİZMALARI

VÜCUT ISISI NASIL KAYBEDİLİR?

KONVEKSİYON

Cilde en yakın olan ısınmış hava katmanı yükselerek uzaklaşır ve yerini soğuk havaya bırakır:

RADYASYON

Vücut, içinde bulunulan ortam daha soğuk olduğunda ışınım yoluyla ısı kaybeder:

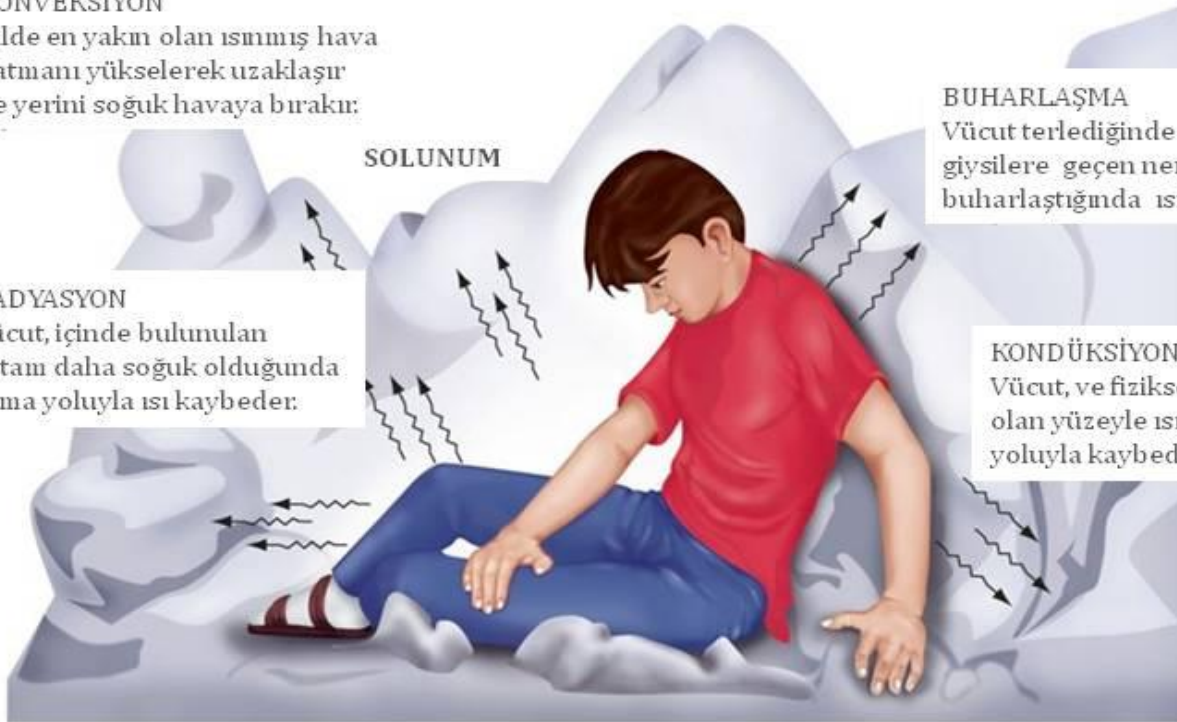
SOLUNUM

BUHARLAŞMA

Vücut terlediğinde ve bedenden giysilere geçen nem buharlaştığında ısı kaybedilir

KONDÜKSİYON

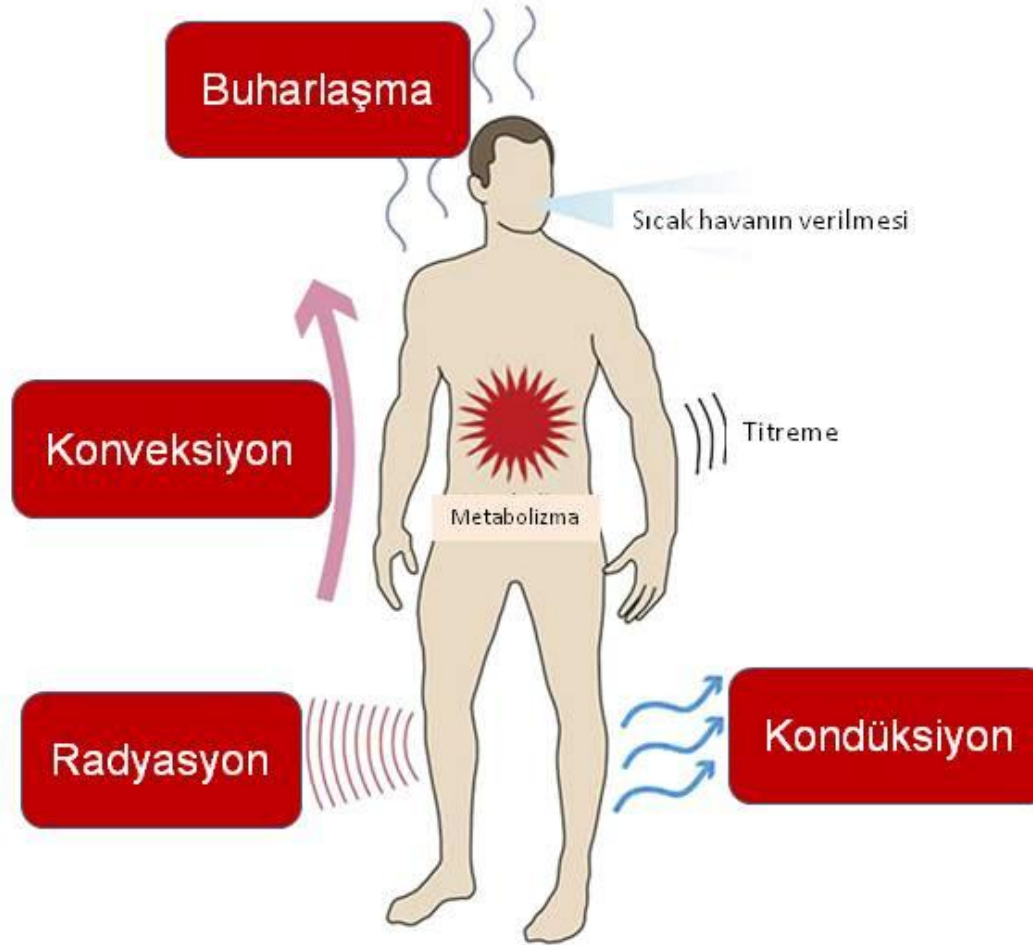
Vücut, ve fiziksel temas olan yüzeyle ısı transferi yoluyla kaybedilen ısıdır:



İnsan bedeninde kaybedilen ısının yarısı baş ve boyun bölgesinden gerçekleşmektedir.



Vücut Isısının Kaybı





Elbiseliyken Termal Regülasyon

Rüzgâr Geçirmez

Havalandırma
Fermuarları

Radyasyon
Isısını
Koruyan

Teknik/Nefes
Alan Kumaş

Su Geçirmez

Yalıtkan





Isı ve Rüzgâr

		HAVA SICAKLIĞI (°C)																
		0	-1	-2	-3	-4	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-55	-60
RÜZGAR HIZI (km/sa)	6	-2	-3	-4	-5	-7	-8	-14	-19	-25	-31	-37	-42	-48	-54	-60	-65	-71
	8	-3	-4	-5	-6	-7	-9	-14	-20	-26	-32	-38	-44	-50	-56	-61	-67	-73
	10	-3	-5	-6	-7	-8	-9	-15	-21	-27	-33	-39	-45	-51	-57	-63	-69	-75
	15	-4	-6	-7	-8	-9	-11	-17	-23	-29	-35	-41	-48	-54	-60	-66	-72	-78
	20	-5	-7	-8	-9	-10	-12	-18	-24	-30	-37	-43	-49	-56	-62	-68	-75	-81
	25	-6	-7	-8	-10	-11	-12	-19	-25	-32	-38	-44	-51	-57	-64	-70	-77	-83
	30	-6	-8	-9	-10	-12	-13	-20	-26	-33	-39	-46	-52	-59	-65	-72	-78	-85
	35	-7	-8	-10	-11	-12	-14	-20	-27	-33	-40	-47	-53	-60	-66	-73	-80	-86
	40	-7	-9	-10	-11	-13	-14	-21	-27	-34	-41	-48	-54	-61	-68	-74	-81	-88
	45	-8	-9	-10	-12	-13	-15	-21	-28	-35	-42	-48	-55	-62	-69	-75	-82	-89
	50	-8	-10	-11	-12	-14	-15	-22	-29	-35	-42	-49	-56	-63	-69	-76	-83	-90
	55	-8	-10	-11	-13	-14	-15	-22	-29	-36	-43	-50	-57	-63	-70	-77	-84	-91
	60	-9	-10	-12	-13	-14	-16	-23	-30	-36	-43	-50	-57	-64	-71	-78	-85	-92
	65	-9	-10	-12	-13	-15	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-79	-86	-93
	70	-9	-11	-12	-14	-15	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-80	-87	-94
	75	-10	-11	-12	-14	-15	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-66	-73	-80	-87	-94
	80	-10	-11	-13	-14	-15	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-60	-67	-74	-81	-88	-95
	85	-10	-11	-13	-14	-16	-17	-24	-31	-39	-46	-53	-60	-67	-74	-81	-89	-96
90	-10	-12	-13	-15	-16	-17	-25	-32	-39	-46	-53	-61	-68	-75	-82	-89	-96	
95	-10	-12	-13	-15	-16	-18	-25	-32	-39	-47	-54	-61	-68	-75	-83	-90	-97	
100	-11	-12	-14	-15	-16	-18	-25	-32	-40	-47	-54	-61	-69	-76	-83	-90	-98	
105	-11	-12	-14	-15	-17	-18	-25	-33	-40	-47	-55	-62	-69	-76	-84	-91	-98	
110	-11	-12	-14	-15	-17	-18	-26	-33	-40	-48	-55	-62	-70	-77	-84	-91	-99	

(-2) – (-9)	Soğuk	
(-10) – (-25)	Çok Soğuk	Kuru ciltte 5 saatten daha az sürede çatlama ve rüzgâr ısırığı riski.
(-26) – (-45)	Aşırı Soğuk	Açıkta kalan vücut yüzeylerinde 1 dakika içinde donma riski.
(-46) – (-59)	Tehlikeli Soğuk	Açıkta kalan vücut yüzeylerinde 30 saniye içinde donma riski.
< (-60)	Tehlikeli Soğuk	Açıkta kalan vücut yüzeylerinde 30 saniye içinde donma riski.



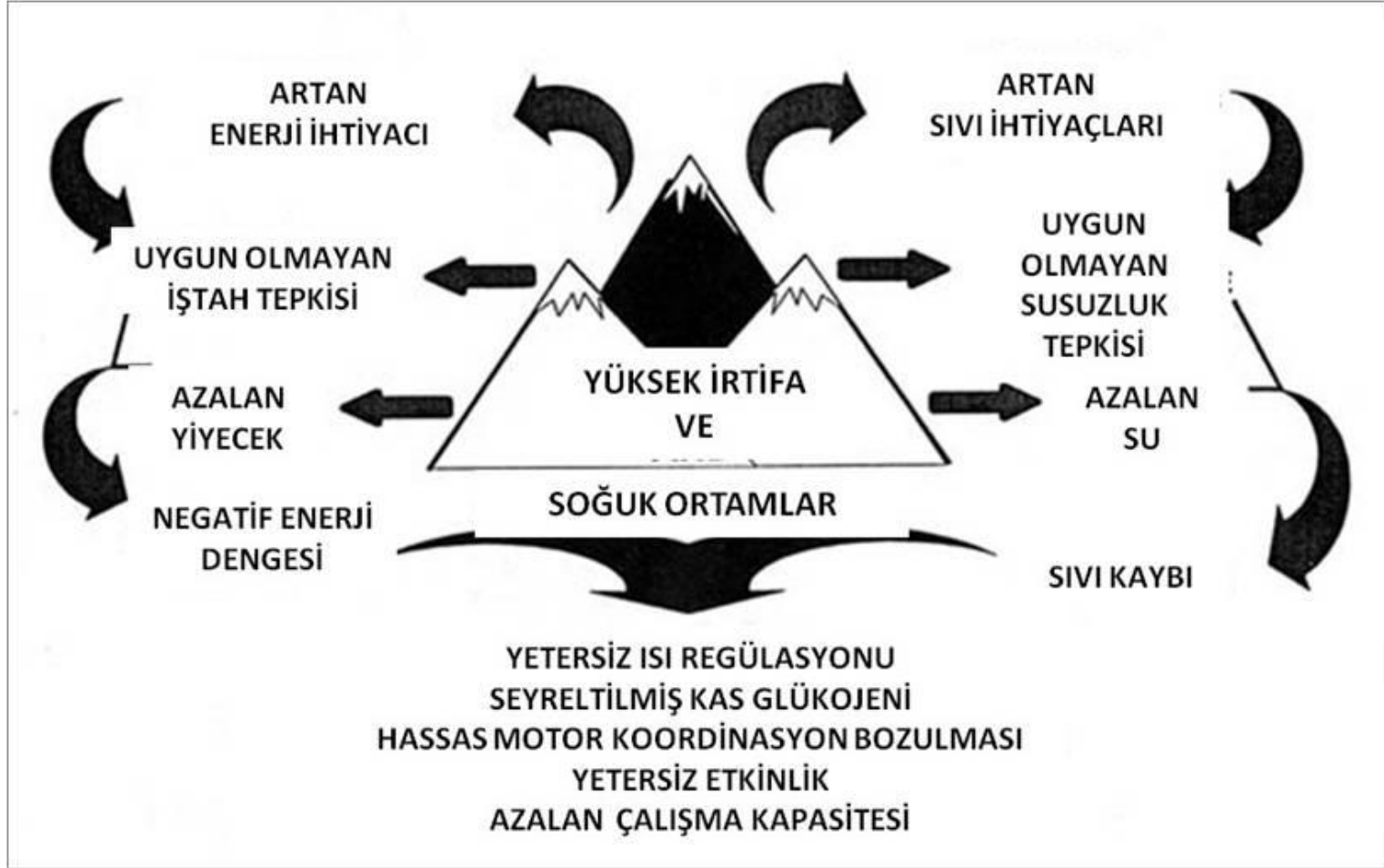
CLO Katsayıları

Giyisi Türü	CLO Katsayısı	Giyisi Türü	CLO Katsayısı
Külot	0,02	Pardesü	0,15
Paçalı külot	0,06	Palto	0,29
Yünlü külot	0,06	Çorap	0,02
Atlet	0,06	Ayakkabı	0,2
Kısa kollu atlet	0,09	Bot	0,05
Uzun kollu atlet	0,12	Etek (diz üstü)	0,10
Pantolon (normal)	0,28	Etek (diz altı)	0,18
Pantolon (yazlık)	0,26	Etek (kalın)	0,25
Pantolon (kışlık)	0,32	Bayan Elbise (yazlık)	0,25
Ceket	0,35	Bayan Elbise (kışlık)	0,4
Ceket (yazlık)	0,25	Süveter	0,2
Gömlek (kısa kollu)	0,14	Pijama	0,3
Gömlek (uzun kollu)	0,22	İş tulumu	0,50

Not: Normal bir iş kıyafeti için CLO katsayısı 1 ve çıplak bir insan için CLO katsayısı sıfırdır.

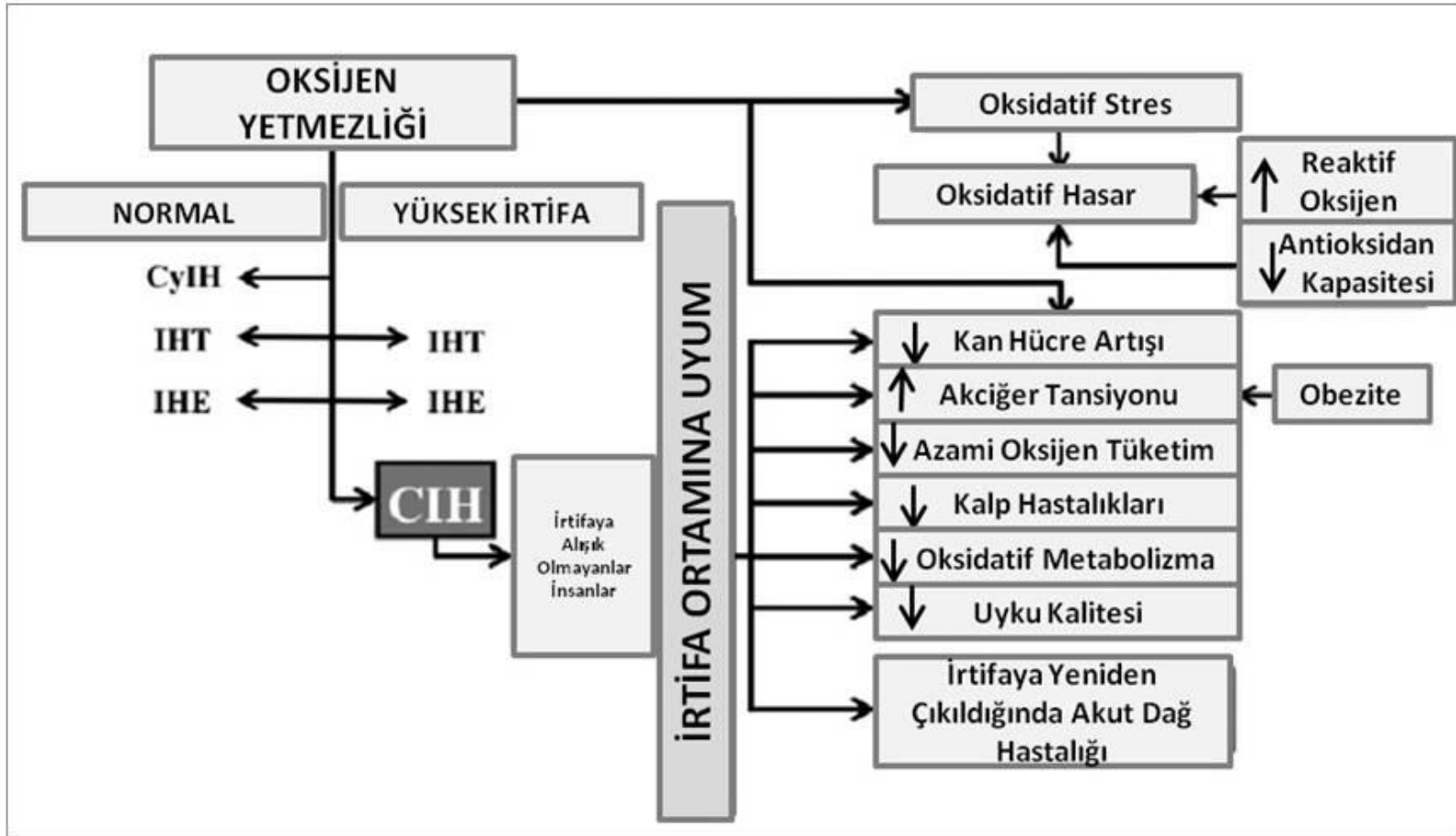


Yüksek İrtifa ve Soğuk Ortamın Etkileri





Yüksek İrtifanın Etkileri





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Giyinme Prensipleri

- ✓ Elbisenin kendisi sizi sıcak tutmaz
- ✓ Katman – çoklu ince katmanlar
- ✓ Elbiselerinizi kendinize göre ayarlayın





Ayak Giyimi - Çoraplar

Özellikler:

- ✓ Yalıtım sağlar
- ✓ Yün ve sentetik elyaf karışımı
- ✓ Yeterli büyüklükte olmalı, üzerinde delik olmamalı ve temiz giyilmelidir.
- ✓ İki çorap giyilmesi ilave yalıtım sağlar.

Bakım:

- ✓ 60°C sıcaklığa kadar yıkanabilir
- ✓ Yün deterjanı kullanılmalıdır.

Kış boyunca pamuk ve naylon çorap kullanılmamalıdır.

İNCE ÇORAP, SİYAH,
YÜN/SENTETİK



KALIN ÇORAP, GRİ,
YÜN





Su Buharı Bariyeri

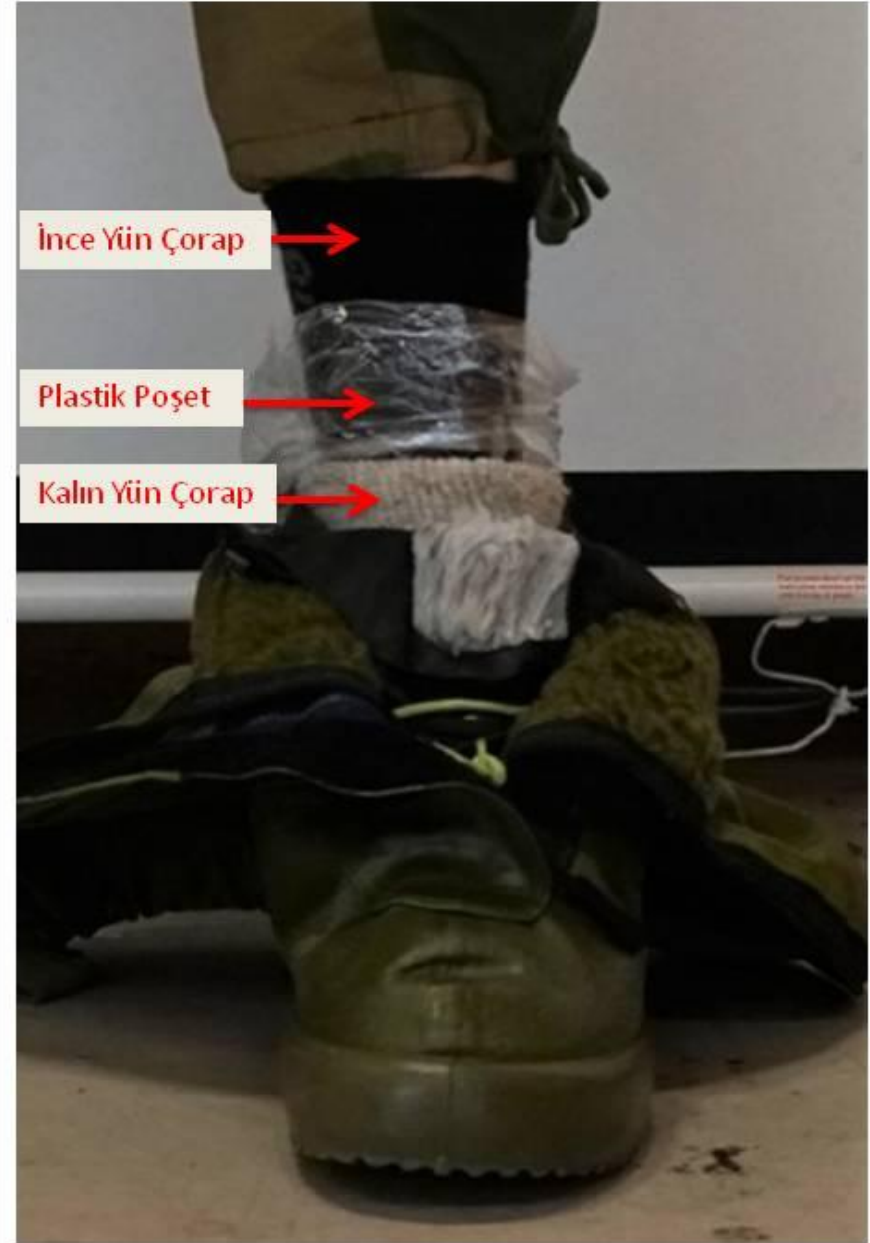
Özellikler:

- ✓ Nem transferini önler
- ✓ Bot ve yün çorapları kuru ve sıcak tutar
- ✓ Botların kurutulması için gereken zamandan tasarruf sağlar

Bakım:

- ✓ Ayaklar her gün havalandırılmalı ve kurulanmalıdır
- ✓ Plastik poşet gerektiğinde değiştirilir

Ayaklarınızı her 24 saatte en az bir kez kurulayın ve havalandırın.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

İç Katman

Özellikleri:

- ✓ Yün veya örgü
- ✓ Nemi ciltten uzaklaştırır
- ✓ Yalıtım sağlar

Bakım:

- ✓ Ters yüz edin ve iyice silkeleyin.

İÇ KATMAN
KİMYEVİ ELYAF

İÇ KATMAN
KİMYEVİ ELYAF

ÇORAP, SİYAH,
YÜN/SENTETİK

İÇ/ORTA KATMAN,
YÜN, 200 GR

İÇ/ORTA KATMAN,
YÜN, 200 GR

ÇORAP, GRİ, YÜN





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Orta/Takviye Katmanı

Özellikleri:

- ✓ Yün veya yalıtımlı mont kullanın
- ✓ Kar motoru gibi yorucu olmayan işler esnasında kullanın
- ✓ Sert dış katman altında kullanım için uygundur

Bakım:

- ✓ Temiz muhafaza edi.
- ✓ Kuvvetli ısı kullanmadan kurutun

MONT, SOĞUK
İKLİM

MONT, YÜN,
600 GR

PANTOLON,
SOĞUK İKLİM





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Dış Katman

Özellikleri:

- ✓ Yağış ve rüzgâra karşı koruma sağlar.
- ✓ İçten dışarı nem transferi sağlar.
- ✓ Havalandırma sağlar.

Bakım:

- ✓ Temiz muhafaza edin.
- ✓ Su ve ısı geçirmez elbiseler yıkanabilir.

MONT, SERT
DIŞ YÜZEYLİ →

PANTOLON, SERT
DIŞ YÜZEYLİ →





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Dış Katman, Beyazlar

Özellikleri:

- ✓ Kamufraj
- ✓ Rüzgâr ve kara karşı korur

Bakım:

- ✓ Beyaz ve temiz muhafaza edin

Soğuk iklim kıyafetleri gizleme de sağlar. Fotoğraf: Louie Palu



TULUM, MONT, BEYAZ,
M/09

TULUM, PANTOLON,
BEYAZ, M/09



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Baş & Boyun Bölgesi Isı Kaybı

Baş ve boyun bölgesi insan vücudunun en fazla ısı kaybedildiği kısımlarıdır. Vücut ısısının yarısına kadarı korunmayan ve örtülmeyen baş ve boyun bölgesinden yok olur. Diğer bir ifadeyle, baş ve boyun bölgesi, hem fazla ısının dışarı atılması (baş örtülmemiş ve boyun korunmuyorken), hem de vücut ısısının muhafazası için en fazla korunması (çeşitli başlıklar ve kar maskesi) gereken kısımlardır.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Baş Giyimi

- ✓ Fiziksel aktivite esnasında ince bir başlık kullanın
- ✓ Hareketsiz durumdayken kalın başlık kullanın
- ✓ Kapüşonunuzu aktif olarak kullanın
- ✓ Başlıklarınızı kendinize göre ayarlayın

SU VE ISI
GEÇİRMEZ BAŞLIK



KAR MASKESİ



BEYAZ BAŞLIK





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Baş Giyimi

- ✓ Miğferin altına ince başlık giyilmelidir
- ✓ Kuvvetli rüzgâr ve savrulan karda yüz maskesi kullanılmalıdır
- ✓ Kar maskesi kullanıldığında ağız ve burun çevresindeki buzlanmaya dikkat edilmelidir
- ✓ Kuvvetli rüzgâr ve savrulan karda kar gözlükleri kullanılmalıdır
- ✓ Kar gözlüklerinde cildi koruyan yalıtıcı köpük olmalıdır

İNCE
BAŞLIK



KAR
MASKESİ



KAR
GÖZLÜĞÜ





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

İnce Eldivenler

- ✓ Ayrıntı gerektiren işler için uygundur
- ✓ Daha iyi yalıtım için ince yün astarla birlikte kullanılabilir
- ✓ Çok düşük hava sıcaklıklarında uygun değildir

İNCE YÜN
ASTAR



İNCE DERİ
ELDİVEN





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kalın Eldivenler

Özellikleri:

- ✓ Yalıtım sağlar
- ✓ Tek parmaklı eldivenlere nazaran iş yaparken avantaj sağlar
- ✓ Dayanıklı ve sağlamdır

Bakım:

- ✓ Üzerindeki kar ve buzu fırçayla temizleyin

Eldivenlerinizi devamlı yanınızda taşıyın!

KALIN YÜN ASTAR



KIŞ ELDİVENİ





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Tek Parmaklı Eldiven

Özellikler:

- ✓ Kalın yün iyi yalıtım sağlar
- ✓ Ayrıntı gerektiren işler için ince astar kullanın
- ✓ En soğuk hava sıcaklıklarında kullanıma uygundur

Bakım:

- ✓ Fırçayla üzerindeki kar ve buzu temizleyin
- ✓ Güçlü ısı kaynağı kullanmadan kurutun

Eldivenlerinizi devamlı yanınızda taşıyın!

İNCE YÜN ASTAR



İÇ KATMAN
YÜN ELDİVEN



DIŞ KATMAN





Ayak Giyimi, Deri Botlar

Özellikler:

- ✓ İnce deri botların kurutulması kolaydır
- ✓ Dış botlar yalıtım görevi görür ve karın içeri girmesini önler

Bakım:

- ✓ Daima temiz muhafaza edin
- ✓ Kuvvetli ısıtıcı kullanmadan kurutun
- ✓ Deriye ayakkabı cilası uygulayın

Tcilde zarar veren sıcaklıklar deriye de zarar verir.

İNCE DERİ BOT



DIŞ BOT, SOĞUK İKLİM





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kar Botları, Çamurluklar

Özellikler:

- ✓ Kullanımda olan birçok farklı tipe kar botu bulunmaktadır
- ✓ En yaygın olarak BC ve 75/90mm botları kullanılır
- ✓ Çamurluklarla birlikte kullanılabilir

Bakım:

- ✓ Botlar kuru ise çamurluklar kullanılabilir
- ✓ Botlar çıkarıldığında çamurluklar ile aynı yerde muhafaza edilmemelidir

LUNDHAGS, HUSKY



LUNDHAGS, HUSKY /
BERGHAUS ÇAMURLUKLARI





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Gore-Tex Botlar

Özellikler:

- ✓ İçlerinde ince entegre bir yalıtım katmanı bulunur
- ✓ Arazi şartlarında kurutulması zordur
- ✓ Soğuk havalarda veya deneyimsiz personel tarafından kullanılması tavsiye edilmez

Bakım:

- ✓ Fırça ile temizleyin
- ✓ Güçlü ısıtıcı kullanmadan kurutun
- ✓ Cila ile su geçirmezlik sağlayın





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Botlar

Kış aylarında botlar çoğu zaman tek başına yeterli olmaz ve daha fazla koruma ve yalıtıma ihtiyaç duyulabilir. Ayak manşonları ve çamurluklar, tamamlayıcı bir katman sağlayan ayakkabı parçalarıdır. Silahlı kuvvetlerde kullanılan ayak manşonları botu nemden korurken, gerektiğinde son derece iyi yalıtım özelliklerine de sahip olmalıdır.





Uyku Tulumu

- ✓ Uyku tulumunu sizin bedeniniz ısıtır, uyku tulumu sizi ısıtmaz
- ✓ Uyurken mümkün olabildiğince ay giyinin
- ✓ Gerektiğinde uyku tulumunun içini ısıtmak için içi sıcak suyla dolu şişe kullanın
- ✓ Mümkünse uyku tulumunu günde en az bir kez kurutun ve havalandırın
- ✓ Soğuk hava şartları için uygun kalın bir uyku tulumu kullanın





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Brandalar

Özellikler:

- ✓ Hem ince hem de yalıtım özellikli çeşitleri mevcuttur
- ✓ Rüzgâr ve neme karşı koruma sağlar
- ✓ Sığınma ve kamuflaj sağlar
- ✓ Birçok branda güçlü ısı kaynakları ve kesici cisimlere karşı hassastır

Bakım:

- ✓ Ateşten uzak tutun
- ✓ Su geçirmemesi için fermuarlara parafin sürün





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Dondurarak Kurutma Yöntemi

-10 derece sıcaklıkların altında kıyafetleri dondurarak kurutmak mümkündür. Kıyafetler çıkarılır ve üzerindeki nemin donması sağlanır. Daha sonra çırpılarak ve bir fırça kullanılarak üzerindeki buz temizlenir. Bu yöntemle kıyafetlerin tamamen kuruması söz konusu değildir, ancak üzerlerindeki nemin çoğunun uzaklaştırılmasını sağlar. Dış katman olarak kullanılan özellikle membran ve sentetik kumaştan yapılmış kıyafetlerin dondurularak kurutulması en kolay yöntemdir.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kar Kızakları

- ✓ Çıplak tenle asla dokunmayın!
- ✓ Kar gözlüğü ve kar maskesi arasındaki boşluğu unutmayın

Saatte 40 km süratte:
-5° C = Rüzgâr Dondurma Faktörü-14°C
-10°C = Rüzgâr Dondurma Faktörü-21°C





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kıyı Bölgeleri

- ✓ Tuzdan arındırılmadığı sürece giysiler tam olarak kurumazlar
- ✓ Islak bot ve eldivenler giyilmemelidir
- ✓ Eller ve ayaklar soğuk hava yaralanmalarına karşı çok hassastır
- ✓ Kullanılan her şey su geçirmez özellikli olmalıdır





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Bindirilmiş Personel

- ✓ Sürekli sıcaklık değişimleri problemlere neden olur
- ✓ Araca binildiğinde giysiler ve ayakkabılar havalandırılmalıdır
- ✓ Üzerinizdeki kar ve buzu fırçayla temizleyin





Donanımın Kurutulması

- ✓ Önce çoraplar, eldivenler, başlıklar ve iç katmanlar kurutulmalıdır
- ✓ Her şeyi bir seferde kurutmaya çalışmayın
- ✓ Giysileri kuruturken çadırı havalandırın
- ✓ Islak kıyafetlerle çalışabilirsiniz, ancak dinlenirken üzerinizdekiler mutlaka kuru olmalıdır





Özet

- ✓ Giysilerinizi mutlaka kendinize göre ayarlayın
- ✓ Giysilerinizde havalandırma opsiyonlarını sık sık kullanın
- ✓ Birkaç ince katman, tek bir kalın katmandan çok daha iyi yalıtım sağlar
- ✓ Daima kuru kalmaya özen gösterin
- ✓ Üşüdüğünüzde hareket edin
- ✓ Üzerinizdeki kar ve buzu fırçayla temizleyin
- ✓ Daima önce çoraplar, eldivenleri, baş giyimi ve iç katmanlar kurutulmalıdır

ÇIĞ TEORİSİ

Çığ, genellikle bir dağdan aşağı doğru, tipik olarak 30 ila 45 derecelik yamaçlarda hareket eden büyük miktarda kardır. Bir çığ durduğunda, kar beton gibi sağlamlaşır ve kazılması mümkün değildir. Çığa yakalanan insanlar; boğulma, travma veya hipotermiden ölebilirler. Çığ oluşumuna; eğim, yağış, rüzgâr ve sıcaklık neden olur ve genellikle yeni yağan kar, insanlar ve rüzgâr tarafından tetiklenirler.



Çığ olayları, soğuk hava şartlarında karşılaşılabilecek en kötü doğa olaylarından biridir. Soğuk hava, bir düşman askeri kadar tehlikelidir. Bilgisizlik, deneyim eksikliği ve uygun olmayan donanım soğuk hava şartlarında yaralanma ve/veya ölüm anlamına gelir. Kış havası, özellikle yüksek irtifalarda çok değişkendir, açık ve güneşli bir havada dahi kar fırtınasına yakalanma riski her zaman vardır.

Soğuk, hayatta kalma açısından bakıldığında görüldüğünden çok daha büyük bir tehdittir. Askerin muhakeme ve düşünme yetenek ve becerilerini azaltır ve ısınmak dışında diğer bütün faaliyetleri yapma isteğini ortadan kaldırır. Soğuk sinsi bir düşmandır, askerin zihni ve bedenini uyuştururken, hayatta kalma isteğini dahi bastırabilir. Oysa askerin tek bir nihai hedefi vardır, hayatta kalmak ve vazifesini başarmak.

Soğuk ortamlarda temel su, yiyecek ve barınak ihtiyaçlarının giderilmesi sıcak ortamlara kıyasla çok daha zordur. Bu ihtiyaçlar yeterince giderilse dahi yeterli ve uygun koruyucu kıyafetler de olmalı ve her şeyden önemlisi asker hayatta kalma güdüsüne sahip olmalıdır.

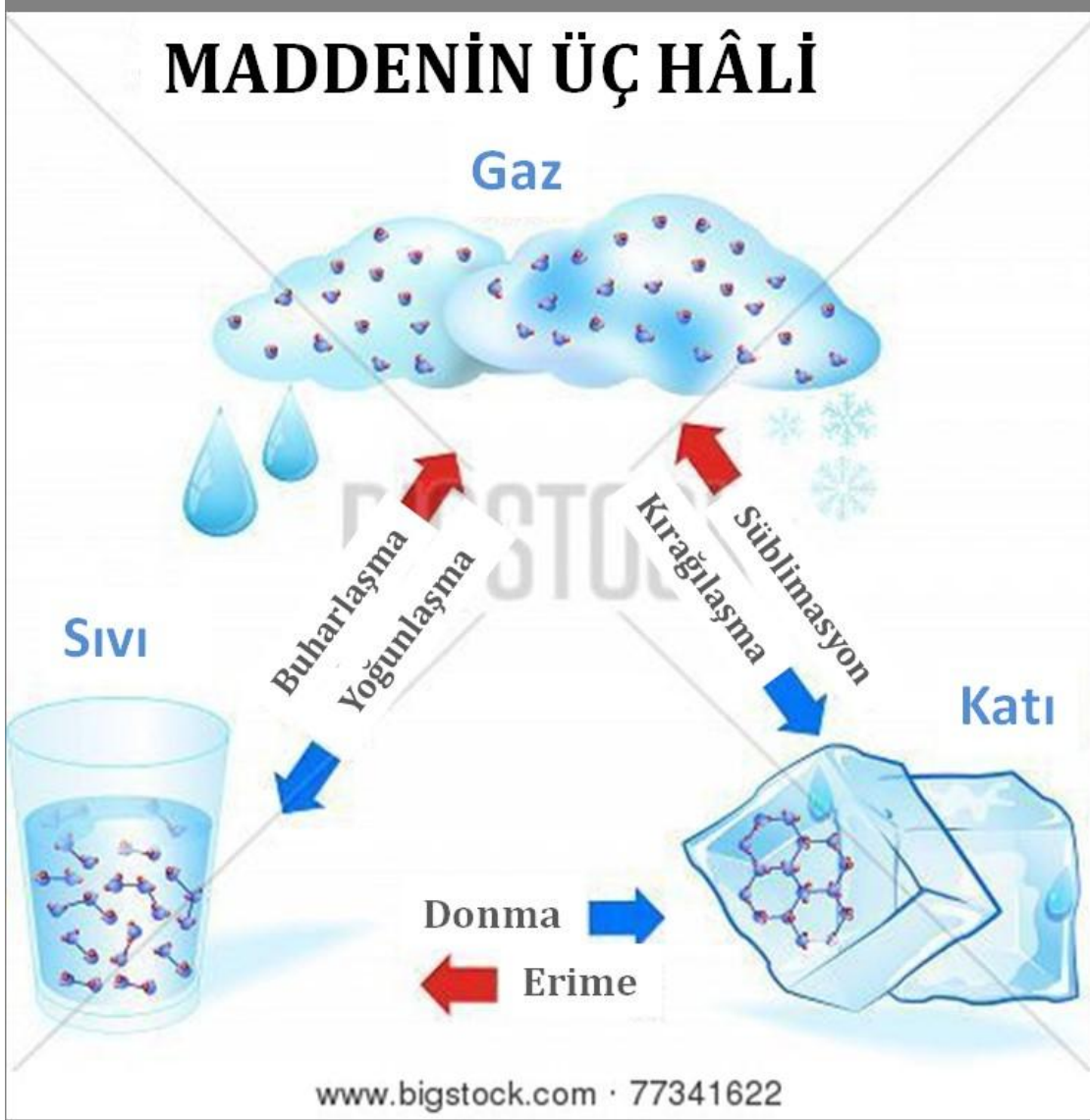
Çok iyi eğitilmiş ve uygun donanıma sahip askerlerin dahi soğuk hava koşullarında hayatta kalamadıkları görülmüştür. Bunun tek nedeni ise bu askerlerin yaşama isteğinden yoksun olmalarıdır. Aksine, daha az eğitilmiş ve donanımlı askerler, güçlü yaşama arzuları nedeniyle hayatta kalmayı başarmıştır.



Çığ, genellikle bir dağdan aşağı doğru, tipik olarak 30 ila 45 derecelik yamaçlarda hareket eden büyük miktarda kardır. Bir çığ durduğunda, kar beton gibi sağlamlaşır ve kazılması mümkün değildir. Çığa yakalanan insanlar boğulma, travma veya hipotermiden ölebilirler. Çığ oluşumuna; eğim, yağış, rüzgar ve sıcaklık neden olur ve genellikle yeni yağmış kar, insanlar ve rüzgâr tarafından tetiklenir.

Askerlerin görev yaptığı birçok görev bölgesi yerel iklim koşulları ve yüksek irtifa nedeniyle uzun süre karla kaplı kalabilir. Kar, askerin hareket kabiliyetini olumsuz etkiler ve özel donanım kullanılmasını gerektirir. Karlı arazide komuta-kontrol, birlik ruhu ve moral ile soğuk hava şartlarına karşı alınacak önlemler kritik öneme sahiptir.

Arazi karla kaplı olduğunda, içinde olunan mevsim ne olursa olsun çığ oluşma tehlikesi her zaman çok yüksektir. Çığ oluşma tehlikesini değerlendirebilmek ve yeterli bir risk yönetim modeli uygulayabilmek için bütün askerler dağ operasyonları ve dağda uygun hareket tarzları konusunda eğitilmelidir.



Süblimasyon bir maddenin sıvı hale geçmeden, katı halden direkt olarak gaz haline geçme sürecidir. Bu durum, katı maddenin buhar basıncı içinde bulunduğu ortamın atmosferik basıncını aştığında meydana gelir.

Kar, temel olarak dondurulmuş sudan ibarettir ve yağış veya yerde çökelti olarak görülür. Kar kristallerinin oluşumu için gereken şartlar aşağıdadır:

- Sıcaklık 0 (sıfır) santigrat dereceden düşük olmalı,

- Havada yeterli nem olmalı ve
- Yoğuşma veya buz oluşum çekirdekleri (ince kum ve tuz kristalleri gibi) olmalıdır.

Karın oluşumunu anlayabilmek için aşağıdaki sunulan suyla ilgili gerçeklerin bilinmesi gerekmektedir:

Nemlendirme: Suyun, su buharına dönüşmesidir (sıvı halden gaz haline geçiş).

Yoğuşma: Su buharının suya dönüşmesidir (gaz halinden sıvı hale geçiş).

Süblimasyon: Su buharının direkt olarak buz haline veya buzun direkt olarak su buharı haline geçmesidir (gaz-katı ve katı-gaz dönüşümü).

Donma: Suyun buz haline geçmesidir (sıvı halden katı hale dönüşüm).

Erime: Buzun su haline dönüşmesidir (kat halden sıvı hale geçiş).

Kar oluşmaya başladığında su damlaları donar veya havadaki su buharı kar kristalleri oluşturmak üzere süblimleşir. Bu süreçler ya atmosferde (bulutlar, kar yağışı) ya da dünya yüzeyinde (don, kırağı biçiminde) gerçekleşir

Kar taneleri birbirine bağlanmış birkaç kar kristali veya birlikte donan kar kristalinden oluşur. Kar kristalleri altıgen bir yapıya sahiptir. Şimdiye kadar 4.000'den fazla farklı kristal şekil tespit edilmiştir.



Kar Kristal Örnekleri

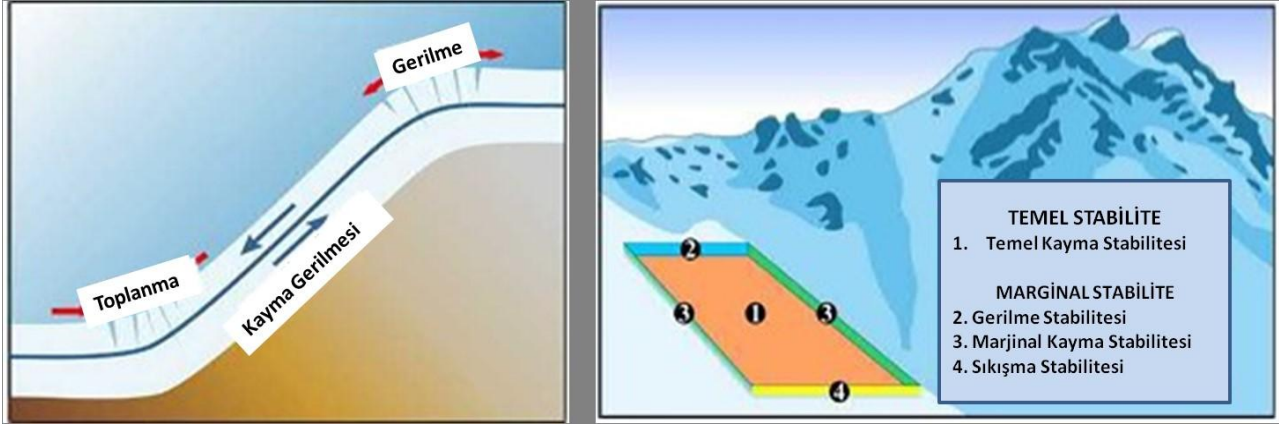
Bir kar kristalinin ana şekli ortamdaki sıcaklık ve neme bağlıdır:

- 6 ila -10 derece arasında sütun şekilli kristaller,
- 10 ila -15 derece arasında plaka şeklinde kristaller ve

- 15 ila - 20 derece arasında yıldız şekilli kristaller oluşur.

İçsel kaynaşma ve toprağın eşitsizliği, aşağıdaki nedenlerden ötürü, kar örtüsünün hareketi üzerinde karşıt bir etkiye sahiptir:

- Eğim dikliğindeki değişiklikler
- Farklı kar derinlikleri
- Farklı kar kaynaşması ve
- Düzensiz sürtünme ve zemin ile bağlantı, sürünme ve kayma hareketleri hızda farklılıklar yaratarak gerilme, basınç ve kesme gerilimlerine neden olabilir.



Kar Örtüsünün Kararlılığı

Bir kar örtüsünün soğurabileceği azami stres miktarına kararlılık denir. Aşağıdakilerden oluşur:

- Temel kararlılık (temel ayrılma kararlılığı) ve
- Marjinal kararlılık (gerilme, basınç ve ayırma kararlılıkları)

Temel Kararlılık

Zemin ile kar örtüsü katmanları arasındaki sabit sürtünmeye verilen addır. Kar katmanlarının sertliğinden ziyade birbirleri arasındaki bağlantıya dayanmaktadır. Temel kararlılık, çığ oluşum durumunun değerlendirilmesi için önemli bir ön koşuldur. Kar örtüsünün analizi vasıtasıyla belirlenebilir

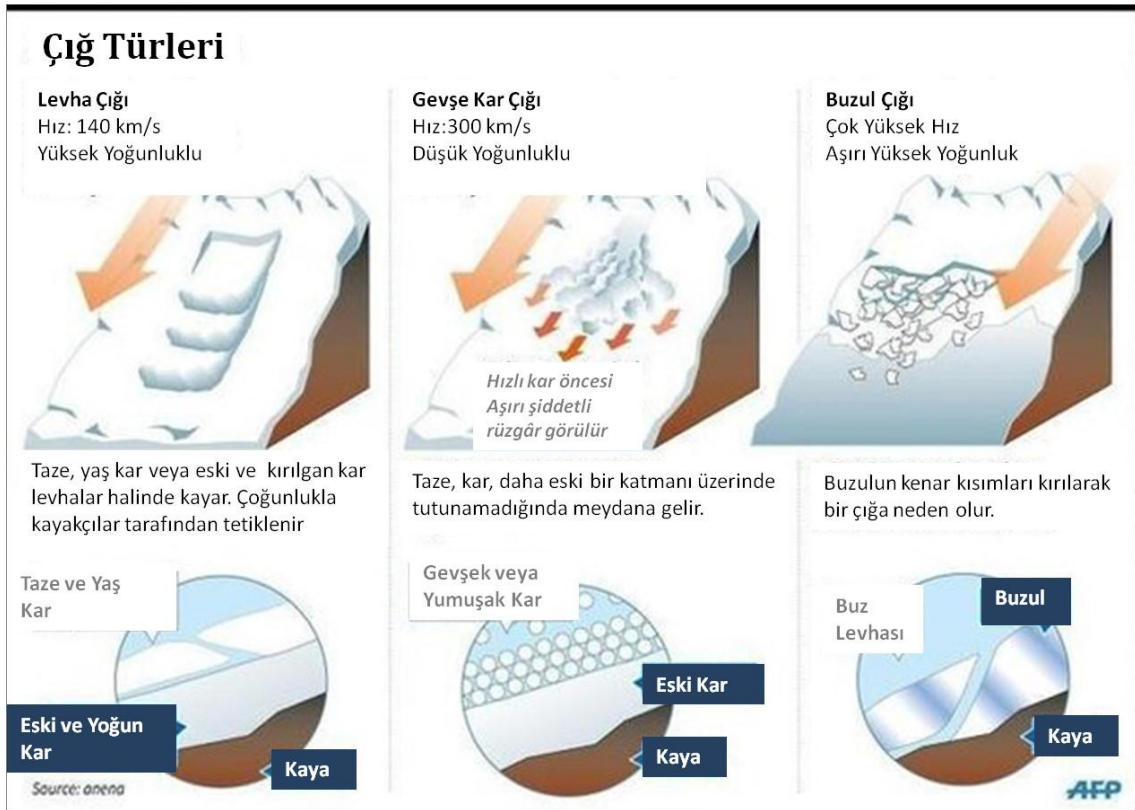
Marjinal Kararlılık

Marjinal kararlılık (stabilite), gerilme, basınç ve ayırma kararlılığından oluşur. Bu tip kararlılıklar, ilgili katmanların sertliğine bağlıdır.

Çığ Teorisi

Çığ, bütün hareket süreci dâhil olmak üzere, yani tetiklenmesinden durmasına kadar, eğimli bir yüzeyde genellikle aşağı doğru hızlı kar akışıdır. Bir kar çığ, istikrarsız bir kar kütesinin bir yamaçtan kopmasıyla başlar. Kar yokuş aşağı hareket ederken hızı artar, bir kar nehri ve havaya doğru yükselen bir buzlu parçacık bulutu üretir. Hareketli kütle yokuş aşağı inerken önündeki karı da birlikte sürükler.

Bir kar çığının yamaçtan aşağı doğru hızla inerken geliştirdiği yıkıcı güç ve patika sonunda durduğu nokta, tehlike değerlendirmesinde ve koruyucu önlemlerin planlanmasında kritik faktörlerdir. Bir toz kar çığının hareketi, yoğun bir kar çığından farklıdır ve yapılarla etkileşimi kontrol eden ve çıgların durdurulmasını yöneten mekanizmalar karmaşık ve çeşitlidir.



Aslında, yoğun kar çıglarının akışı, milyonlarca granülün çarpışması, parçalanması ve yeniden konsolidasyonları ve kayan yüzeyin erimesi, toz kar çıgları, bir yoğun katmanı çevreleyen parçacıkların süspansiyonu ile karakterize edilir, burada, hareket ve hava sürüklenmesi kilit bir rol oynar. Akış boyunca karın özellikleri, çığın yoğun veya toz olup olmayacağını belirler, arazinin doğası da önemli bir faktördür.

Bir çığın oluşması aşağıdaki faktörlere bağlıdır:

- ✿ Hava durumu
- ✿ Arazi

- Kar örtüsü bileşenleri
- İlave yükler (örneğin; insanlar, hayvanlar, patlamalar, şok dalgaları veya helikopterler tarafından oluşturulan akustik dalgalar vb. gibi).

Bu faktörlerin etkisi değişken olabilir. Bir çığ aşağıdaki şekillerde tetiklenebilir:

Otomatik Tetikleme

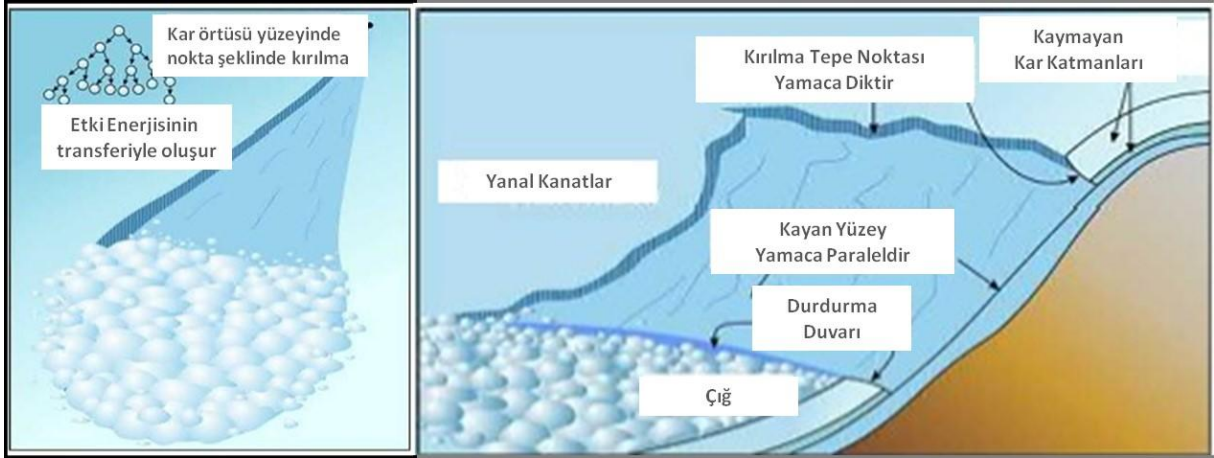
Spontan tetikleme de denilen bu tetiklemede, kar örtüsü üzerindeki basınç (kendi ağırlığı veya yeni yağın kar) veya kar örtüsü içindeki gerilim kararlılığının, artık kar yığınını korumak için yeterli olmadığı bir noktaya kadar artmasıdır.

Dış Faktör

Kayakçılar, şok ve ses dalgaları, patlamalar gibi ilave yükler, kar örtüsünün kararlılığından daha güçlüdür.

Uzak faktörler

Çığı tetikleyen ve kayıcı yüzeyin ayrılmasına neden olan farklı bir yerdeki faktörlerdir



Gevşek Kar ve Levha Çığları

Gevşek Kar Çığ

Gevşek kar çığlarının karakteristik özellikleri aşağıdadır:

- Nokta şeklinde bir kırık
- Çok az genişlik ve
- Armut şeklindeki bir parkur.

Normalde, kırılmanın gerçekleştiği yamaç eğimi 40 dereceden fazladır. Gevşek kar çığlarının oluşması için, karın en üst tabakası az stabiliteye sahip olmalı ve sıkışmış olmamalıdır.



Kuru, gevşek kar çığları çoğu zaman sadece en üst kar tabakasını taşır. Yaş ve gevşek çığlar, eski kar yağışlarından oluşur. Eski kardan ıslak gevşek kar çığ formu. Zayıf birbirini tutma kuvveti, kar kristallerinin etrafında yaratılan su filminin sonucudur.

Levha Çığı

Levha çığları, askerler ve birlikler açısından gevşek kar çığlarından çok daha büyük bir tehdit oluşturur. Levha çığlarının karakteristik özellikleri aşağıdadır:

- Yamaca dik olan bir kırılma noktası
- Yan kanatlar (sınır yüzeyleri)
- Durdurma duvarı ve
- Kesekli bir kar yapısı

Bir levha çığının oluşması için aşağıdaki faktörlerin bir araya gelmesi gerekmektedir:

- Daha uzun mesafelere kuvvetleri transfer edebilen sağlam ve dayanıklı bir kar tabakası
- Zayıf bir kar tabakası

- Uygun bir yamaç eğimi (levha çığları çoğunlukla 30 ila 45 dereceye kadar eğime sahip yamaçlarda meydana gelir)
- Temel stabilitesi zayıf olan ve en az 100 m² büyüklüğünde bir bölge.

Bütün bu faktörler bir araya geldiğinde ve kar örtüsü üzerine ilave yük bindiğinde veya stabilitesinin azalması nedeniyle zayıfladığında, çok küçük bir zaman diliminde birincil çatlak oluşur ve eğime paralel olarak genişler. İlk çatlağın artan genişlemesinin sonucu olarak levha çığının kenarlarında daha fazla çatlaklar oluşur. Bu, çoğu zaman görülmeyen veya duyulmayan bir süreçtir.

Bir levha çığ hareket etmeye başladığında, tetikleme anındaki yüksek hızdan da etkilenen ani ve bir bütün olarak hareket eder.

Çığların Hız ve Basıncı

Bir çığın hızı aşağıdakilere bağlıdır:

- İlerlediği patikanın dikliği
- Karın ıslaklık seviyesi
- Kar miktarı
- Zeminle arasındaki sürtünme ve
- Yeryüzünün şekli.

Çığ Türleri ve Hızları:

- Islak Akış Çığı: 10 ila 20 m/s (36 to 72 km/h),
- Kuru Akış Çığı: 20 ila 40 m/s (72 to 144 km/h),
- Toz Çığı: 20 ila 70 m/s (72 to 252 km/h).

Levha çığının aksine, gevşek bir kar çığının hızı ancak daha yüksek miktarda kar hareket etmeye başladığında ve sürtünme kuvvetleri aşıldığında artar.

Artan akış hızı (10 m/s ve daha yüksek) ile kar tozu ve dolayısıyla karışık çığ formları ortaya çıkar. Çığ hızında daha da fazla artış olması durumunda, toz çığlar oluşturarak toz miktarı da artar.

Bir çığ tarafından oluşturulan basınç kuvvetinin şiddeti aşağıdaki faktörlere bağlıdır:

- Hızı,
- Aşağı doğru kayan karın yoğunluğu ve
- Çığ hareketinin türü (gevşek/toz/yoğun kar).



Tyrol Çığ Oluşumu

Çığın ön tarafında bir şok dalgası meydana gelir. Bununla birlikte ardından gelen çığın yıkıcı kuvveti şok dalgasından çok daha büyüktür. Bir toz çığının önündeki şok dalgasının kuvveti yaklaşık olarak 5 kN/m^2 (kiloNewton/metrekare) kadardır.

Bir çığ tarafından oluşturulan kuvvetler direkt olarak hareket eden kar kütleleriyle ilişkilidir. Bir çığ karşılaştığı engelin şekli, yıkım etkileri için belirleyicidir.

Toz çığları, şok dalgaları yoluyla canlılar, binalar ve doğaya zarar verebilirken, akış çığları esas olarak kar kütlelerinin mekanik basıncı nedeniyle zarara neden olur.

Çığ türüne bağlı olarak, m^2 (100 ton/ m^2) başına 1.000 kN'ye kadar bir basınç oluşturabilir. Aslında, 1KN (100 kg/ m^2) veya daha yüksek bir basınç bir evin pencerelerini kırabilir ve yaklaşık 1000 kN/ m^2 basınç beton binalara zarar verebilir veya yok edebilir.

Kar & Çığ Faktörleri

Kar ve çığ) faktörler kar instabilitesinin göstergeleridir ve arazide kolaylıkla gözlemlenebilir. Çığ tahmin gözlemlerinde kullanılan bu faktörler üç sınıfa ayrılır.

- Sınıf-I Kararsızlık Faktörleri
- Sınıf-II Kar Yığını Yapısı

- Sınıf-III Hava ve Arazi Faktörleri

FAKTÖR-I: KARARSIZLIK BELİRTİLERİ

Son yaşanan çığlara ilave olarak; çökme, gümbürtü sesleri, çatlaklar ve davul benzeri sesler diğer kararsızlık işaretleridir ve kolayca tespit edilebilirler. Kararsızlık işaretleri (Sınıf-I); karın kararsızlığı ve çığ tehlikesi olduğunu gösteren direkt kanıtlardır ve yorumlanmalarıyla ilgili çok az belirsizlik bulunmaktadır.



FAKTÖR-II: YENİ YÜKLENEN KAR

Yeni yağan karın oluşturduğu ilave yük, yağan karın miktarı, yağışın yoğunluğu ve rüzgâr gibi Sınıf-III meteorolojik faktörlerle doğrudan ilişkilidir. Bu faktörler, karın kararlılığının değerlendirilmesinde daha az doğrudan kanıt olarak kullanılabilir. Yeni yağan kar, mevcut kar yığımına ilave ağırlı ekler ve potansiyel olarak artan bir gerilim ve kararsızlık meydana getirir.

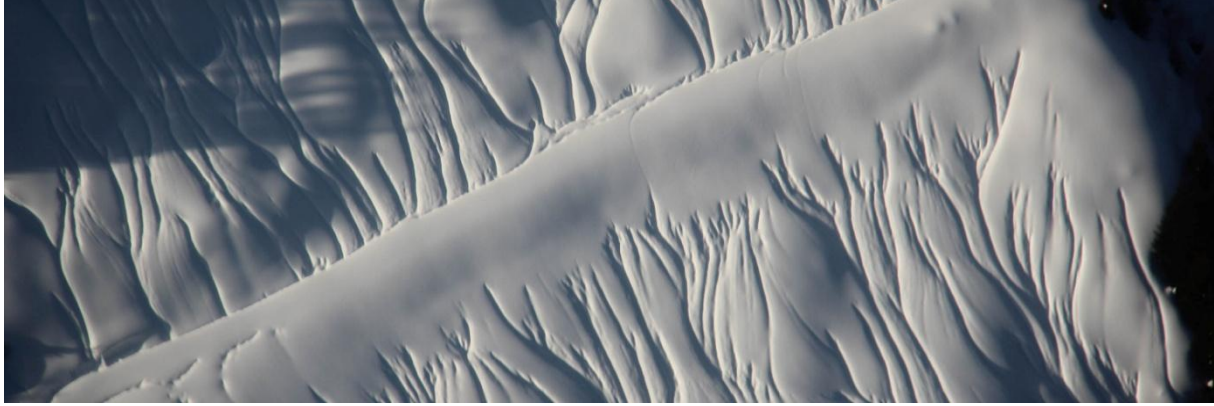
Bununla birlikte yeni yüklenen kar faktörü de kar miktarı, yağış yoğunluğu ve rüzgârın hızına bağlıdır. Yeni yağan karın oluşturduğu gerçek kararsızlık etkisi de büyük ölçüde eski kar yığımının kararlılığına ve yeni kar yüklemesi öncesinde karın yüzey durumuna bağlıdır. Bütün bu faktörlerin birbiriyle olan etkileşimi, yeni yağan karın çığ tehlikesi oluşturup oluşturmadığına yönelik değerlendirmede belirleyicidir. Bu faktörün çığ tehlikesi karar sürecinde kullanılması yorumlara dayanmakta ve bazı belirsizlikler içermektedir.

FAKTÖR-III: SON 24 SAATTE GÖRÜLEN RÜZGÂR VE YAĞMUR

Rüzgâr ve yağmurun değerlendirilmesi de yorumlara dayanır ve kar istikrarsızlığının doğrudan kanıtı değildir. Rüzgâr Sınıf-III, yağmur ise (yağış tipi) Sınıf-II faktörlerine aittir. Yeni yağan karın yanı sıra, rüzgâr (kar kayması) ve yağmur da kar yığımına ilave ağırlık yükler. Yağmur, kar yığını içindeki tutunmayı zayıflatarak potansiyel bir gerilim yaratır ve kararsızlığı artırır.

FAKTÖR-IV: KRİTİK UYARILAR

Hava sıcaklığında görülen hızlı artışlar kar metamorfizmasını etkileyerek; kar yığını içindeki bağı ve tutunmayı zayıflatır ve kar örtüsü sürüklenmesi adı verilen karın sürekli eğim aşağı momentini etkileyerek stres ve istikrarsızlığı artırır. Kritik ısınma kar yağışı ve rüzgâr ile birleştiğinde, oluşan çığ olasılığı nedeniyle bu koşullar genellikle “çığ havası” olarak adlandırılmaktadır. Bu faktör de dikkatli yorumlamaya ihtiyaç gösteren ve belirsizlikler içeren Sınıf-III faktördür.



FAKTÖR-V: SON 24 SAATTEKİ LEVHA ÇIĞ İŞARETLERİ

Levha çığ işaretlerinin gözlemlenmesi kolaydır ve kar istikrarsızlığının doğrudan kanıtıdır (Sınıf-I). Yorumlanmasıyla ilgili çok az belirsizlik vardır. Bununla birlikte, serbest bırakma süresinin (çığ başlama zamanı) bazı ortamlarda ve belirli koşullar altında tespit edilmesi çok zor olabilir. Bazı çığ durumları oldukça hızlı bir şekilde oluşabilirken, diğerlerinin oluşması haftalarca sürebilir.

FAKTÖR-VI: KALICI VE DERİN LEVHA PROBLEMLERİ

Zayıf katmanlar Sınıf-II faktörüdür. Kalıcı zayıf tabakalar, kar yüzeyinde veya kar yığını içinde ve ayrıca yüksek sıcaklık değişimlerinde (1 °C/10 cm) yüzeye yakın oluşabilir katmanlarda. Derin kalıcı levha problemleri genellikle kalın ve sert levhalar içerir ve genellikle bu tür bir kararsızlığın görünür veya duyulabilir belirtileri yoktur. Zayıf tabakalar ve özellikle kalıcı zayıf tabakalarla ilgili çok fazla belirsizlik vardır. Çığ facialarının belirlenmesinde muhtemelen en büyük sorundur. Arazi çok iyi bir analiz sonrası seçilmelidir. Bu tür katmanlardan salınan çığlar, büyük ve önündeki her şeye zarar verebilecek kapasitededir.

FAKTÖR-VII: OLAĞANDIŐI VE NADİR GÖRÜLEN KAYAK İZİ

Sık kayak yapılması kar yığınının daha kararlı bir hale gelmesine neden olabilir. Bir yamaçta kar yağışı esnasında veya hemen sonrasında kayılması durumunda, katmanlar arasındaki tutunma artar ve zayıf kar katmanı oluşumunu engeller. Bunun anlamı; sık kayılan bir yamacın, kayılmayan bir yamaca oranla daha kararlı olmasıdır.



Chelsa Handler – Üzerinde sık kayılan kar sıkışır ve bitiőindeki alanlara oranla daha kararlı hale gelir. Kayak yaparken eski kayak izlerini takip etmek daha emniyetlidir.

Kar rüzgârla taşındığında, yuvarlanma ve vurma kar kristal boyutunu önemli ölçüde azaltır. Bu küçük kristaller, rüzgâraltı bölgelerinde katılaşıp yapışkan kar katmanları oluşturur. Rüzgâraltı tarafta biriken kar yastık ve saçakları rüzgârın şiddeti ve yönü hakkında fikir verirler. Kar yastıkları mevcut kar örtüsü üzerine binen ilave yükün göstergesidir ve gerilim ile kararsızlığı artırır. Saçaklar rüzgârın yönünü gösterirler ve çökmeleri durumunda bir çığı tetikleyebilirler. Bu faktörün değerlendirilmesinde belirsizlikler vardır ve kar kararsızlığının direkt kanıtı olarak kullanılamaz. Bu faktör yeni yağan kar yüklenmesiyle ilişkilidir (Sınıf-III).

FAKTÖR-VIII: RÜZGÂRLA SÜRÜKLENEN KAR VE SAÇAKLAR



Kar Yastıkları & Kar Saçakları

FAKTÖR-IX: DERİN KAR

Bu faktör; rüzgârla taşınabilecek kar miktarı, kar kütlelerinin belirli bir yükü destekleme yeteneği, çığ tipi ve potansiyel boyutu, mevcut kar kütlelerine ilave yük gibi çeşitli tehlike değerlendirme kriterlerinin bir göstergesidir. Diğer 2. sınıf faktörler gibi dikkatli yorum gerektirir, belirsizlikler içerebilir ve kar kararsızlığına ilişkin doğrudan bir kanıt değildir.

FAKTÖR-X: KAYIŞ ESNASINDA KARIN VERDİĞİ HİS

Kayak yaparken karın nasıl hissedildiğini gözlemlemek önemli bir bilgi kaynağı olabilir. Uzmanlar yüzeydeki kristal formları, yüzey pürüzlülüğü, sertliği veya karın kuru, nemli veya ıslak olup olmadığı, kırılma yayılımı, yeni kar miktarı ve yoğunluğu, ne kadar derine nüfuz ettiği ve muhtemelen en önemlisi de yüzey karındaki değişikliklerin çok önemli olduğuna dikkat çekmektedir. Bu bilgiler; çığ tipi, potansiyel çığ boyutu ve çığ tetikleme olasılığının belirlenmesinde önemli olabilir. Bu faktör Sınıf-III meteorolojik faktörler yüzey durumuna aittir. (McClung ve Schaerer, 2006a).

FAKTÖR-XI: POTANSİYEL ÇIĞ BÜYÜKLÜĞÜ

Çığlar boyutlarına göre 1-küçük, 2-orta, 3-büyük, 4-çok büyük ve 5-aşırı büyük olmak üzere beş kategoriye ayrılır. Potansiyel bir levha çığının boyutu; eğim, arazi şekli, zayıf katman, tabaka kalınlığı, tabaka sertliği ve taşınan kar miktarının farklı kombinasyonlarına dayanan bir tahmindir. Potansiyel gevşek kar çığ boyutu ise, çığ yolundaki eğim, arazi şekli ve mevcut gevşek kar miktarı kombinasyonu ile tahmin edilmektedir. Boyut-1'de küçük çığ oluşumları ve asgari gömülme tehlikesi bulunmaktadır.

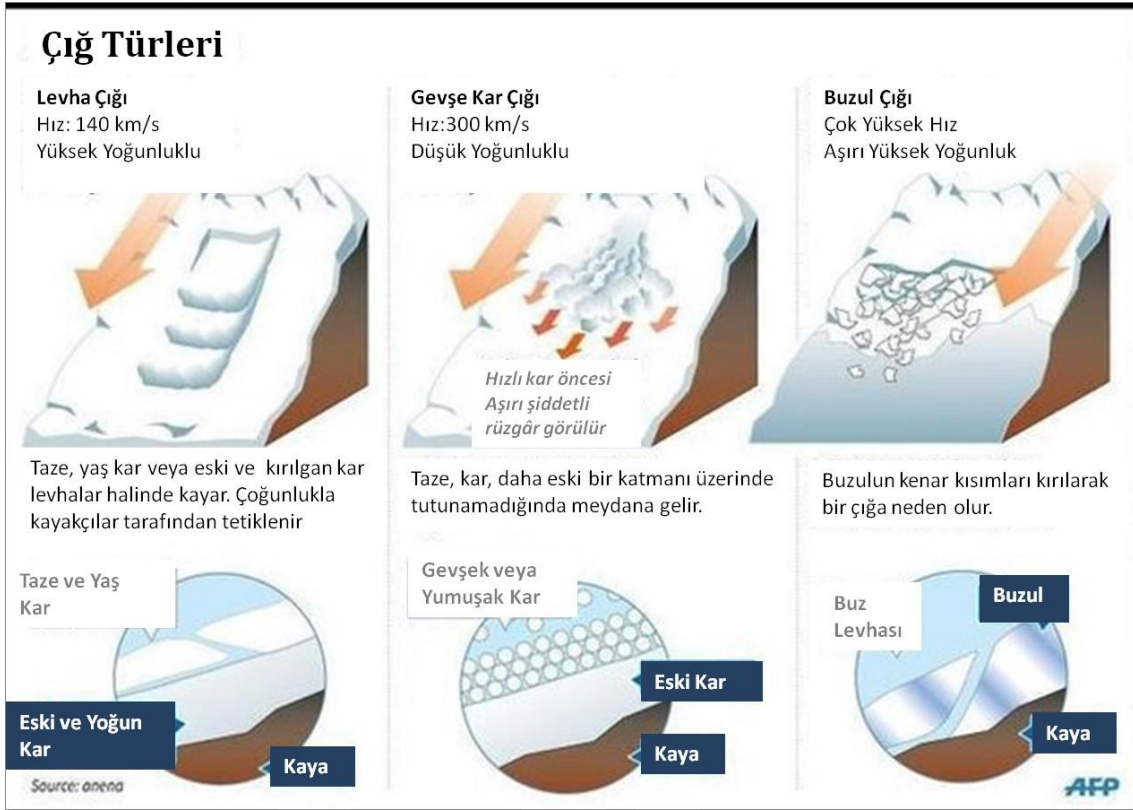


Bu çığlar tipik olarak bir eğimin bitmesinden önce dururlar. Bununla birlikte, araziye bağlı olarak, kayalıklar üzerinde düşme veya taşınma riski de olabilir. Boyut 2 ise, orta ve bir insanı gömebilen, yaralayabilen veya öldürebilen çığlar olarak tanımlanır. Bu nedenle; Boyut-1'den daha büyük çığlar kolayca ölümcül olabilir.

FAKTÖR-XII: TETİKLEMeye KARŞI HASSASİYET

Tetiklenmeye karşı hassasiyet, doğal ve insan tarafından tetiklenen çığlar arasında bir ayrım yaparak çığ tetiklemenin ne kadar kolay olduğunu açıklar. Hassasiyet, derecesi; tepkimeye girmeyen veya tetiklenmesi çok zor olanlardan hassas veya tetiklenmesi çok kolay olanlara kadar değişir. Tepkimeye girmeyen veya tetiklenmesi çok zor olan reaksiyonsuz koşullar altında çığ sorunu olmaz veya çok az olur, belirgin zayıf katmanlar yoktur ve kırıkların başlaması zordur veya yayılmazlar.

Hassas veya tetiklenmesi çok kolay olan durumlarda ise en az bir çığ problemi, bir veya daha fazla iyi gelişmiş zayıf katman vardır ve kırıklar tek bir kayakçı gibi düşük ilave yük ile başlatılabilir ve oldukça iyi bir şekilde yayılır. Uzaktan tetikleme tipik bir örnektir.



FAKTÖR-XIII: ÇIĞ TÜRÜ

Çığ türü, tehlike seviyesinin belirlenmesi sürecine dâhil değildir, ancak levha ve gevşek kar çığı arasındaki farklar nedeniyle farklı tehditler oluştururlar ve çığ tehlike değerlendirmesinde önemli bir rol oynayabilirler. Çığlar; levha, gevşek ve kayma çığları olmak üzere kabaca üç tipe ayrılabilir. Çığların karakteristik özellikleri; karın ne kadar hızlı stabilize olduğu, uzaktan tetikleme olasılığı, tipik salınım bölgesi dikliği, salınım özellikleri ve boyut ve yoğunluk ile ilgili yıkıcı kuvvet açısından farklılıklar gösterir.

KURTARMA OPERASYONLARI

Herhangi bir çığ kurtarma operasyonunun en önemli unsurlarından bir tanesi, kurtarma personeli için güvenli bir yürüyüş rotası seçilmesidir. Bölgede hüküm süren koşullar zaten bir çığı tetiklediğinden, ilave çığların oluşabileceği varsayılmalıdır.

Kurtarma ekibinin emniyetini sağlama için çığ bölgesine giden yol/rota dikkatle seçilmeli ve ilerlemeye başlamadan önce ve ilerleme esnasında içinde bulunulan şartlar sürekli olarak değerlendirilmelidir.

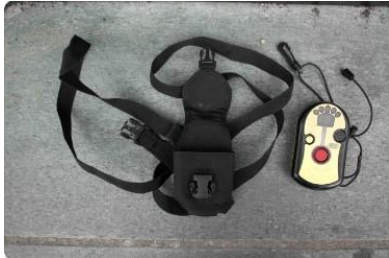


Kurtarma ekibinin emniyetinin sağlanması amacıyla; mevcut hava koşulları ve rotanın yanı sıra, ekibin deneyimi, mevcut donanım, hava durumundaki ani değişimler, son hava tahmin raporları, hava durumu geçmişi, kar yığınının durumu ve arazi faktörleri de dikkate alınmalıdır.

Donanım

Çığ oluşumuna eğimli araziye giden bütün personel, en az aşağıdaki ekip kurtarma donanımını yanında taşımalıdır:

- Çığ probu
- Kürek
- Çığ Alıcı-Vericisi








Çığ tehlikesinin olduğu alanlarda personelin üzerinde bulunması zorunlu olan üç hayatta kalma donanımı: Çığ Almaç-Göndermeç Cihazı, Arama Çubuğu ve Kürek

Çığ durduğunda hayatta kalanlar derhal kayıp arkadaşlarını arama faaliyetine başlamalıdır. ZAMAN ÇOK KRİTİKTİR!

Araştırma Grubunun Organizasyonu

- ✓ Olayı rapor edin.
- ✓ Bir kişi liderlik etmeli, durum hakkında kısa bir brifing vermeli ve görevleri ekip personeline dağıtmalıdır.
- ✓ Yeni oluşabilecek çığ tehlikesi dikkate alınmalıdır.
- ✓ Çığ almaç-göndermeç cihazları almaç pozisyonunda olmalıdır.
- ✓ Bir giriş noktası belirlenir. Bölge kızaklar ve direkler ile işaretlenir. Kayaklar, büyük kızaklar ve ağır sırt çantaları gibi gereksiz donanım burada bırakılır.
- ✓ Çığ problemleri ve kürekler alınmalıdır.
- ✓ Arama ve kurtarma faaliyetine çığ almaç-göndermeç cihazları ve yüzey aramasıyla eş zamanlı olarak başlanmalıdır.

Tehlike Seviyesi	Tavsiye	Çığ Olasılığı	Çığ Büyüklüğü ve Dağılımı	
5 – Aşırı	 <p>5</p>	Bütün çığ tehlikesi olan araziden kaçınınız.	Doğal ve insan tarafından tetiklenen çığ oluşumu kaçınılmazdır.	Birçok yerde büyük ve çok büyük çığ tehlikesi vardır.
4 – Yüksek	 <p>4</p>	Çok tehlikeli çığ koşulları mevcuttur. Çığ tehlikesi olan yerlere gitmek tavsiye edilmez.	Doğal çığ oluşabilir, insan tetikli çığ olasılığı yüksektir.	Birçok yerde büyük çığ oluşumu veya belirli yerlerde çok büyük çığ oluşumları görülür.
3 – Orta	 <p>3</p>	Tehlikeli çığ koşulları. Kar yığınları dikkatle incelenmeli, rotalar dikkatli seçilmelidir. Koruyucu karar vermek kritik öneme sahiptir.	Doğal ve insan kaynaklı çığ oluşumları mümkündür.	Birçok yerde küçük çığ veya belirli yerlerde büyük çığ veya izole yerlerde çok büyük çığlar görülür.
2 – İlmli	 <p>2</p>	Belirli arazi kesimlerinde çığ tehlikesi artar. Arazi ve kar dikkatle incelenmeli ve problemler tespit edilmelidir.	Doğal çığ beklenmez, ancak insan tetikli çığ olasıdır.	Belirli alanlarda küçük, izole alanlarda büyük çığ tehlikesi mevcuttur.
1 – Düşük	 <p>1</p>	Genel olarak çığ şartları emniyetlidir. İzole yerlerde dengesiz kar oluşumlarına dikkat edilmelidir.	Doğal ve insan tetikli çığ oluşumu olası değildir.	İzole ve çok zor arazi şartlarında küçük çığlar görülebilir.

North American Public Avalanche Danger Scale

Yüzey Araştırması: Hızlı ve Tam Araştırma

- Yırılma ve kaybolma noktalarını işaretleyin.
- Hızlı yüzey araması yapın.

- Kollarınızı kullanarak kapsamlı yüzey araması yapın.
- Bütün bulguların yerini arama çubuğu ile işaretleyin.
- Nesneleri kontrol edin ve işaretleyin, yerlerini asla değiştirmeyin.
- Arama esnasında; bağırma-dinleme usulü ile kurban ile iletişim kurmaya çalışın.



Çığ Almaç-Göndermeç Araştırması

- Bütün çığ almaç-göndermeç cihazları alma pozisyonunda olmalıdır.
- Çığ almaç-göndermeç cihazlarıyla arama yapacak personel belirlenmelidir.
- Kar yüzeyinde arama çubuğu ile arama yapılırken 90 derece kuralı uygulanmalıdır.

ASKERİ ÇIĞ TEHLİKE SKALASI			
Risk Derecesi	Kar Yığımlı Kararlılığı	Çığ Olasılığı	Askeri Yönergeler
5 	Kar yığımlı tutunması genellikle zayıf ve çok kararsızdır	Çığ tehlikesi çok büyüktür, nispeten dik olmayan alanlarda dahi doğal olarak tetiklenen çığlar olasıdır. Uzak tetikleme olasıdır	1 ve 2 bölgelerine girilmez. Çığlar, haritalarda gösterilenden daha uzun sonlanma/topuk noktalarına sahip olabilir
4 	Dik yamaçlarda kar yığınının tutunması zayıftır	Birçok dik yamaçta çok düşük yüklerde dahi çığ tetiklenebilir. Belirli koşullarda birçok büyük ve çok büyük doğal tetiklenmiş çığ tehlikesi mevcuttur	1 ve 2 nolu bölgelere girilmemelidir
3 	Birçok dik yamaçta kar yığımlı tutunması zayıf-orta seviyesindedir	Dik yamaçlarda özellikle ilave yüklerle tetiklenme olasılığı mevcuttur. Belirli şartlarda doğal tetiklenmiş büyük çığlar oluşur	1 nolu bölgelere girilmemelidir. 2 nolu bölgeye girilebilir, uzun mola verilmemeli ve ordugâh kurulmamalıdır
2 	Bazı dik yamaçlarda kar yığımlı tutunması orta seviyededir, genelde tutunma iyidir	Dik yamaçlarda özellikle yüksek ilave yük olduğu nda tetiklenme olasıdır. Doğal tetiklenmiş çok büyük çığlar beklenmez	1 nolu bölgelere girilmemelidir. 2 nolu bölgeye girilebilir, ancak uzun molalarda ve ordugâh kurulmasında ilave tedbirler gerektirir
	Kar yığımlı genellikle iyi tutunmuş ve kararlıdır	Tetiklenme sadece çok dik yamaçlarda ve aşırı ilave yüklerle olasıdır. Küçük ve orta büyüklükte doğal tetiklenmiş çığlar görülür	1 nolu bölgelere girilmesi tavsiye edilmez. 2 nolu bölgelerin emniyetli olduğu kabul edilir

Kazma

- Arama çubuğunu kurbanın tespit edildiği yerde bırakın.
- “V-Şekli” Taşıyıcı Bant tekniğini uygulayın.
- Kurbanın üzerindeki kar birikintisi üstünde durmaktan kaçının.

İlkyardım ve Tahliye

- Hava cebi olup olmadığını kontrol edin.
- Gereksizce kurbanın uzuvlarını hareket ettirmeyin..
- Kurbana ulaşır ulaşmaz kalp masajına başlayın.
- Kurban sarmalanıp tahliyeye hazır hale gelene kadar karın içinden çıkarılmamalıdır.
- İlave ısı kaybını önleyin.
- Tahliye; sedye veya kızakla yapılmalıdır.
- Kurbanı yeniden ısıtma kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.
- Kurbanın öldüğüne sadece doktor karar vermelidir.

Çığ İlkyardım

Önce Başa Doğru Kazın

- Kurbana ulaşmak için yatay olarak kazın.
- Burunda ve ağızda kar olup olmadığını ve hava cebini kontrol edin.



Bahçesaray Çığ Faciası – 06 Şubat 2020

Solunum Yollarını Kontrol Edin

- Ağız ve boğazındaki karı temizleyin.
- Boynunda sıkı ve nefes yollarını tıkayan herhangi bir şey olmadığına emin olun.

Kurban Nefes Almıyorsa

- Solunum yollarının açık olduğunu kontrol edin.
- Göğüs bölgesini ilk öncelikle kazın.
- En kısa sürede kalp masajını başlatın.
- 30 baskı - 2 nefes.
- Kurban tıbbi personele teslim edilene kadar kalp masajını sürdürün.

Kurban Nefes Alıyorsa

- Solunum yollarının açık olduğundan emin olun.
- Kazma dikkatli yapılmalıdır.
- Kurban iyileşme/kurtarma pozisyonuna alınmalıdır.
- Kurbanın daha fazla ısı kaybetmesi önlenmelidir.



Görmeç Çığ Faciası – 01 Şubat 1992

Hızlı Kazma

- Dikkatli yatay tahliye uygulanmalıdır.
- Kurbanın uzuvları gereksiz yere hareket ettirilmemelidir.

İlave Isı Kaybına Karşı Korunma

- Tahliye esnasında kurban örtülmelidir.
- Islak giysiler çıkarılmalıdır.
- Kurban kuru battaniye, uyku tulumu ve çarşaf vb. şeylerle sarılmalıdır.
- Kurban sarmalanıp tahliyeye hazır hale gelene kadar karın içinden çıkarılmamalıdır.

Tahliye

- Sedye ve kızak hazır olmalıdır.
- Tahliye esnasında kurban sürekli izlenmelidir.



Çığ Teorisi

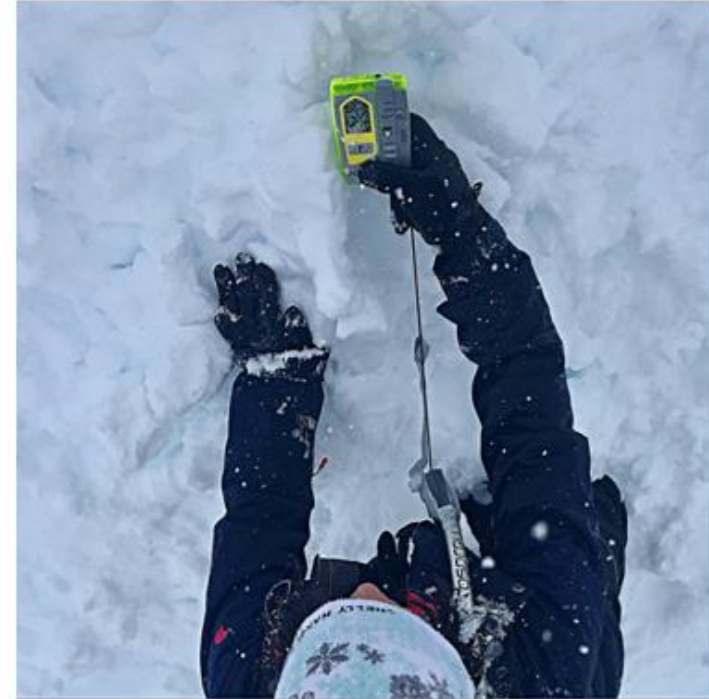
“Soğuk havada muharebe edebiliyor ve hayatta kalabiliyorsanız dünyanın her yerinde muharebe imkân ve kabiliyetine sahipsinizdir.”

NATO TASNİF DIŞI



Hedefler

- ✓ Çığdan sakınma tedbirlerinin öğrenilmesi
- ✓ Personel kurtarılması hakkında teorik bilgilerin öğrenilmesi





İçindekiler

- ✓ Temel Çiğ Teorisi
 - ✓ Norveç deneyimleri
 - ✓ 4 faktör değerlendirmesi
 - ✓ Çiğ bölgesinden kaçınma
- ✓ Çiğ altında kalanların kurtarılması

*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*





Temel Çığ Teorisi Neden Önemlidir?

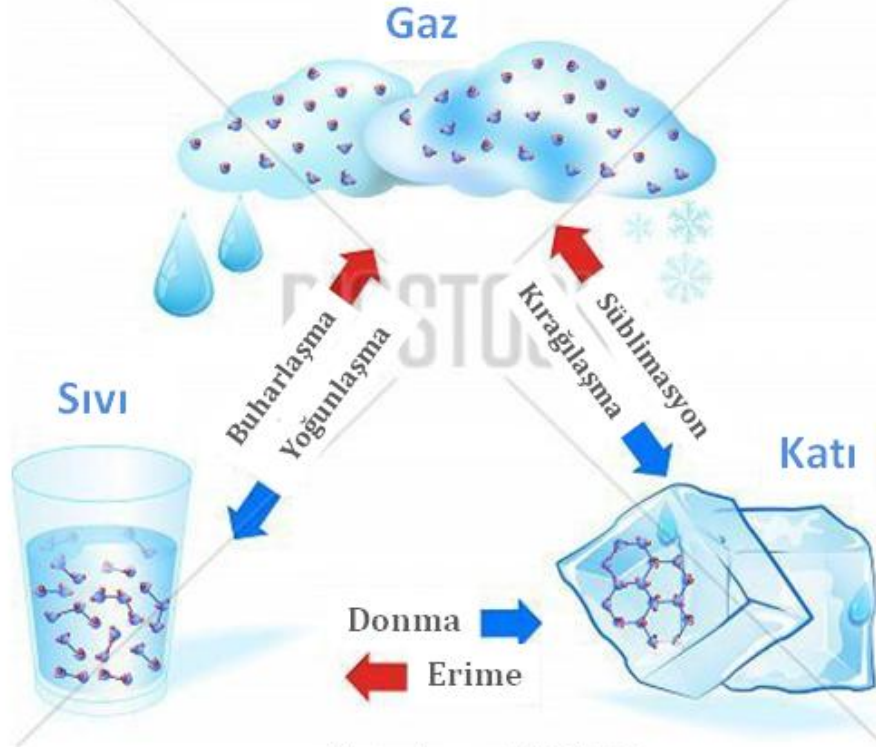
- ✓ Kış ortamında görev yapan bütün personelin çığ bölgelerinden kaçınma yöntemlerini bilmesi önemlidir.
- ✓ Çığa maruz kalındığında, çığ altında kalanları kurtarma taktik ve tekniklerinin uygulanması önemlidir. Aksi, ölüm anlamına gelir.



Bahçesaray, Van (2020)



MADDENİN ÜÇ HÂLİ



www.bigstock.com · 77341622

- ✓ Süblimasyon bir maddenin sıvı hale geçmeden, katı halden direkt olarak gaz haline ya da gaz halinden direkt katı hale geçme sürecidir.
- ✓ Bu durum, katı maddenin buhar basıncı, içinde bulunduğu ortamın atmosferik basıncını aştığında meydana gelir.



Kar Kristalleri





Kar Kayması



Kaynak: Lied & Kristensen, 2003

Kar yığını üzerindeki kuvvetlerin etkisi kar kaymasına neden olur. Kar yığının çökmesi; bazı kar kristallerinin dönüşmesi ve kar yığını içindeki havanın azalmasından kaynaklanır. Kar sıkıştıkça, yüzeye paralel olarak yavaşça aşağı doğru hareket eder. Buna kar çökmesi ve kayması adı verilir. Yeni yağan kar; düşük yoğunluk ve yüksek gözenek hacmine sahiptir, yani içinde yüksek oranda hava boşlukları vardır. Bu nedenle kar kristalleri birbirlerine göre daha kolay hareket ederler. En büyük hareket ve çökme kar yığınının tepe noktasında meydana gelir.



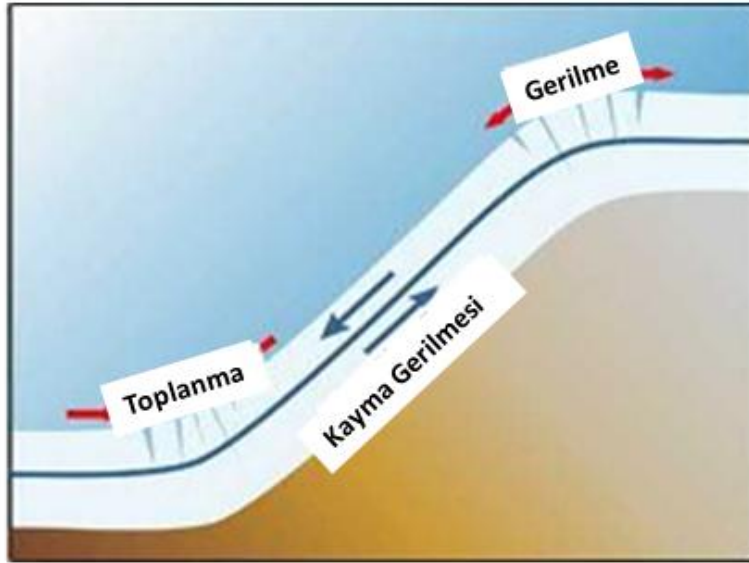
Kar Sertliğinin Belirlenmesi



Kar karınlığının testi; yumruk, dört parmak, bir parmak, bir kalemin kalın ucu ve bıçakla yapılır. Sırasıyla kara batırılır ve batma durumuna bakılır. Kar tabakasının Sertliğinin belirlemesinin maksadı; kar tabakalarının birbirlerine göre sertliklerinin belirlenmesidir. Sert katmanlar kar levhaları oluştururken, gevşek katmanlar ise zayıf tabakalar oluşturur.



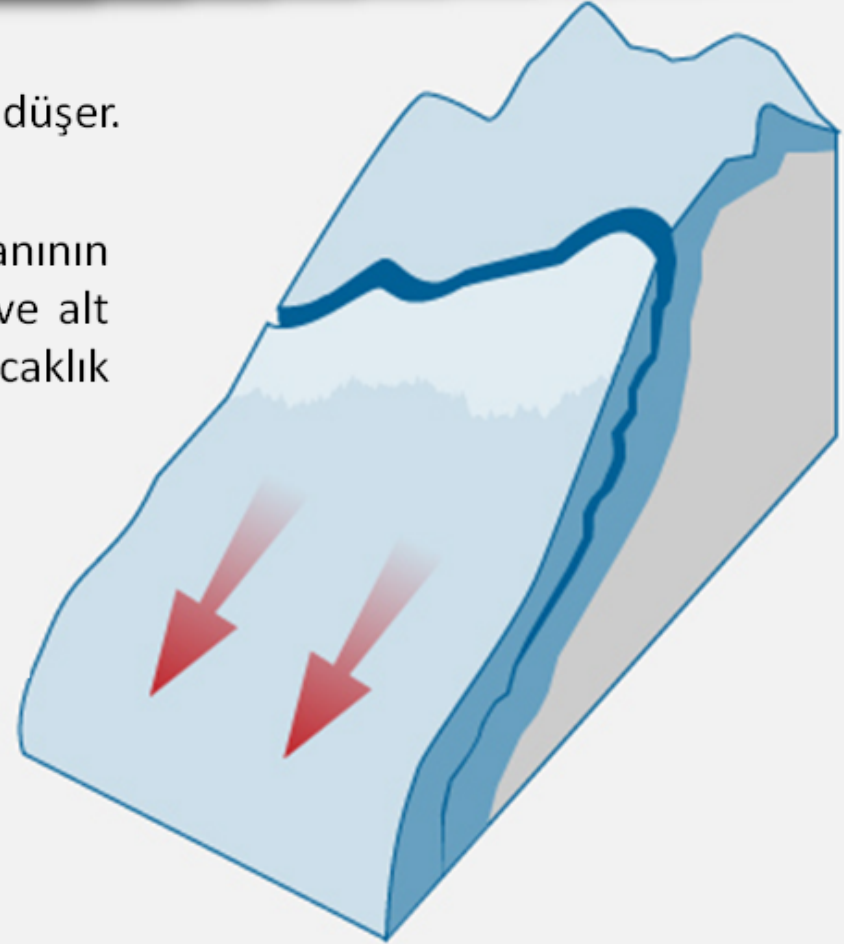
Kar Örtüsü Gerilim Türleri & İstikrarı





ÇIĞ NASIL OLUŞUR?

- 1** En üstteki kar katmanının sıcaklığı düşer.
- 2** Zemine en yakın olan kar katmanının sıcaklığını muhafaza etmesi, üst ve alt kar katmanları arasında bir sıcaklık farkına neden olur.
- 3** Alt katmanlarda buharlaşma başlar ve üstteki karın kararlılığını bozar.
- 4** Üst kar katmanları tutunmayı kaybederek kaymaya başlar ve çığa neden olur.





Çığ Türleri

Çığ Türleri

Levha Çığı

Hız: 140 km/s
Yüksek Yoğunluklu



Taze, yaş kar veya eski ve kırılabilir kar levhalar halinde kayar. Yoğunlukla kayakçılar tarafından tetiklenir

Taze ve Yaş Kar

Eski ve Yoğun Kar

Kaya

Source: anena

Gevşek Kar Çığı

Hız: 300 km/s
Düşük Yoğunluklu



Hızlı kar öncesi
Aşırı şiddetli
rüzgâr görülür

Taze, kar, daha eski bir katmanı üzerinde tutunamadığında meydana gelir.

Gevşek veya Yumuşak Kar

Eski Kar

Kaya

Buzul Çığı

Çok Yüksek Hız
Aşırı Yüksek Yoğunluk



Buzulun kenar kısımları kırılarak bir çığa neden olur.

Buz Levhası

Buzul

Kaya

AFP



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Çığ Faciaları - Türkiye

- ✓ Görmeç, Şırnak (1992)
- ✓ Tünekpınar, Siirt (1992)
- ✓ Bahçesaray, Van (2020)



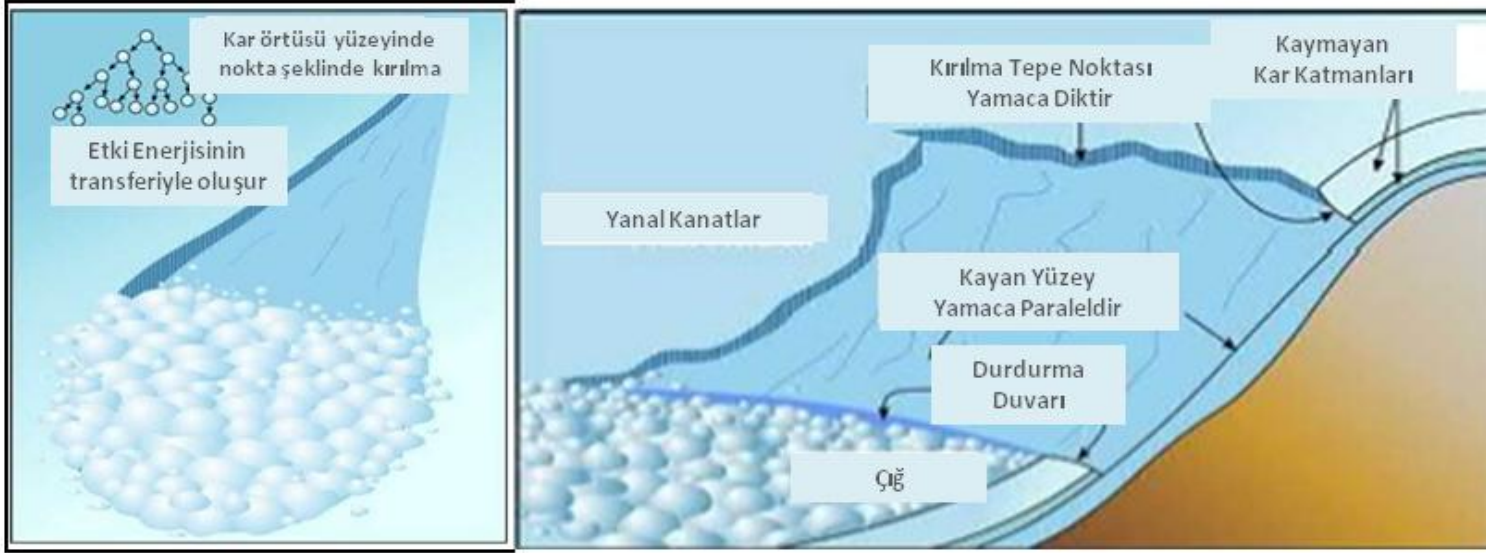


Çığ Türleri





Çığ Türleri



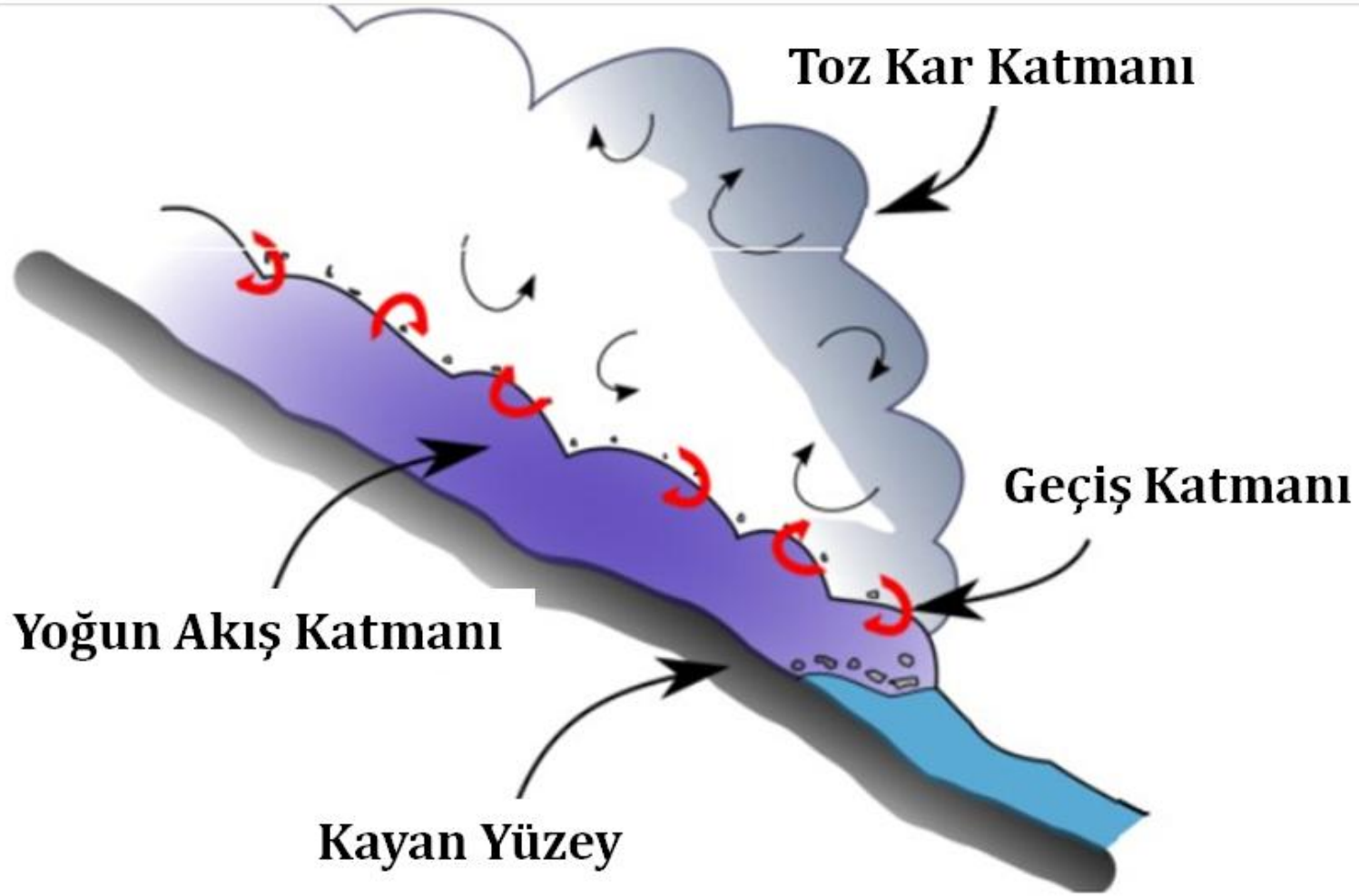
GEVŞEK KAR ÇIĞI

PLAKA ÇIĞI





Çığ Katmanları





KANADA SINIFLANDIRMA SİSTEMİ

Çiğ büyüklüğünün tespitinde kullanılan Kanada Sınıflandırma Sistemi

Kategori	Skala	Hasar
1	Çok Küçük	Göreceli olarak insanlara zararsızdır.
2	Küçük	İnsanları gömebilir, yaralayabilir veya öldürebilir.
3	Orta	Ağaçları devirebilir, bir aracı imha edebilir, küçük bir binayı gömebilir.
4	Büyük	Bir vagon ve büyük binayı imha edebilir, ormanın büyük kısmına hasar verir.
5	Çok Büyük	40 hektar büyüklüğünde bir köy veya ormanı ok edebilir.

Kaynak: McClung & Schaerer, 1981

© Global News



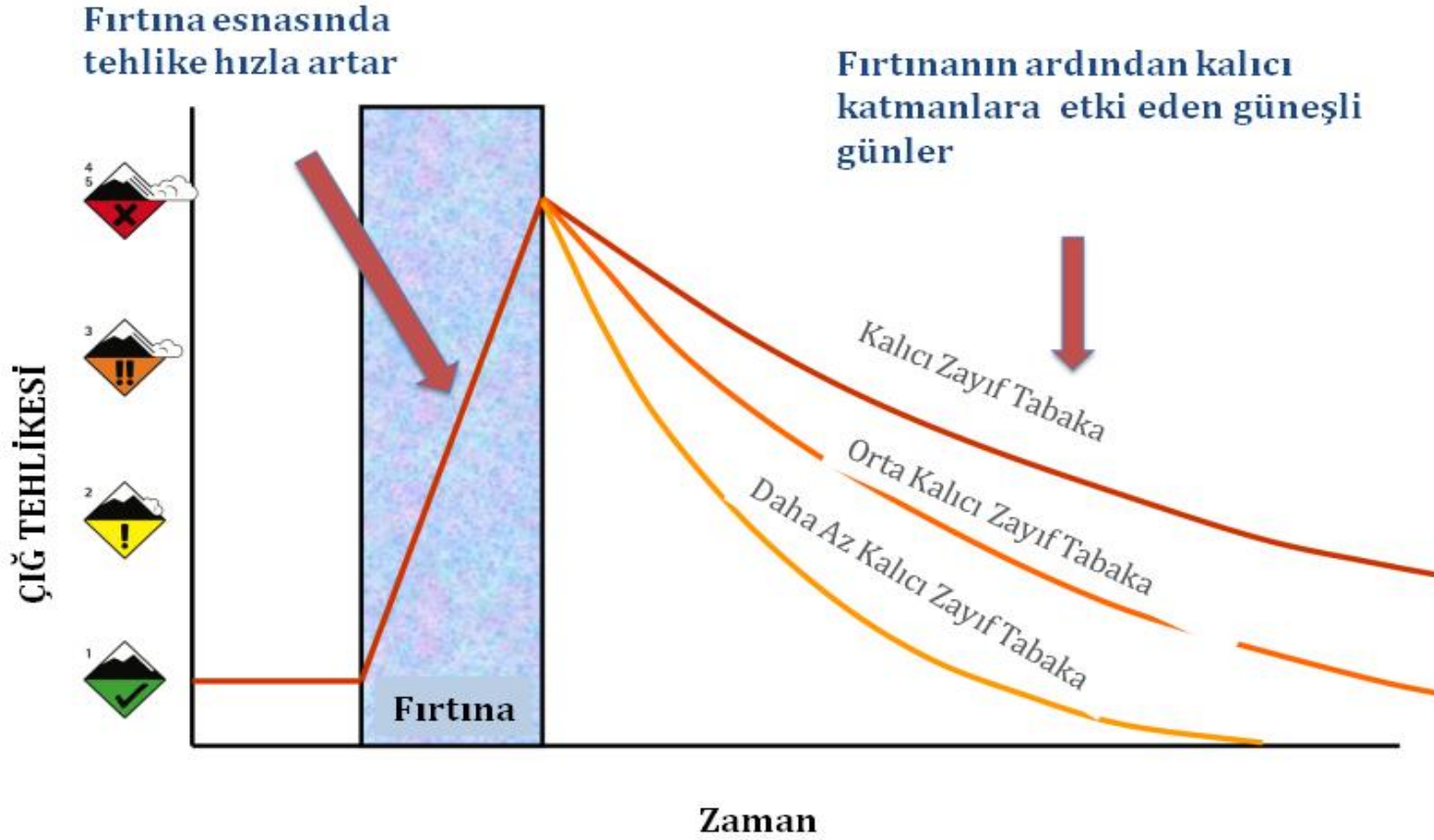
NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Plaka Çığı





ÇİĞ FACİASI OLASIĞININ ARTTIĞI ZAMANLAR



Çiğ Arazisinde Hayatta Kalma – Bruce Temper



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Helikopterler & Çığ Oluşumu



Sarsıntı helikopterlerin ayrılmaz bir özelliğidir ve bütün helikopterlerde kaçınılmaz olarak sarsıntı mevcuttur. Helikopter üzerindeki bütün dönen sistemler, helikopterlerdeki sarsıntıların temel kaynağıdır. En fazla sarsıntı ana rotor sistemindedir ve yoğunluk irtifası, hava hızı ve ağırlığın artması ile yükselen, RPM (Rotation Per Minute- Dakikada Devir Adedi) ile ana rotor pallerinin sayısının çarpımı ile bulunan bir sarsıntıya neden olur. Kaçınılması mümkün olmayan bu aerodinamik fenomenin şiddeti hava hızı ile orantılıdır.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Plaka Çığı

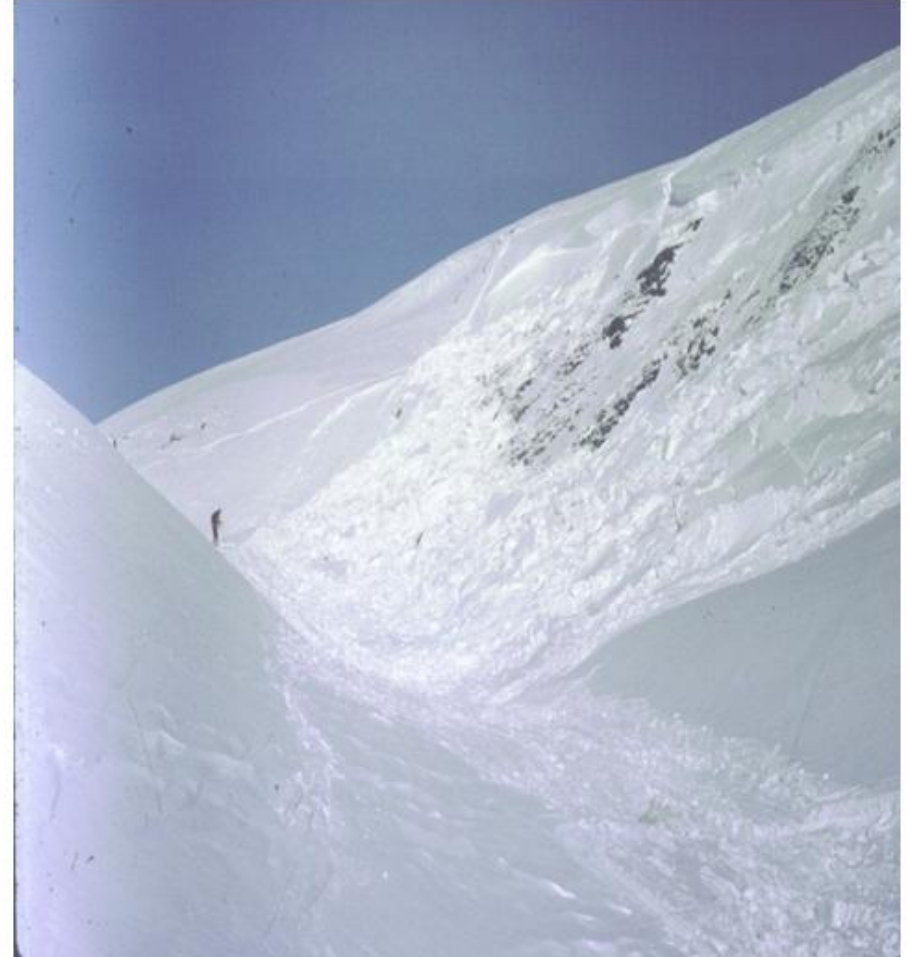


Avusturya - Tyrol çığ Oluşumu



Çığdan Sakınma Yöntemleri

- ✓ Kopma ve sonlanma bölgeleri dâhil her türlü çığ arazisinden kaçınmak en emniyetli ve birinci esastır.
- ✓ Çığ arazisinde bütün hareketler çığ tehlikesine ve askerî talimatlara uygun olmalıdır.
- ✓ Her çığ haritasının arkasına, tehlike skalası ve askeri talimatlar yazılmalıdır.





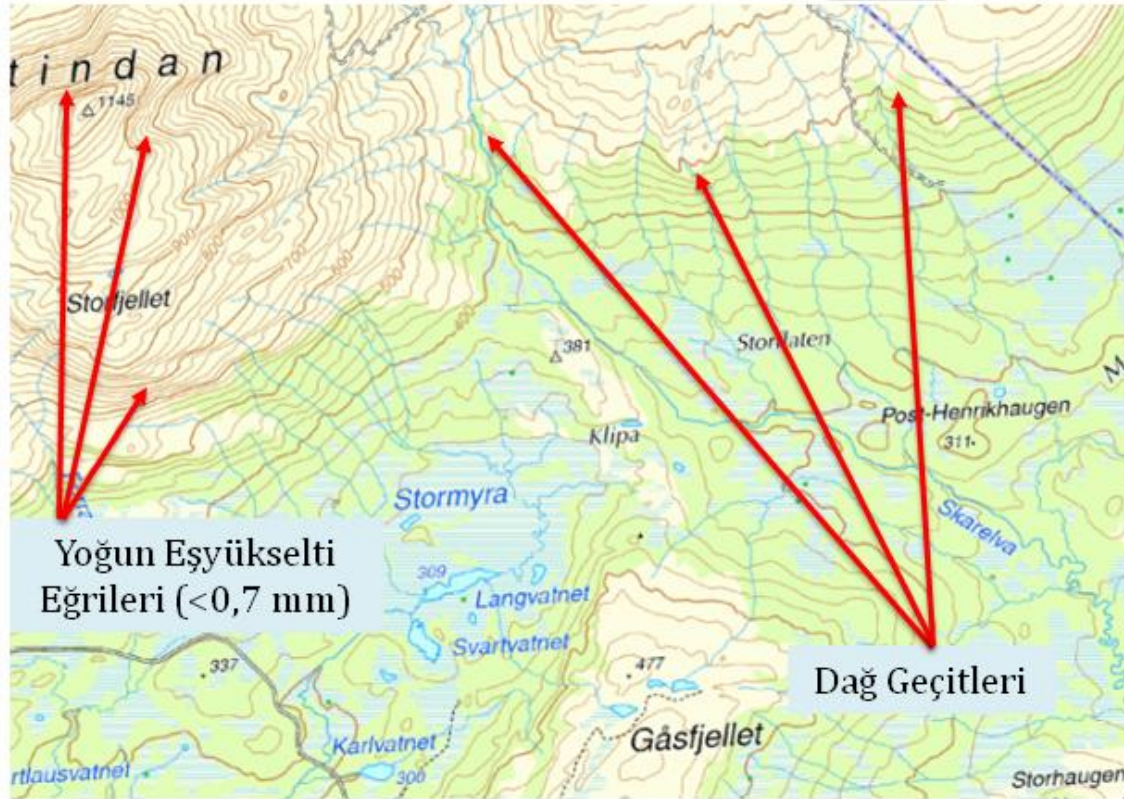
NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

4 Faktör Değerlendirmesi





Çığ Arazisi



- ✓ Dağ geçitleri
- ✓ Buz kütleleri, 3-5 m ve daha yüksek
- ✓ Rüzgâraltı tarafı
- ✓ Güneşin ısıttığı yamaçlar
- ✓ «Saklı» uçurumlar/dik yamaçlar
- ✓ Arazi tuzakları



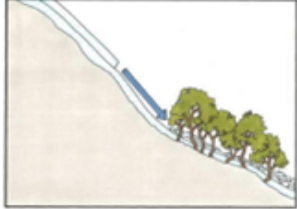
Arazi Tuzakları



Nehir Yatağında Arazi Tuzağı



Düz Arazide Sonlanan Arazi Tuzağı



Ormanda Sonlanan Arazi Tuzağı



Uçurum/Yarda Arazi Tuzağı

Çığ, nehir yatağında sonlandığında kar birikir ve kurban kar yüzeyinin derinliklerine düşer.

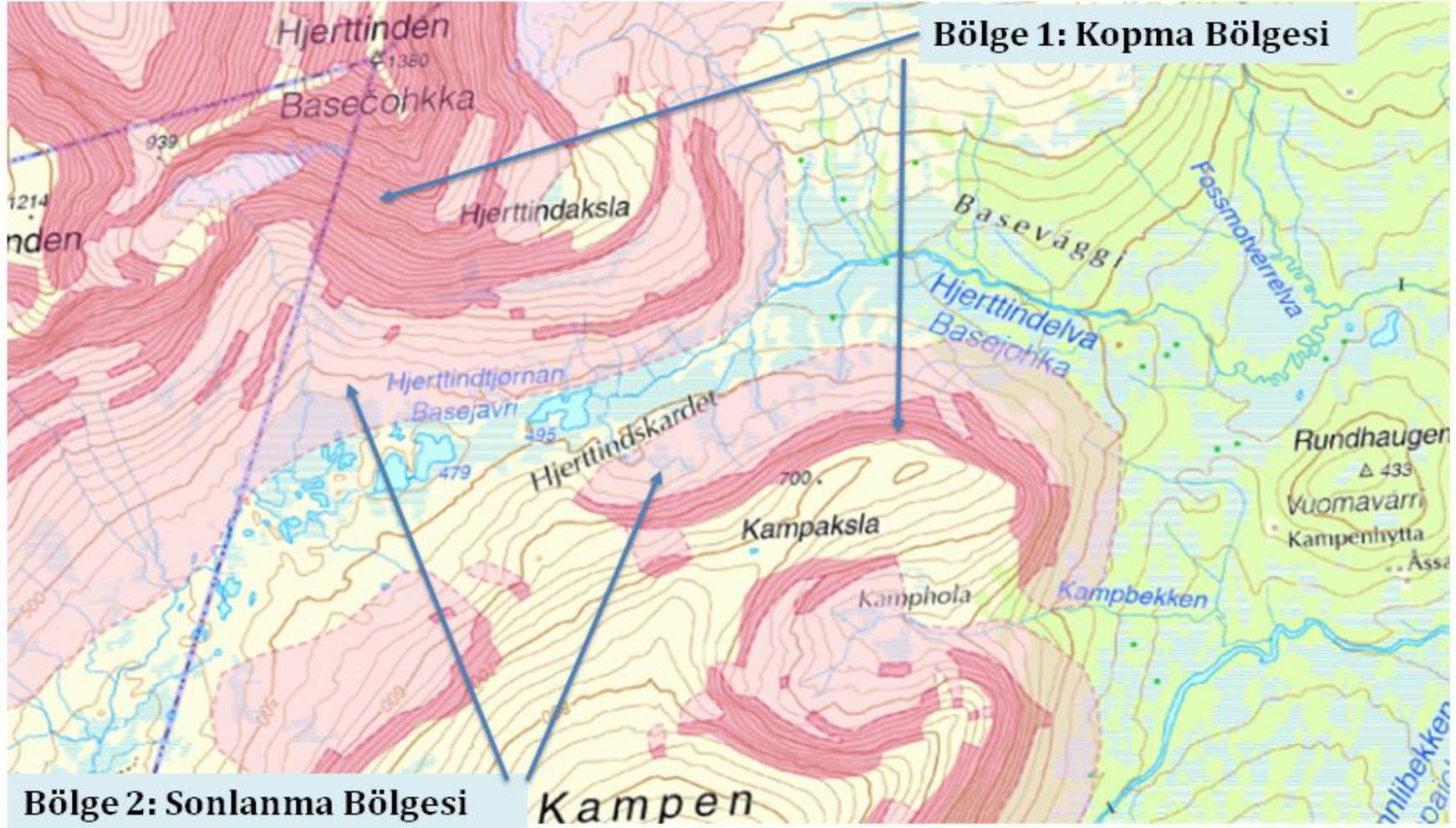
Çığ düz arazide ani olarak durduğunda oluşan çığ yatakları daha derindir.

Çığ ormanlık veya kayalık araziye çarpıp durduğunda mekanik yaralanma riski daha fazladır.






Uçurum kenarlarında oluşan küçük çığlar dahi kurbanı uçurumdan aşağı veya su birikintilerine sürükleyebilir.



Çığ Haritası





Tehlike Seviyesi	Tavsiyeler	Çığ Olasılığı	Çığ Büyüklüğü ve Dağılımı	
5 – Aşırı		Çığ tehlikesi olan bütün araziden kaçınınız.	Doğal ve insan tarafından tetiklenen çığ oluşumu kaçınılmazdır.	Bir çok yerde büyük ve çok büyük çığ tehlikesi vardır.
4- Yüksek		Çok tehlikeli çığ koşulları mevcuttur. Çığ tehlikesi olan yerlere gitmek tavsiye edilmez.	Doğal çığ oluşabilir, insan tetikli çığ olasılığı yüksektir.	Bir çok yerde büyük çığ oluşumu veya belirli yerlerde çok büyük çığ oluşumları görülür.
3 – Orta		Tehlikeli çığ koşulları. Kar yığınları dikkatle incelenmeli, rotalar dikkatli seçilmelidir. Koruyucu kararlar vermek kritik önemtedir.	Doğal ve insan kaynaklı çığ oluşumları mümkündür.	Bir çok yerde küçük çığ veya belirli yerlerde büyük çığ veya izole yerlerde çok büyük çığlar görülür.
2 – İlimli		Belirli arazi kesimlerinde çığ tehlikesi artar. Arazi ve kar dikkatle incelenmeli ve problemliler tespit edilmelidir.	Doğal çığ beklenmez, ancak insan tetikli çığ olasıdır.	Belirli alanlarda küçük, izole alanlarda büyük çığ tehlikesi mevcuttur.
1 - Düşük		Genel olarak çığ şartları emniyetlidir. İzole yerlerde dengesiz kar oluşumlarına dikkat edilmelidir.	Doğal ve insan tetikli çığ oluşumu olası değildir.	İzole ve çok zor arazi şartlarında küçük çığlar görülebilir.



ASKERİ ÇIĞ TEHLİKE SKALASI			
Risk Derecesi	Kar Yığını Kararlılığı	Çığ Olasılığı	Askeri Yönergeler
5 	Kar yığını tutunması genellikle zayıftır ve çok kararsızdır	Çığ tehlikesi çok büyüktür, nispeten dik olmayan alanlarda dahi doğal olarak tetiklenen çığlar olasıdır. Uzak tetikleme olasıdır	1 ve 2 bölgelerine girilmez. Çığlar, haritalarda gösterilenden daha uzun sonlanma noktalarına sahip olabilir
4 	Dik yamaçlarda kar yığınının tutunması zayıftır	Birçok dik yamaçta çok düşük yüklerde dahi çığ tetiklenebilir. Belirli koşullarda birçok büyük ve çok büyük doğal tetiklenmiş çığ tehlikesi mevcuttur	1 ve 2 nolu bölgelere girilmemelidir
3 	Birçok dik yamaçta kar yığınının tutunması zayıf-orta seviyesindedir	Dik yamaçlarda özellikle ilave yüklerle tetiklenme olasılığı mevcuttur. Belirli şartlarda doğal tetiklenmiş büyük çığlar oluşur	1 nolu bölgelere girilmemelidir. 2 nolu bölgeye girilebilir, uzun mola verilmemeli ve ordugâh kurulmamalıdır
2 	Bazı dik yamaçlarda kar yığınının tutunması orta seviyededir, genelde tutunma iyidir	Dik yamaçlarda özellikle yüksek ilave yük olduğu nda tetiklenme olasıdır. Doğal tetiklenmiş çok büyük çığlar beklenmez	1 nolu bölgelere girilmemelidir. 2 nolu bölgeye girilebilir, ancak uzun molalarda ve ordugâh kurulmasında ilave tedbirler gerektirir
	Kar yığını genellikle iyi tutunmuş ve kararlıdır	Tetiklenme sadece çok dik yamaçlarda ve aşırı ilave yüklerle olasıdır. Küçük ve orta büyüklükte doğal tetiklenmiş çığlar görülür	1 nolu bölgelere girilmesi tavsiye edilmez. 2 nolu bölgelerin emniyetli olduğu kabul edilir

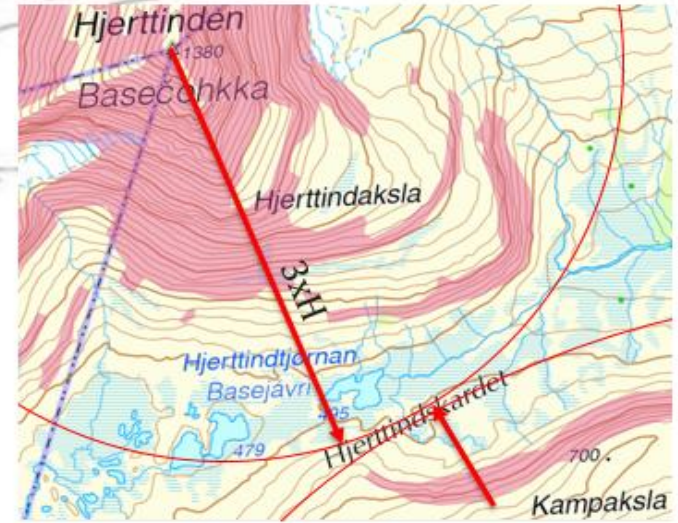
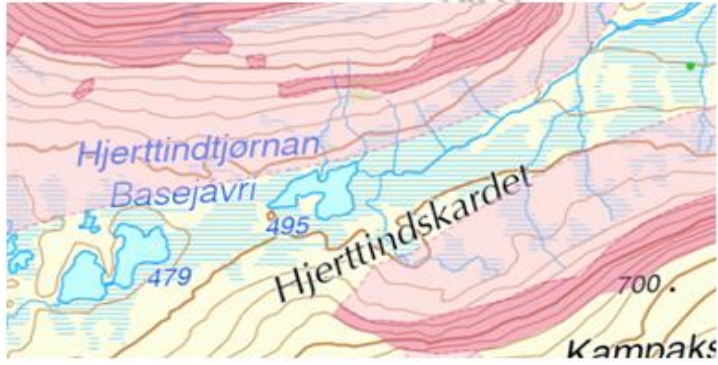
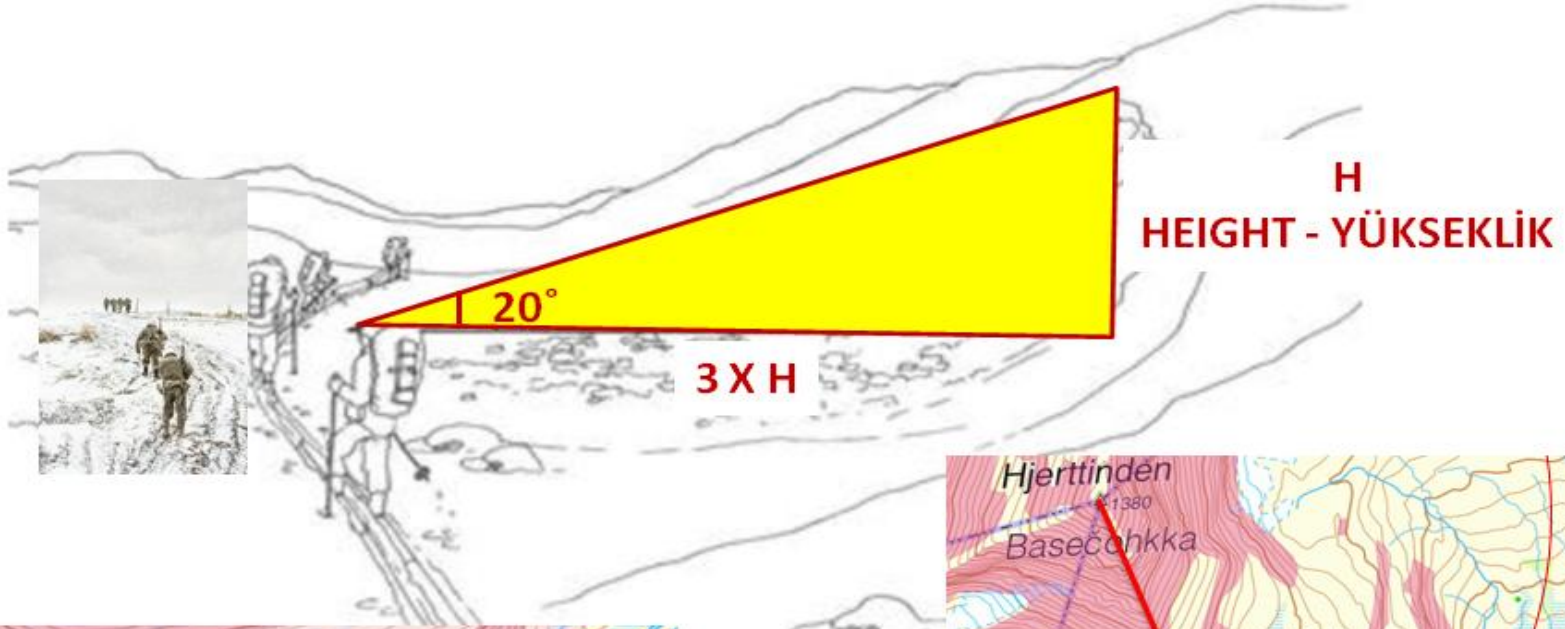
* Arazi Eğimi: Kısmen dik arazi 40°

** Yüksek İlave Yük= Kayakçı Grubu, Kar Araçları veya benzer ilave yükler.

Düşük İlave Yük = Bir Kayakçı



Kaçınma Bölgesi - (3xH ve 20° Kuralı)





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Eski Çığ İzleri



Eski çığ izleri, çığ oluşabilecek arazi için iyi bir göstergedir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

4 Faktör Değerlendirmesi





Hava Durumu & Çığ Tehlikesi - Genel Kurallar

- ✓ Son **24 saatte 24 cm** kar veya son üç günde **30 cm** kar. Veya asgari **10 mm** yağmur.
Kar ve yağmur yağış miktarı arttıkça istikrarsızlık da artar.
- ✓ **5m/s** veya daha fazla rüzgâr hızı.
Rüzgâr karın kaymasına neden olur, rüzgârın şiddeti arttıkça sürüklenen kar miktarı da artar.





Hava Durumu & Çığ Tehlikesi - Genel Kurallar

✓ Hava Sıcaklığında Hızlı Değişimler

Hava sıcaklığındaki hızlı değişimler istikrarsızlığa neden olur. Hava sıcaklığının sıfır derece üzerine ani çıkışları kar yığınını zayıflatır.

✓ Soğuk Hava (-10°C ve Altı)

Uzun süren soğuk hava ve sık kar yığını zayıf katman oluşumuna neden olur. Soğuk hava istikrarsız katmanların uzun süre kalmasına neden olur.



ÜZERİNDE KAYILAN KARIN DURUMUNA ÇOK DİKKAT EDİLMELİDİR!



Kar Yağışı & Çığ Tehlikesi

TAZE KAR- SON 3 GÜN	ÇIĞ OLASILIĞI VE TÜRÜ
10 cm'den Az	Nadir, sadece lokal yerlerde kar hareketleri görülür (esas olarak gevşek kar çığlarına rastlanır).
10-30 cm	Bazı yerlerde levha çığları görülür. Genellikle gevşek kar çığlarıdır.
30-50 cm	Özellikle dik dağ yamaçlarında, sık olarak lokal levha çığları görülür.
50-80 cm	Daha az dik araziler dahil yaygın levha çığları görülür. Orman sınırı yukarısında genel bir risk vardır. Bazı büyük çığlar vadi tabanına kadar ulaşır.
80-120 cm	Vadi tabanına kadar ulaşan çığlar sıklıkla görülür. Bilinen çığ bölge ve patikaları dışında da çığ olayları görülebilir.
120 cm'den Fazla	Hem yeni yerlerde, hem de risk haritalarında görülen eski çığ bölgelerinde, nadir ve bugüne kadar görülmemiş çığlara rastlanabilir.



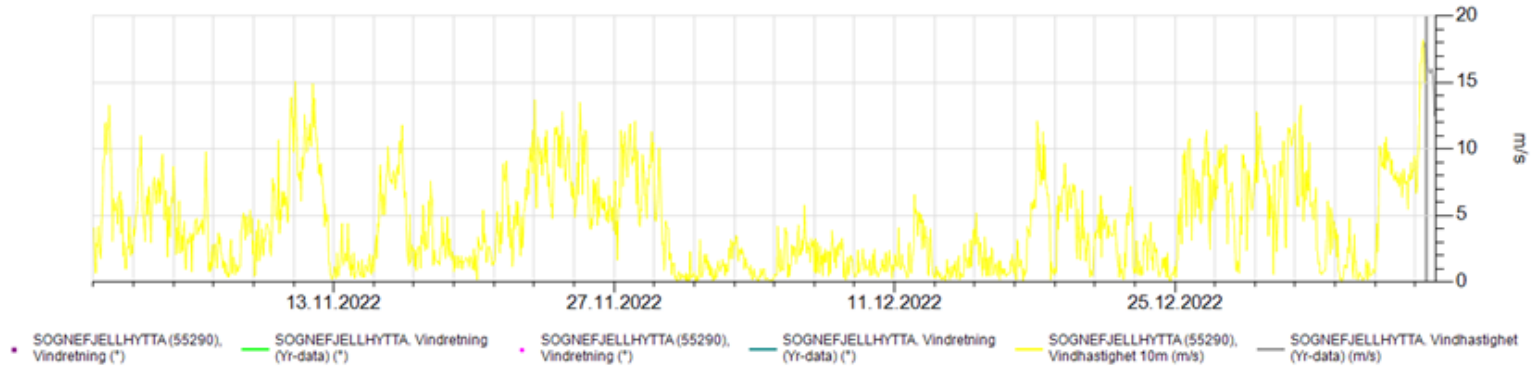
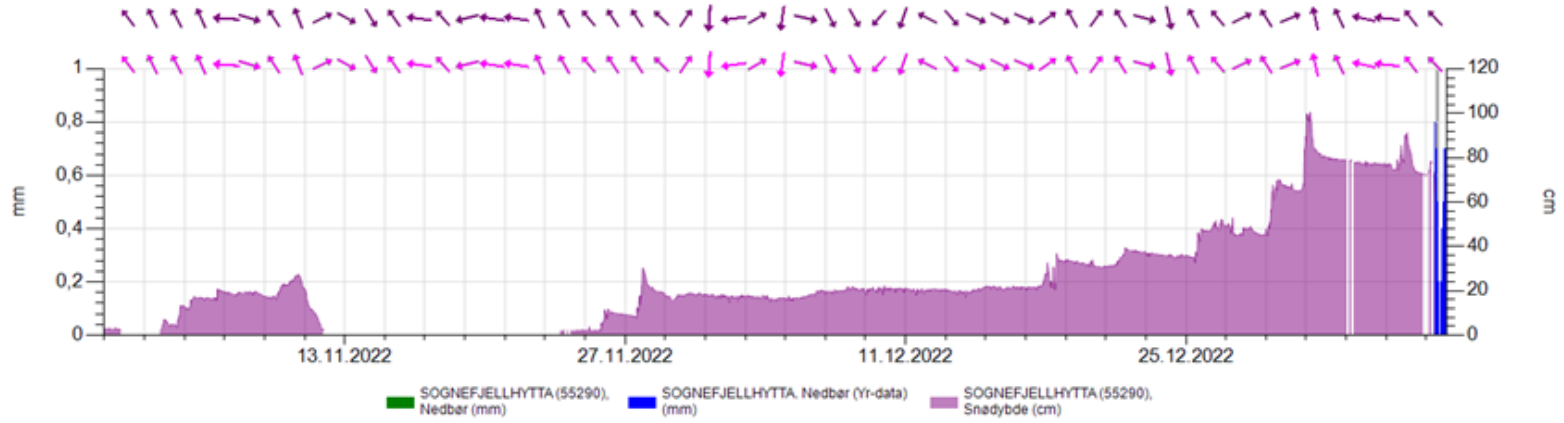
NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hava

Tidsperiode: 01.11.2022 06.01.2023 **Oppdater** Visning: Siste 7 dager Siste måned Siste år

Flomnivå Persentiler

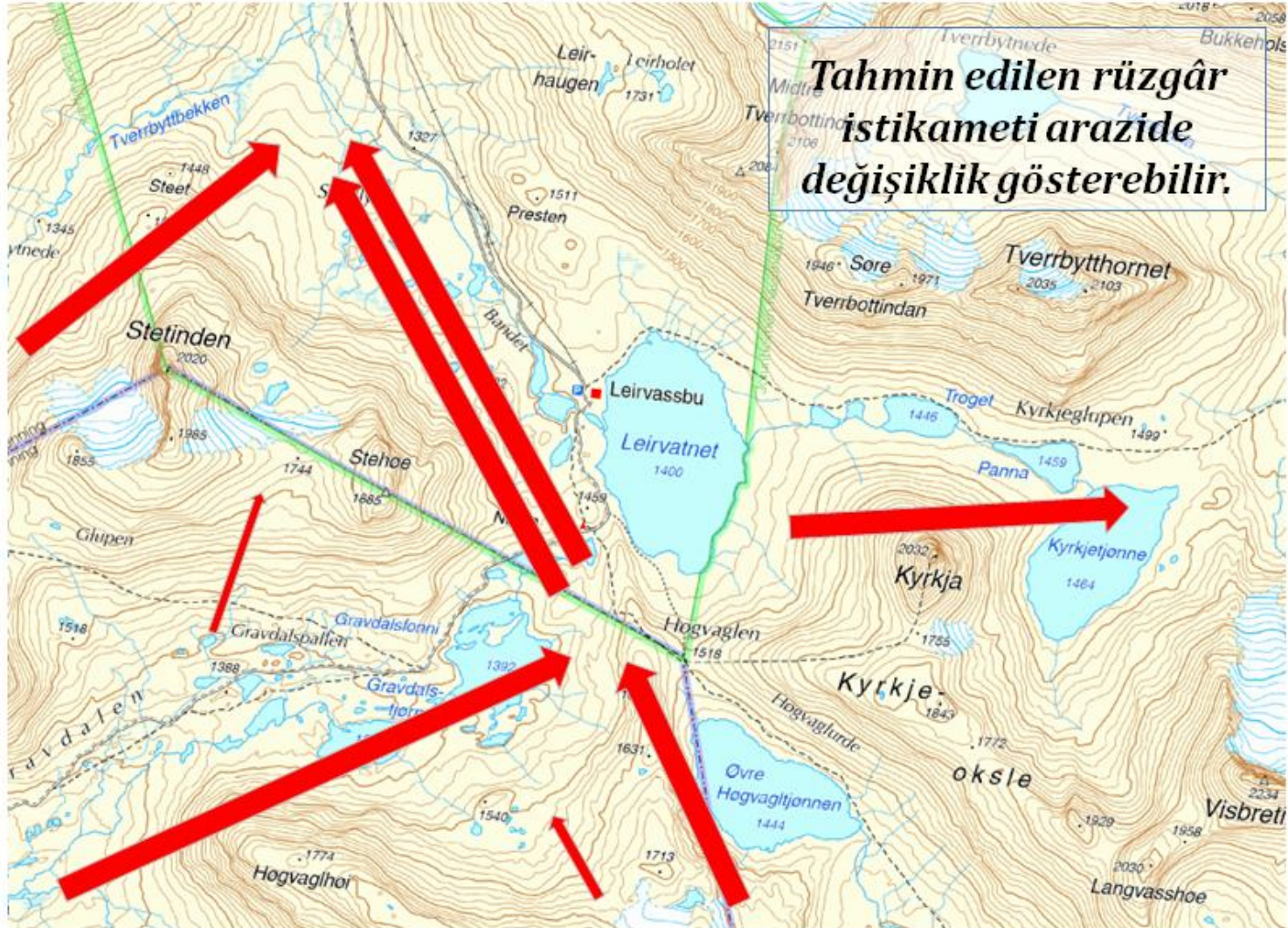
Vis filterutvalg:



Soğuk hava koşullarının askerleri ve birlikleri olumsuz etkilemesi kaçınılmazdır.



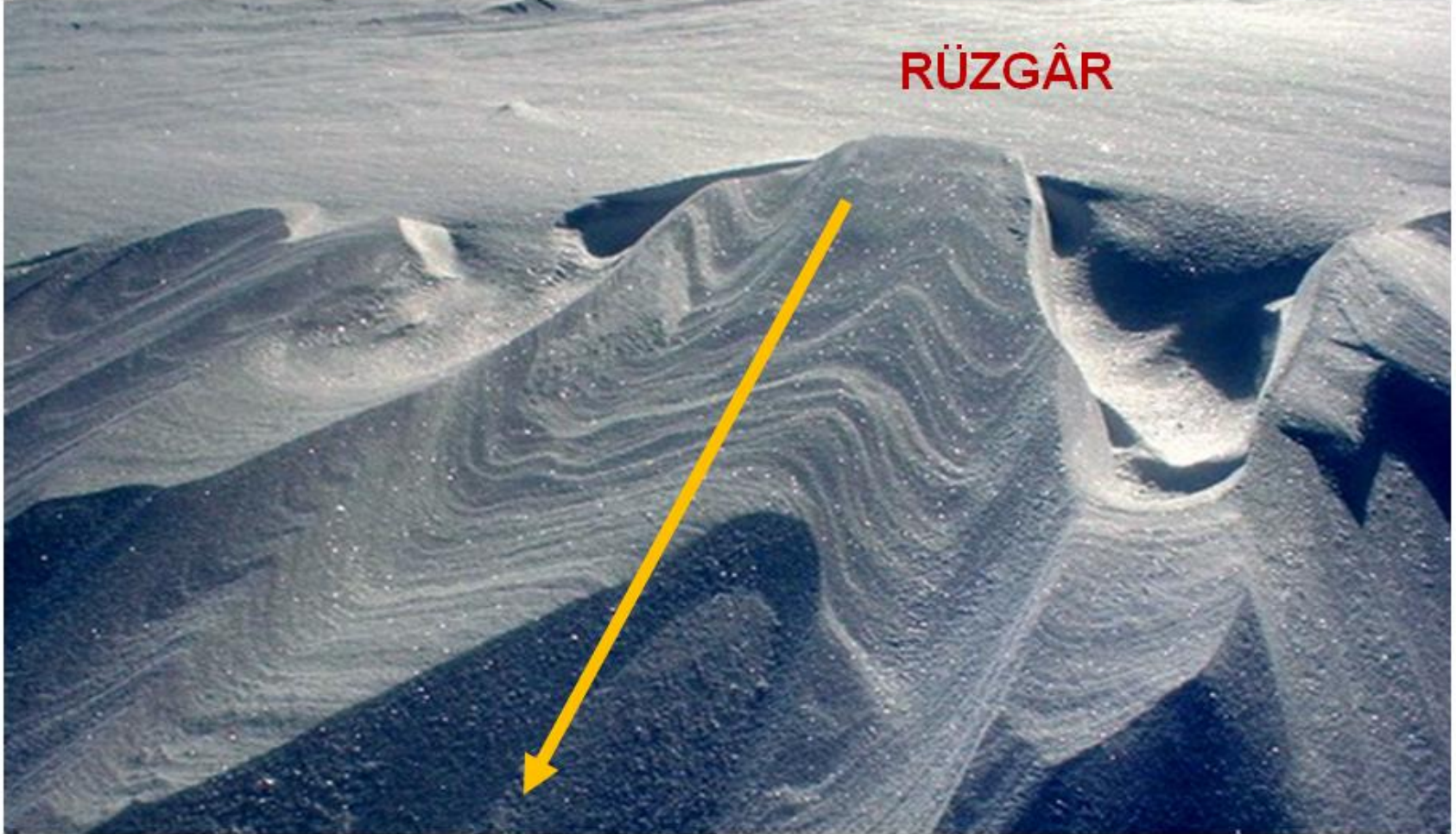
Rüzgâr İstikameti





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kar oluşumları doğal işaretlerdir.





4 Faktör Değerlendirmesi





Kar Yığını

Kar yığınının istikrarsız olduğunu gösteren açık emareler.

- ✓ Bölgede yeni yaşanan çığ olayları
- ✓ Kardaki katmanlarını çökmesi sonucu ortaya çıkan güçlü ses
- ✓ Kar yığınındaki gerilimden kaynaklanan kırıklar
- ✓ İnsan tarafından tetiklenen küçük ölçekli çığlar
- ✓ Rüzgârla sürüklenen büyük miktarda taze kar.

Tehlike emarelerinin olmaması, emniyette olduğu anlamına gelmemelidir!





Rüzgâraltı Tarafı Lokal Değişkenlik





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kar Yığını

Kayak Kesikleri



Çığ Çatlağı





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

4 Faktör Değerlendirmesi



Kar Yığılı



İnsanlar

İnsan davranışları öngörülemezdir ve askerler vazifenin başarılması için gereksiz riskler almaya eğilimlidir. Doğru kararların alınması, ancak durumdan nasıl etkilenildiğinin analiz edilmesiyle mümkün olabilir.

- ✓ Birliğin istikrar seviyesi ve kurtarma imkân kabiliyetlerinde yetkinlik seviyesi nedir?
- ✓ Yorgun olduğunda ve rotayı kısaltmak maksadıyla, çığ arazisinden kestirme geçişlerde alınan gereksiz riskler nelerdir?
- ✓ Düşmanı takip harekâtında çığ bölgesinden geçiliyor ise hangi kararlar alınmalıdır?





İnsanlar

İnsanlar stres altında, emniyetli ortamlara nazaran çok farklı kararlar verme eğilimindedir, Stres altında yapılan seçimler normal olarak daha az muhakemeyle yapılırlar.

- ✓ Çığ bölgesinde eski rota ve yollar takip edilirken hangi kararlar verilmelidir?
- ✓ Kayak koşullarının mükemmel olduğu çığ bölgesinde kayarken hangi kararlar verilmelidir?
- ✓ İlerleme esnasında ilerideki çığ tehlikesi nedir? Ne zaman geri dönülmelidir?





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Çığ Felaketiyle Mücadele Yöntemleri



Kanada Ordusu topçu birlikleri, her yıl kış mevsiminin başında, Kuzey Amerika'da otoyolun çığ tehlikesine açık olan bölümlerine sevk edilmektedirler. Glacier Ulusal Parkı içinden geçen otoyolun 40 kilometrelik bölümünde, 134 adet çığ tehlikesi olan geçit bulunmaktadır. Bu rakam, ortalama her 300 metrede çığ tehlikesi olduğu anlamına gelmektedir. Rocky Dağlarında bulunan Rogers Geçidine her yıl düşen karın kalınlığı, inanılmaz bir şekilde 14 metreye kadar ulaşmaktadır.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

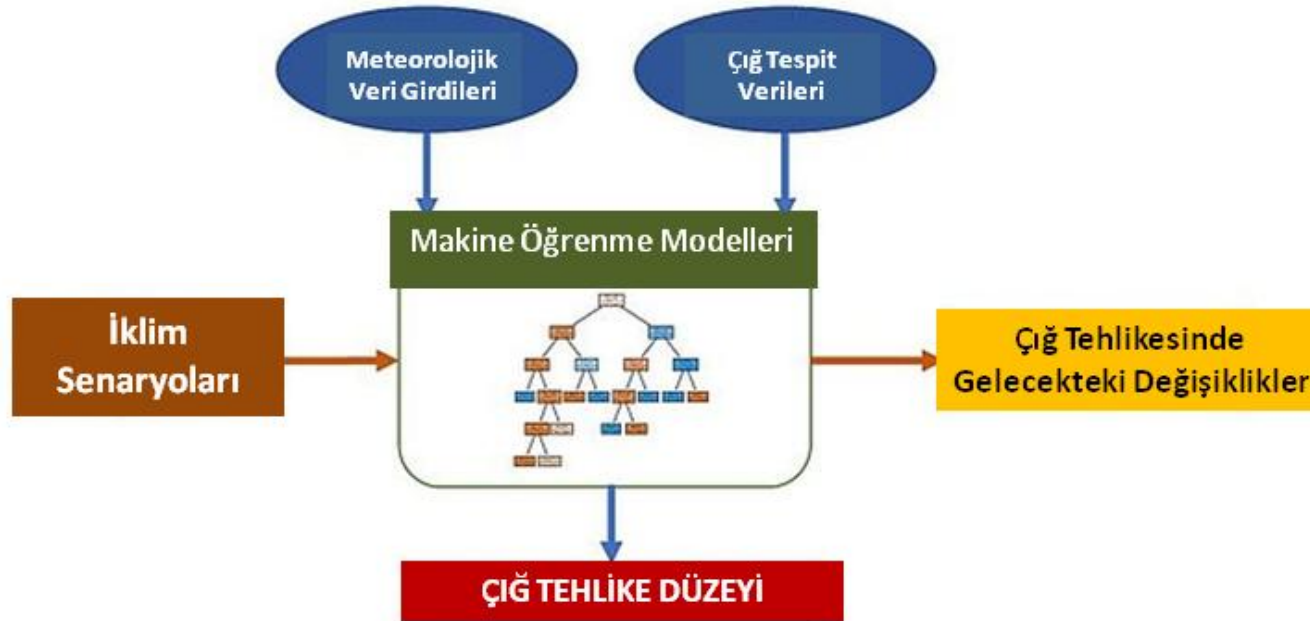
Çiğ Felaketiyle Mücadele Yöntemleri



Çiğ oluşumunu tetiklemek maksadıyla helikopterden atılan özel mühimmat



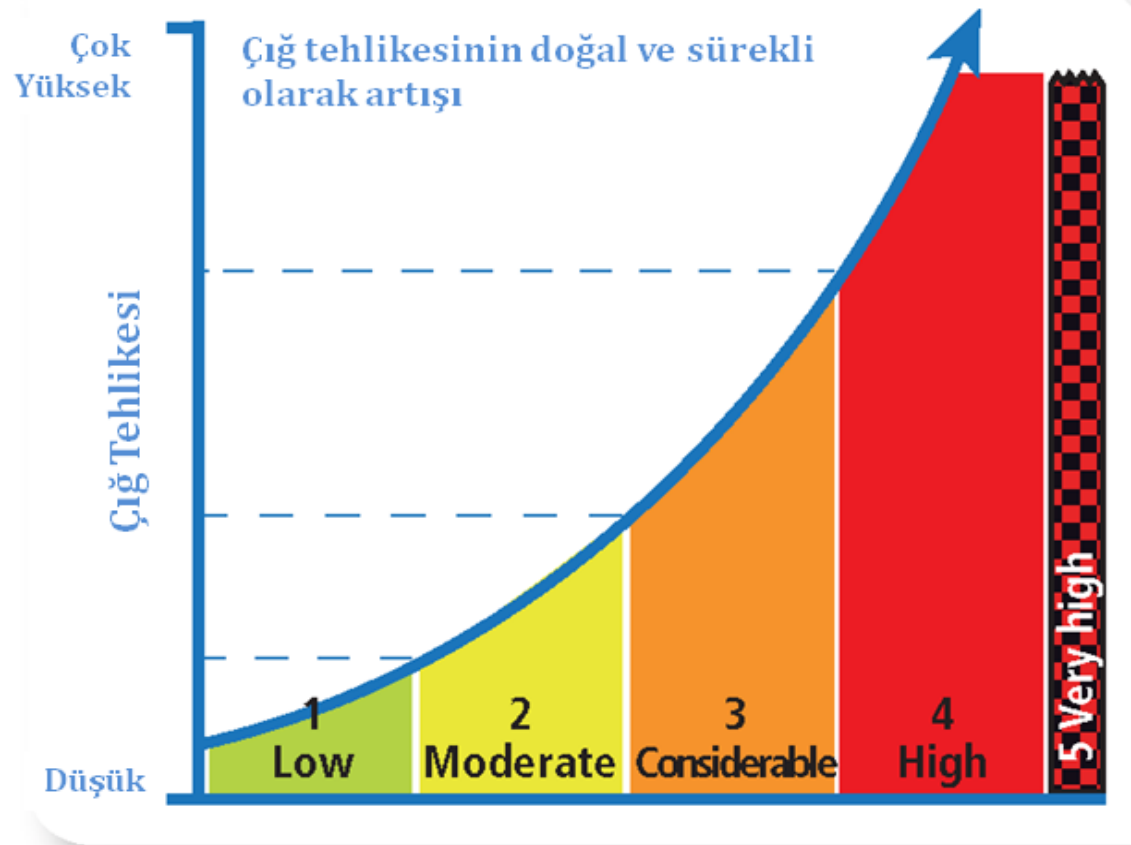
Çığ Felaketiyle Mücadele Yöntemleri



İsviçre’de uygulanan projenin hedefi; son meydana gelen çığ modelleri ve tespit sistemlerini kullanarak, ülkede görülen iklim değişikliklerinden kaynaklanan çığ oluşumlarını önceden tespit etmek amacıyla bir çerçeve model oluşturmaktır.



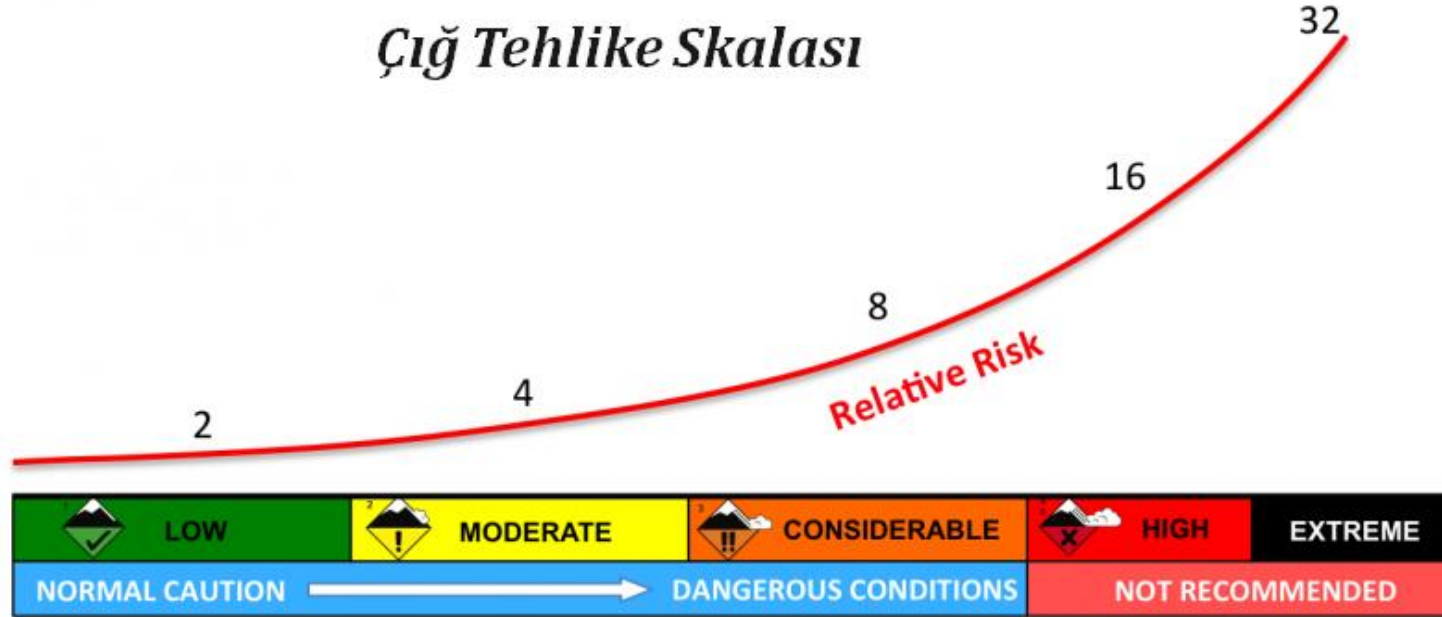
Çığ Tehlikesi



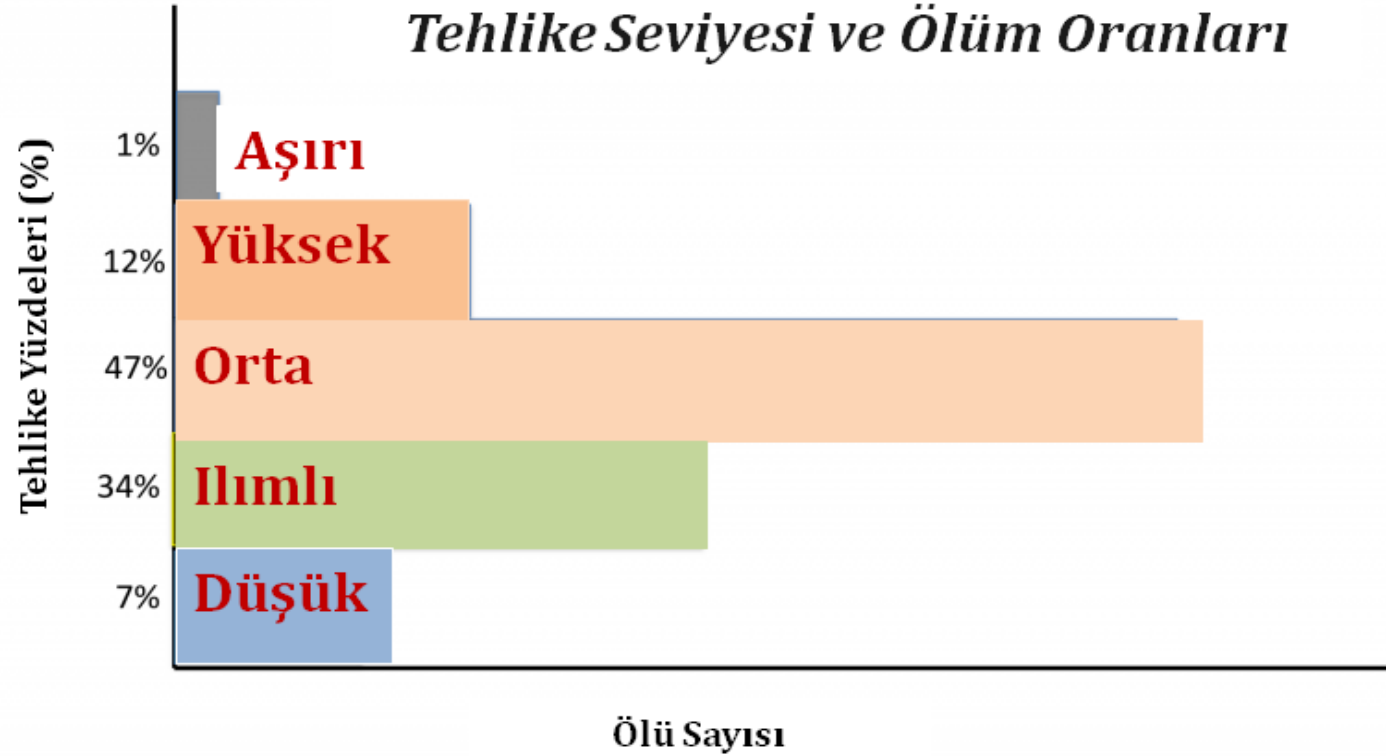
Çığ tehlikesi doğal seyri (mavi çizgi) orantısız olmayan bir şekilde yükselir. Bu nedenle tehlike seviyelerinin kategorik doğası, doğal çığ tehlike seviyelerinin yansımasıdır.



Çığ Tehlike Skalası



Çığ facialarında yaşanan ölümlerin çoğu orta düzeyde çığ tehlikesinin olduğu durumlarda görülmektedir. Bunun nedeni ise insanların çığ ile en fazla karşı karşıya kalmalarının bu şartlarda gerçekleşiyor olmasıdır.



İnsanların çoğu çığ bölgelerine orta seviyeli tehlike seviyesinin hüküm sürdüğü şartlarda gitmektedir. Bu nedenle çığ faciasından en fazla ölümler de çığ ve insanların en fazla etkileşim içinde olduğu bu dönemde meydana gelmektedir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi



Çığ Emareleri

YENİ KAR



RÜZGÂR PLAĞI



İNATÇI ZAYIF KATMANLAR



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Çığ Emareleri





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

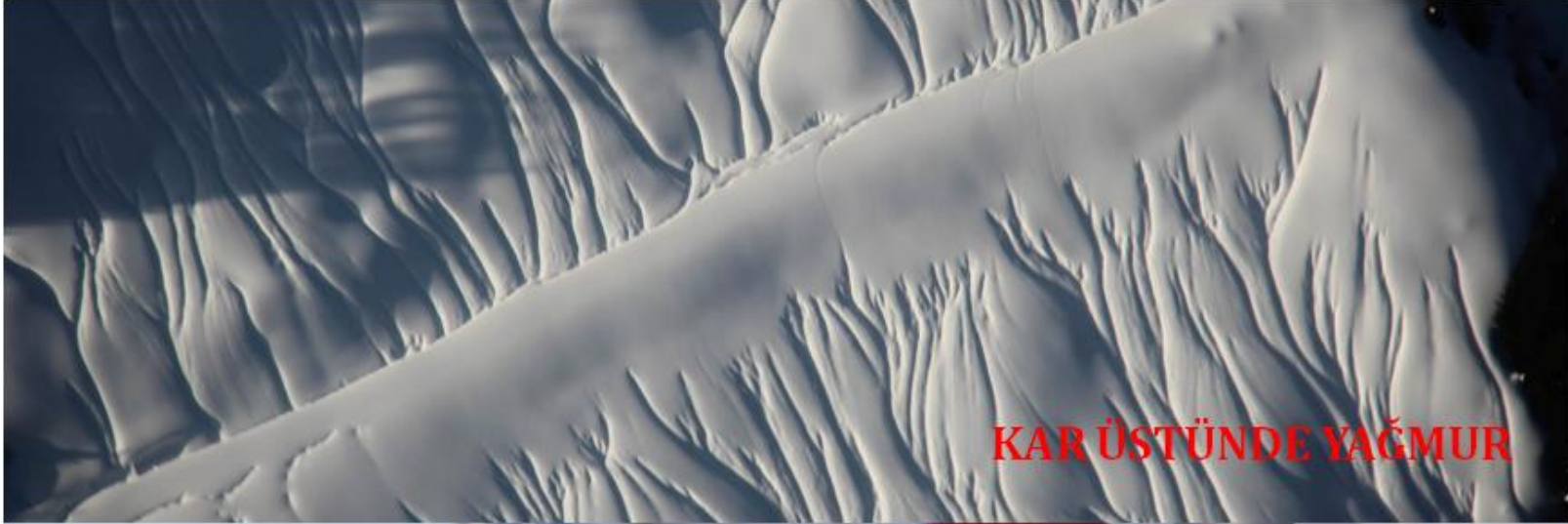
Tehlike Paternleri





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Tehlike Paternleri





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Tehlike Paternleri





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Tehlike Paternleri



BİRBİRİNE BİTİŞİK SIĞ VE DERİN KAR

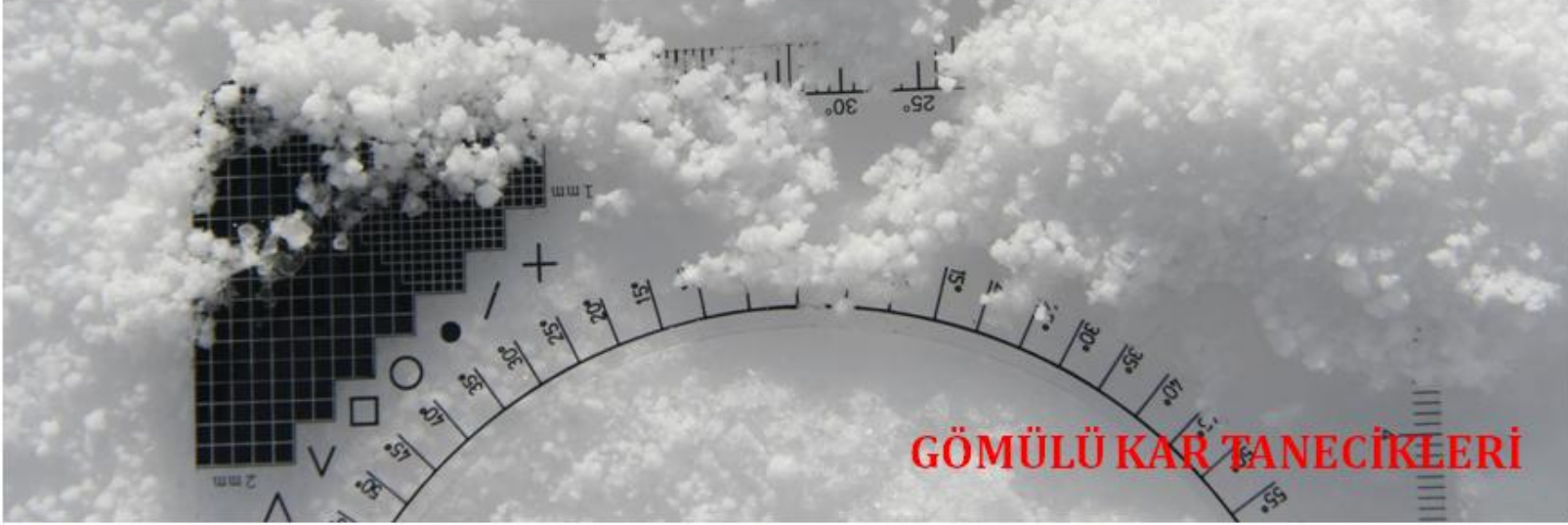


GÖMÜLÜ YÜZEY KIRAĞI



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Tehlike Paternleri





4 Faktör Değerlendirmesi- Özet

Yağış, kar veya yağmur
Günde 20 cm veya daha fazla
>10 mm yağmur

Rüzgâr
5 m/s veya daha fazla

Hava sıcaklığında ani yükselme

Uzun süren soğuk hava ve az yağış durumu



30 derece veya daha dik

Münhaniler arası 0,7 mm

5 metre veya daha fazla

Sonlanma bölgeleri

Gerilim Kırıkları

Levhalar

Zayıf Katmanlar
Kırılma Sesleri

Rüzgâraltı Tarafları

Doğal olarak düşen çığlar



Hava Şartları - Yağış



Kar yağışının çığ riski oluşturup oluşturmayacağı yağış esnasındaki hava koşullarına bağlıdır. Kritik Yeni Kar yağış Miktarı – Son üç günü kapsar.



Hava Şartları - Sıcaklık



Büyük İkaz

Çok kritik durumdur, bununla beraber etkilerini iyi analiz etmek gerekir.
Kar yağımının yağmur nedeniyle ısınması özellikle dikkati gerektirir.

Yavaş & Orta İkaz

Kar yığını ve katmanlar arasında bağlanma oluşumuna yardım eder.
Kar yağımının yağmur nedeniyle ısınması özellikle dikkati gerektirir.

Gündüz Isınma – Gece Soğuma

Kar yığının tam olarak sertleşmesine neden olur. Gün boyunca doğu-batı yönünde çığ oluşumlarına karşı dikkatli olunmalıdır.
Böyle bir durumda kar düşmesinin ardından kritik bir zayıf katman oluşur.

Soğuk

Mevcut riskleri muhafaza eder ve çığ oluşma sürecini geciktirir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hava Şartları - Rüzgâr





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arazi – Yamaç Şekli

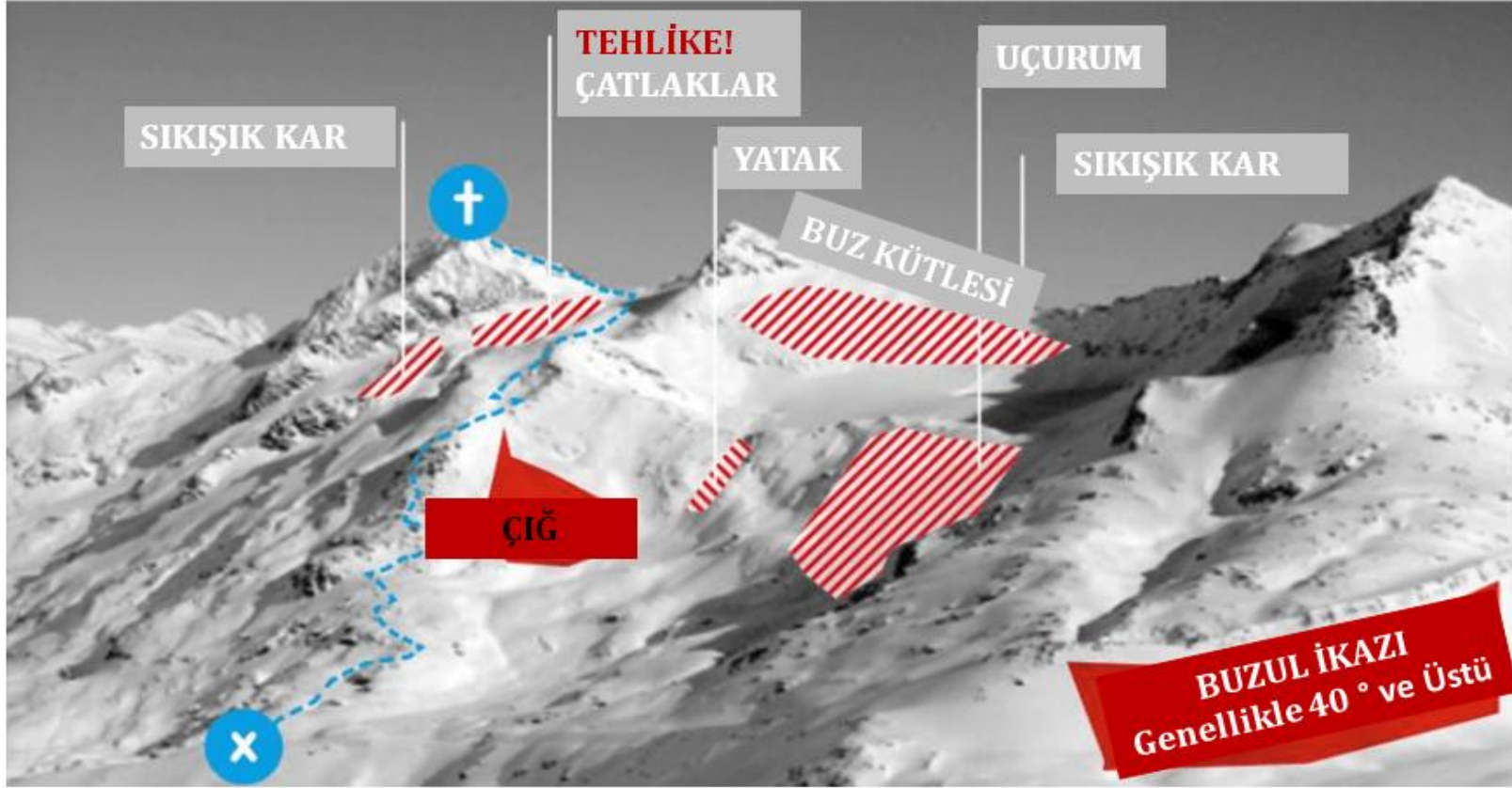


Arazi şekilleri, rüzgâr yönü ve şiddetinin oluşmasında çok önemli bir role sahip olduklarından çığ oluşumunu etkilerler.



NATO Soğuk Hava
Mükemmeliyeti

Arazi – Yamaç Şekli

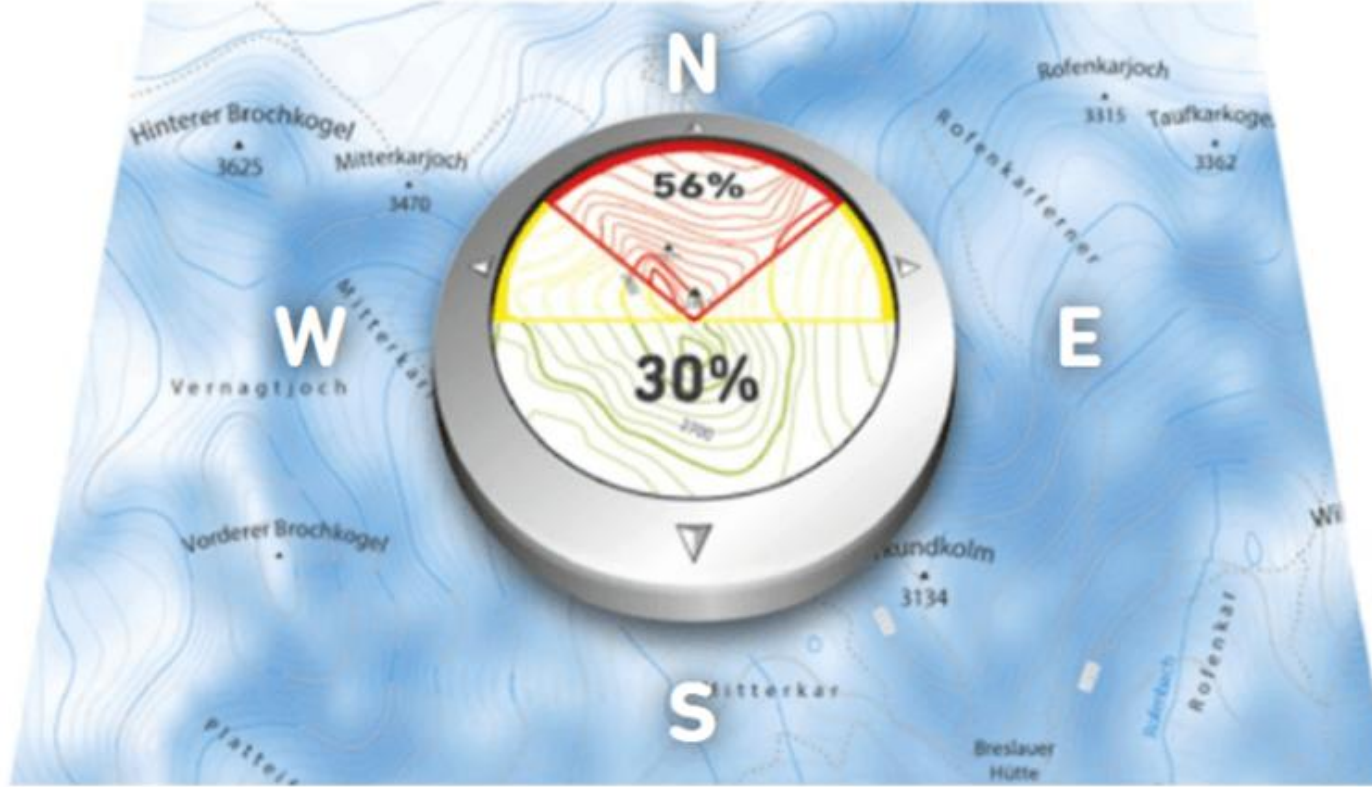


Yataklar ve oluklar ve yamaçların kenarlarının tamamı yüksek risk tehlikesi altındadır. Bu arazi şekilleri rüzgâraltı tarafında kar birikintisi oluşumuna neden olur ve rüzgâr tarafında da sıkışmış kar birikir.



NATO Soğuk Hava
Mükemmeliyeti

Arazi - Yamaç İstikameti



Çığların **%70'i** yamaçların kuzeye bakan (Batı-Doğu) taraflarında, **%56'sı** ise tamamen kuzey kısımlarında (Kuzeybatı-Kuzeydoğu) meydana gelir.



Arazi - Yamaç Dikliği



Çığların yaklaşık %97'si eğimi %30 veya daha fazla olan yamaçlarda meydana gelir. %30 eğim dik yamaç olarak sınıflandırılır.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kar Yığını



Kar yığnında zayıf bir katman olduğunda levha çığı tetiklenir. Son kar yağışı, çok kullanılan yamaçlarda kayan katmanları azaltarak daha fazla istikrar sağlar.



İnsan

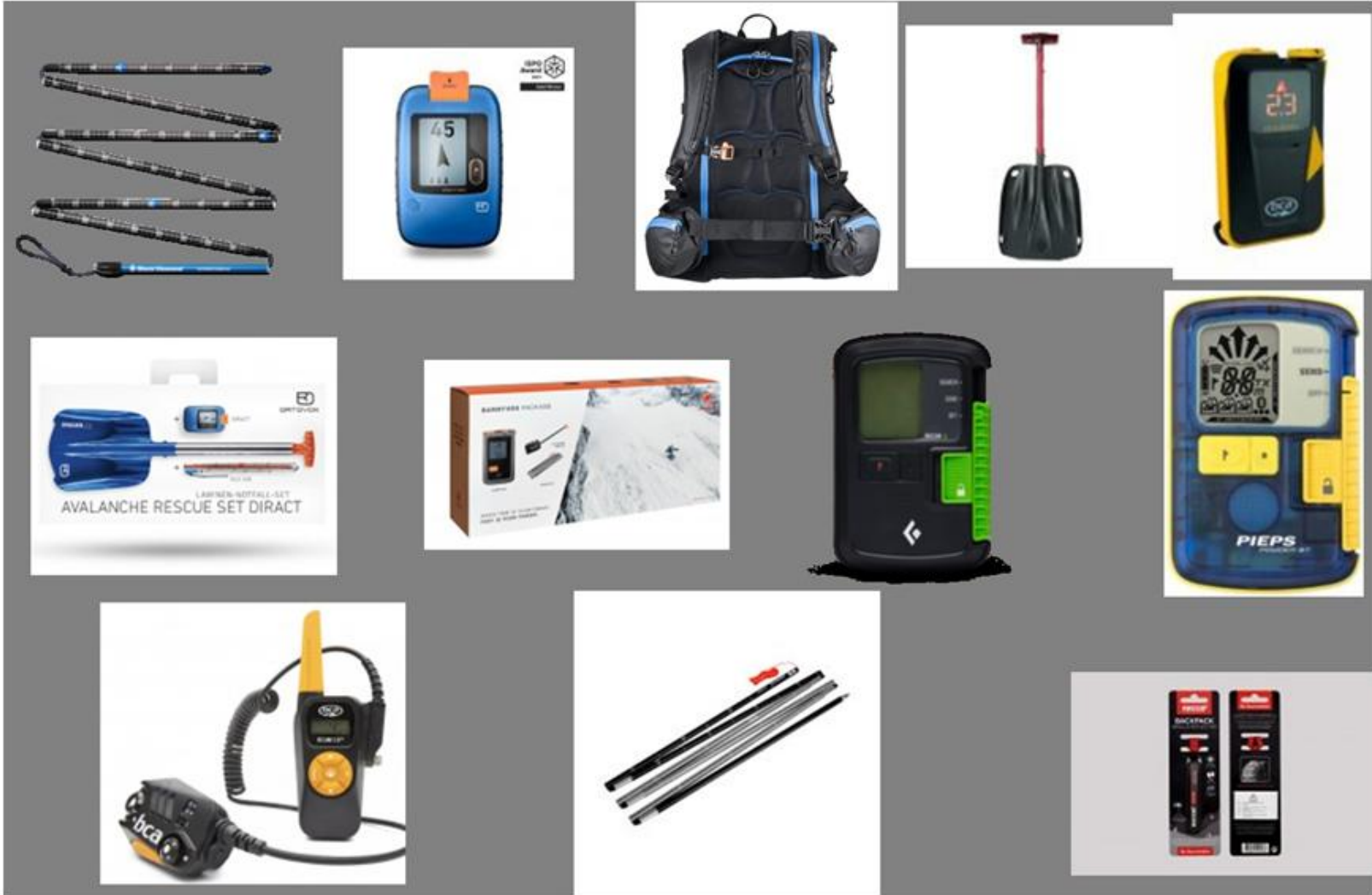


İnsan, bir çığ riskinin belirlenmesi ve kaçınılmasındaki en önemli faktördür. Bilgi, deneyim, kişisel yetenek ve uygun hareket tarzı çığ bölgesinde emniyetli harekât için en temel gereksinimlerdir. Dikkatli planlama, sürekli uyanık olmak ve risk esaslı kararlar vermek çığ bölgesinde hayatta kalmanın en temel şartlarıdır.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Çığ Emniyet Kiti





Arama Teknikleri



- ✓Çığ faciaları karmaşık ve üzücü deneyimlerdir. Başarılı bir kurtarma duyguların kontrol edilmesi ve tamamen kurbanların kurtarılmasına odaklanılmasını gerektirir.
- ✓Başarılı bir kurtarma operasyonu ayrıntılı bir planlama, soğukkanlılık ve kararlı bir tutum gerektirir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

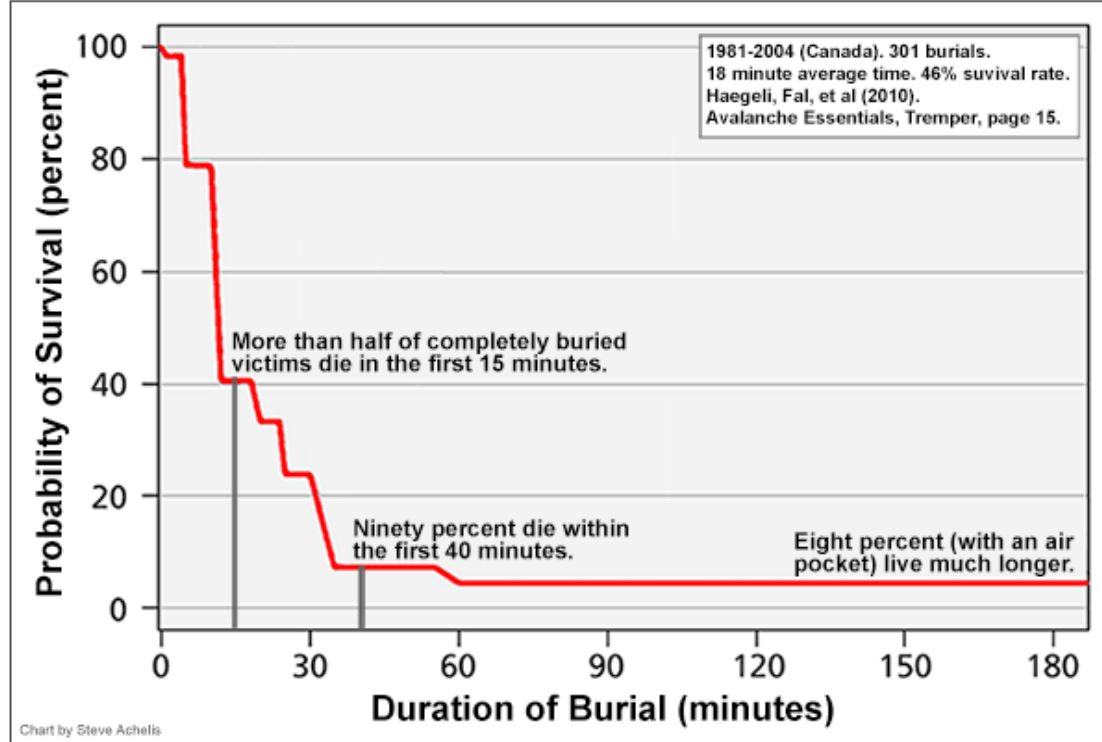
Arama Teknikleri - Liderlik



Yüksek stresli durumlarda liderlik önemlidir. Yardım etme arama ekibi üyelerinin aceleyle yanlış kararlar vermesine neden olabilir. Küçük gruplarda dahi liderin büyük resme odaklanması ekibin performansını artırır. Lider ekip üyelerini bilgilendirmeli ve herkese bir görev vermelidir.



Arama Teknikleri



İstatistikler çığ kurbanlarının lehine değildir. Çığ kurbanlarının yaklaşık % 25'i travma nedeniyle ölmektedir. Hayatta kalanların yarısından fazlası ilk 15 dakika içinde boğularak ölür. Ve % 90'ı da 40 dakika içinde ölür. Kar altında kalan kurbanların sadece % 30'unun hayatta kalma şansı vardır.



Arama Teknikleri



Çığ altında kalan kurbanların hızlı bir şekilde bulunması ve nefes almasının sağlanması çok kritiktir. Bununla birlikte yavaş ve dikkatli hareket etmek esastır, acele etmek yanlış adımlar atılmasına ve kurbanların hayatlarını kaybetmesine neden olabilir.



Arama Teknikleri



Şaşırtıcı bir şekilde, çığ ölümlerinin %50'sinde kurbanlarda çığ alıcı-verici cihazları yoktur. Ve ne yazık ki bu ölümler önlenabilir kayıplardır. Çığ altında kalanları kurtaran alıcı-verici cihazlar değildir, insanları kurtaran bu cihazları giymelerini sağlayan **EĞİTİM**'dir.



Helikopter Detektörü

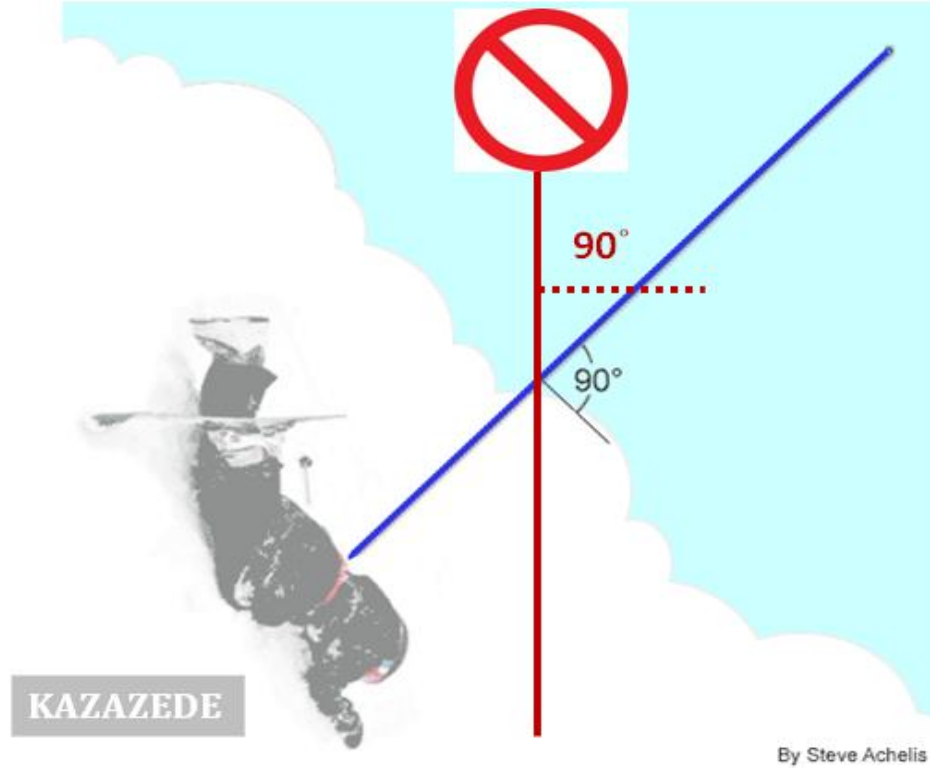


RECCO Arama & Kurtarma Helikopter Detektörü

Kaybolan askerlerin aranması ve yerlerinin tespit edilmesinde, özellikle geniş alanların taranmasında kullanılan bir cihazdır. Askerlerin üzerinde de RECCO kurtarma reflektörleri olmalıdır.



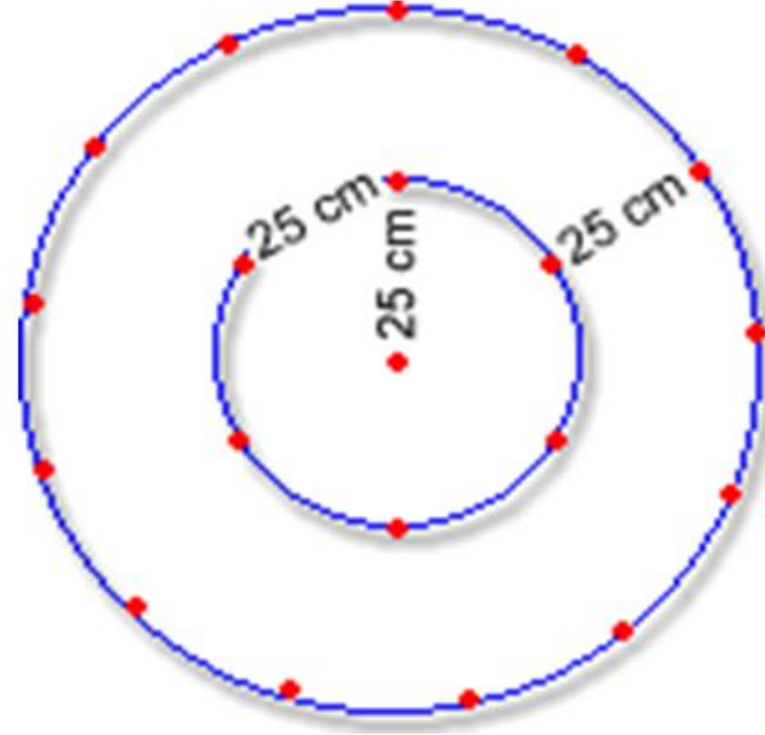
Arama Teknikleri



- ✓ Arama esnasında, çubuk kar hattına 90° açıyla (Mavi Çizgi) sokulmalıdır.
- ✓ Kırmızı çizgi, yerçekimi hattına 90° açığı göstermektedir ve kesinlikle uygulanmamalıdır!



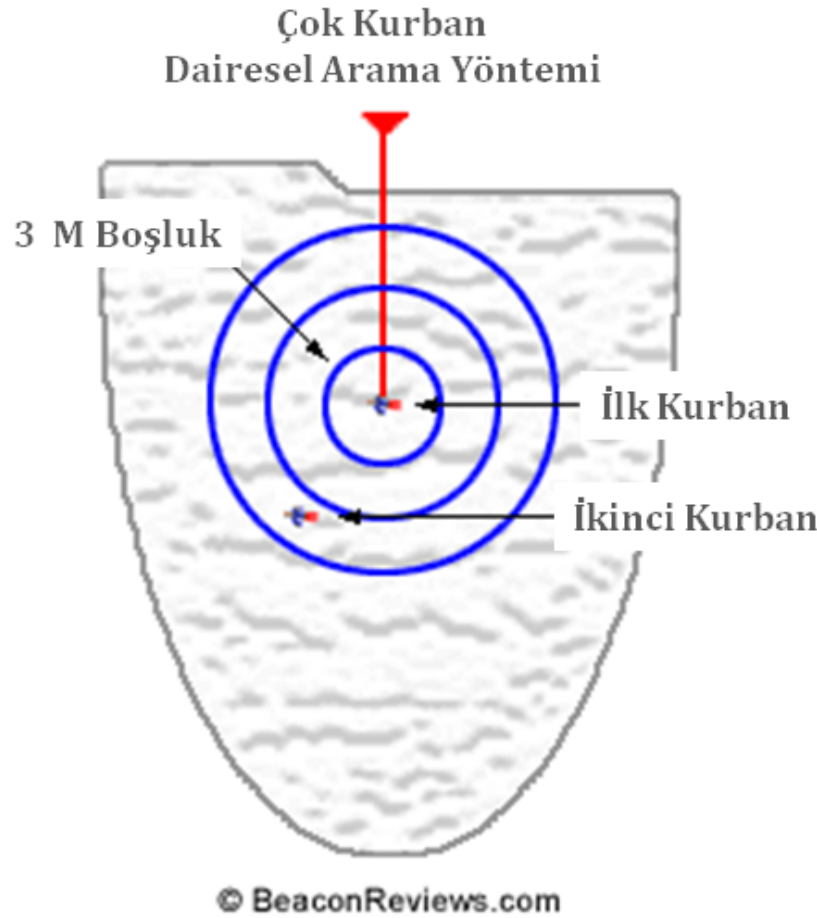
Arama Teknikleri



- ✓ Arama çubuğu ilk önce çığ alma-gönderme cihazından alınan en kuvvetli sinyal noktasına sokulur.
- ✓ Müteakip sokmalar daire şeklinde 25 cm aralıklarla
- ✓ yapılmalıdır.
- ✓ 25 cm mesafe kurbanın bulunması olasılığını artırır.



Arama Teknikleri

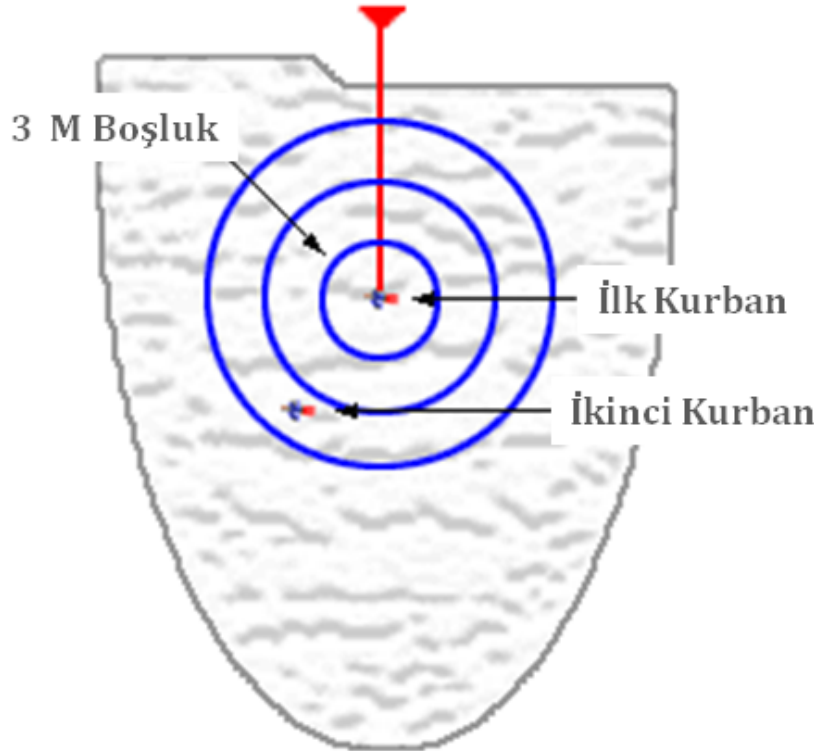


- ✓ Normal alıcı-verici arama ve arama çubuğu tekniklerini kullanarak ilk kurbanı bulun.
- ✓ Ekiptekiler ilk kurban için kazmaya başlamalıdır.
- ✓ Üç büyük adım atarak ilk kurbandan uzaklaşın. Bu sizi ilk kurbandan yaklaşık 3 metre uzaklaştıracaktır. Mesafeyi koruyarak ilk kurbanın etrafında bir çember çizin.
- ✓ Bu esnada alıcı-vericinizi aşağıda tutun ve mesafedeki değişikliği takip edin.
- ✓ İkinci kurbanı yaklaştığınızda mesafede önemli bir değişiklik görülür.



Arama Teknikleri

Çok Kurban Dairesel Arama Yöntemi



© BeaconReviews.com

- ✓ Mesafede önemli değişiklik görüldüğünde ikinci kurbanın yerini tespit etmek için kaba ve ince arama tekniğini kullanın.
- ✓ İkinci kurban bulunmadan çember tamamlanmış ise 3 adım daha atarak çemberi genişletin.
- ✓ Alıcı-vericide mesafeyi takip edin.
- ✓ Mesafede önemli bir değişiklik olduğunda, ikinci kurbanın yerini kaba ve ince arama tekniği ile tespit etmeye çalışın.
- ✓ Alıcı-verici sizi ilk kurbanı geri götürürse bir önceki 3 adımlık çembere dönün ve yeniden dairesel yürüyüşü uygulayın.



Arama Teknikleri



- ✓ Araştırma çubuğu ile arama bir mağara adamı stili bir arama tekniğidir.
- ✓ Bir insan vücuduna veya bir sırt çantasına çarpan bir arama çubuğu, biraz esnek ve yaylı bir his verir. Çok baskı uygulanmamalıdır. Arama esnasında maksat delik açmaktan ziyade kurbanın yerini tespit etmektir.



Arama Teknikleri - Kürek Kullanma



Bir alıcı-vericiyi ne kadar ustalıkla kullanırsanız kullanın, yanınızda bir arama çubuğu ve kürek yoksa kurbanı kurtarma şansınız yoktur. Önce alıcı-verici cihaz, ardından arama çubuğu ve sonunda da kürek kullanmak zorunluluktur.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Teknikleri - Kürek Kullanma



Sıra kürek kullanmaya gelene kadarki kurtarma faaliyetleri nispeten kolaydır. Asıl zorluk ve zaman alıcı kurtarma faaliyeti ise kürek kullanarak bir an önce kurbanı ulaşmak ve nefes yollarını açarak hayatta kalmasını sağlamaktır.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Teknikleri – Kürek Kullanma İpuçları



Kurbanının yerini tespit ettiğinizde arama çubuğunu o noktada bırakın. Kurbanın karın altında nefes almak için büyük gayret sarf edebiliyor olacağını asla aklınızdan çıkarmayın. Ağırlığınız kurbanı daha riskli bir duruma sokabilir.



Arama Teknikleri – Kürek Kullanma İpuçları



Arama çubuğunun yokuş aşağı tarafında kazmaya başlayın. Bir metreden daha az mezarlarda, bir adım geri atın ve kazmaya başlayın. Bu, kazılan karın çıkarılmasını kolaylaştırır ve kürekçilerin koni şeklinde bir deliğin dibinde mücadele etmesini önler. Hedef arama çubuğuna doğru kazmak olmalıdır.



Arama Teknikleri – Kürek Kullanma İpuçları



- ✓ Kürekle kurbanı yaralamamaya dikkat edin!
- ✓ Karın yoğunluğuna bağlı olarak, sert karı kepçelemek ve bir yana atmak yerine kesmek ve süpürmek daha hızlıdır.
- ✓ Kazan kürekçi her iki dakikada bir değiştirilmelidir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Teknikleri – Kürek Kullanma İpuçları



© BeaconReviews.com

BİR KÜREKÇİ VARSA

- ✓Kurban 1 metre veya daha az derinlikte ise yokuş aşağı bir adım geri atın ve kazmaya başlayın.
- ✓Kurban 1 metreden daha fazla derinlikte ise arama çubuğunun yamaç aşağı kısmında, derinliği 1,5 katı mesafede kazmaya başlayın. Kurbanın derinliğini arama çubuğuna bakarak tespit edebilirsiniz.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Teknikleri – Kürek Kullanma İpuçları



© BeaconReviews.com



© BeaconReviews.com

İKİKÜREKÇİ VARSA

- ✓ Kurban kısmen az derinde ise (1 metreden az) iki kürekçi yan yana kazabilir.
- ✓ Kurban daha derinde ise, bir kürekçi yamaç aşağı kısımdan kazmaya başlarken, diğeri ilk kürekçinin yamaç aşağı kısmında kazmaya başlamalıdır.



Arama Teknikleri – Taşıyıcı Bant Kazımı



1
Begin medical care as soon as possible.
Extract additional snow after medical care has begun.

© Copyright Genswein/Eide
Published on AyrRescue.com



2
Each shoveler should work in one section of the "V" and transport the snow with a paddling motion.

© Copyright Genswein/Eide
Published on AyrRescue.com



3
The lead shoveler should rotate out at least every four minutes to minimize fatigue and maintain motivation.

© Copyright Genswein/Eide
Published on AyrRescue.com



4
When the victim is seen, more rescuers should move to the front. Continue the conveyor belt with a few rescuers.

© Copyright Genswein/Eide
Published on AyrRescue.com



5
Carefully shovel near the victim.
Cut the sidewalls to expand the tip of the "V" to expose the victim.

© Copyright Genswein/Eide
Published on AyrRescue.com



6
Begin medical care as soon as possible.
Extract additional snow after medical care has begun.

© Copyright Genswein/Eide
Published on AyrRescue.com

BİRDEN FAZLA KÜREKÇİ VARSA

Çok sayıda kürekçi var ise **V**-Şekilli Taşıyıcı bant tekniği kullanılarak nispeten kısa bir süre içinde daha fazla miktarda kar kazılabilir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Teknikleri - Taşıyıcı Bant Kazımı



Kurtarma personeli arasındaki mesafeleri süratli bir şekilde belirlemek amacıyla kürek uçlarını birbirine dokundurun!



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi



Arama Teknikleri - Taşıyıcı Bant Kazımı



Her bir kürekçi **V**'nin bir kısmında çalışmalı ve karı aşağı doğru atmalıdır!



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Teknikleri - Taşıyıcı Bant Kazımı



Lider kürekçi, yorgunluğu azaltmak ve motivasyonu artırmak amacıyla her 4 dakikada bir değiştirilmelidir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi



Arama Teknikleri - Taşıyıcı Bant Kazımı



Kurban görüldüğünde ileriye daha fazla kürekçi sevk edilmeli ve taşıyıcı bant tekniği uygulamasına birkaç kurtarma personeli ile devam edilmelidir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi



Arama Teknikleri - Taşıyıcı Bant Kazımı



Kurbanın yakınında kar kazılırken çok dikkatli olunmalı, kurbanın açığa çıkarılması için V'nin uç kısmı genişletilmelidir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi



Arama Teknikleri - Taşıyıcı Bant Kazımı



Kurban bulunur bulunmaz ilk yardıma başlanmalı, kurban üzerindeki ilave kar ilkyardım faaliyetinin başlamasından sonra temizlenmelidir!



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Çığ Altında Kalındığında Hareket Tarzları



En iyi hayatta kalma şansı kara gömülmekten kaçınmaktır. Yakınlarda bir ağaç veya çalı varsa tutmaya çalışın. Çığın tepe noktasındaki kırılma çizgisine yakınsanız, hareketli kardan çıkmak için yokuş yukarı çıkmayı deneyebilirsiniz.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Çığ Altında Kalındığında Hareket Tarzları



Uzmanlar, kar yavaşladıkça, yüzün önünde bir hava cebi oluşturmanın ve bir kolu yukarı doğru uzatmaya çalışmanın gerektiğini söylemektedir. Bunlar daha küçük bir çığda işe yarayabilir, ancak daha şiddetli bir çığda pratik olmayabilirler.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Çığ Altında Kalındığında Hareket Tarzları



Karın altında kalmanız durumunda sadece rahatlayın ve ekip arkadaşlarınıza güvenin. Mücadele ve panikleme sadece solunum hızınızı artıracaktır.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Çığ Altında Kalındığında Hareket Tarzları

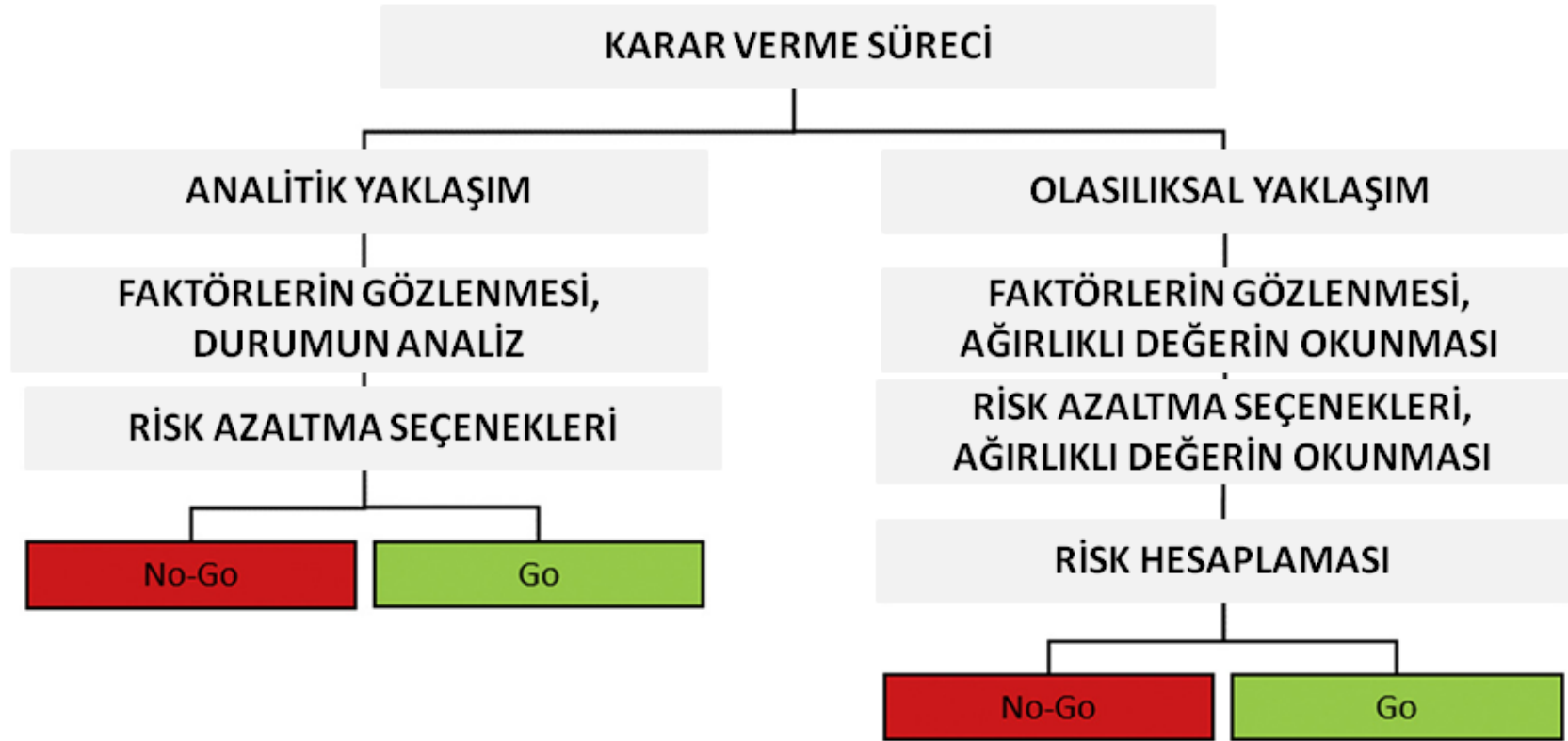
**Bugün
Ölmeyeceğim!**



Çığdan kaçamıyorsanız hayatta kalmak için elinizden geleni yapın. Bu, elinizden geldiğince savaşılarak yüzeye daha yakın kalmaya çalışmayı da içerir ("Bugün ölmeyeceğim!"). Muhtemelen yüzmeniz gerektiğini duymuşsunuzdur, ancak gerçekten zirvede kalmak için elinizden gelen her şeyi yapmalısınız; yuvarlanan çığ enkazında serbest stilde "yüzme" veya göğüs vuruşu yapmayacaksınız!



Karar Verme Süreci





Çığ Bölgesinden Çıkış

Ne kadar tedbir alınırsa alınsın askerler ve birliklerin çığ riski olan bölgelerden tamamen sakınması olanaksızdır. Böyle durumlarda sakın kalmak ve bölgeden mümkün olan en güvenli şekilde çıkmak gerekmektedir.T

- ✓ Birliğin çığ tehlikesine maruz kalmayacağı güvenli bir yer bulunmalı ve
- ✓ Olası çığın tehlikelerinden korunmak maksadıyla bölge derhal terk edilmelidir.
- ✓ Bölge terk edilirken seçilen rotada;
 - Büyük yamaçlardan kaçınılmalı,
 - Arazi tuzaklarından sakınılmalı,
 - Tehlikeli bölgelerde çok kısa süreli kalınmalıdır.
- ✓ Çığ altında kalanları kurtarma çalışmalarına hazırlıklı olunmalıdır.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Çığ Bölgesine Emniyetli Rota

Herhangi bir çığ kurtarma operasyonunun önemli bir unsuru, kurtarma personeli için güvenli bir yürüyüş rotası seçilmesini sağlamaktır. Bölgedeki koşullar zaten bir çığ tetiklediğinden, yeni çığların oluşabileceği varsayılmalıdır. Güvenliği sağlamak amacıyla seçilen rotanın analizi önceden yapılmalı ve rota boyunca sürekli değerlendirme yapılmaya devam edilmelidir. Değerlendirme ayrıca mevcut insan kaynakları ve ekipmanlarını, hava durumundaki gelişmeleri ve son hava tahminlerini, hava durumu geçmişini, kar yığını ve arazi faktörlerini de dikkate almalıdır.





Çiğ Arama & Kurtarma

“Soğuk havada muharebe edebiliyor ve hayatta kalabiliyorsanız dünyanın her yerinde muharebe imkân ve kabiliyetine sahipsinizdir.”

NATO TASNİF DIŞI

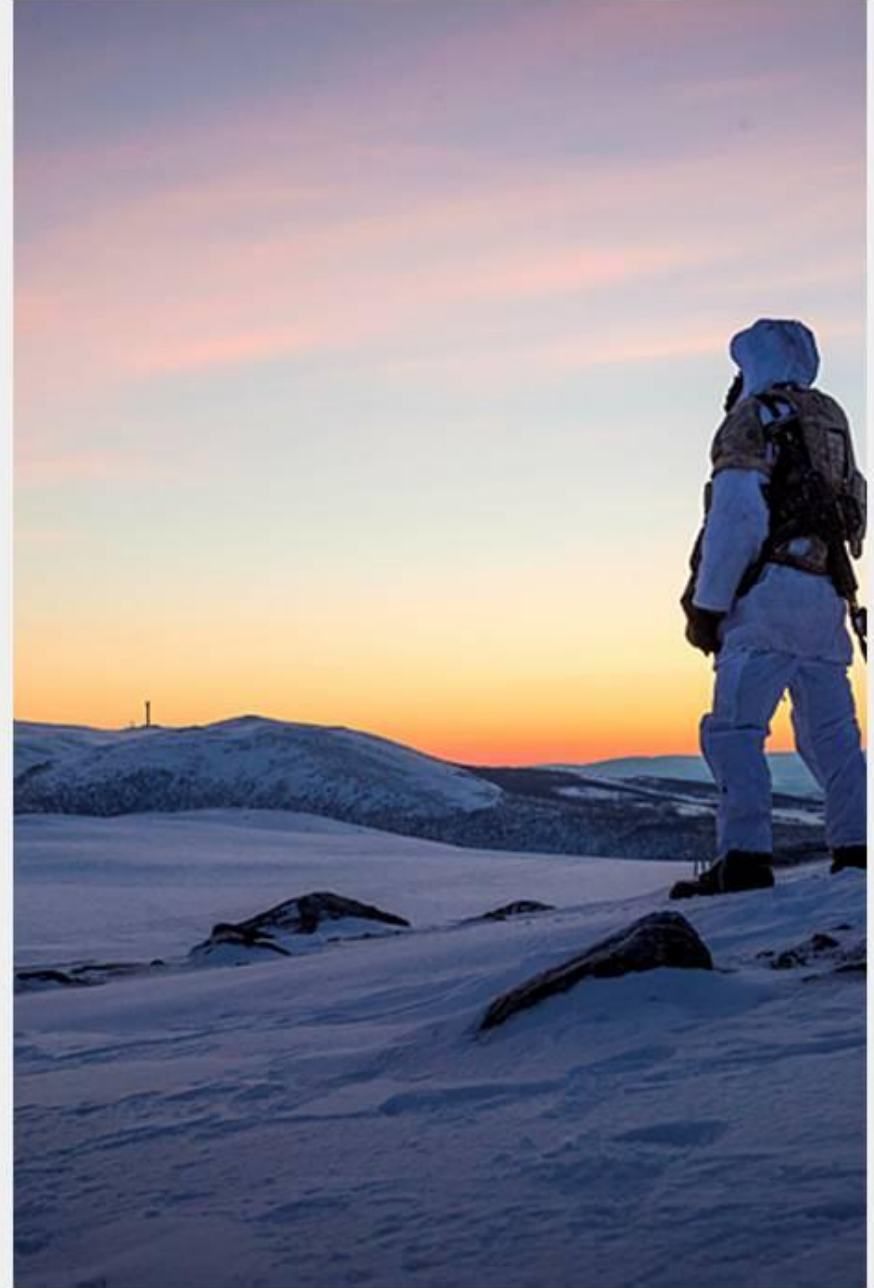
*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*



Hedefler

Bu eğitim dershane ortamının yanı sıra gerçek arazi ve hava koşullarında da icra edilmelidir. Bu eğitim, ansiklopedik bilgiler ve çığ arama ve kurtarma faaliyetlerinde dikkat edilmesi gereken temel esasları içermektedir.

*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*





İçindekiler

- ✓ *Eğitim öneri ve ipuçları*
- ✓ *Çığda hayatta kalma şansları*
- ✓ *Genel bakış ve donanım gereksinimleri*
- ✓ *Arama gayretlerinin organizasyonu*
- ✓ *Arama*
- ✓ *Kazma*
- ✓ *İlkyardım*
- ✓ *Özet*

*NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi*





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Eğitim Öneri ve İpuçları

- ✓ Çiğ arama ve kurtarma eğitimi teorik ve pratik olarak icra edilmelidir.
- ✓ Çiğ Almaç-Göndermeç Cihazı fonksiyonları çok iyi bilinmeli ve uygulanmalıdır.
- ✓ Çiğ almaç-göndermeç cihazı bir sırt çantası içinde karın içine gömülerek arama kurtarma personelinin yerini tespit etme eğitimi yapılmalıdır.



BULDOZER BİR ÇIĞ ARAMA-KURTARMA ARACI DEĞİLDİR



Bahçesaray, Van (2020)



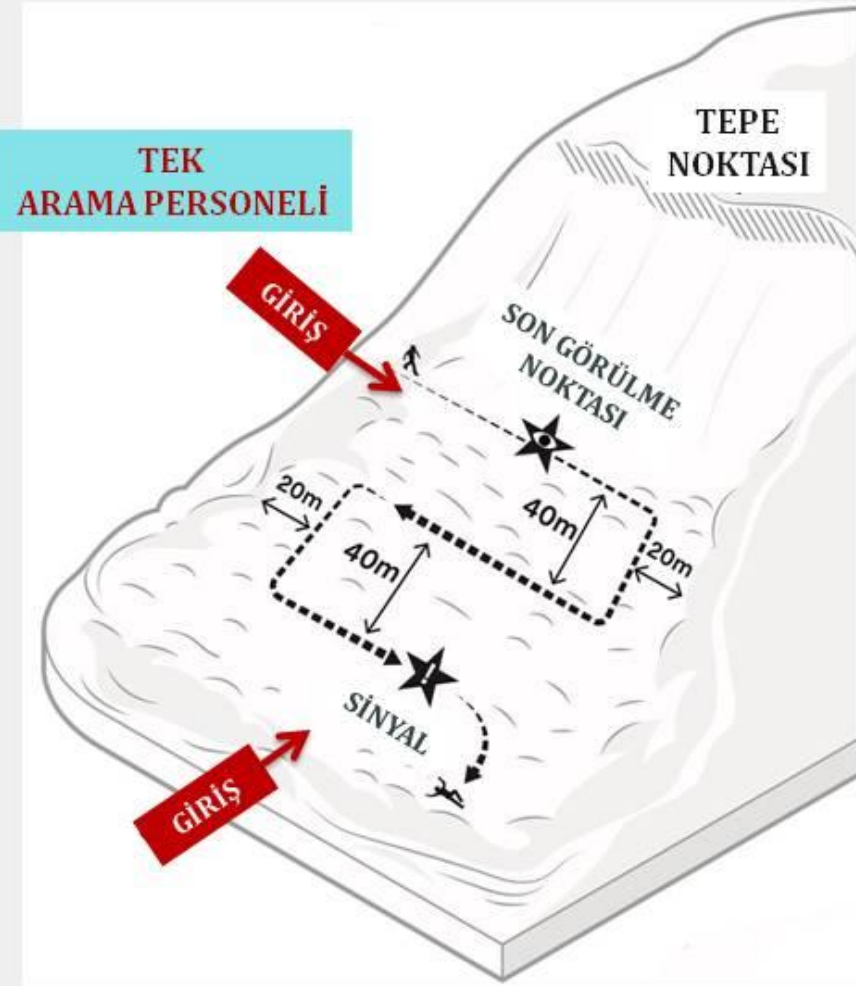
Görmeç, Şırnak (1992)



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Eğitim Öneri ve İpuçları

- ✓ Çiğ yağınına yan veya topuk tarafından giriniz!
- ✓ Araştırma hatları arası 40 metre olmalıdır.

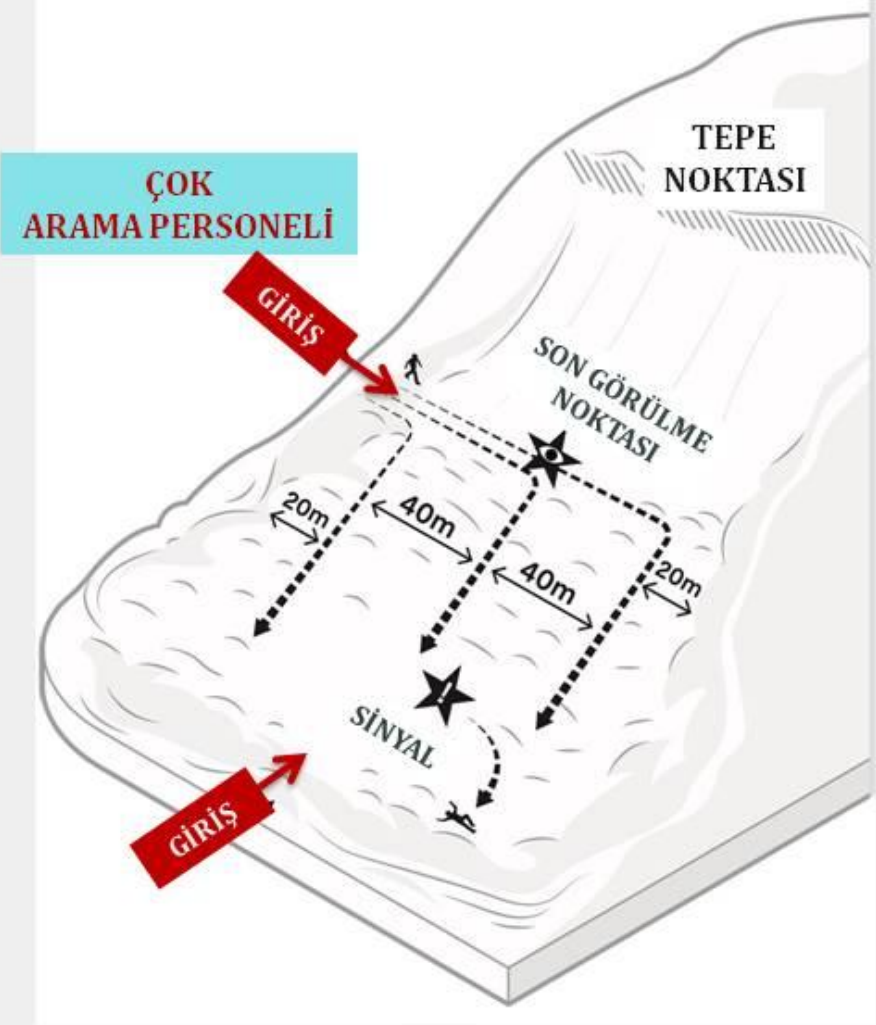




NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Eğitim Öneri ve İpuçları

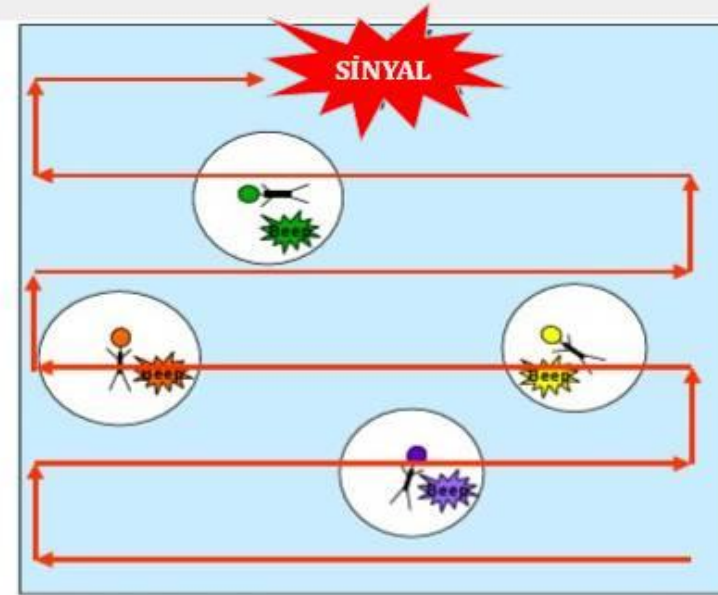
- ✓ Çiğ yığınının yan veya topuk tarafından giriniz!
- ✓ Araştırma hatları arası 40 metre olmalıdır.





Eğitim Öneri ve İpuçları

- ✓ Eğitimde kolay arama aracı iyi bir eğitim yöntemidir.
- ✓ Kurbanların yerlerinin tespit edilmesi ve kurtarılmasının en kısa sürede yapılmasına odaklanılmalıdır.
- ✓ Alma-göndermeç teorik ve pratik eğitimi sürekli yinelenmelidir.



12 metre için birden fazla kurban olduğundan çok dar bir arama paterni seçilmelidir.

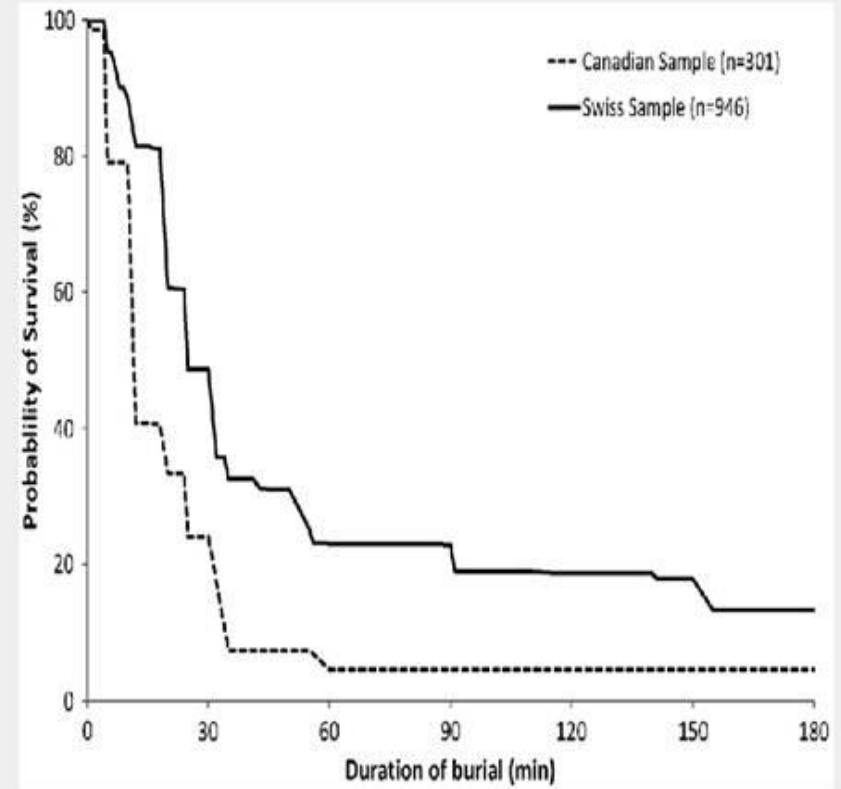




Hayatta Kalma – Çığ Durduğunda Tamamen Gömülü Kurban

Çığ durduğunda karın altında hâlâ canlı olan kurbanlar için uygulanır:

- ✓ 12 dakikaya kadar yaşama şansı %80
- ✓ 30 dakikaya kadar yaşama şansı %30
- ✓ 30-90 dakika arasında hava cebi açanların yaşama şansı %15-20 oranıyla oldukça sabittir.
- ✓ Hava cebi ne kadar büyükse hayatta kalma oranı o kadar büyüktür.
- ✓ Tamamen kara gömülmüş kurbanların kurtarılma oranı yaklaşık %50'dir.





Hayatta Kalma – Hava Cebi

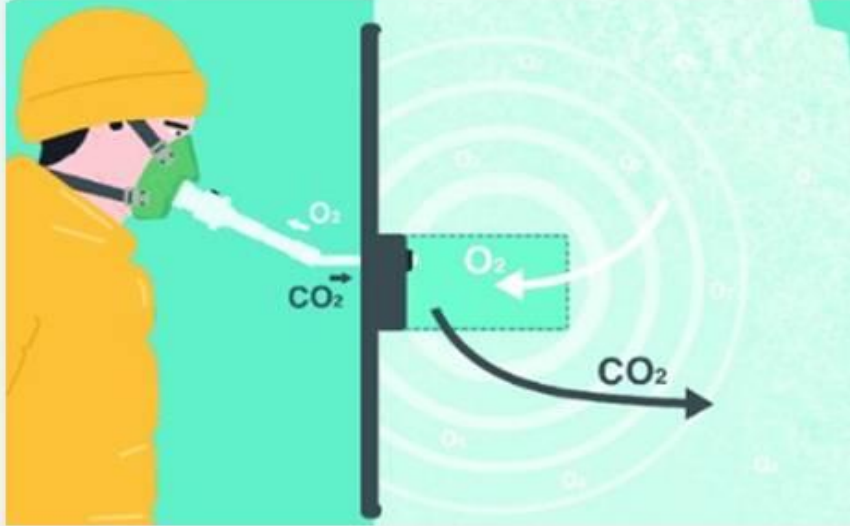
- ✓ Kurban tamamen kara gömüldüğünde ve hâlâ canlı ise şanslıdır.
- ✓ Çiğ durduğunda kurbanın etrafındaki kar beton gibi sertleşmeye başlar.
- ✓ Kollar yüz önünde çapraz hale getirilerek bir hava cebi oluşturulmalıdır.
- ✓ Yüze yakın olduğunda kolun yukarı doğru kaldırılması kurbanın bulunma şansını artırır.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hava Cebi & Kardaki Gözenekler



Karın gözenekli yapısı, kar içindeki O₂'nin hava cebine ve solunan havadaki CO₂'nin de hava cebi etrafındaki kara yayılmasını sağlar. Kar altında kalan kurban bir hava cebi oluşturarak karın içindeki oksijeni soluyabilir. Ancak hipoksi ve hiperkapni riski olduğundan süre sınırlıdır.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hayatta Kalma – Yüzey Hangi Yönde?

- ✓Kurban öncelikle bir hava cebi oluşturmalıdır.
- ✓Hava cebi içine tükürülür.
- ✓Eriyen kar sıvı halinde aşağı doğru akar.
- ✓Akışın ters yönü yüzeyi gösterir.

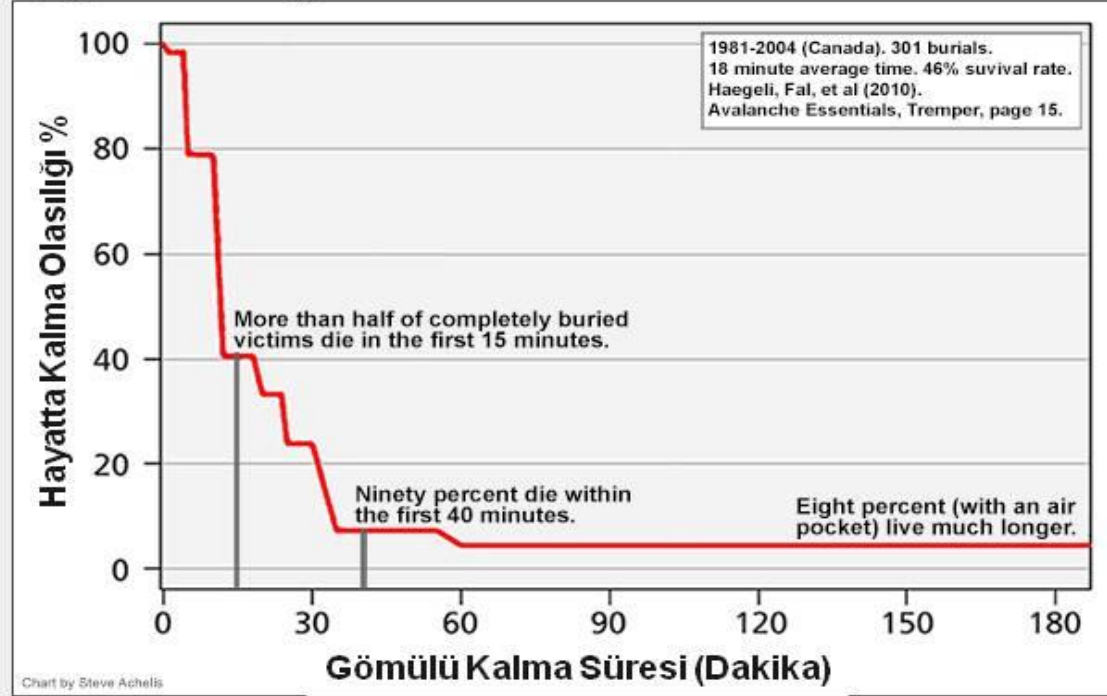


**HAVA CEBİ
OLUŞTURMAK İÇİN
KOLLAR YÜZÜN
ÖNÜNDE ÇAPRAZ
KONUMA GETİRİLİR**

**KOL İLE YÜZEYE
DOĞRU BİR DELİK
AÇILMAYA
ÇALIŞILIR**



Hayatta Kalma – Çığ Durduğunda Tamamen Gömülü Kurban



- ✓ İstatistikler çığ kurbanlarının lehine değildir. Çığ kurbanlarının yaklaşık % 25'i travma nedeniyle ölmektedir. Hayatta kalanların yarısından fazlası ilk 15 dakika içinde boğularak ölür. Ve % 90'ı da 40 dakika içinde ölür. Kar altında kalan kurbanların sadece % 30'unun hayatta kalma şansı vardır.



Hayatta Kalma – Çığ Durduğunda Tamamen Gömülü Kurban

- ✓ 30-90 dakika arası , hava cebi oluşturan kurbanların hayatta kalma oranı %15-20 arasındadır.
 - ✓ Hava cebi oluşturan kurbanlar 1-2 saat hayatta kalabilir ve sonunda; kıyafet, karın doğası ve diğer faktörlere bağlı olarak HİPOKSi, HİPOTERMi veya HİPERKAPNi (3H Sendromu) nedeniyle ölür.
 - ✓ Tamamen kara gömülenlerin hayatta kalma oranı %50'dir. Tamamen Gömülü: Baş ve göğsün tamamen kara gömülü olduğu durumdur.
- *Hiperkapni – Kandaki karbon dioksit (CO2) seviyesinin anormal yükselmesidir.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kurtarma – Genel Bakış

- ✓ En kritik şey zamandır!
- ✓ Çığ araması zor bir iştir.
- ✓ Çoğunlukla kurbanın yeri bilinmiyordur.
- ✓ Arazi ve hava koşulları çok zordur.
- ✓ İlk problem çığ altında kalanların yerini bulmaktır.
- ✓ Hava cebi olmayan kurbanların yerini bulmak için elde mevcut zaman sadece 5-15 dakikadır.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kurtarma – Genel Bakış

- ✓ Kurtarılan çığ kurbanlarının yeri genellikle görgü tanıkları veya arkadaşları tarafından belirlenebilir.
- ✓ Çığlar genellikle dağlık arazilerde yollardan uzak bölgelere düşer.
- ✓ Arama ve kurtarma ekiplerinin çığ bölgesine ulaşması zordur ve zaman alır.





Kurtarma - Genel Bakış

- ✓ Arama ve kurtarma ekiplerinin çığ bölgesine ulaşması çığ düşmesinin ardından 2 saate kadar zaman alabilir.
- ✓ Yerleri tespit edilebilen kurbanların yaklaşık %50'sinin vücut kısımları yüzeyde görülenlerdir.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kurtarma – Genel Bakış

- Kurtarılan çığ kurbanlarının %48'i vücut kısımları yüzeyde görülebildiği için kurtarılmıştır.

TESPİT YÖNTEMLERİ

- %21 Arama Çubuğu
- %24 Köpekli Arama & Kurtarma Timi.
- %5 Çığ Almaç-Göndermeç Cihazı.
- %2 Kar Radarı.



KAR RADARI - %2





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Donanım Gereksinimleri

✓ Çığ riski olan araziye giren bütün personel üzerinde asgari aşağıdaki donanım bulunmalıdır!

✓ **Kürek**

✓ **Arama Çubuğu**

✓ **Almaç-Göndermeç**





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Emniyet

- ✓ Aramayı başlatmak amacıyla çığ bölgesine girmek uygun mu?
- ✓ Stres altında mantıklı değerlendirme yapmak ve karar vermek zordur, ancak en önemli şey yeni kazaların olmasını engellemektir.
- ✓ Genelde en az tehlikeli alan çığın meydana geldiği alandır, en tehlikeli alanlar ise henüz çığ oluşmadığı çevredeki yamaçlardır.
- ✓ Kar yüklemesinin sürmesi yeni çıgların habercisidir.
- ✓ Aynı çığ bölgesinde paralel çıgılara karşı dikkatli olunuz!

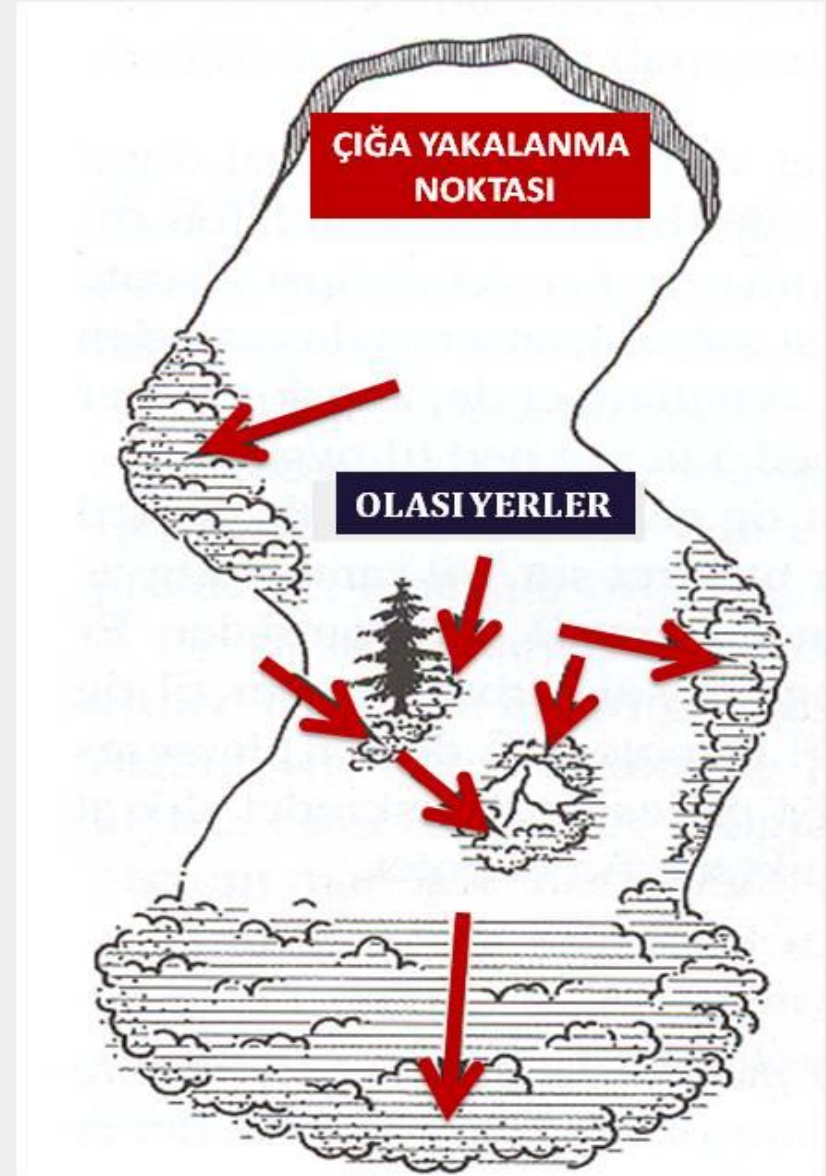




NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Olası Yerlerin Değerlendirilmesi

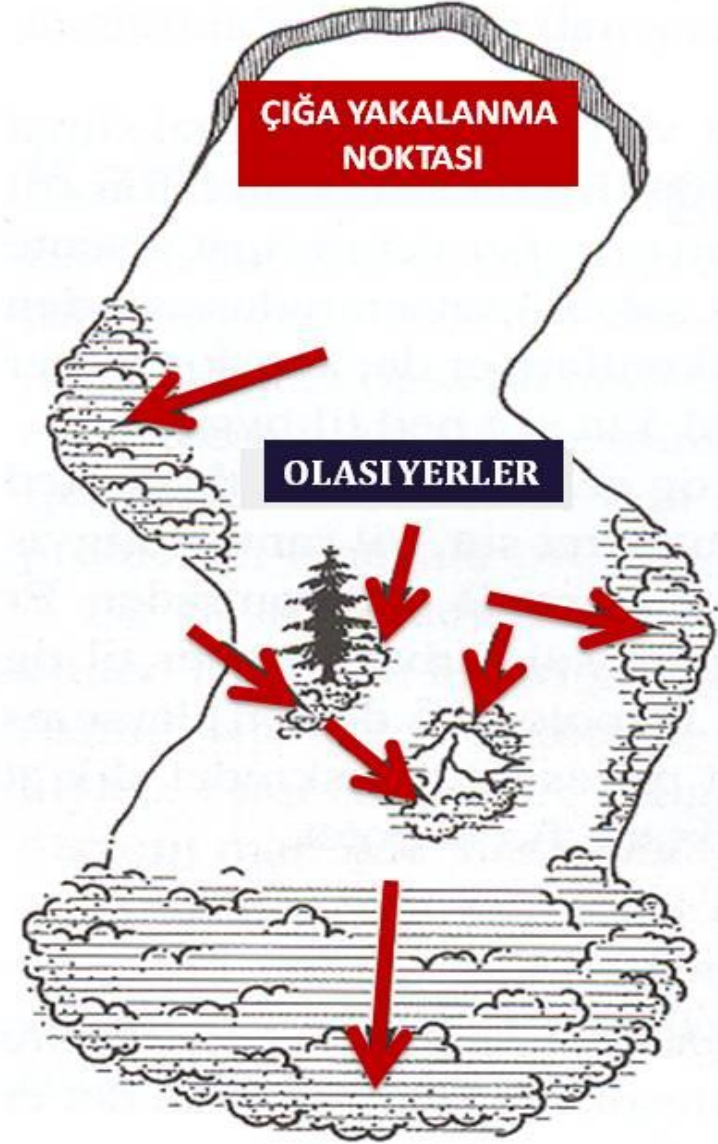
- ✓ Çiğ sonucu oluşan kar yığınınına doğru gelen kayak patikaları.
- ✓ Görgü tanıkları
- ✓ Yüzeyde görülen cisimler
- ✓ Çiğ akışı yaklaşık olarak bir nehrin akışıyla aynıdır.





Olası Yerlerin Değerlendirilmesi

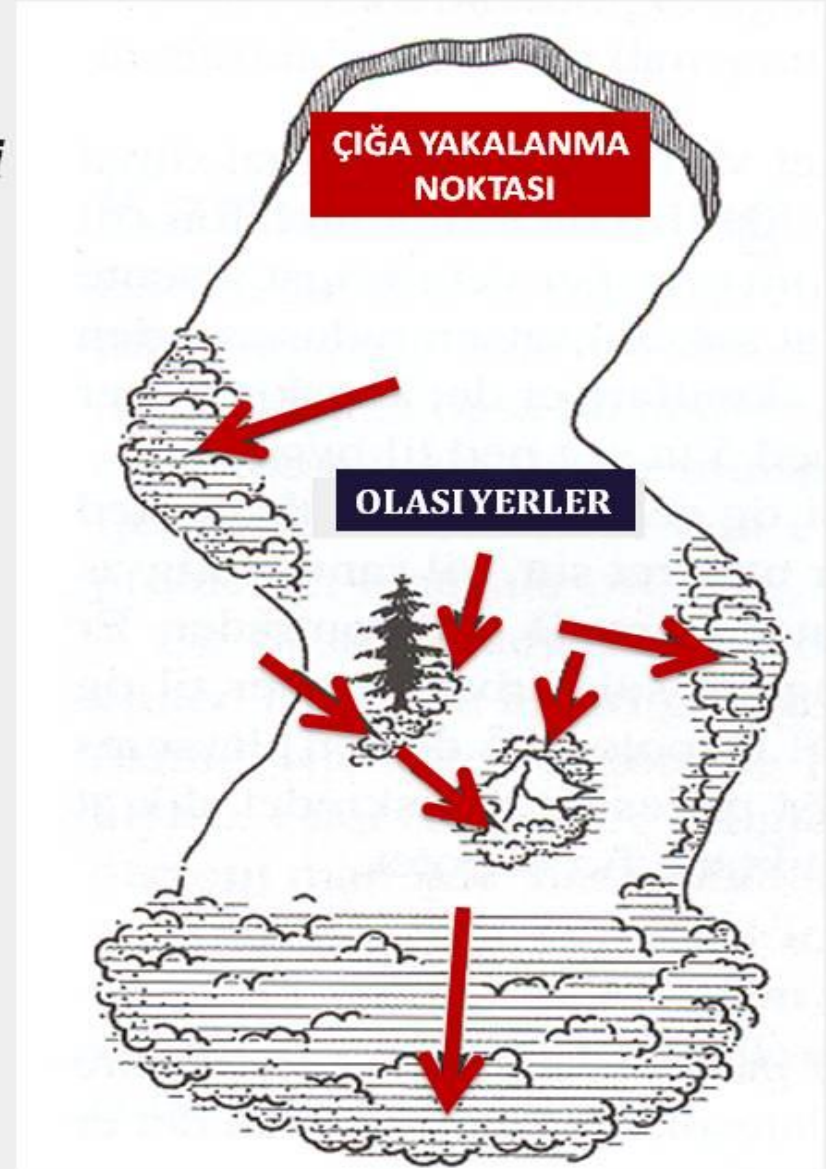
- ✓ Arazinin şekli çığ yolunu belirler.
- ✓ Engeller ve arazi oluşumlarının üzerinde ve altındaki yerler.
- ✓ Çığa yakalanan kurban, el değmemiş karın altında, çığ tarafından oluşturulan kar yığınının ön tarafında bulunabilir.





Olası Yerlerin Değerlendirilmesi

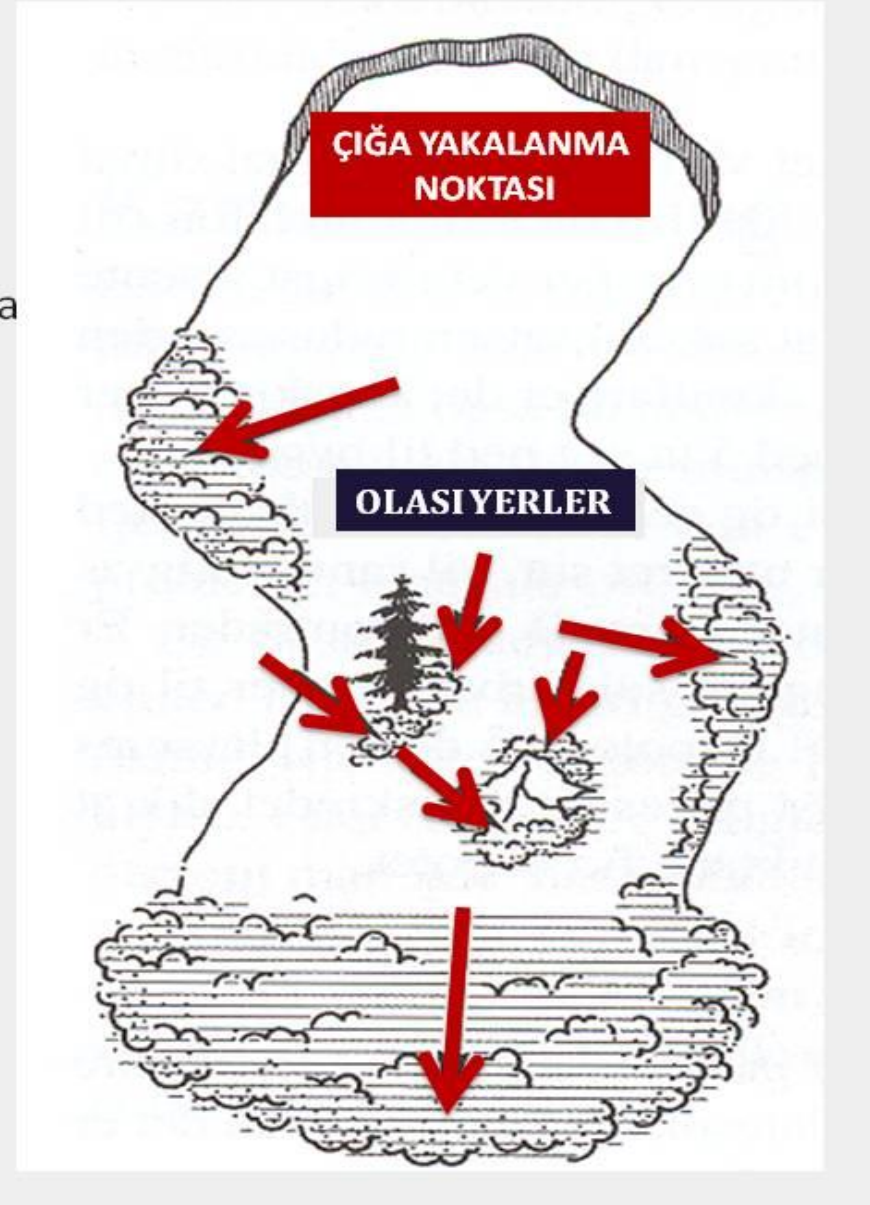
- ✓ Çığın hızı ve karın özellikleri, farklı çığ tiplerinde farklı özellikler gösterir.
- ✓ Çığ bir nehir gibi ise orta ve yüzeyde hızı fazladır, yanlarda ve sonlanma noktasına ulaşırken hızı ise yavaşlar.
- ✓ Kurban çığ paterninin yan taraflarında çığa yakalanmış ise muhtemelen, orta bölgelerinde yakalananlara oranla daha üst bölgelerde kar altında sıkışacaktır.





Olası Yerlerin Değerlendirilmesi

- ✓ Çığ paterninin üst kısımlarında kar altında kalanlar, alt kısımlarında yakalananlara oran yüzeye daha yakın kar içinde sıkışırlar.
- ✓ Kurbanların nerede bulunabileceklerini daha iyi değerlendirmek maksadıyla çığ alanına genel bir bakış faydalı olabilir.
- ✓ Çığ büyük ise, hangi alanda aramaya başlanacağı ve önceliklendirme önemlidir.

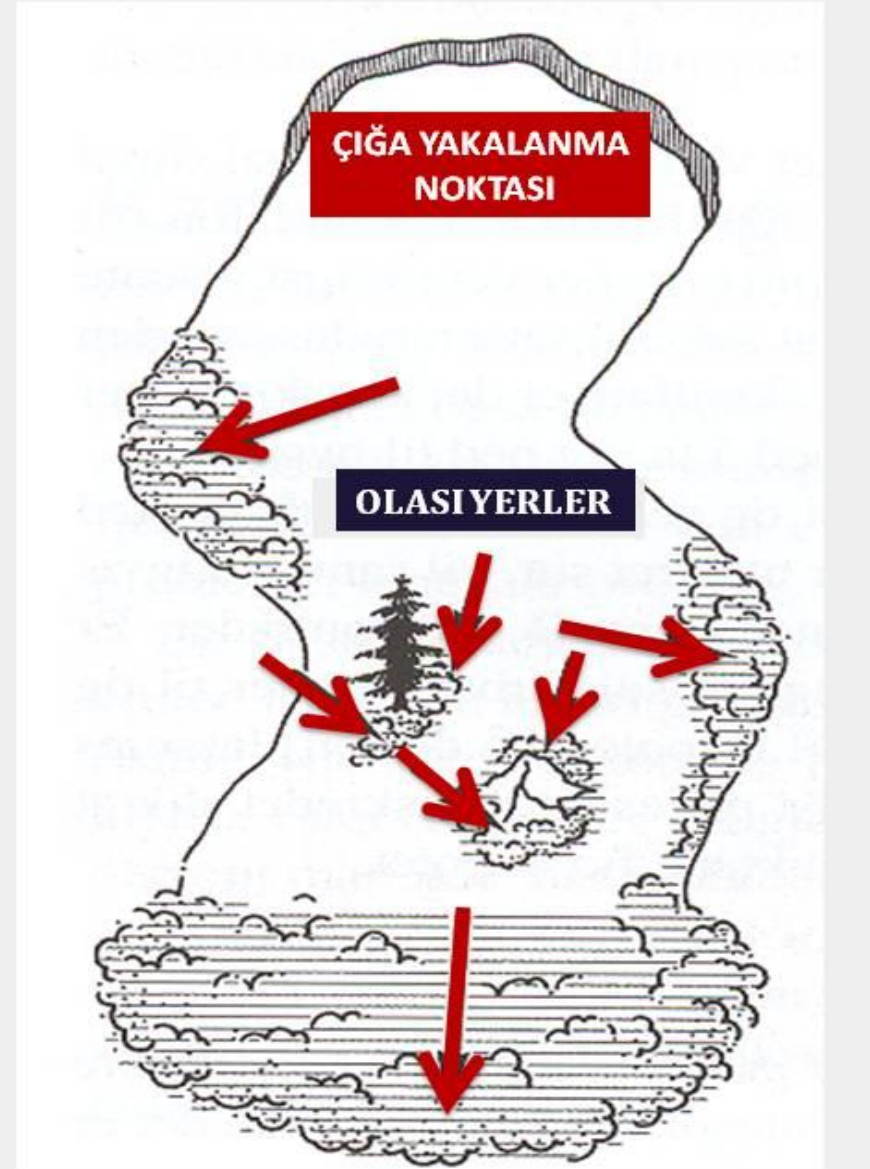




Olası Yerlerin Değerlendirilmesi

ÖNCELİKLE ARANACAK YERLER

- ✓ Görgü tanıklarının gösterdiği yerler.
- ✓ Çığla oluşan kar yığınının doğru kayak patikaları.
- ✓ Yüzeydeki cisimler.
- ✓ Çığ akış paternlerinin değerlendirilmesi.

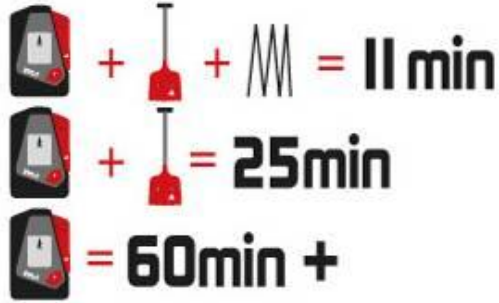




Arama & Kurtarma

FARKLI DONANIMLAR İLE KURTARMA SÜRELERİ

* Source D.STUMPERT



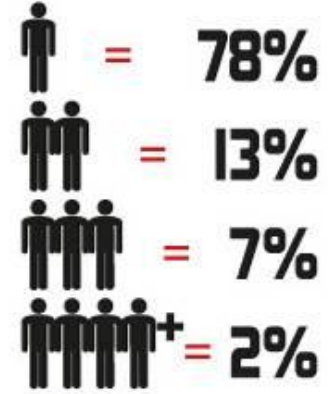
GÖMÜLÜ BİR KURBANIN HAYATTA KALMA ŞANSI

* Source ANENA



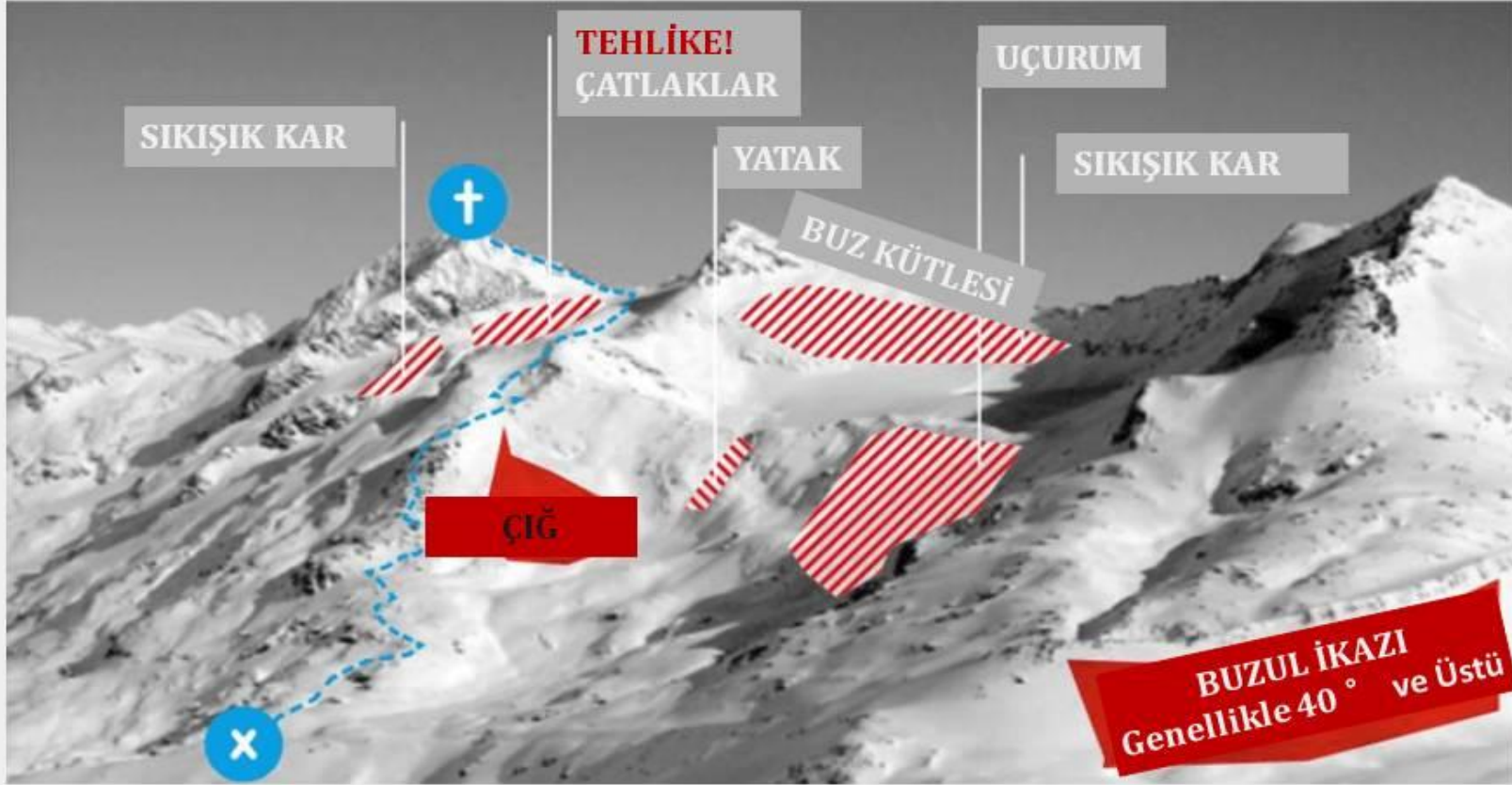
BİR VEYA DAHA FAZLA KURBANLI ÇİĞ KAZA ORANLARI

* Source BRUGGER/ CISA IKAR





Arazi - Yamaç Şekli

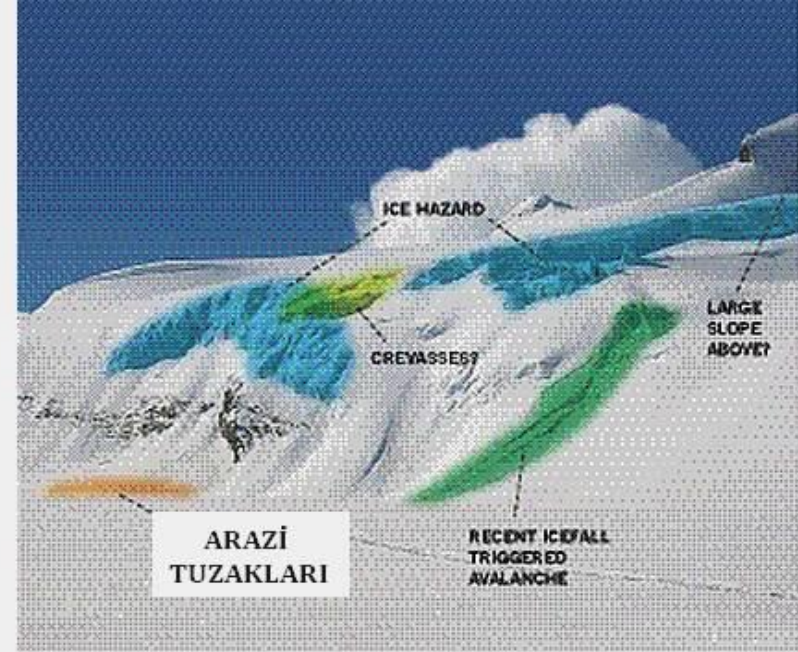


Yataklar ve oluklar ve yamaçların kenarlarının tamamı yüksek risk tehlikesi altındadır. Bu arazi şekilleri rüzgâraltı tarafında kar birikintisi oluşumuna neden olur ve rüzgâr tarafında da sıkışmış kar birikir.



Arazi Tuzakları

- ✓ Çığ yatağı,
- ✓ Ağaçlar,
- ✓ Uçurum ve yarlar,
- ✓ Göller,
- ✓ Uzun, ve dönüş yapan çığ paternleri,
- ✓ Buz yarıkları,
- ✓ Yamaçtaki düzlükler,
- ✓ Buzultaşı birikintileri.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kurtarma

- ✓ Sorumluluk alın!
- ✓ Sivil veya askerî frekanslar üzerinden çığı rapor edin.
- ✓ Emniyet durumunu değerlendirin.
- ✓ Çığ Almaç-Göndermeç Cihazları **ARAMA** veya **KURTARMA-GÖNDER** konumunda olmalıdır.
- ✓ İlk faaliyetler esnasında azami gayret gösterin!
- ✓ Başka bir yere yardıma gitmeden önce en az 40 dakika aradığınızdan emin olun!
- ✓ Gereksiz donanımınızı çığ bölgesi dışında bırakın.



**ÖNCE KENDİ
EMNİYETİNİZ!**



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kurtarma

Kayak, ağır kıyafetler ve benzeri şeyleri çığ bölgesi dışında emniyetli bir yere bırakın.

Sırt çantanızı gerektiğinde kullanılmak üzere yanınızda bulundurun.

Başka bir yere yardıma gitmek zorundaysanız, ayrılmadan önce en az 40 dakika arama yaptığınızdan emin olun.

Çığ bölgesi dışında güvenli bir yere bıraktığınız donanımınız, sonradan gelenler için güvenli giriş noktası olarak kullanılır.

Çığ almaç-göndermeç cihazı ile arama yapmayanların cihazları RESCUE SEND konumunda olmalıdır.

**ÖNCE KENDİ
EMNİYETİNİZ!**





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kurtarma

Rescue Send – Arama Göndermesi

Almaç-Göndermeç cihazını **SEARCH** konumuna alın, müteakiben geri **SEND** konumuna alın ve ekranda **RESCUE SEND** yazısını gördüğünüzde yan taraftaki butonlardan bir tanesine basın.

**ÖNCE KENDİ
EMNİYETİNİZ!**





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kurtarma

✓ **Sinyal Arama**

- ✓ Kulağınıza yaklaştırıp yavaşça döndürün (antenler 3 ekseninde döner).
- ✓ 50 metre arama şeridi

✓ **Yüzey Araması**

- ✓ Süratli
- ✓ Tam arama

✓ **Nokta/Spiral Arama**

- ✓ Yüzeydeki cisimlere yakın yerlerde ve en düşük sinyal mesafesinde uygulanır.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kurtarma

- ✓ Aramayı oluşturan çığ dilinin alt kısımlarındaki bozulmamış kar örtüsüne yaymak önemlidir. Geçmişte, çığ dili uzantısındaki bozulmamış karın 10 metre kadar altında kurbanlar tespit edilmiştir.

Sinyal Araması

Arama ve kurtarma timindeki personel sayısına bağlı olarak 1-2 kişi cihazla arama yapma üzere görevlendirilir.

Diğer personel yüzey araması icra eder. Bütün cihazlar **SEARCH** veya **RESCUE SEND** konumunda olmalıdır.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Hızlı Yüzey Araması

✓ Hızlı yüzey araması güvenli olduğu değerlendirilen çığ bölgesinde derhal başlatılır. Bölge birkaç kez taranır. Yüzeyde herhangi bir cisim bulunduğunda nokta/spiral arama tekniği uygulanır.

✓ Bütün çığ kurbanlarının %50'si yüzeyde veya hemen karın altında bulduklarından hızlı yüzey araması çok kritiktir. Bu teknikle bütün çığ bölgesi süratle gözden geçirilmiş olur. Hızlı yüzey araması esnasında olası kurbanlara yüksek sesle bağırılmalı ve olası cevaplar dinlenmelidir.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Tam Yüzey Araması

- ✓ Tam yüzey araması bir hat oluşturularak icra edilir. Ekip üyeleri arasında kol uzunluğu kadar mesafe bırakılır. Kurban bulunamaz ise bütün kar yığınları kontrol edilmelidir.
- ✓ Bulunan nesnelere tespit edildikleri yerde bırakılmalı ve yerleri işaretlenmelidir.
- ✓ Çığ kurbanına ait olabileceğinden kar yüzeyi dışına taşan bütün cisimler kontrol edilmelidir.

**BULDOZER SADECE CESET ARAMASINDA
KULLANILAN BİR TEKNİKTİR!**

SİKKİM ÇIĞ FACİASI





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

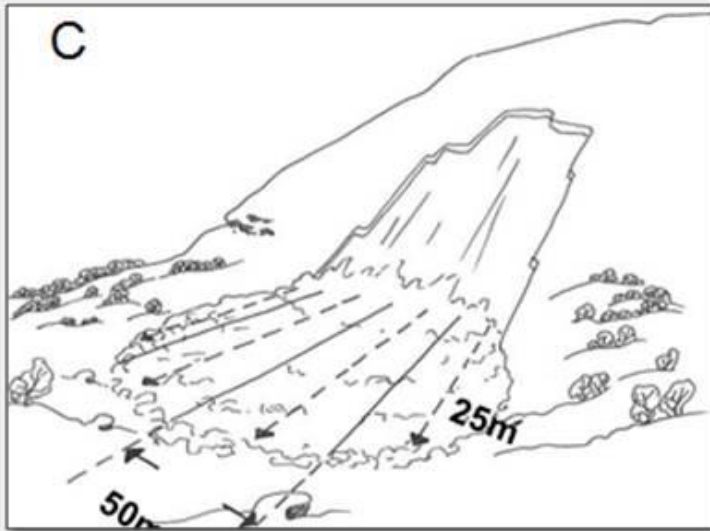
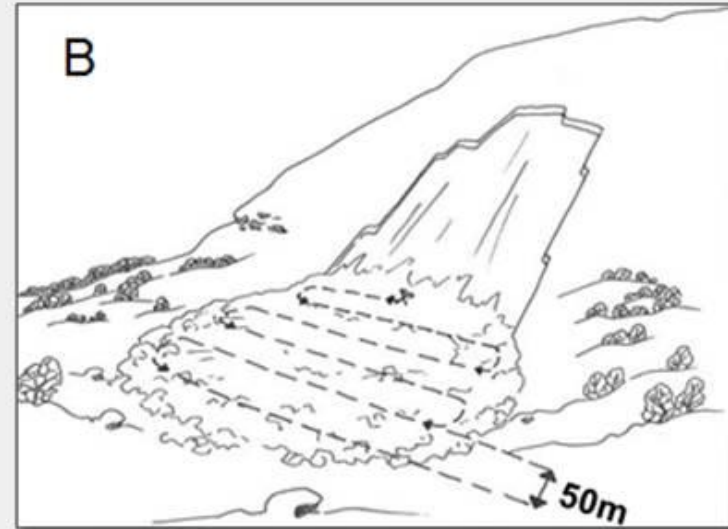
Sinyal Araması

A: Gömülme noktası biliniyor ise aşağı kısımları arayın.

B: Tek kişi ile gömülme noktası bilinmiyorsa uygulayın.

C: Çoklu ekiple gömülme noktası bilinmiyorsa bütün çığ patikasını arayın.

Arama Şeritleri= 50 metre

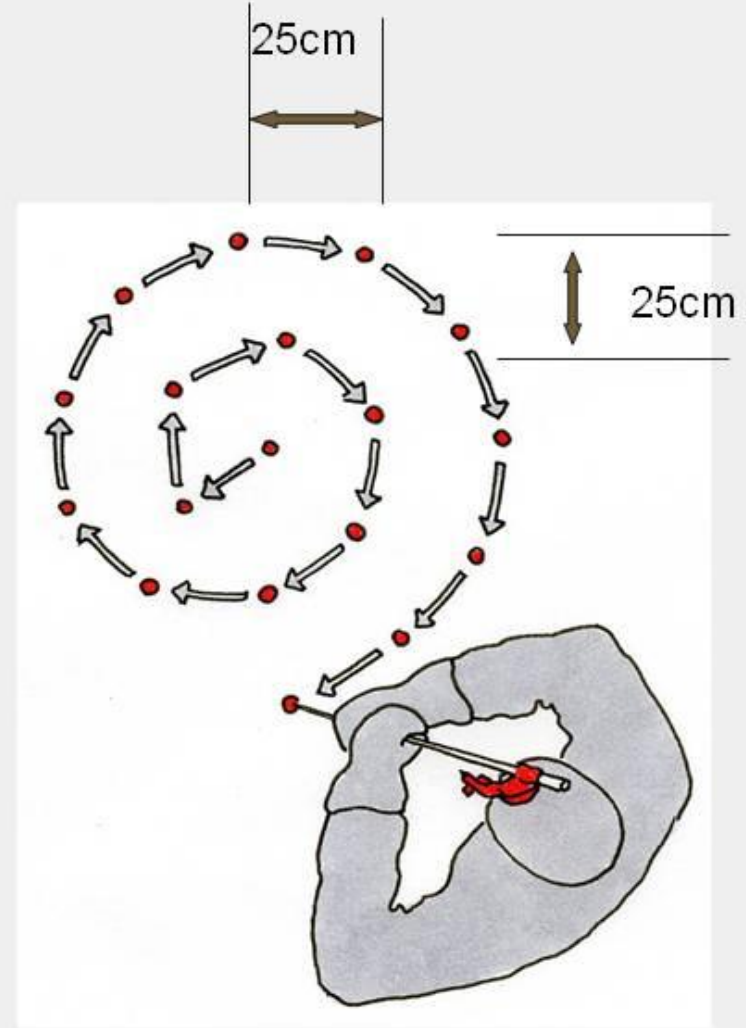




NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Nokta/Spiral Arama

- ✓ Spiral arama, arama ekibi tarafından spiral şeklinde icra edilen aramadır. Her daire ve delik arası mesafe 25 santimetredir.
- ✓ **DİKKAT!** Çığ almaç-göndermeç cihazıyla bir sinyal alındığında yüzeyde 90 derece istikametler aranır.





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Hattı

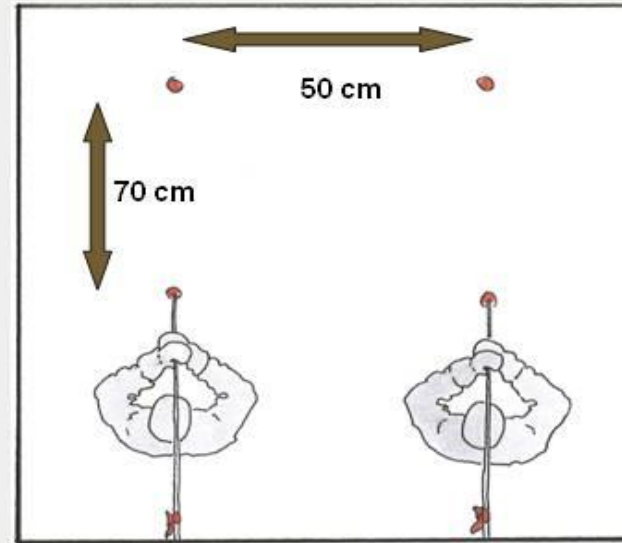
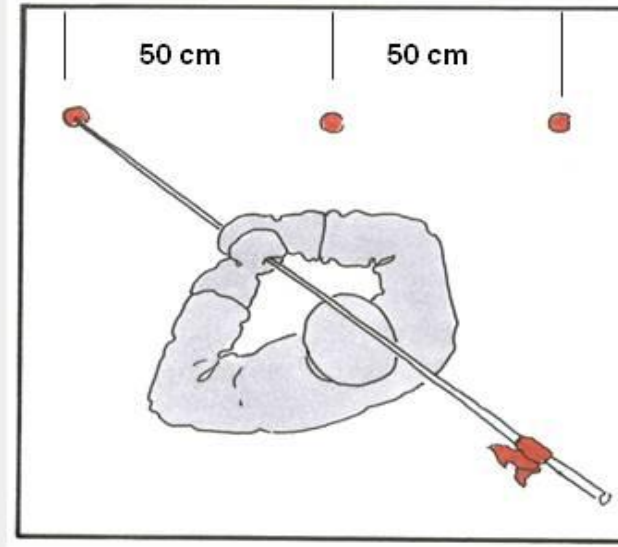
- ✓ Çığ Almaç-Göndermeç Cihazı işe yaramadığında kullanılır.
- ✓ Arama hattı tekniği birkaç hızlı ve tam yüzey araması ardından icra edilir.
- ✓ **3-Nokta Kaba Arama**
- ✓ **3-Nokta İnce Arama**





Kaba 3 Nokta Araması

- ✓ Bir ekip üyesi arama hattı lideridir.
- ✓ Ekip üyeleri arasındaki mesafe kol boyu kadardır.
- ✓ **ARA** komutuyla arama hattı **70 cm** ileri doğru hareket eder ve arama çubukları dikey olarak **2 metre** derinliğe sokulur.
- ✓ Şüpheli kurban veya cisim hissedildiğinde spiral arama tekniği uygulanır.
- ✓ İnce araştırmaya geçmeden önce normal olarak bir bölgede birkaç kaba arama tekniği uygulanmalıdır.





Kaba 3 Nokta Araması

- ✓ Arama ekibi kol boyu mesafesinde hat şeklinde dizilir. Bir kişi ekip lideridir ve arama faaliyetini yönetir (istikamet , düzen ve etkinliğin muhafazası).
- ✓ Arama ekip personeli hazır olduğunda arama çubuğu 70 santimetre ileriye omuz ağırlığı ile karın içine sokulur.

NOKTA ARAŞTIRMASI

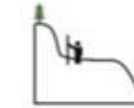
ÖNCELİKLİ ALANLAR



Ağaç ve kayaların
tepe üstü tarafı



Yüzeydeki ipuçları



Düz mevkiler



Çukur ve çöküntüler



Birikinti
uç noktası/topuğu

TALİ ALANLAR



Yüzeydeki ipuçlarının
Yamaç üstü ve altı
Taraflarına bakın.

ANA ESASLAR



Hızlı hareket edin!



Her ipucu/alan için
1-2 dakika



Prob aralığı
50 cm

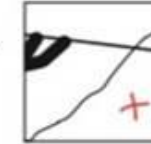


İpuçları ve sondalanan
Yerleri işaretleyin.

UYGUN SONDALAMA TEKNİĞİ



EVET
Yüzeye 90 derece açıyla
sondalaşın.
Eller arama çubuğunun
alt kısmında olmalıdır.



HAYIR
Yanlış açıyla sondalama
yapmayın.
Eller arama çubuğunun
üst kısmında olmalıdır.



Arazide Olası Çığ Bölgelerinin Tanınması



DAİMA ARAZİYE DİKKAT EDİN!

Güvenli rotaları izlemek için zaman ayırın ve tehlikelere maruz kalmamak amacıyla hassas güzergâh seçme cihazlarını kullanın.



Yamaç açılarını bir eğim ölçer cihazı ile ölçün.

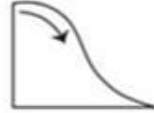


Bitki örtüsü ip uçlarını iyi değerlendirin.



Yamaç eğimlerini eğim ölçer cihazı ile ölçün ve 20'den düşük açılara seçin

TETİKLEME NOKTALARINDAN SAKININ!



Eğimli ve dışbükey araziler



Kaya/Agaç çıkıntıları



Kar yığının sık olduğu yerler

ARAZİ TUZAKLARINDAN SAKININ!

Çığa yakalanma riski fazla olan yerler



Agaçlar, kayalar ve uçurum



Çukurluklar ve dar geçitler



Su yatakları

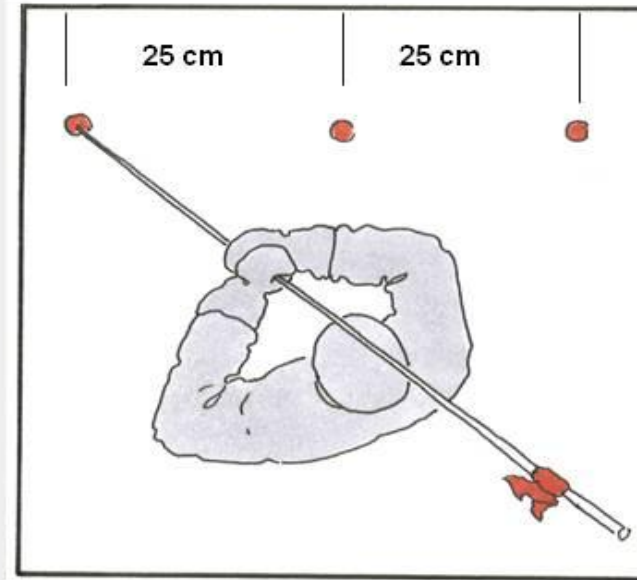
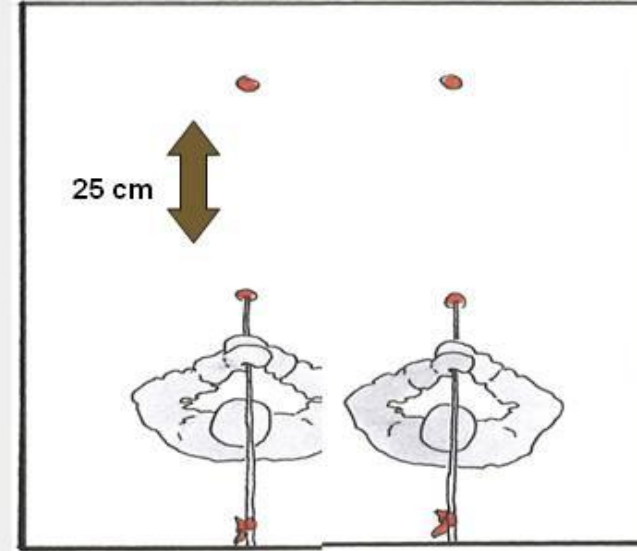


Büyük yarıklar
Buzul yarıkları



İnce 3 Nokta Araması

- ✓ Omuz omuza
- ✓ 25 cm ileri ve yanlara
- ✓ Arama çubuğu ile temas hissedildiğinde arama ve çıkarma faaliyetine başlayın
- ✓ Arama çubuğu aşağı doğru (3 metre) sokulmalıdır





İnce 3 Nokta Araması

- ✓ İnce 3 Nokta Araması zaman alan bir faaliyettir ve kurbanların hayatta kalma şansı azdır. Arama faaliyetinde, diğer yöntemler işe yaramadığında başvurulacak son çaredir.
- ✓ Arama personeli bir hat şeklinde omuz omuza tertiplenir. Her arama şeridinde bir lider olmalı ve arama faaliyetini yönetmelidir.
- ✓ Her komutta arama çubuğu 3 defa kara sokulur.
- ✓ Delikler arasındaki mesafe 25 (25 cm ileri ve 25 cm yana) santimetredir. Arama çubuğu kara dik olarak 3 metre derinliğe kadar sokulmalıdır.

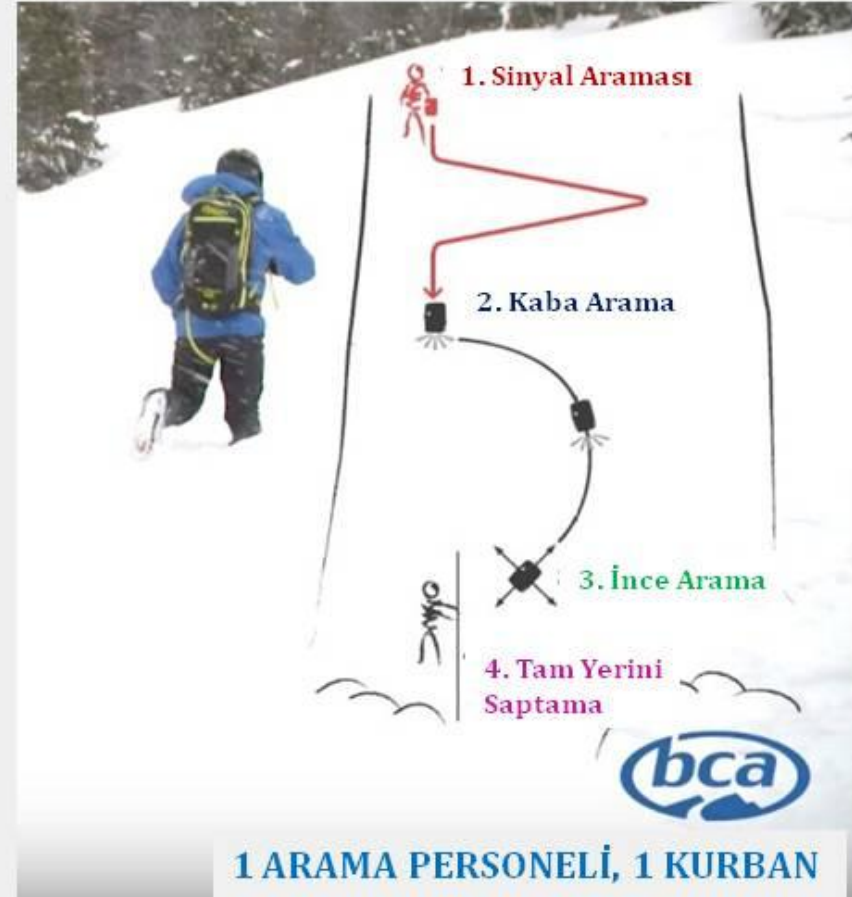




NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

İnce 3 Nokta Araması

- ✓ Arama yapılan/kontrol edilen bölgeyi işaretlemeye çalışın.
- ✓ Arama çubuğu bir şeye temas ettiğinde derhal küreklerle kurtarma/çıkarma işlemini başlatın. Temas durumunda ilave spiral daldırmalar ile temasın doğruluğunu teyit edin.
- ✓ Kurban ulaştığınızda nefes yollarının açık olduğundan emin olun ve mümkün olabildiğince göğsünü dışarı çıkarın.



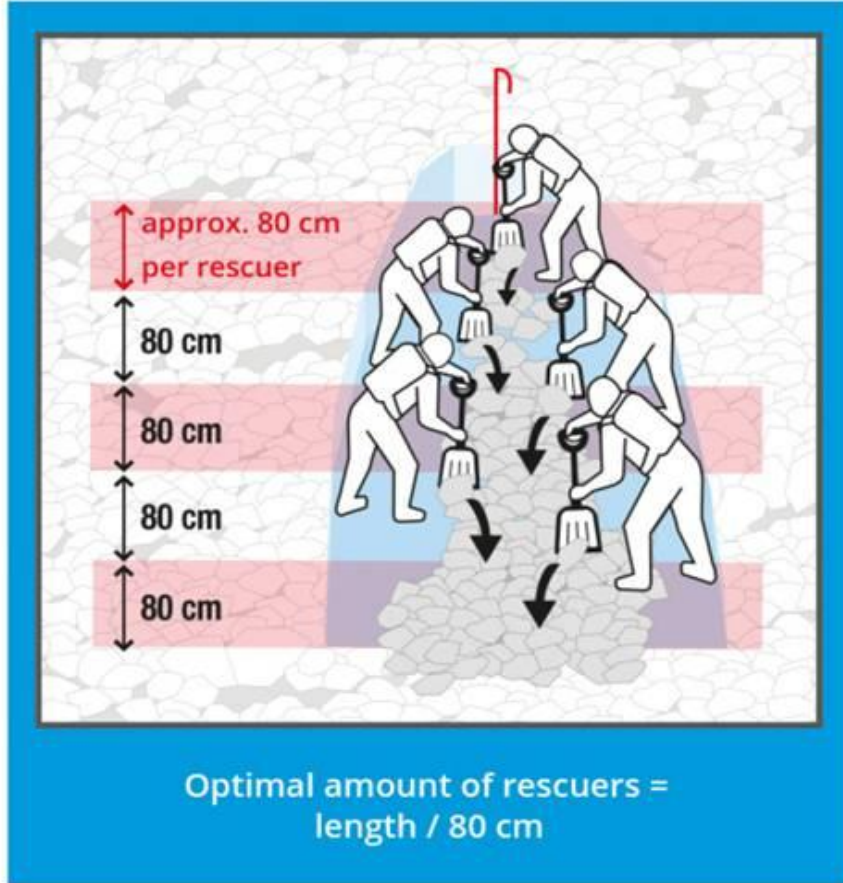


NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kazma İşlemi

BİRDEN FAZLA KÜREKÇİ VARSA

Çok sayıda kürekçi var ise **V**-Şekilli Taşıyıcı bant tekniği kullanılarak nispeten kısa bir süre içinde daha fazla miktarda kar kazılabilir.



<https://mountainsafety.info/>



Arama Teknikleri – Taşıyıcı Bant Kazımı



1
Begin medical care as soon as possible.
Extract additional snow after medical care has begun.

© Copyright Genswein/Eide
Published on AvyRescue.com



2
Each shoveler should work in one section of the "V" and transport the snow with a paddling motion.

© Copyright Genswein/Eide
Published on AvyRescue.com



3
The lead shoveler should rotate out at least every four minutes to minimize fatigue and maintain motivation.

© Copyright Genswein/Eide
Published on AvyRescue.com



4
When the victim is seen, more rescue should move to the front. Continue the conveyor belt with a few rescuers.

© Copyright Genswein/Eide
Published on AvyRescue.com



5
Carefully shovel near the victim. Cut the sidewalls to expand the tip of the "V" to expose the victim.

© Copyright Genswein/Eide
Published on AvyRescue.com



6
Begin medical care as soon as possible. Extract additional snow after medical care has begun.

© Copyright Genswein/Eide
Published on AvyRescue.com

BİRDEN FAZLA KÜREKÇİ VARSA

Çok sayıda kürekçi var ise **V**-şekilli Taşıyıcı bant tekniği kullanılarak nispeten kısa bir süre içinde daha fazla miktarda kar kazılabilir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Teknikleri - Taşıyıcı Bant Kazımı



Kurtarma personeli arasındaki mesafeleri süratli bir şekilde belirlemek amacıyla kürek uçlarını birbirine dokundurun!



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Teknikleri - Taşıyıcı Bant Kazımı



Her bir kürekçi **V**'nin bir kısmında çalışmalı ve karı aşağı doğru atmalıdır!



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Teknikleri - Taşıyıcı Bant Kazımı

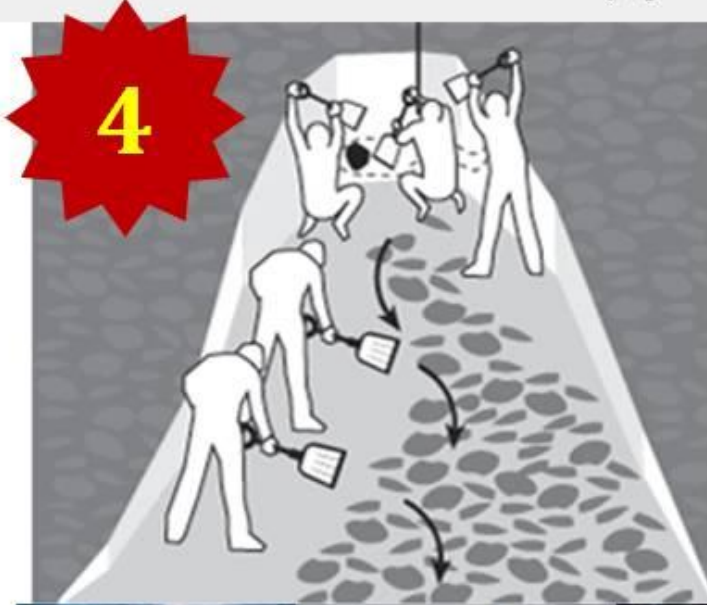


Lider kürekçi, yorgunluğu azaltmak ve motivasyonu artırmak amacıyla her 4 dakikada bir değiştirilmelidir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Teknikleri - Taşıyıcı Bant Kazımı



© Copyright Genswein/Eide
Published on AvyRescue.com

Kurban görüldüğünde ileriye daha fazla kürekçi sevk edilmeli ve taşıyıcı bant tekniği uygulamasına birkaç kurtarma personeli ile devam edilmelidir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Teknikleri - Taşıyıcı Bant Kazımı



Kurbanın yakınında kar kazılırken çok dikkatli olunmalı, kurbanın açığa çıkarılması için V'nin uç kısmı genişletilmelidir.



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Arama Teknikleri - Taşıyıcı Bant Kazımı



© Copyright Genswein/Eide
Published on AvyRescue.com

Kurban bulunur bulunmaz ilk yardıma başlanmalı, kurban üzerindeki ilave kar ilkyardım faaliyetinin başlamasından sonra temizlenmelidir!



NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

- ✓ Nefes yolları açık mı veya hava cebi var mı?
- ✓ Gerekirse kalp masajı uygulayın!
- ✓ Kurbanın daha fazla ısı kaybını önleyin.
- ✓ Sıhhi tahliye için hazır olun.
- ✓ Yalıtım sağlamadan kurbanı karın içinden çıkarmayın.
- ✓ Gereksiz yere kurbanın kol ve bacaklarını hareket ettirmeyin!

İlkyardım





Özet

- ✓ Önce emniyet
- ✓ Alarm ver, ikaz et, rapor et
- ✓ Sinyal araması, yüzey araması
- ✓ Nokta/Spiral arama
- ✓ Başka bir yere yardıma gitmek zorundaysanız en az 40 dakika arayın.
- ✓ Kurbanın yerini tespit etmek için mevcut bütün bilgilerden faydalanın.
- ✓ Kurbanın başına hızla ulaşmak çok kritiktir.



ÖRNEK OLAY - I

SOĞUK İKLİM KOŞULLARINDA ASKERİN SAĞLIK VE PERFORMANSI



*Deniz seviyesinden 5.753 metre yükseklikte, sıcaklığın -28 derece olduğu Siachen Buzulu'nda 3-4 gün sürekli yağan karın ardından güneşlenen Hindistan Ordusu.
Kaynak: Facebook*

ÖZET

Hindistan Silahlı Kuvvetleri, ulusal güvenlik ve toprak bütünlüğünü korumak amacıyla, Batı Himalayalar'a çok sayıda asker konuşlandırmak zorundadır. Bölge son derece engebeli ve çoraktır ve soğuk iklim koşulları hüküm sürmektedir. Yükseklik 8000 ile 23000 feet arasında değişirken, bazı bölgelerde kış mevsiminde sıcaklıklar -35°C ile -55°C arasında değişmektedir.

Düşük çevresel nem, hipobarik hipoksi (ÇN- İrtifaya bağlı oksijen basınç ve oran düşüklüğü) ve yüksek güneş ultraviyole radyasyonu, beraberinde gelen sorunlarla birlikte, bu iklim koşullarında birliklerin karşılaştığı zorlukları daha da artırmaktadır.



Aşırı soğuk ortamda, yerli ve milli soğuk iklim elbiseleri içinde sabah sporu yapan Hintli askerler. Kaynaklara göre Hindistan Silahlı Kuvvetleri, Siachen ve Doğu Ladakh bölgelerinde görevlendireceği askerler için bu elbiselerden 60.000 adedini sürekli envanterinde tutmaktadır (PTI file photo).

Silahlı Kuvvetler sağlık personelinin vazifesi; barışta ve savaş durumunda en iyi performansı sağlamak için askerlerin sağlığı ve fiziksel uygunluğunun korunmasını sağlamak olduğundan son derece zordur. Bu hususlar arasında beslenme, arazi ve iklim koşullarına uygun fiziksel uygunluk programları, soğuktan ve hipoksiden (ÇN – Metabolizma için hayati fonksiyonu olan oksijenin organizmada çeşitli nedenlerle yetersizliği ve hücre mekanizmasında etkin olarak kullanılamaması durumudur) kaynaklanan sağlık sorunlarından korunma, ergonomik faktörler dikkate alınarak giyinme ve barınma, insan atıklarının bertaraf edilmesi ve hastalık durumunda derhal tıbbi müdahale ve tahliye yer almaktadır.

Bu makalede; soğuk hipoksik ortamın Hint birliklerinin sağlığı ve performansı üzerindeki etkilerine genel bir bakış, Silahlı Kuvvetlerin birliklerin sağlığını korumak amacıyla psikolojik faktörler de dâhil olmak üzere uyguladığı önlemler ve barış zamanında soğuktan kaynaklanan çeşitli sağlık sorunlarının, son 10 yıllık dönemdeki operasyonel dönemle karşılaştırıldığında görülme sıklığı sunulmaktadır.

ANAHTAR KELİMELEER: Soğuk İklim Ortamı, Sağlık ve Performans, Askeri Personel.

GİRİŞ

Kalın bir kürk tabakası veya önemli miktarda deri altı yağ yalıtımı şeklinde soğuğa doğal adaptasyondan yoksun olan insan, esasen tropikal bir hayvandırⁱ. İnsanın düşük çevre sıcaklığına karşı başlıca fizyolojik koruması, ya kan damarlarının daralması/büzülmesi (vasoconstriction) yoluyla deriden ısı kaybının önlenmesi ya da titremeli ya da titremesiz ısı oluşumu (thermogenesis) yoluyla metabolik ısı üretiminin artırılması suretiyle gerçekleşmektedirⁱⁱ.



Hindistan ordusu, Hindistan-Pakistan sınırındaki Siachen Buzulu'nda, Kaynak: DNA

Bu mekanizmalar genellikle çıplak/desteksiz olarak orta derecede düşük sıcaklığa (15°C ila 28°C) maruz kalma sırasında vücut sıcaklığının korunmasında etkilidir. Bu değerlerin altındaki sıcaklıklara desteksiz maruz kalma her zaman rahatsız edicidir ve sıfıra yakın veya sıfırın altındaki sıcaklıklara maruz kaldığında vücut ısısı düşmeye başlar.

Sıfıra yakın veya sıfırın altındaki sıcaklıklara karşı tek korunma yöntemi giysi veya sıcak barınaktırⁱⁱⁱ. Çoğu otorite, insanın soğuğa karşı doğal bir alışmasının olmadığı konusunda hemfikirdir^{iv}. Ancak doğal olarak soğuk bir ortamda doğup büyüyen bireylerin, soğuğa maruz kaldıklarında verdikleri tepkiler, tropikal veya subtropikal iklimlere mensup olanlardan farklılıklar göstermektedir^v yine de her insan sıfıra yakın veya sıfırın altındaki sıcaklıklardaki soğuk iklim koşullarına maruz kaldığında

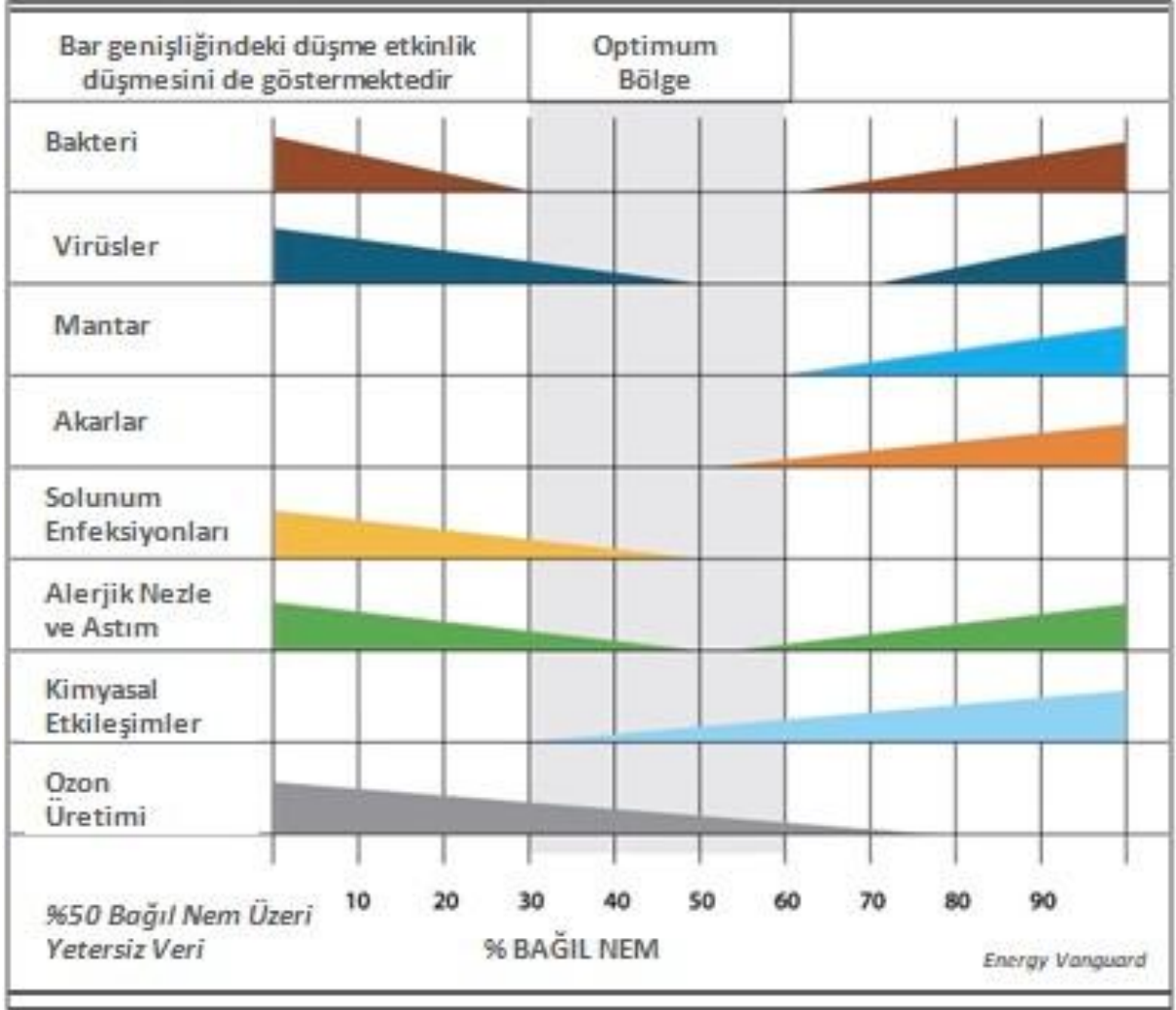
koruyucu giysilere, barınma yerlerine veya yapay sıcaklık kaynaklarına ihtiyaç duymaktadır^{vi}.



Siachen Buzulu dünyanın en yüksek savaş alanı olma özelliğini de taşımaktadır. Pakistan askerleri, 16 Eylül 2019'da Hindistan ve Pakistan'ın bölgede hak iddia ettiği ve binlerce askerin bulunduğu Siachen, Pakistan'da devriye geziyor. 8.000 metreye kadar yükseklikteki Siachen, aralarındaki askeri çatışma nedeniyle dünyanın en yüksek savaş alanı olarak kabul ediliyor. Hindistan ve Pakistan'da 1984 yılında başlayan askeri yaşam, uluslararası medyada ilk kez Anadolu Ajansı tarafından görüntülenmiştir. FOTOĞRAF: Anadolu Ajansı

Hindistan, ulusal güvenlik ve toprak bütünlüğü nedeniyle Batı Himalayalar'a çok sayıda asker konuşlandırmak zorunda olan bir ülkedir. Birkaç tepe kabilesi dışında bu askerlerin çoğu ovada yaşayan, tropikal ve subtropikal koşullarda doğup büyüyen insanlardır. Askerler, Batı Himalayalar'da hüküm süren çok düşük sıcaklık, hipobarik hipoksi, aşırı çoraklık, yüksek derecede güneş ultraviyole radyasyonu ve kuvvetli rüzgârlar gibi zorlu hava koşullarına maruz kalmaktadırlar. Ayrıca arazi son derece zorlu ve tehlikeli olup çeşitli fiziksel ve psikolojik streslere de yol açmaktadır. Silahlı Kuvvetler sağlık personelinin işi, bu büyüklükteki düşman doğal güçlere karşı birliklerin sağlığını ve operasyonel uygunluğunu sağlamak zorunda olduğundan son derece zordur.

Beslenme, arazi ve iklim koşullarına uygun fiziksel uygunluk programları, soğuktan ve hipoksiden kaynaklanan sağlık sorunlarından korunma, ergonomik faktörler dikkate alınarak giyinme ve barınma, insan atıklarının bertaraf edilmesi ve hastalık durumunda derhal tıbbi müdahale ve tahliye temel kaygılardır.



Epidemiyoloji üzerine yapılan vaka çalışmaları ve araştırmalar bağıl nemin hücre zarları üzerinde solunum, kasılma, burun dokusu iltihapları veya grip ve ateş ile ilişkili doğrudan bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca mantar, ev tozu akarları, bakteriler ve virüs olumu üzerinde de doğrudan bir etkiye sahiptir.

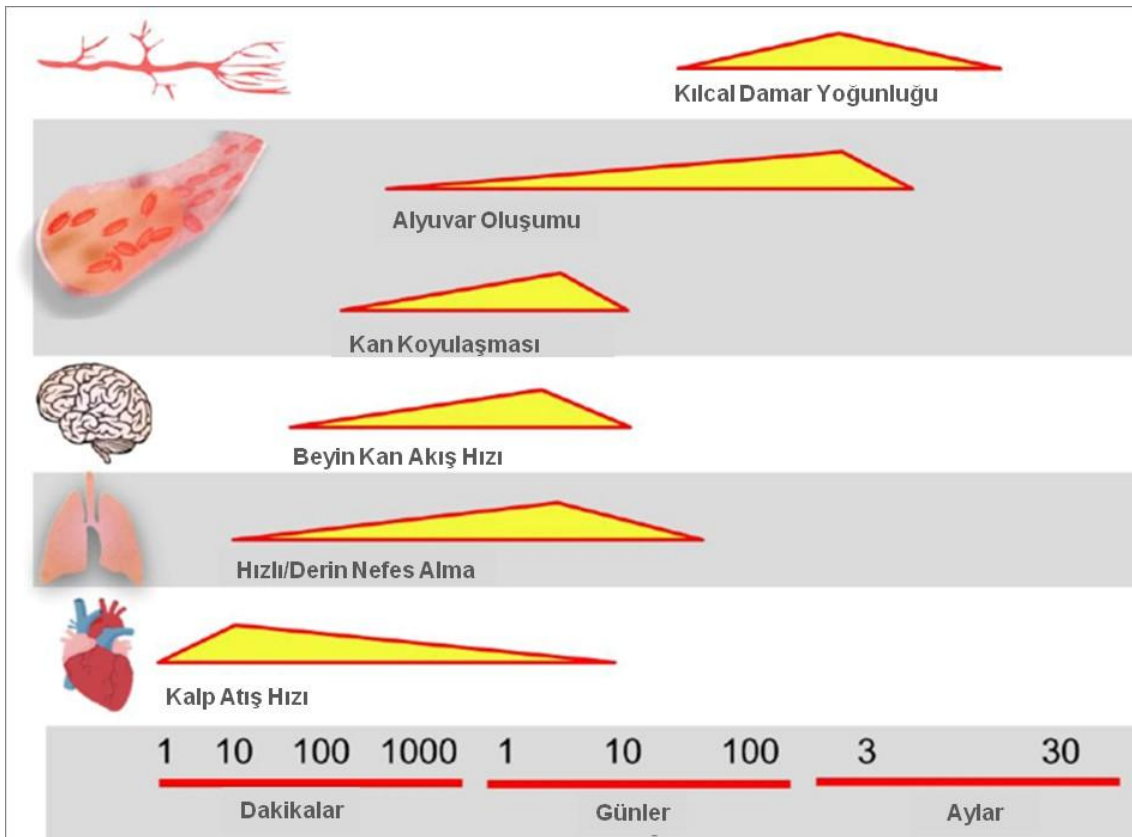
Çevresel Karakteristikler

Batı Himalayaları karakterize eden ana çevresel parametreler, kış aylarında zaman zaman -60°C 'ye kadar düşebilen aşırı düşük sıcaklıklar, yıl boyunca ortalama %25'in altında kalan çok düşük nem oranı ve belirli sektörlerde 120 knot'a ulaşan şiddetli rüzgârlardır. Bu kadar şiddetli esen rüzgâr, son derece tehlikeli olan rüzgâr soğutma etkisini ortaya çıkarmaktadır (Bakınız ÇN).

Ortama Uyum Sağlama

Hindistan Silahlı Kuvvetleri, bölgede görev yapacak askerlerde, yüksek irtifadaki hipobarik hipoksi sorununa çözüm bulmak maksadıyla tatmin edici bir ortama uyum sağlama programı geliştirmiş, ancak soğuğa karşı uyum sağlamak bugüne kadar mümkün olmamıştır. Geçmişte Hintli savunma bilim insanları tarafından, 20 günlük bir süre boyunca 10°C'lik sıcaklığa 4 (dört) saat boyunca kasıtlı olarak çıplak maruz bırakılarak bireylerde bir dereceye kadar soğuğa toleransı teşvik etmek için bazı girişimlerde bulunulmuştur^{vii}.

Ayrıca, Soğukla Uyarılan Vazodilatör (CIVD – Cold Induced Vasodilator – Soğuğa maruz kalındığında ciltteki kan damarlarının daralması) tepkisini ölçerek soğuğa toleransı zayıf olan bireyleri belirlemeye yönelik girişimlerde de bulunulmuştur^{viii}.



Zayıf CIVD gösteren bireylerin soğuğa bağlı yaralanmalara daha duyarlı olduğu varsayılmıştır. Bu çalışmalar Silahlı Kuvvetlerde geniş kabul görmemiş ve pratik bir kullanım alanı bulamamıştır. Silahlı Kuvvetler bugün herhangi bir soğuğa alıştırma programı uygulamamaktadır ve koruyucu giysiler ile barınaklar kış aylarında soğukla mücadelenin tek pratik yoludur.

Soğuk Korumalı Giysi

Silahlı Kuvvetler personeline iki tür aşırı iklim koruyucu giysi verilmektedir. İlk versiyon, sıcaklığın -20°C'nin altına düşmediği ve sürekli karla kaplı olmayan

bölgelerde görev yapan birliklere verilmektedir. Bu takım; yünlü iç külot, y nl  gömlek, Őayak pantolon, y nl  jarse ve anorak tarzı kapuŐonlu parka, y n çorap, kar botu, eldiven ve su geçirmez eldivenlerden oluŐmaktadır. Grubun toplam ağırlığı yaklaşık 6,5 kg olup ortalama ısı yalıtım değeri yaklaşık 3,5 CLO (ısı yalıtım katsayısı) olup, 5 knot r zđar hızına kadar dinlenme halindeki bir insanda -15°C'ye kadar yeterli koruma sağlayabilmektedir. Fiziksel aktivite bu giysi grubunun koruyucu değerini artırmaktadır. Dezavantajları ise fiziksel aktivitede artan metabolik gereksinimlere yol açan ilave ağırlık ve hareketlerin doğal kapsamını, hızını ve tarzını engelleyen giysilerin hacimli yapısıdır. Dış eldivenlerin tasarımı parmakların ince hareketleri için yetersizdir.



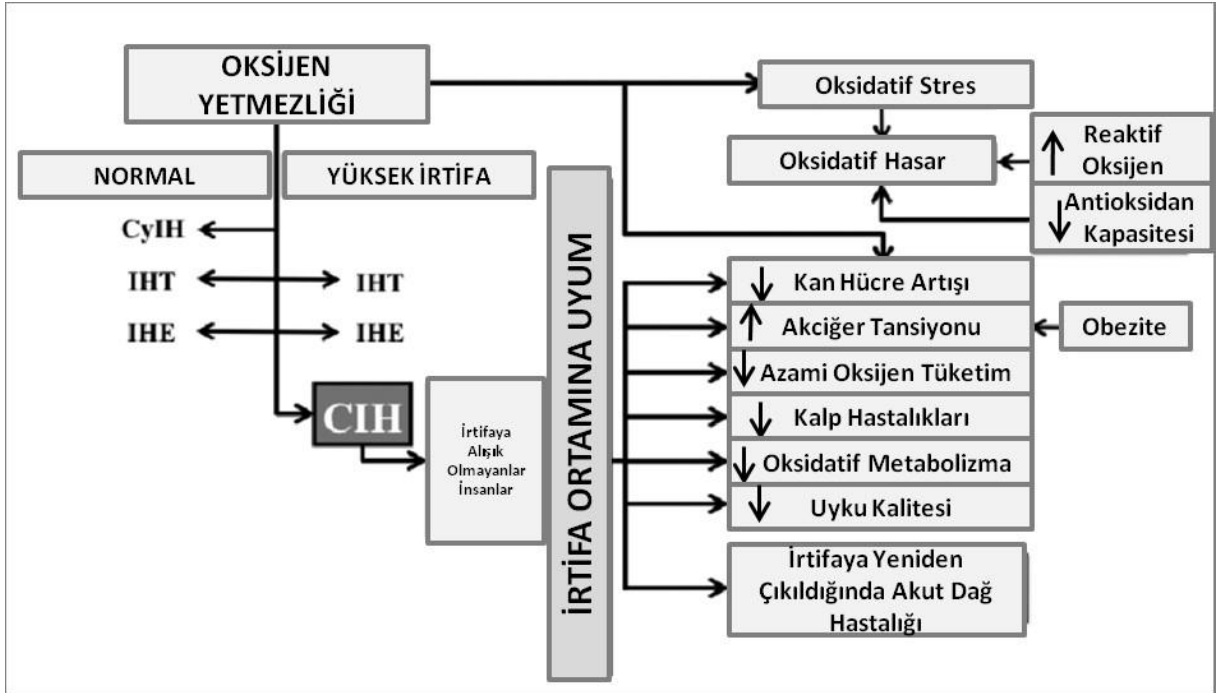
*Hindistan'ın AROO firması tarafından geliştirilen **YERLİ** ve **MİLLİ aŐıru** soğuk iklim elbiseleriyle (ECWCS – Extreme Cold Weather Clothing Systems) donatılmış Hindistan Ordusu askerleri Siachen Buzulu'nda kameralara poz verirken. Fotoğraf: SWARAJYA*

İkinci tip takım ise sürekli olarak karla kaplı alanlara ve 20°C'nin altındaki sıcaklıklara maruz kalan birliklere verilir. Takımın parçaları ilave olarak eklenen parlama önleyici gözlükler ve yalıtımlı (kuş tüyü) pantolonlar hariç ilk gruptakilere benzer. Yalıtım değeri 5 CLO'dan fazladır. Botların malzemesi daha hafiftir ve kar eldivenlerinin tasarımı daha iyi hareket kabiliyeti sağlar. Toplam ağırlığı yaklaşık 7 (yedi) kilogramdır. İkinci takımın maliyeti, birinci tip takımın maliyetinin birkaç katıdır. Ancak hantal tasarım, mekanizmalarda ilk tasarımla aynı sorunları ortaya

çıkarmaktadır. Silah operasyonları sırasında her iki kıyafet türünde de dış eldivenlerin çıkarılması ve sadece elleri koruyan eldivenlerin kullanılması gerekmektedir. Bu da, parmaklarda ve ellerde soğuğa bağlı yaralanma riskini artırmaktadır.

Fiziksel Çalışma Kapasitesi

Yüksek irtifadan kaynaklanan hipobarik hipoksisi, irtifaya bağlı olarak bireyin maksimum fiziksel çalışma kapasitesini azaltır^{ix,x}. İklimle alışmamış bireylerde azalmanın kabaca 10.000 feet'te deniz seviyesi değerlerinin %70'i, 18.000 feet'te ise %50'si olacağı tahmin edilmektedir. İki aylık iklimlendirme, iş kapasitesinin 10.000 feet'te deniz seviyesi değerlerinin yaklaşık %87'sine, 18.000 feet'te ise %68-70'ine kadar artmasına neden olur [ix]. Maksimum kalp atış hızına daha düşük bir çalışma hızında ulaşılır ve algılanan kas yorgunluğu da deniz seviyesine kıyasla daha düşük bir çalışma hızına iner^{xi}.



Hipoksinin, muhtemelen hipoksinin neden olduğu vazodilatasyona bağlı olarak titreme eşiğini artırarak soğuğa toleransı azalttığı da rapor edilmiştir^{xii}. Öte yandan soğuğa maruz kalma, mevcut oksijenin bir kısmının metabolik (titremesiz) termojeniz için yönlendirildiğinden ve fiziksel çalışma için mevcut olmadığından, fiziksel çalışma kapasitesini daha da azaltmaktadır^{xiii}. Karla kaplı bölgelerde karda yürümek dahi ekstra çaba gerektirmektedir. Kar üzerinde yürürken enerji harcamasının, yer yüzeyinde yürümeye kıyasla üç kat daha fazla olduğu tahmin edilmektedir^{xiv}. Ayrıca, deniz seviyesindeki benzer oranlarla karşılaştırıldığında, fiziksel olarak formda ve deneyimli dağcılar için dahi tırmanış hızının rakımla birlikte azalmaya devam ettiği tahmin edilmektedir^{xv}.

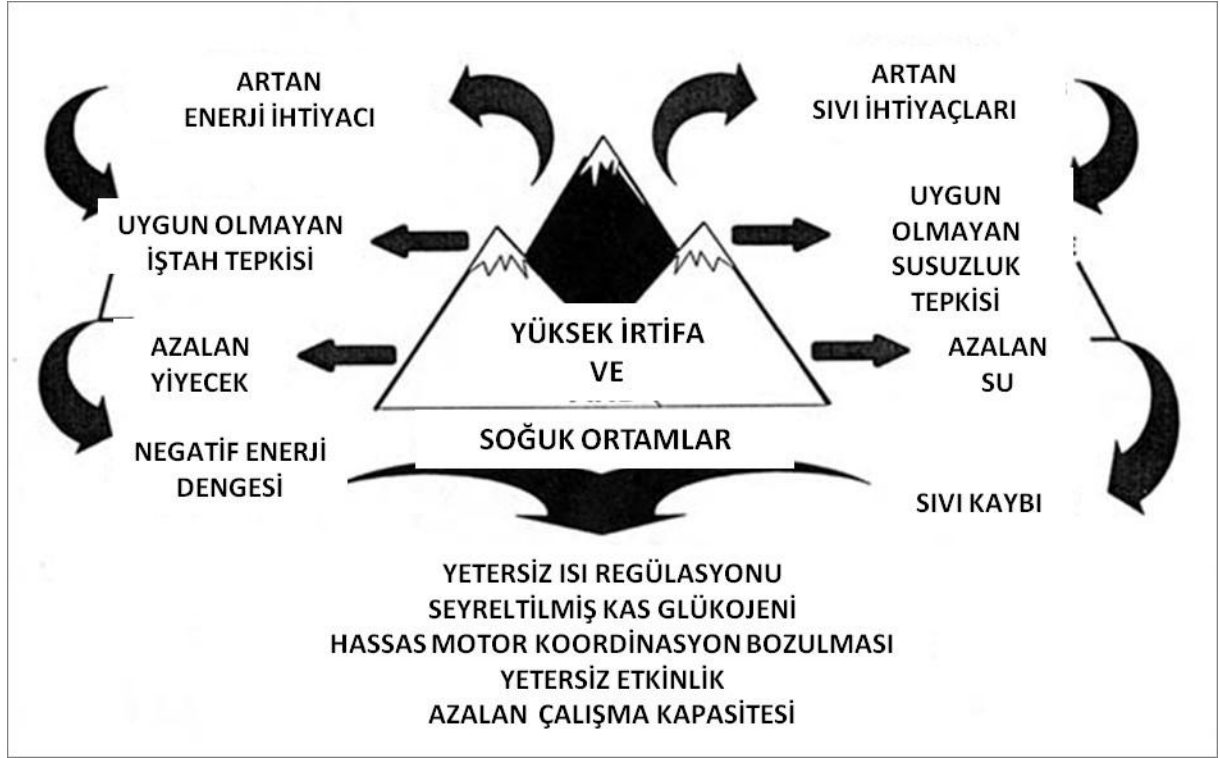
Bütün bunlardan, hipoksi ve soğğun bir araya gelerek bu bölgelerdeki birliklerin fiziksel performansı üzerinde ciddi sınırlamalar oluşturduğu açıktır. Silahlı Kuvvetler, bu koşullar altında mümkün olan maksimum operasyonel fiziksel verimliliğin sürdürülmesini sağlamak zorundadır. Açıkçası, bu bölgede deniz seviyesindeki sıkı fiziksel antrenman programları uygulanamaz. Bununla birlikte, yüksek irtifaya çıkmadan önce askerlere sıkı fiziksel kondüsyon kazandırılmasının, yüksek irtifada daha iyi fiziksel performansa yol açtığı da gösterilmiştir^{xvi}; önceden hazırlanmış birlikler, orta düzeyde bir eğitimle dahi optimum operasyonel kondüsyonlarını daha iyi korumaktadır.



ABD Ordusu Yüksek İrtifa Alıştırma Programı – Deniz seviyesinden 4000 feet yükseklikteki yerler akut dağ hastalığına neden olduğundan ve 8000 feet ve üzerindeki irtifalar da askerlerin sağlığının yanı sıra fiziksel ve zihinsel performanslarını olumsuz etkilediğinden ABD ordusu dağlık arazide görev yapacak personelini yüksek irtifa alıştırma programına tabi tutmaktadır. Fotoğraf: Cpl. Andrew Bray, U.S. Marine

Silahlı Kuvvetler, 6-8 haftalık sıkı bir başlangıç öncesi eğitimin ardından, orta yükseklikte (6500 feet) bir muharebe eğitim merkezinde 6-8 haftalık bir kondüsyon kazandırma eğitiminin takip ettiği bir program izlemektedir. Yüksek irtifaya çıkışın ardından yürüyüşler, orta derecede aerobik ve kuvvet antrenmanı egzersizleri, oyunlar ve orta hızda eğim tırmanışını içeren fiziksel bakım programı uygulanmaktadır. Bu program, birlikler üzerinde herhangi bir olumsuz etki

yaratmadan iyi sonuçlar vermiştir. Bu, Hint birliklerinin düşman saldırısını püskürtme konusunda yüksek derecede operasyonel uygunluk gösterdiği son Kargil Savaşında (ÇN - Mayıs-Temmuz 1999 tarihlerinde Hindistan ve Pakistan arasında meydana gelen çatışmalardır. Savaşın nedeni, Pakistan askeri güçleriyle Keşmirli militanların, iki ülke arasındaki fiili sınırı ihlal ederek Hindistan tarafına girmesidir. Savaş sonuçsuz olarak bitmiş ve uluslararası baskılar neticesiyle Pakistan Kargil bölgesini boşaltmıştır) açıkça görülmüştür.



Yüksek İrtifa ve Soğuk Ortamın Askerler Üzerine Etkileri

Beslenme

Soğuk ortam koşullarında metabolik ihtiyaçlara ve işin fiziksel gereksinimlerine dayalı toplam kalori ihtiyacının yaklaşık 4800 ila 5000 Kalori/gün olduğu tahmin edilmektedir^{xvii}. Bunun nedeni, soğuğa maruz kalma nedeniyle artan metabolik ihtiyaçların yanı sıra, dik yokuşlar ve yumuşak kar nedeniyle, yürüyüş gibi rutin aktivitelerin dahi çok fazla fiziksel güç kullanımına neden olmasıdır.

Dikkate alınması gereken diğer faktörler; hipoksinin neden olduğu anoreksi (ÇN - Yeme bozukluğu olarak tanımlanan anoreksiya nervoza, vücuda enerji alımının sürekli kısıtlanması, kilo almaktan aşırı korkma hali ve sahip olunan beden görüntüsünden memnun olmama hali şeklinde kendini gösteren bir rahatsızlıktır. Bu nedenle, hastalık hem fiziksel hem de psikolojik rahatsızlıklara neden olur) ve lezzet tercihlerindeki değişikliktir^{xviii}.

Vücutta yağ emilimi yüksek rakımlarda daha düşüktür. Bütün bu sorunlar sık olarak kilo ve fiziksel kondüsyon kaybına neden olmaktadır. Bu sorunlar, taze yiyecek, sebze vb.nin sıklıkla bulunamaması nedeniyle daha da artmaktadır. Konserve gıdalara aşırı bağımlılık çoğu zaman monotonluğa ve bazen de C vitamini gibi temel besin maddelerinin eksikliğine neden olur.

Silahlı Kuvvetler bu sorunları çözmek amacıyla ciddi bir girişimde bulunmuştur. Artık rasyon ölçekleri, diyetin yağ içeriğini toplam kalorinin %15'inden daha azına indirecek, diyetle daha fazla karbonhidrat ve vitamin takviyesi sağlayacak, fiziksel gereksinimlerle orantılı yeterli protein takviyesi ve mümkün olduğunca askerlere sık taze erzak sağlayacak ve çeşitliliği artıracak şekilde değiştirilmiştir. Alınan bu önlemler oldukça cesaret verici sonuçlar vermiştir.



Fotoğraf: wilkin chapman llp

Psikolojik Sağlık

İzolasyon, monoton arazi, sürekli çevre ve düşman tehdidi ve iletişim eksikliği, askerlerde psikolojik strese yol açan başlıca faktörlerden bazılarıdır. Ayrıca, hipoksiye maruz kalmanın, bilişsel yeteneklerde küçük bir azalmaya neden olduğu ve kısa süreli bellek kayıplarına yol açtığı ve bu sorunların alçak irtifaya döndüklerinde, birkaç hafta içinde tamamen ortadan kalktığı görülmüştür^{xix} [19]. Psikolojik streslerin başlıca sonuçları, insan ilişkilerinde anormallikler, alkolizme eğilim, tepkisel depresyon ve daha küçük çaptaki birliklerde sorumluluktan kaçınma davranışları olarak ortaya çıkmıştır.

Silahlı Kuvvetlerin uyguladığı temel önleyici strateji; sağlıklı grup etkileşimi ile askerler ve komutanlar arasında iletişimin teşvik edilmesi, mümkün olduğunda dinlenme tesislerinden faydalanılması, bu tür alanlardaki görev sürelerinin kısaltılması (ÇN – Hindistan Ordusu bu süreyi 3 ay olarak uygulamaktadır), uydu telefonu olanakları da dâhil olmak üzere aile üyeleriyle sık iletişimin sağlanması ve bütün bunlarla ilgili kaygıları azaltmak maksadıyla hipoksinin insanlarda yarattığı geçici etkilerine mizahi bir yaklaşım olmuştur.



YERLİ ve MİLLİ susuz banyo malzemeleri, Yeni Delhi merkezli Clensta firması tarafından geliştirilmiştir. Firma tarafından geliştirilen yerli ve milli ürünler; hastalar, yaşlılar ve uzun süre arazide kalan askerler için tasarlanmıştır. Su kullanmadan eksiksiz bir banyo keyfi sunan ürün vücut kokusunu gidermekte ve cildin temiz ve canlı kalmasını sağlamaktadır. Uzun süre kalıcı tazelik sağlayan ürünün etkileri saatlerce sürmekte ve geride yapışkan bir kalıntı bırakmamaktadır. Kaynak: *The Economic Times*

Hijyen ve Atık Yönetimi

Her ne kadar aşırı soğuk, yeterli suyun olmaması ve uygun sıhhi tesislerin bulunmaması, kişisel hijyeni korumayı zorlu bir görev haline getirse de, askerler

mümkün olan her derecede kişisel temizliği sürdürmeleri, mümkün olabildiğince sık banyo yapmaları ve kıyafetlerini değiştirmeleri konusunda teşvik edilmiş ve eğitilmişlerdir. Ayrıca çevrelerini ve yaşam alanlarını mümkün olduğunca temiz tutmaları gerektiği askerlere öğretilmiş ve en azından iç çamaşırlarını mümkün olabildiğince sık yıkamaları teşvik edilmiştir. Bu önlemler iyi sonuçlar vermiş ve askerler arasında radyasyon dışı cilt hastalıklarının görülme sıklığı, ülkenin diğer bölgelerindeki nüfustan dahi daha düşük seviyelere çekilmiştir.



Siachen Buzulunda Hintli askerler, Fotoğraf: Hindistan Silahlı Kuvvetleri via Business Standard

İnsan atıklarının ortadan kaldırılması karla kaplı soğuk bölgelerde büyük bir sorundur. Asıl sorun, derin kar nedeniyle genellikle zemine erişilememesi ve hendeklerin yalnızca karda kazılabilesidir. Çok düşük sıcaklıklar atıkların biyolojik olarak parçalanmasını önler. Diğer atıklar da kara gömülerek bertaraf edilir ve biyolojik olarak çürüyüp parçalanmazlar.

Operasyonlar sırasında, askerlerin karda küçük bir delik kazdığı, ardından kendini içine boşalttığı ve ardından dışkıyı karla kapladığı "Kedi Hijyeni" uygulanmak zorundadır. Bütün çöpler, karların erime mevsiminde ortaya çıkmakta ve ciddi bir rahatsızlığın yanı sıra ciddi bir sağlık tehlikesi de yaratmaktadır. Bu sorunun aşılması amacıyla taşınabilir kimyasal dolapların kullanılması Hindistan Silahlı Kuvvetleri tarafından değerlendirme aşamasındadır.

Tıbbi Tesisler & Sıhhi Tahliye

Soğuk ortam koşullarında görev yapan askerlere çok katmanlı bir tıbbi koruma hizmeti sağlanmaktadır. Her ileri karakolda, ilk yardım donanımı ve olanaklarına

sahip en az bir eğitimli sağlık görevlisi bulunur. Ayrıca, Savaş Sahası Hemşirelik Asistanları (BFNA – Battle Field Nursing Assistant) adı verilen bazı muharip askerler de ilk yardım sağlama ve sıhhi tahliyeleri gerçekleştirme konusunda eğitilmektedir.



Uçuş kurallarına göre kabin basınç sistemi olmayan helikopterler oksijensiz olarak; 3,048 metre (10,000 feet) irtifaya kadar 1 SAAT, 3,650 metre (12,000 feet) irtifaya kadar 30 DAKİKA uçabilirler. 4,267 metre (14,000 feet) üzeri irtifalarda oksijen kullanımı zorunludur. Siachen Buzuluna ilk helikopter inişi 20 Eylül 1978 tarihinde Chetak modeli bir helikopter ile gerçekleştirilmiştir. Fransa imali helikopterin irtifa tavanı 10,500 feet tir, pilotlar Siachen Buzuluna ulaşabilmek için 18,379 feet yükseklikteki Khardung La Pas'ı aşmışlardır. Fotoğraf: Manhoman Bahadur, 1980, Bharat Bakshak.

Bazı karakollarda ön tedavi olanaklarına sahip bir sağlık görevlisi ve gerekli tıbbi donanım bulundurulmaktadır. Bir sonraki tahliye hattı, uygun havalarda herhangi bir karakoldan 6-8 saat içinde ulaşılabilen Gelişmiş Korunma İstasyonlarıdır (ADS – Advanced Dressing Station). Gelişmiş koruma istasyonlarından sonraki tahliye hattı, doktor, cerrah, röntgen ve patoloji laboratuvarı da dâhil olmak üzere orta düzey tedavi tesislerinin bulunduğu Saha Ambulanslarıdır. Vakalar; duruma göre Saha Ambulansından iyi donanımlı bir sahra hastanesine veya daha gelişmiş hastanelere de tahliye edilebilir. Helikopterle hızlı sıhhi tahliye mümkündür, ancak olumsuz hava

koşullarında, yalnızca dağ yollarının mevcut olduğu durumlarda yürüyerek veya katırla ya da sürülebilir yolların olduğu durumlarda mekanik ulaşım ile bu işlem gerçekleştirilmektedir.

Soğuk Kaynaklı Tıbbi Sorunlar

Batı Himalayalar bölgesinde soğukun neden olduğu başlıca sorunlar arasında soğuk algınlığı, donma ve hipotermi yer almaktadır. Aşağıdaki tablo son on yılda bu sorunların bin asker başına ortalama görülme sıklığını göstermektedir. Bu bölgede son 18 yıldır düşük yoğunluklu çatışma (LICO – Low Intensity Conflict) devam ettiğinden; bu sorunların tam ölçekli operasyonların yanı sıra barışta, düşük yoğunluklu çatışmalar ve operasyonlar esnasında görülme sıklığı karşılaştırılmaktadır.

Tablo 1 – Batı Himalayalar Askeri Personel 4 Aylık Soğuğa Bağlı Vakalar (binde)

Hastalık	Barış	Düşük Yoğunluklu Çatışma	Savaş
Muharebe kayıpları dâhil bütün vakalar	34.4	78.53	38.88
Donma	3.14 (%9.13)	5.34 (%6.7)	1.52 (%3.91)
Chilblains Hastalığı	1.96 (%5.69)	2.11 (%2.6)	0.94 (%2.41)
Hipotermi	0.27 (%0.78)	1.02 (%1.2)	-
Soğuk kaynaklı bütün vakalar	5.37 (%15)	8.47 (%10.7)	2.46 (%6.3)

*Parantez içindeki rakamlar toplam vaka sayısına oranı göstermektedir.

Bu rakamlar toplam hastalık sayısının düşük yoğunluklu çatışma sırasında azamiye çıktığını açıkça ortaya koymaktadır. Barış sırasında ve tam ölçekli bir operasyon sırasında toplam hastalık görülme sıklığındaki fark çok azdır. Önemli olan, toplam yaralanmaların yüzdesi olarak soğuk yaralanmalarının oranının, sektörün doğrudan savaşa veya düşük yoğunluklu çatışmaya girmeyen alanlarında en fazla olmasıdır.

Soğuktan yaralanma yüzdesi operasyonlar sırasında en düşük seviyededir, ancak muhtemelen bu operasyonların esas olarak yaz aylarında gerçekleştirilmesinden kaynaklanmaktadır. Düşük yoğunluklu çatışma sırasında barış bölgesine oranla daha düşük soğuk yaralanması vakası, muhtemelen düşük yoğunluklu çatışma alanındaki birliklere sağlanan daha iyi koruyucu giysilerden kaynaklanmaktadır. Ancak bu sektörde barış bölgelerindeki toplam hastalıkların %15'i çok yüksek bir yüzdeyi temsil etmekte ve acil önlem alınmasını gerektirmektedir. Alınan tedbirlerden bazıları aşağıdadır:

- Askerlere birebir eğitim ve eğitici broşürler de dâhil olmak üzere, soğuktan kaynaklanan yaralanmalara karşı önleyici tedbirlerin verildiği yoğun sağlık eğitimi.

- Daha iyi koruyucu giysiler ve barınaklar.
- Bütün soğuk yaralanmalarında derhal tıbbi yardım alınması, hayat ve uzuvların kurtarılması.
- Soğuk yaralanmalarının önlenmesi ve tedavisinde daha iyi yöntemlerin araştırılması.

ÇEVİRENİN NOTLARI

Hindistan Ordusu Eski Silahlı Kuvvetler Tıbbi Hizmetler Genel Direktörü R. Jayaswal, Deniz Tıbbi Enstitüsü Direktörü P. Sivadas, Fizyoloji ve Uzay Tıbbi Bölüm Başkanı S.S. Mishra tarafından kaleme alınan ve Hindistan 21 Temmuz 2011 tarihinde Silahlı Kuvvetleri Tıp Dergisinde yayınlanan makale aslına sadık kalınarak çevrilmiştir.



Bu çevirinin yapılmasının maksadı; uzun süre yüksek irtifa ve soğuk ortam koşullarında görev yapmanın askerler üzerindeki olumsuz etkilerini ortaya koyan ve bunları gidermek maksadıyla uygun tedbirler geliştiren Hindistan Ordusu örneğini okuyucuların ve ilgililerin dikkatlerine sunmaktır.

Soğuk hava koşullarında görev yapan bir komutan, soğuk hava ve düşman kuvvetleri olmak üzere iki temel düşmanı olduğunu çok iyi bilmelidir. Akıllı bir komutan soğuk ve kötü hava şartlarını kendi avantajına çevirebilmeli ve içinde bulunduğu ortamdan bir müttefik olarak faydalanmayı bilmelidir.

Isı Kaybolma Mekanizmaları

Radyasyon. Radyasyon nedeniyle vücut ısısı kaybı, cilt doğrudan dış ortama maruz kaldığında meydana gelir. Vücut ısısı, ısının sıcak bir kaynaktan daha soğuk olana hızla hareket etmesine neden olan temel bir fiziksel yasa nedeniyle deriden yayılır. Dış sıcaklık ne kadar soğuk olursa radyasyon o kadar hızlı gerçekleşir. Vücudun

fırın hareketi ile sağlanan ısı, kan dolaşım sistemi aracılığıyla vücuda ve ekstremitelere taşınır. Başın ve yüzün yüzey alanına yakın çok sayıda kan damarı vardır. Bu alanlar kapatılmadığında radyasyon yoluyla ısı kaybı potansiyeli büyük ölçüde artar. Bu kavramı anlamak, kişinin ısı kaybını güvenli bir şekilde düzenlemesine olanak tanır.

Nefes almak. Normal nefes verme sırasında solunum ısı kaybı meydana gelir. Sıcak, nemli hava, kişinin ne kadar çalıştığına ve dolayısıyla ne kadar hızlı nefes aldığına bağlı olarak akciğerlerden dışarı atılır. Solunumda ısı kaybının kanıtı, ağızdan veya burun deliklerinden çıkan beyaz buharlı bir buluttur.

Buharlaştırma. Aşırı vücut ısı terleme yoluyla vücuttan aktarılır. Hastalık veya fiziksel efor nedeniyle vücut iç sıcaklığı çok yükseldiğinde, bu fazla ısı, su damlacıkları halinde derinin gözenekleri yoluyla aktarılır. Suyun kuruyarak ısının dışarıdaki havaya salınmasına buharlaştırma denir. Ciltle doğrudan temas eden nemli giysiler normalde buharlaşmadan kaynaklanır. Dehidrasyon, buharlaştırma ısı kaybının bir yan etkisidir ve soğuk ortamda bile ısı kramplarına ve ısı bitkinliğine yol açabilir.

İletim. İletimde ısı, sıcak ve soğuk yüzey arasındaki temasla doğrudan aktarılır. İletim yoluyla ısı kaybı en yaygın olarak, bir kişinin vücut ve yüzey arasında yeterli koruma olmadan soğuk bir yüzeye oturduğunda veya uzandığında meydana gelir. İletim ayrıca savunma durumları sırasında yüzüstü pozisyonda yatarken ve bireyin uyuduğu sırada da meydana gelir. Savunma sırasında veya uyku sırasında uyku pedi, iletim sürecini yavaşlatmak için bir yalıtkan olarak kullanılabilir. İletim yoluyla ısı kaybı yavaş ama ölümcül bir süreçtir çünkü genellikle birey bunun farkında olmadığından meydana gelir. Hipotermiye yol açacaktır. Fiziksel bir belirti olmadığından iletim yoluyla ısı kaybı son derece tehlikelidir.

Konveksiyon. Konveksiyon veya 'rüzgarın soğuğu', soğuk hava korumasız açıkta kalan cilde doğru hareket ettiğinde veya soğuk hava koruyucu giysilerindeki açıklıklara doğru ve ardından içinden geçtiğinde meydana gelir. Soğuk hava vücuttan yayılan ısıyı "uzaklaştırır". Hava vücuda ne kadar hızlı hareket ederse, ısı kaybı da o kadar hızlı olur. Rüzgarlı koşullar konveksiyonla ısı kaybına neden olur. Bu koşullar doğal olarak meydana gelebilir ve kuzey ılıman veya arktik bölgelerde oldukça yaygın olabilir, ancak aynı zamanda açık bir araçta sürüş, helikopter rotor yıkamasına veya fan soğutmalı ekipmanlara maruz kalma gibi normal askeri operasyonlardan da kaynaklanabilir. Konveksiyon nedeniyle ısı kaybının fiziksel belirtileri yoktur. Konveksiyonun en büyük tehlikesi, radyasyonun hızlı bir çarpanı olarak hareket etmesidir.

Akut Dağ Hastalığı

Akut dağ hastalığı, yüksek irtifaya çok hızlı çıkmaktan kaynaklanır. Semptomlar baş ağrısı, mide bulantısı, kusma, yorgunluk, sinirlilik, uykusuzluk veya baş dönmesini içerebilir. Semptomlar genellikle yüksek irtifaya çıktıktan 4 ila 24 saat

sonra ortaya çıkar, 24 ila 48 saat içinde en yüksek şiddete ulaşır ve aynı yükseklikte üç ila yedi gün içinde azalır.

İRTİFA	YAKLAŞIK YÜKSEKLİK	ETKİLER
Düşük	Sea Level – 1,200 m (4,000 ft.)	Bulunmamaktadır
Orta	1,200–2,400 m (4,000–7,870 ft.)	Hafif irtifa hastalığı ve performans düşmesi
Yüksek	2,400–4,000 m (7,870–13,125 ft.)	İrtifa hastalığı ve performans düşüklüğü daha yaygın görülür
Çok Yüksek	4,000–5,500 m (13,125–18,000 ft.)	İrtifa hastalığı ve performans kaybı kaçınılmazdır
Aşırı Yüksek	5,500 m (18,000 ft.) and higher	Ancak ortama alıştırma programı ile askerler kısa süre faaliyet gösterebilir

Akut dağ hastalığını tedavi etmek için daha fazla çıkış ve iniş durdurulmalıdır. Tırmanmaya devam etmek askerleri daha ciddi yüksek irtifa hastalıkları riskine sokar. Akut dağ hastalığının önlenmesi için asetazolamid veya deksametazon kullanılabilir. Baş ağrılarını tedavi etmek için aspirin, ibuprofen veya asetaminofen kullanılabilir ve mide bulantısını tedavi etmek için proklorperazin, prometazin veya Alka-Seltzer kullanılabilir.

Asetazolamid ayrıca iklimlendirme sürecini hızlandırmaya yardımcı olmak için de uygulanabilir, bu da semptomların hafifletilmesine yardımcı olur. Akut dağ hastalığı baş ağrısı için aspirin, ibuprofen, asetaminofen veya diğer nonsteroid antiinflamatuar ilaçların kullanımından, kan pıhtılaşması üzerindeki zararlı etkileri nedeniyle muharebe operasyonları sırasında kaçınılmalı veya en aza indirilmelidir. Akut dağ hastalığında daha alçak irtifalara iniş kesinlikle gerekli değildir. Dinlenmek ve bulunulan yüksekliğe alışmak için tırmanışın durdurulması Akut dağ hastalığını üç gün veya daha kısa sürede (çoğu kişide) çözecektir ve hafif vakalar için en iyi seçenektir.

Semptomlar ortadan kalktığında, askerler kademeli olarak tırmanışa devam edebilir. Akut dağ hastalığı belirtileri göstermeye devam edenler, her ikisi de ölümcül olabilecek yüksek irtifa akciğer ödemi (HAPE – High Altitude Pulmonary Edema) veya yüksek serebral irtifa ödemi (HACE – High Altitude Cerebral Edema) gelişimi açısından gözlemlenmelidir.

Bütün askerler yüksek irtifa hastalıklarına karşı hassastır. Askerlerin yüksekliğe alışması için zaman tanıyan aşamalı veya kademeli bir yükseliş akut dağ hastalığının önlenmesine yardımcı olabilir. Operasyonların daha düşük bir irtifa ile sınırlandırılması da akut dağ hastalığını önleyebilir. Komutanlar dağlık arazideki operasyonları planlarken bu faktörleri göz önünde bulundurmalıdır.

Soğukta Beyin ve Bilişsel Fonksiyonlar

Fiziksel ve zihinsel stresin bilişsel performansı etkilediği iyi bilinse de, yakın zamana kadar soğuk hava operasyonlarında soğuğun nöropsikolojik etkileri nispeten ihmal edilmiştir. Stresli ortamlara maruz kalan askerlerde, bilişsel işlevlerde azalmalar genellikle görevlerin gerektirdikleri, askerin kapasitesini aştığında ortaya çıkar. Stresli olmayan çevre koşullarında gerçekleştirildiğinde nispeten basit sayılan görevler, aşırı soğuk ortamlarda çok daha zorlu hale gelebilir. Soğuğun bilişsel performansı nasıl etkilediği, özellikle soğuğa maruz kalmanın beyin fonksiyonunu ne ölçüde etkilediği ve bilişsel performansın beyin fonksiyonundaki değişikliklerden nasıl etkilendiği henüz çözülmemiş durumdadır.

Soğukta Metabolik Denge ve Stres

Aşırı soğuk ortamlardaki kış operasyonları, askerler için fizyolojik ve psikolojik açıdan son derece zorludur ve askerlerin güçlerini, aerobik kapasitelerini etkileyebilir ve enerji eksikliğine neden olabilir. Bu konular Finlandiya ve Norveç'te yürütülen çeşitli saha araştırmalarında ele alınmıştır.

Soğuk havadaki askeri operasyonlar yüksek günlük enerji harcamalarına neden olur. Norveç'teki kış askeri tatbikatlarından elde edilen sonuçlara dayanarak, Margolis ve Pasiakos askerlerin enerji dengesini sağlayamadıklarını, bunun ciddi enerji açıklarına yol açtığını, bunun da sonuçta fiziksel performansta azalmaya yol açan olumsuz fizyolojik etkilere neden olduğunu kaydetmişlerdir.



Kuzey Finlandiya'da yapılan 20 günlük bir eğitim tatbikatı sırasında bilişsel performans (tepki süresi ve hata oranı, dilbilgisel akıl yürütme ve görsel algıya yansıyan) bozulmuştur. Düşüşler yüzde 20'ye kadar çıktı. Egzersizin tamamlanmasından on gün sonra yapılan testler, tam bir iyileşme gösterdi. Bu çok stresli soğuk hava eğitiminde (ortalama sıcaklık -11,3°C; en düşük sıcaklık -31,8°C), askerler 40 kg'a kadar yük taşıyarak kros kayaklarıyla uzun mesafeler kat ettiler. Bu tür bilgiler, hem performanstaki düşüşlerin öngörülmesi hem de böylesine kapsamlı bir görevin ardından iyileşme oranı açısından zorlu ortamlarda görev planlaması için faydalıdır.

Yüksek yağlı, enerji yoğun gıda ürünlerinin, fiziksel performansı sürdürmek için enerji eksikliğinin ciddiyetini en aza indirecek uygun bir beslenme müdahalesi olduğu sonucuna vardılar. Soğuk hava operasyonları için yiyecek erzaklarının geliştirilmesinde göz önünde bulundurulması gereken önemli bir konu, titreyen kaslara karbonhidrat depolarının sağlanmasıdır. Yani iskelet kası depoları ısı üretimini korur ve hipotermi başlamasını geciktirir. Kan şekeri, titreme termojenezini etkileyen diğer bir termal olmayan faktördür. Hipogliseminin titreme ısı üretimini önemli ölçüde azalttığı ve yüksek ısı kaybı olan ortamlarda soğuma hızını arttırdığı gösterilmiştir. Bazı gıda takviyeleri belirli fizyolojik ve psikolojik işlevleri potansiyel olarak geliştirebilir. Castellani ve ark. Örneğin, tirozin takviyesinin soğuk ortamlarda gözlemlenen bilişsel ve psikomotor eksiklikleri azalttığını gösterdi. ABD Ordusu Muharebe Sahası Besleme Programı tarafından CWO için optimal oranların geliştirilmesi, özellikle enerji açıkları nedeniyle fiziksel kapasitede yaşanan ciddi azalmalar göz önüne alındığında, toplantıya önemli bir katkı sağladı.

Rüzgâr Soğutma Etkisi

		HAVA SICAKLIĞI (°C)																
		0	-1	-2	-3	-4	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-55	-60
RÜZGAR HIZI (km/sa)	6	-2	-3	-4	-5	-7	-8	-14	-19	-25	-31	-37	-42	-48	-54	-60	-65	-71
	8	-3	-4	-5	-6	-7	-9	-14	-20	-26	-32	-38	-44	-50	-56	-61	-67	-73
	10	-3	-5	-6	-7	-8	-9	-15	-21	-27	-33	-39	-45	-51	-57	-63	-69	-75
	15	-4	-6	-7	-8	-9	-11	-17	-23	-29	-35	-41	-48	-54	-60	-66	-72	-78
	20	-5	-7	-8	-9	-10	-12	-18	-24	-30	-37	-43	-49	-56	-62	-68	-75	-81
	25	-6	-7	-8	-10	-11	-12	-19	-25	-32	-38	-44	-51	-57	-64	-70	-77	-83
	30	-6	-8	-9	-10	-12	-13	-20	-26	-33	-39	-46	-52	-59	-65	-72	-78	-85
	35	-7	-8	-10	-11	-12	-14	-20	-27	-33	-40	-47	-53	-60	-66	-73	-80	-86
	40	-7	-9	-10	-11	-13	-14	-21	-27	-34	-41	-48	-54	-61	-68	-74	-81	-88
	45	-8	-9	-10	-12	-13	-15	-21	-28	-35	-42	-48	-55	-62	-69	-75	-82	-89
	50	-8	-10	-11	-12	-14	-15	-22	-29	-35	-42	-49	-56	-63	-69	-76	-83	-90
	55	-8	-10	-11	-13	-14	-15	-22	-29	-36	-43	-50	-57	-63	-70	-77	-84	-91
	60	-9	-10	-12	-13	-14	-16	-23	-30	-36	-43	-50	-57	-64	-71	-78	-85	-92
	65	-9	-10	-12	-13	-15	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-79	-86	-93
	70	-9	-11	-12	-14	-15	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-80	-87	-94
	75	-10	-11	-12	-14	-15	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-66	-73	-80	-87	-94
	80	-10	-11	-13	-14	-15	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-66	-73	-80	-87	-94
85	-10	-11	-13	-14	-16	-17	-24	-31	-39	-46	-53	-60	-67	-74	-81	-89	-96	
90	-10	-12	-13	-15	-16	-17	-25	-32	-39	-46	-53	-61	-68	-75	-82	-89	-96	
95	-10	-12	-13	-15	-16	-18	-25	-32	-39	-47	-54	-61	-68	-75	-83	-90	-97	
100	-11	-12	-14	-15	-16	-18	-25	-32	-40	-47	-54	-61	-69	-76	-83	-90	-98	
105	-11	-12	-14	-15	-17	-18	-25	-33	-40	-47	-55	-62	-69	-76	-84	-91	-98	
110	-11	-12	-14	-15	-17	-18	-26	-33	-40	-48	-55	-62	-69	-77	-84	-91	-99	

(-2) – (-9)	Soğuk	
(-10) – (-25)	Çok Soğuk	Kuru ciltte 5 saatten daha az sürede çatlama ve rüzgâr ısırgığı riski.
(-26) – (-45)	Aşırı Soğuk	Açıkta kalan vücut yüzeylerinde 1 dakika içinde donma riski.
(-46) – (-59)	Tehlikeli Soğuk	Açıkta kalan vücut yüzeylerinde 30 saniye içinde donma riski.
< (-60)	Tehlikeli Soğuk	Açıkta kalan vücut yüzeylerinde 30 saniye içinde donma riski.

Rüzgar Soğutma Etkisi fonksiyonu, unsurlara maruz kalma süresine bağlı olarak donma ve hatta hipotermiye neden olabilecek tehlikeli kış koşullarını belirlemek için kullanışlıdır. Rüzgâr soğutma etkisi, soğuk havalarda rüzgar dikkate alındığında bir kişinin ne kadar soğuk hissettiğini ölçmenin bir yoludur. Rüzgâr hızı ne kadar yüksek olursa, vücut o kadar hızlı ısı kaybeder ve o kadar soğuk hisseder.

Termal Konfor Faktörleri (PROSAFETY)

Termal konfor faktörleri ve giysilerin yalıtım etkileri ile çok yakından ilgilidir. Giysilerin ısı yalıtım direnci insanla çevresi arasındaki ısı transferi miktarını etkilediğinden, giysilerin ısı yalıtım değerlerinin ısı konfor koşulları belirlenirken bilinmesi gerekir. Giysiler vücuttan atılan ısının akışını engellediğinden, her giysi türü için bir yalıtım katsayısı ifade etmek gerekir. Isı yalıtım katsayısı “CLO” birimiyle verilir.

Not: Normal bir iş kıyafeti için CLO katsayısı 1 ve çıplak bir insan için CLO katsayısı sıfırdır.

Giysi Türü	CLO Katsayısı	Giysi Türü	CLO Katsayısı
Külot	0,02	Pardesü	0,15
Paçalı külot	0,06	Palto	0,29
Yünlü külot	0,06	Çorap	0,02
Atlet	0,06	Ayakkabı	0,2
Kısa kollu atlet	0,09	Bot	0,05
Uzun kollu atlet	0,12	Etek (diz üstü)	0,10
Pantolon (normal)	0,28	Etek (diz altı)	0,18
Pantolon (yazlık)	0,26	Etek (kalın)	0,25
Pantolon (kışlık)	0,32	Bayan Elbise (yazlık)	0,25
Ceket	0,35	Bayan Elbise (kışlık)	0,4
Ceket (yazlık)	0,25	Süveter	0,2
Gömlek (kısa kollu)	0,14	Pijama	0,3
Gömlek (uzun kollu)	0,22	İş tulumu	0,50

Giyim soğuğa karşı ilk savunma hattımızdır. Giysilerimizin soğuk sıcaklıklardan ne kadar iyi koruduğu, giysinin ısı yalıtımının bir ölçüsü olan CLO değerine bağlıdır. CLO değerleri, giysilerin yalıtım değerini açıklama girişimi olarak 1941'de geliştirildi ve belirli bir ortam için uygun kıyafet konusunda bize rehberlik etmek için kullanıldı.

CLO, bir giysi parçası tarafından sağlanan yalıtım derecesini tanımlayan bir değerdir. 1 (bir) CLO değeri, dinlenen bir insanın 21 santigrat derece veya 71 Fahrenheit derece oda sıcaklığında termal konforu korumak için ihtiyaç duyduğu giysi miktarına eşittir.

Aşırı soğuklarda giyim faktörü belki de en önemlisidir. Fiziksel olarak zorlu bir aktivite (örneğin, terlemeyi başlatan bir yükte yürüyüş yapmak) yürüten bir savaşçı,

fiziksel olarak daha az zorlu bir görevi (örneğin, koruma görevi) yürüten bir savaşçı için uygun olacak kadar yalıtımlı giysilere ihtiyaç duymayacaktır. Ayrıca geçirgen bir tekstilden faydalanılacak, böylece buharlaşan terden kaynaklanan su buharı dış ortama aktarılacak ve giysi katmanlarında birikmeyecektir. Bu, giysinin yalıtım özelliklerinin azalmasına ve soğuk yaralanma riskinin artmasına neden olacaktır. Böylece, yüksek seviyedeki fiziksel aktivite sırasında savaşçılar, ter yönetimi konusunu ele alan giyim sistemlerinden faydalanabilecektir. İlgilenilen temel sonuçlar, özellikle eller ve ayaklar için CWI'nin önlenmesi ve ilgili birçok askeri performans türü için el becerisinin korunmasıdır (örneğin, silah ateşlemek, paraşüt ipini çekmek, yaralı için tıbbi prosedürler uygulamak).



Oksidatif Stres Nedir? (Medical Park)

Oksidatif stres, vücudunuzdaki serbest radikaller ve antioksidanlar arasındaki dengesizlik sonucu oluşur. Eşit olmayan sayıda elektrona sahip oksijen içeren moleküller serbest radikaller olarak adlandırılır. Serbest radikallerdeki bu eşit sayıda olmayan elektronlar, diğer moleküllerle kolayca reaksiyona girer. Bu durum vücudunuzda büyük zincirli kimyasal reaksiyonlara sebep olabilir. Vücudunuzda oluşabilecek bu reaksiyonlara oksidasyon adı verilir. Oksidasyon, vücudunuzda meydana gelen normal ve gerekli bir süreçtir. Vücudunuz için yararlı ve zararlı olabilir.

Oksidatif Stres Nasıl Oluşur?

Metabolizma serbest radikaller veya oksidanlar üretir. Bunların ortadan kaldırılması biyolojik süreçlerin sistematik işleyişi için gereklidir. Sağlıksız beslenme, sigara içme ve alkollü içecek tüketimi oksidatif stres artışına neden olur. Serbest radikaller vücut içinde üretilebilir, yani aerobik bir aktivitenin bir yan ürünü olarak. Bireyin yaşam tarzı ve çevresi de serbest radikallerin artışına yol açar.

Normal metabolizma sırasında, her hücre günde yaklaşık 20 milyar oksidan üretir. Hücreler, kendini savunma mekanizması olarak, patojenik mikroorganizmalarla savaşmak için nitrik oksit (NO), süperoksitler ve H₂O₂ gibi serbest radikaller üretir. Ayrıca yağ asitlerinin bozunmasıyla veya bazı kimyasallara karşı bir savunma olarak da oksidanlar üretilir.



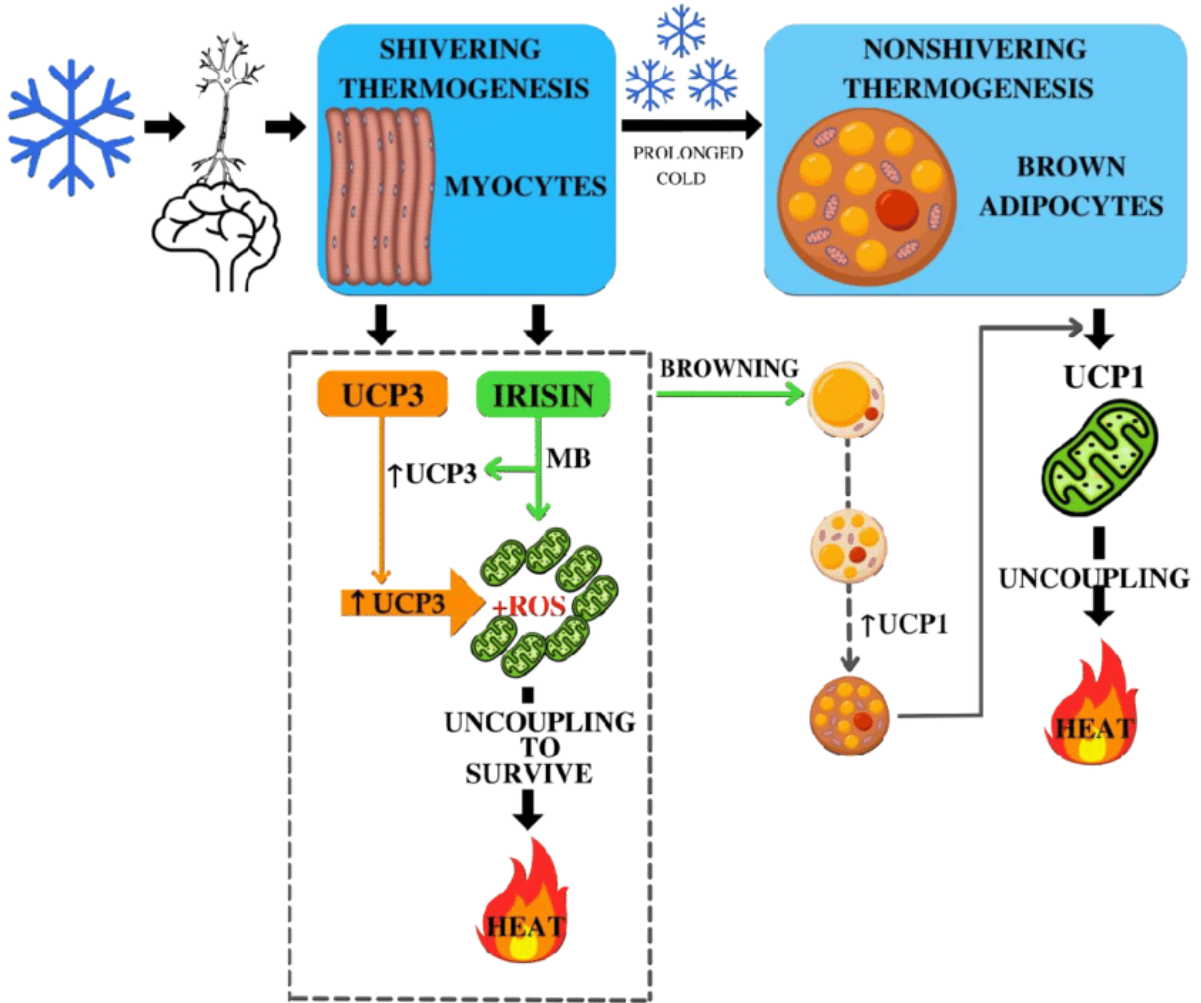
Aralık 2023'te, Siachen Buzulunda bulunan, hava sıcaklığının kış aylarında -60° Celsius dereceye kadar düştüğü, 15,600 feet irtifadaki Kumar karakoluna üç aylık standart görev süresiyle atanan Yüzbaşı Shiva Chouan, bölgede görev yapan ilk kadın unvanını kazanmıştır. Yüzbaşı Chouan göreve gönderilmeden önce, Siachen Savaş Okulu'nda Hint Ordusu'nun diğer subaylarıyla birlikte dayanıklılık eğitimi, buz duvarına tırmanma, çığ ve buz yarıklarında kurtarma ve hayatta kalma tatbikatlarını içeren bir aylık sıkı bir eğitimden geçmiştir. Hindistan Başbakanı Narendra Modi, 03 Ocak 2023 günü yayınladığı bir mesaj ile Yüzbaşı Chouan'ı kutlamıştır. Fotoğraf: Hindustan Times

Ek olarak; çevrede bulunan serbest radikallerin solunması, radyasyonlar (Ultraviyole ışık), otomobil egzozu (esas olarak ozon ve azot oksit) gibi faktörler de vücutta serbest radikalleri artırır böylece oksidatif strese katkıda bulunur. Hava kirliliğine veya dumana maruz kalmak oksijen radikalleri üretir. Aktif veya pasif olarak sigaraya

maruz kalmak, alkol ve doymamış yağ tüketimi de vücuttaki doğal antioksidan sistemi riske atarak oksidatif stres yaşanmasına sebep olur.

Isı Regülasyonu

Termoregülasyon, sıcakkanlı organizmalardaki temel fizyoloji mekanizmalarından bir tanesidir. Soğuk stresle başa çıkma yeteneği hayatta kalmak için çok önemlidir. Ortam sıcaklığı düştüğünde, optimal vücut ısısını ve organizmanın normal işleyişini sürdürmek için adaptif (ayrıca fakültatif olarak da bilinir) termojenik mekanizmalar etkinleştirilir.



Titreme Termojenezi: Vücut soğuğa maruz kaldığında öncelikle iskelet kaslarındaki titreme termojenezi aktive olur. Bu termojenezle miyositler irisin salmaya ve UCP3'ü eksprese etmeye başlar. Buna karşılık irisin üç yönde hareket eder: UCP3 ifadesinin arttırılması, mitokondriyal biyogenezin (MB) aktive edilmesi ve esmerleşme. Ayrıca UCP3, mitokondrinin reaktif oksijen türlerinden (ROS) korunmasına katılır ve ortaya çıkan enerjinin ısı olarak salındığı yumuşak bir ayırma üretir.

Titremesiz Termojenez: Düşük sıcaklıklara uzun süre maruz kalındığında, kahverengi adipositlerde eşleşmeyen protein-1'in (UCP1) katılımıyla titremeyen termojenez aktive edilir. Beyaz adipositlerin irisine aktive edilen kahverengileşmesi, soğuğa maruz kalma durumunda optimal vücut ısısını korumak için titremeyen termojenezin daha uzun süre kullanılmasına yol açar. Titremesiz termojenez, kas aktivitesiyle ilişkili olmayan metabolik ısı üretimindeki (bazal metabolizmanın üzerinde) bir artış olarak tanımlanır. Esas olarak kahverengi yağ metabolizması yoluyla ve daha az oranda da iskelet kası, karaciğer, beyin ve beyaz yağda meydana gelir.

ÖRNEK OLAY-II

NOKTA OPERASYONLARI



Nokta Operasyonları - Surgical Strikes

Nokta operasyonları, sadece yasal askeri hedeflere zarar vermeyi hedefleyen, çevredeki altyapı, araçlar, binalar ve tesislere çok az veya hiç tali hasar vererek icra edilen askeri bir taarruzdur. Nokta operasyonu bir keskin nişancı tarafından yapılan isabetli bir nokta atışına benzer.

Bir nokta operasyonunun başarısı hassas istihbarat, planlama, hazırlık ve hızlı uygulamaya bağlıdır. Teknolojik ilerlemeler, terörlü mücadelenin giderek çok daha önem kazanması, sivil kayıplar ve tali hasarın en aza indirilmesi arzusu, son yıllarda askeri operasyonlarda nokta operasyonları kullanımını artırmıştır.

Nokta operasyonları, dünyanın dört bir yanındaki güçler tarafından çeşitli düşman hedeflerine taarruz etmek, düşman hedeflerini ve tesislerini vurmak ve taarruzun ardından ana üslerine dönmek amacıyla süratle ve sınırlı kayıp verme önlemleri alınarak gerçekleştirilen askerî operasyonlardır.

Nokta operasyonları; ayrıntılı ve kapsamlı bir planlamanın yanı sıra düşman hedeflerini sıfır ya da asgari tali hasar vererek imha etmeyi hedeflediğinden kesin bir hassasiyetle icra edilmelidir.

Nokta operasyonları, tam ölçekli askeri operasyonların riskli, maliyetli veya politik açıdan hassas kabul edildiği veya geleneksel savaş yöntemlerinin geçerli olmadığı durumlarda kullanılır. Düşman komuta ve kontrol merkezleri, silah depoları, iletişim merkezleri veya düşman komutanları gibi çok çeşitli askeri ve stratejik hedefler, hava saldırıları, baskınlar, hassas güdümlü füze saldırıları, kara saldırıları gibi çeşitli saldırı türlerini içerebilen nokta operasyonlarının hedefi olabilir.

Nokta operasyonları, özellikle başarılı olduklarında bütün dünyanın ilgisini çeker ve icra eden unsurlara hayranlık duyulmasına neden olur. Sadece bu nedenden ötürü dahi bütün başarılı nokta operasyonları, en ince ayrıntısına kadar paylaşılmalı ve mümkünse operasyonla ilgili görüntü ve fotoğraflar paylaşılmalıdır. Nokta operasyonları bütün dünyanın ilgisini çekmenin yanı sıra dosta güven, düşmana korku veren benzersiz askerî operasyonlardır.



İsrail, Gazze Şeridi'ne düzenlediği Breaking Dawn Operasyonuna (05-08 Ağustos 2022) savaş jetleri ve helikopterlerin yanı sıra silahlı insansız hava araçları da katılmış ve IDF yetkililerinin iddialarına göre 2.000 satten fazla uçan dronlarla 10 kadar hedef imha edilmiştir.

Aşağıda örnekleri verilen nokta operasyonları, Saroj Kumar Rath tarafından kaleme alınan ve Nayak Awaz dergisinin Aralık 2016 sayısında paylaşılan “World’s Best ‘Surgical Strikes’ Through the Mirror of History – Tarihin Aynasında Dünyanın En

Başarılı Nokta Operasyonları” başlıklı yazısından derlenmiştir. Dr. Saroj Kumar Rath bir tarihçi ve Güney Asya ilişkileri uzmanıdır.

Tanrının Gazabı Operasyonu

İsrail Başbakanı Golda Meir, askeri danışmanı tarafından 05 Eylül 1972 günü, Münich Olimpiyatlarına katılan iki İsrailli sporcunun nasıl öldürüldüğünü seyretmesi için uyandırılır. Dokuz İsrailli sporcu da teröristler tarafından rehin alınmıştır. Golda Meir Alman yetkililere, İsrail Savunma Kuvvetleri'nin en iyi komando birliği olan Sayeret Matkal'ın yardım etmesini teklif eder. Ancak Almanlar, İsrail'in yardımı olmadan rehinelere kurtaracaklarını söyler.



Münich Olimpiyatlarına katılan İsrailli sporcular geçit töreni esnasında, 26 Ağustos 1972. Fotoğraf: AFP via Getty Images

Almanlar oldukça amatörce ve acemice bir plan yapmıştır. Teröristleri Münich dışında bulunan Furstenfeldbruck Havaalanına götürürler, teröristler burada bir uçağa binip istedikleri yere gidecektir. Boş ve mürettebatı olmayan bir Lufthansa yolcu uçağı meydanın ortasına yerleştirilmiş ve etrafa keskin nişancılar mevzilendirilmiştir. Ancak teröristlerin lideri uçağı incelemek için yaklaştığında uçağın boş olduğunu ve tuzağı fark fark ederek ateş açmış ve dokuz rehine ile bir Alman polisini öldürmüştür. Çıkan çatışmada teröristlerden beşi öldürülmüş, üçü de ele geçirilmiştir. Bu üç terörist, Black September adlı Filistin terör örgütünün 29 Ekim 1972 tarihinde Lufthansa yolcu uçağını kaçırmaları sonrasında salıverilmiştir.

Salıverilen üç terörist Libya'da kahraman gibi karşılanmış ve kendilerine Moammar Gadhafi tarafından mülteci statüsü verilmiştir.

Golda Meir güçlü, sert ve acımasız bir kadındır ve Münich katliamına katılan teröristlerin cezalandırılmadan kurtulmasından hoşlanmamıştır. Black September – Kara Eylül adlı terör örgütünün durdurulmasının tek yolu Nokta Operasyonlarıdır. Golda Meir, Mossad şefine, Kara Eylül terör örgütünün liderlerinin öldürülmesi emrini verir. Bu operasyon 20 yıl kadar sürecektir.



Alman güvenlik güçleri ve teröristler arasında çıkan çatışma sonrasında bir helikopterin durumu. Foto: NDTV Sport

Mossad'ın ilk hedefi Roma'daki Libya Büyükelçiliği'nde görevli 38 yaşındaki katip Wael Zwaiter'dir. Katip Zwaiter, Yasir Arafat'ın kuzenidir Kara Eylül örgütünün liderlerindedir. Mossad ajanları yakın izlemeyle, Zwaiter'in günlük rutin faaliyetlerini mercek altına alır ve onu rezidansının asansöründe öldürür. Bedeninde 12 mermi deliği olan adamın öldürüldükten sonra kimliği ortaya çıkmış ve birçok terör örgütü Zwaiter'in öldürülmesinin ardından çeşitli ölüm ilanları yayınlamıştır.

İkinci hedef; Paris'te yaşayan akademisyen ve Filistin Kurtuluş Örgütü'nün (FKÖ) Fransa temsilcisi Dr. Mahmoud Hamshari'dir. İtalyan gazeteci kılığına giren ve FKÖ sempatzanı gibi hareket eden bir Mossad ajanı, bir kafede buluşup röportaj yapma talebini iletir. Dr. Hamshari, İtalyan gazeteci kılığındaki Mossad ajanı ile röportaj yapmak için evinden ayrıldığında, birkaç Mossad ajanı evine girer ve telefonuna bir bomba yerleştirirler. Ertesi gün Hamshari'nin eşi ve kızı evden ayrıldıklarında,

Mossad ajanları onu telefonla arar, Dr. Hamshari telefonu kaldırdığında büyük bir patlama meydana gelir ve adam ağır şekilde yaralanır. Saldırıdan Mossad'ın sorumlu olduğunu söyler ve birkaç gün içinde de hayatını kaybeder.

Sıradaki hedef; Kara Eylül lideri Hussein Abd el Hir'dir. Kıbrıs'ın Lefkoşe kentinde olduğu belirlenen adamın otel odasına Mossad ajanları bir bomba yerleştirir ve el Hir odasına döndüğünde bomba uzaktan komuta ile patlatılır, şiddetli bir patlama duyulur ve adam oracıkta can verir.

Mossad ajanları, 06 Nisan 1973 günü Paris'in ıssız bir sokağında, hukuk profesörü olan Basil Al-Kubaissi'yi öldürürler. Adam, Beyrut'taki bir Amerikan üniversitesinde çalışmaktadır ve Kara Eylül örgütünün örtülü bir üyesidir.



*Sayeret Matkal Komutanlarından Ehud Barak, Operation Spring of Youth, 1973.
Fotoğraf: IDF*

Gençlik Pınarı Operasyonu

Mossad tarafından gerçekleştirilen en cüretkar nokta operasyonu ise 09 Nisan 1973 tarihinde **Beyrut** kentinde gerçekleştirilir. Çok ayrıntılı bir şekilde planlanan Gençlik Pınarı, Tanrının Gazabı operasyonunun bir parçasıdır.

Operasyondan bir hafta önce Beyrut'a gelen altı Mossad ajanı çeşitli otellere yerleşir. Bu ajanların görevi, nokta operasyonunu icra edecek ajanlara yardım etmek ve onları operasyonu gerçekleştirecekleri yerlere taşımaktır.

Baskın timi Beyrut'a deniz üzerinden gelecektir. 09 Nisan 1973 günü, baskın timini taşıyan İsrail donanmasına ait dokuz füze botu Haifa limanından ayrılır. Karaya

birkaç yüz metre kala duyulmamak için motorları susturur ve kıyıya kadar kürek çekerek ilerlerler.



Filistin Kurtuluş Örgütüne mensup Fatah militanları, Ürdün'ün Amman kentinde bir geçit merasiminde görülürken. 1970. Kaynak: AFP/East News.

Baskın timindeki komandoların üzerinde sivil kıyafetler vardır. Saat 09.30'da botlar Beyrut'a yaklaşırken, başlarında peruklarla hippy kıyafetli İsrail komandoları karaya çıkar. Gelecekte İsrail başbakanı olacak Ehud Barak da baskın timindedir ve üzerinde kadın giysileri bulunmaktadır. Beyrut sokaklarında gece kulüplerine giden genç aşıklar izlenimini vermek için birkaç komandonun üzerinde de kadın giysileri vardır. Botlardan inip karaya çıktıklarında, içlerinde altı Mossad ajanının olduğu altı araç onları beklemektedir.

Araçlardan birkaçı PFLP (Popular Front for the Liberation of Palestine – Filistin Halk Kurtuluş Cephesi) karargâhına doğru yola çıkarken, diğerleri Kara Eylül liderlerinin kaldığı binalara yönelmiştir. PFLP karargâhında şiddetli çatışmalar yaşanır ve iki İsraili komando ölür, ancak İsrail Nokta Operasyon timi PFLP karargâhına sekiz kilogram ağırlığında patlayıcı yerleştirmeyi başarmıştır. Patlama sonucu bina yerle bir olur ve birçok terörist hayatını kaybeder.

Diğer paraşütçü ve deniz komandoları Beyrut güneyindeki terörist kamplarına saldırırlar. Aynı anda Sayeret Matka komandoları da Kara Eylül liderlerinin kaldığı binaya ulaşmıştır. Üç Kara Eylül lideri yataklarında uyurken öldürülür.



Solda; 1971 yılında 18 yaşındayken 59 rakibini geride bırakarak Kainat Güzeli seçilen Lübnanlı Georgina Rizk ülkesinde çok ünlü bir kişilik olmuş ve hatta 1974 yılında üzerinde fotoğrafı olan posta pulu dahi basılmıştır. Sağda ise Filistinli militan Ali Hassan Salamah görülmektedir.

Operasyon sonunda PFLP karargâhı yerle bir edilmiş ve aralarında Abu Yussef'in de olduğu Kara Eylül liderleri öldürülmüştür. Yussef'in öldürülmesinin ardından Kara Eylül terör örgütü liderliğine Ali Hassan Salameh getirilir. Salameh'e Yasser Arafat'ın varisi gözüyle dahi bakılmaktadır. Mossad Salameh'i aramayı bir an bile durdurmaz. 21 Temmuz 1973 günü İsrail ajanları Faslı bir garsonu, Oslo'da yanlışlıkla Salamah zannederek öldürürler^{xx}. Mossad ajanları Norveç polisi tarafından yakalanır ve sorgu sonucu kimlikleri deşifre olur. Ancak Salamah'ı takip etmeyi bir an bile bırakmazlar.

Bu arada İsrail'de hükümet değişikliği olmuştur ve Yitzhak Rabin başbakandır. Çok geçmeden o da istifa etmiş ve başbakanlık görevini Menachem Begin devralmıştır. Mossad'ın başına da yeni şef Yitzhak Hofi geçmiştir. Salamah'ı arama çalışmaları hiç durmadan devam etmektedir.

1975 yılı bahar ayında Ali Hassan Salamah, Lübnanlı Kainat Güzeli Georgina Rizk ile tanışır ve iki yıl sonra, 1977 yılında onunla evlenir. Kainat Güzeli ünvalı Rizk, Salamah'ın ikinci karısıdır, Rizk Hıristiyan, Salamah ise Müslümandır. Mossad ajanları onun Beyrut kentinde olduğunu tespit ederler ve rutin yaşam döngüsünü belirledikten sonra, rotası üzerinde yanından geçtiği bir aracı havaya uçururlar. Uzun

süren araştırma ve takip sonuç vermiş Salamah da öldürülmüştür. Salamah öldürüldüğünde Rizk hamiledir ve sonradan doğan çocuğuna babasının hatırasına saygı için “Ali” adını verecektir.

Kara Eylül terör örgütünün elimine edilmesi ile Tanrının Gazabı Operasyonu başarıyla sonuçlanmıştır. Mossad tarafından icra edilen bu operasyon dünyanın en iyi nokta operasyonlarından bir tanesidir.

Entebbe Baskını

Ancak, dünyanın eşi benzeri olmayan en cüretkar nokta operasyonu, İsrail Özel Kuvvetler mensupları tarafından Temmuz 1976'da gerçekleştirilmiştir. 27 Haziran 1976 günü Tel Aviv'e gitmekte olan Air France Havayollarına ait bir yolcu uçağı, her zamanki gibi Atina'ya inmiştir. Uçak Atina'da Filistin Halk Kurtuluş Cephesi ve Almanya'nın Bader-Meinhof çetesinden dört hava korsanı tarafından kaçırılarak Bingazi'ye götürülür. Yakıt ikmalinin ardından uçak, dört korsanın daha ekibe katıldığı Entebbe'ye gider. Uganda Devlet Başkanı, “Afrika Kasabı” lakaplı İdi Amin'dir ve rehinelere ile hava korsanlarını memnuniyetle karşılamıştır. Hava korsanları, 53 Filistinli tutuklunun serbest bırakılmasını ve 5 milyon dolar fidye talep ederler.



Görev sonrası, uçaklarının önünde poz veren C-130 mürettebatı. Fotoğraf: IDF

Uçakta bulunan 246 yolcu ve 12 mürettebatın arasında İngiltere doğumlu bir İsraili bulunmaktadır ve kadın Bingazi’de düşük yapmış numarası yapar. Hava korsanları kadını serbest bırakır ve o da Mossad ajanlarına Londra’da her şeyi anlatır. Hava korsanları 12 mürettebat ve 91 İsraili rehine hariç herkesi serbest bırakır.

Entebbe’deki havaalanı, bir İsrail şirketi olan Solel Boneh tarafından inşa edilmiştir. Mossad havaalanının planlarını alır. Serbest bırakılan rehinelere arasında, bütün resmi Mossad’a anlatan, olağanüstü hafızaya sahip bir Fransız Yahudi subay da vardır. İsrail Savunma Kuvvetleri ona havaalanının planlarını gösterir ve Fransız subay da rehinelere nerede tutulduğu, kaç teröristin olduğu ve hava korsanlarının herhangi bir askerî operasyon ihtimalinden endişe duyup duymadıkları dâhil her şeyi Mossad ajanlarına anlatır.

Entebbe, Tel Aviv kentinden 400 kilometre uzaklıktadır ve havadan intikal süresi yaklaşık olarak 7 (yedi) saattir. Bu nedenle, askerî bir operasyon yapılması durumunda, uçakların yakıt ikmali yapmadan Tel Aviv’e dönmesi imkânsızdır. Kenya devleti, dönüş rotasında İsrail’e yakıt ikmali yapmayı kabul eder.



Entebbe baskını esnasında İsraili komandolar tarafından imha edilen MiG-17 ve MiG-21 modeli savaş jetleri. Fotoğraf: Henry Lubega.

İsrail ordusu dört adet C-130 Hercules modeli nakliye uçağını Uganda ordusunun uçaklarını andırarak boyar. Rehine krizinin üst düzey bir Ugandalı veya Başkan İdi Amin tarafından yerinde incelendiği izlenimini vermek amacıyla, uçaklardan bir tanesine siyah renkli bir Mercedes aracı da yüklenmiştir. Başbakan Yitzhak Rabin henüz kabinesini Entebbe Nokta Operasyonu için ikna edemedi, dört uçaktan oluşan İsrail saldırı timi ülkeden ayrılır. Uçuş esnasında tim komutanı Yarbay Yonatan Netenyahu’ya (Bünyamin Netanyahu’nun kardeşi) operasyona devam

etmesi emri iletilir. İki uçağın Entebbe Havaalanına inmesinin ardından bütün pist karanlığa gömülür.

Uçaklardan inen yaklaşık 300 komando derhal terminal binasına doğru hücum eder. Rehineler pistin hemen bitişiğinde bulunan havaalanı binasının ana salonunda tutulmaktadır. Terminale giren komandolar megafonla, hem İngilizce hem de İbranice olarak “Yerde Kalın. Biz İsrail Askerleriyiz” diye bağırlar. Hava korsanlarından biri hemen oracıkta öldürülür, geri kalanlar ise sıcak takip ile birer birer bulunur ve haklanırlar. Bu arada diğer iki C-130 Hercules uçağı da piste inmiş ve taşıdığı zırhlı personel taşıyıcıları boşaltmıştır.

Baskın ve kurtarma operasyonu toplam 53 dakika sürmüş ve sadece 30 dakika boyunca sıcak çatışma yaşanmıştır. Baskın esnasında hava korsanlarının tamamı öldürülürken, 45'ye yakın Uganda askerî de etkisiz hale getirilmiştir. Rehineleri teker teker sayan İsraili komandolar, onları ve baskın sırasında hayatını kaybeden Yarbay Yonatan Netanyahu'nun cansız bedenini uçaklara yükler.



İdi Amin, İsraili komandoların baskımında ölen Ugandalı askerlerin cenaze töreninde. Kaynak: NEW VISION

Havaalanından ayrılmadan önce İsraili komandolar, meydanda bulunan, Uganda Hava Kuvvetlerine ait 11 adet Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (SSCB) imali MiG-17 ve Mig-21 savaş uçağını imha eder. Operasyon esnasında üç adet rehine öldürülmüş ve bir rehine de hastaneye kaldırılması gerektiğinden, Uganda'da bırakılmıştır. Kalan 102 rehine kurtarılmış ve Nairobi üzerinden sağ salim Tel Aviv'e getirilmiştir.

Uganda'da bırakılmak zorunda kalınan İngiliz-İsrail çifte vatandaşı olan Dora Bloch, 2017 yılında açıklanan İngiliz belgelerine göre Afrika Kasabı İdi Amin'in emriyle

vahşice öldürülmüştür. Hastanedeki yatağından sürüklenerek vurulacağı yere çığlıklar içinde götürülen 74 yaşındaki kadının cansız bedeni 30 kilometre uzaklıktaki bir şeker kamışı tarlasına atılmış ve Uganda-Tanzanya savaşının ardından, 1979 yılında bulunan kemikleri oğluna teslim edilmiştir.

Marsilya Operasyonu

24 Aralık 1994 günü sabah saat 11.00'de, Cezayir Cumhurbaşkanlığı Polisi gibi hareket eden Abdul Abdullah Yahia ve üç arkadaşı uçağa bindiklerinde, Cezayir'in başkentinden Paris'e gitmek üzere olan bir Air France yolcu uçağı kalkış için son hazırlıklarını yapmaktadır. Yahia uçağa bindiğinde, 209 yolcu ve 12 mürettebata, Cezayirli bir terörist grup olan Silahlı İslam Grubu GIA – Groupe Islamique Arme) lideri olduğunu ve amaçlarının Cezayir'de bir İslam devleti kurmak olduğunu anons eder. Cezayir ülkesinde, 1991 yılından beri cihatçıların hükümetin emirlerine karşı çıktıkları ve meydan okudukları uzun süren bir iç savaş sürmektedir. Teröristlerin uçağı kaçırma nedeni; Fransa'yı kâfir yabancı işgalcilerin sembolü olarak görmeleridir. Cezayir'in, "Ninja" olarak bilinen özel kuvvet mensupları tedbir amacıyla derhal uçağın etrafını sarar ve piste de uçağın kalkışını engellemek maksadıyla engeller yerleştirilir.

Le dénouement du détournement de l'Airbus d'Air France le 26 décembre 1994



Noel zamanı olduğundan Fransa Başbakanı Edouard Balladur Alplerde, Chamonix'te tatil yapmaktadır. Fransa başbakanı zor kararlar vermekten daima kaçınmasıyla meşhurdur. Oysa 25 Aralık 1994 sabahı Paris'e dönen Balladur, daha kente ulaşmadan yolcuların kurtarılması için nokta operasyon emrini çoktan vermiştir. Bu arada Cezayirli yetkililer de krizi daha fazla büyümeden sonlandırmak maksadıyla ellerinden geleni yapmaktadır.

Teröristler, 1992 yılında İslami Selamet Cephesi'nin (FIS – Front Islamique du Salut) Cezayir'de yasaklanmasından beri ev hapsinde tutulan iki parti liderinin serbest bırakılmasını talep etmektedir. Cezayir bu talebi yerine getirmeyi reddeder. Gece

görüş cihazlarından faydalanan Cezayirli yetkililer, teröristlerin liderinin 25 yaşındaki Yahia olduğunu teyit ederler.

Cezayir hükümeti Yahia'ya baskı yapmak ve pazarlıkta koz olarak kullanmak amacıyla annesini evinden alarak olay yerine getiriler ve yolcuları serbest bırakması için kadından oğluna yalvarmasını isterler. Yahia, boyun eğme yerine daha da çıldırır, Cezayirli yetkililerin taktiği geri tepmiştir. 24 Aralık 1994 günü süren müzakereler esnasında çileden çıkan teröristler rehineler arasında olan Cezayirli bir polisi ve Vietnamlı bir diplomatı öldürürler. 25 Aralık 1994 günü ise, Cezayir'deki Fransız Büyükelçiliği çalışanı bir Fransız aşçıyı öldürürler.



Fransa Cumhurbaşkanı François Mitterand operasyona katılan askerleri kutlarken, 27 Aralık 1994. Fotoğraf: Alain Nogues/Sygma/ Sygma via Getty Images

Fransa Başbakanı Balladur üzerindeki baskı giderek artmaktadır. Cezayir eski bir Fransız sömürgesidir ve bağımsızlığını kazanmasının üzerinden 34 yıl geçmesine rağmen ülke içinde hâlâ birçok bağlantısı bulunmaktadır. Silahlı İslam Grubu içindeki bir köstebek, Oran kentinde bulunan Fransız Başkonsolosluğuna, teröristlerin asıl hedeflerinin Paris'teki Eiffel Kulesi'ne çarparak uçağı düşürmek olduğu bilgisini verir.

Fransız hükümeti, 11 Eylül İkiz Kule saldırılarından yedi yıl önce, yolcu uçağının bir füzeye dönüştürülmesini önlemek amacıyla, GIGN (Groupe d'Intervention de la Gendarmerie Nationale) olarak bilinen Ulusal Jandarma Müdahale Grubundan, 35 yaşındaki Binbaşı Denis Favier komutasındaki bir komanda birliğini harekete geçirmiştir. Elit kuvvetin resmi açıklamalarına göre GIGN, kurulduğu 1974 yılından beri dünya çapında birçok görevi başarıyla yerine getiren bir birliktir.

Ancak GIGN komandoları Cezayir'deki Houari Boumediene havaalanına doğru uçarken, Cezayir Hükümeti Fransız askerlerinin Cezayir topraklarına inmemesi konusunda ısrarlı bir tutum sergiler.

Başbakan Ballardur komandalara İspanya'nın Majorca adasına inmeleri ve müteakip talimatlarını beklemleri emrini verir.

Bu esnada hava korsanları Cezayir Hükümetine uçağın uçuşuna izin vermesi yönünde baskı yapmaktadır. Fransa başbakanı, Cezayirli mevkidaşı Mokdad Sifi'yi, uçağın kalkışına izin verilmesi durumunda sonuçlarından Cezayir Hükümetini sorumlu tutacağı konusunda uyarılmıştır. En sonunda, Cezayir makamları uçağın Cezayir'den kalmasına izin verdiklerinde, olayın başlamasından itibaren 39 saat geçmiştir.



Kaptan pilot hava korsanlarına, motorların 39 saattir çalışır durumda olması nedeniyle yakıtın Paris'e ulaşmak için yeterli olmadığını ve Marsilya Havalimanı'nda yakıt ikmali yapmalarının şart olduğunu söyler. Hava korsanlarının kaptan pilotun tavsiyesine uymaktan başka çareleri yoktur. 26 Aralık 1994 günü saat 03.30'da uçak Marsilya Havalimanı'na iner. Uçak, havalimanına gelmeden önce Binbaşı Denis Favier saldırı ekibiyle birlikte çoktan yerini almıştır.

Marsilya'ya inen hava korsanları gelişmelerden çok mutludur. Binbaşı Favier, saldırı öncesi teröristlerin iyice yorulmasını istemektedir. Bu strateji kapsamında; uçağın Marsilya'dan Paris'e ulaşmak için sadece 9 ton yakıtı ihtiyacı olmasına rağmen, 27 ton yakıt talep eden teröristlerle görüşmesi için Marsilya polis şefini görevlendirir. Teröristlerin 27 tonluk yakıt talebi uçağın bir yangın bombası olarak kullanılacağına göstergesidir.

Binbaşı Favier, yiyecek ve su vermek, tuvalet tanklarını boşaltmak ve elektrikli süpürge hizmeti sağlamakla görevli normal havaalanı personeli kılığında kendi adamlarını uçağın içine gönderir. Keşif grubu hava korsanlarının tam sayısını ve uçağın kapılarının içeriden engellenmediğini tespit eder. Uçağın içinde neler olup bittiğini takip etmek için de çeşitli cihazlar yerleştirirler. Bu arada Binbaşı Favier teröristleri Marsilya'da bir basın toplantısı düzenlemeye de ikna eder. Yahiya basın toplantısı teklifini kabul eder ve uçağın ön kısmı basın toplantısı için boşaltılır. Teröristler, uçağın kapılarının dışarıdan da açılabileceğinin farkında değildirler.



Uçağın kapılarının dışarıdan da açılabildiğini bilmeyen cahil teröristlerin bilgisizliğinden faydalanan Fransız komandolar, neredeyse ellerini kollarını sağlayarak uçağa yaklaşmış ve kolayca içeri girerek teröristleri büyük bir şaşkınlığa uğratmıştır.

Akşam olduğunda, uçağın Marsilya havaalanına inişinden yaklaşık olarak 14 saat sonra, hâlâ yakıt alamayan Yahiya, kaptan pilota uçağı trafik kontrol kulesinin yakınına, diğer uçakların yanına yanaştırmasını söyler. Hava korsanı Yahiya, patlatma sonrası azami can kaybı ve zarara neden olmak istemektedir. Korsan Yahiya bu arada kuleye de ateş etmeye başlar ve bardağı taşıran bu hamle üzerine Binbaşı Favier, Fransa Başbakanı Balladur'un talimatıyla nokta operasyonunu başlatır.

Fransız komandolar taşınabilir merdivenlerle uçağa yaklaşır ve kapıları dışarıdan açarak uçağın içine girerler. Hava korsanları şaşkınlık içindedir. Binbaşı Favier ayrıca uçağın kokpitindeki teröristleri keklik gibi avlamak amacıyla keskin nişancıları da uygun yerlere mevzilendirmiştir. Uçağın içine giren baskın timi yüzlerce mermi ateşlerken, keskin nişancılar yardımcı pilotun görüş açısını kapatması nedeniyle kokpitteki teröristleri etkisiz hale getirememektedir. Yardımcı pilot kokpitten

atlayarak ve sendeleyerek uzaklaşınca keskin nişancılar kokpitteki teröristlerden birini haklar.

Yolcuların birçoğu herhangi bir yara almadan uçağı terk eder. Teröristler Cezayir'de 45 kadın ve çocuğun uçaktan inmesine izin vermiştir. Kalan 173 yolcu sağ salim kurtarılmış ve dört terörist olay yerinde öldürülmüştür. Uçağın kaçırılmasından 54 saat sonra, 26 Aralık 1994 günü operasyon başarıyla sonuçlanmıştır. Bu operasyon, dünyanın en başarılı nokta operasyonlarından bir tanesi olarak kabul edilmektedir.

Neptün Mızrağı Operasyonu

Amerika Birleşik Devletleri, Osama bin Ladin'i 1997 yılından beri aramaktadır ve bu arama faaliyetleri esnasında birçok defa azılı teröristi elinden kaçırmıştır. Bin Ladin Eylül 1996'da Libya'yı terk etmiş ve Jalalabad'a yerleşmiştir. Özellikle 9/11 saldırıları sonrasında terörist Bin Ladin'in bulunması ABD hükümeti için neredeyse kutsal bir görev haline gelmiştir.

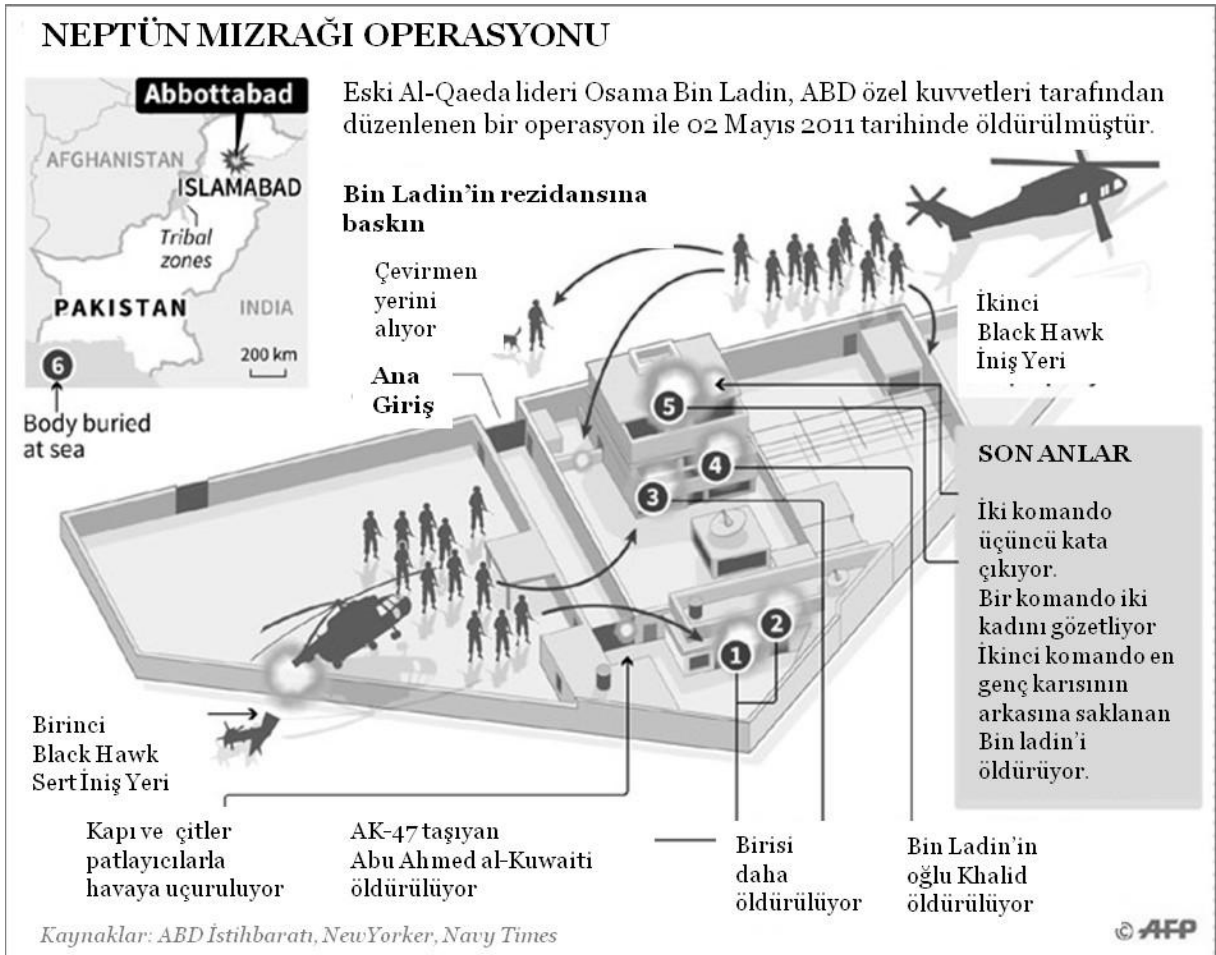


Birleşik Devletler Başkanı Barack Obama, yanında ulusal güvenlik ekibi üyeleriyle, Beyaz Ev'de Neptün Mızrağı Operasyonu'nu takip ederken, 01 Mayıs 2011. Fotoğraf: Pete Souza, Beyaz Ev

Bin Ladin'in neden Pakistan'ın Abbottabad kentine sığındığına dair çeşitli teoriler vardır. İddialara göre CIA 2009 yılında, Guantanamo Körfezi'nde tutulan El Kaide üyesi bir mahkûmdan teröristin kuryeliğini yapan biri hakkında bilgiler elde etmiş ve bu kuryeyi takibe almıştır. Ladin'in kuryesinin 2010 yılı yaz mevsimi ortalarında, Abbottabad kentinde bir binaya girdiği tespit edilmiştir.

Aylarca süren istihbarat çalışmaları ve uydu görüntü analizleri sonucu Bin Ladin'e benzeyen birinin kuryenin girdiği binada olduğu kanısı hâsıl olmuştur. Ancak, Başkan Barack Obama ve üst düzey yetkililer Beyaz Ev'de harekât odasında toplandıklarında, hâlâ Bin Ladin'in kesin yeri konusunda emin değildirler. Şüpheli evin bombalanması veya nokta operasyonu düzenlenmesi konusunda iki farklı düşünce vardır. Ve başkan Obama, nokta operasyonu düzenlenmesi emrini verir.

01 Mayıs 2011 günü gecesini, 23 deniz komandosundan oluşan küçük bir saldırı timi, iki adet özel olarak modifiye edilmiş ve ilave yakıt yüklenmiş MH-60 Black Hawk modeli helikopteriyle Afganistan'ın Jalalabad Havaalanından kalkış yapar ve doğuya, Pakistan'a doğru uçuşa geçer. 23 deniz piyadesinin yanı sıra ekipte bir çevirmen bir de köpek bulunmaktadır. Savaş köpeğinin operasyondaki görevi; evde saklanması durumunda Bin Ladin'in yerini koku alanındaki uzmanlık yeteneklerini kullanarak tespit etmektir.



Operasyona Neptün Mızrağı adı verilmiştir. Neptün, Yunan su tanrısı Poseidon'un Roma versiyonudur ve Roma versiyonu tanrının üç uçlu mızrağı Donanma Deniz Piyadeleri'nin (SEAL) sembolüdür. SEAL kısaltması (**SEa-Air-Land**) deniz, hava ve kara kelimelerinde türetilmiştir.

Helikopterler radarlara yakalanmamak için özel olarak tasarlanmıştır, düşük ısı izine sahiptir ve kuyruk rotorları gürültüyü azaltacak şekilde dizayn edilmiştir. Bütün bunlara rağmen, yine de radarlara yakalanmamak maksadıyla yalama uçuşu ile vadi ve nehir yataklarını takip ederek süratle hedefe doğru ilerlerler.

Helikopterlerin uçuş rotası milyonlarca insanın yaşadığı Pakistan'ın Peshawar kenti kuzeyinden geçmektedir. Kalkıştan yaklaşık bir buçuk saat sonra helikopterler kuzeybatı istikametinden Abbottabad'a ulaşırlar ve kentin yoğun nüfuslu bölgelerinden kaçınmak maksadıyla, doğusunda nüfusun seyrek olduğu dağ etekleri üzerinde uçarak en sonunda Bin Ladin'in yaşadığı eve doğru yönelirler.

Bin Ladin, Bilal kasabasının ortasından geçen toprak yolun sonunda, yaklaşık altı metre yükseklikte duvarlarla çevrili üç katlı bir evde kalmaktadır. Bilal kasabası, golf sahaları ve Pakistan Askeri Akademisi'nin de bulunduğu varlıklı bir Abbottad banliyösüdür. Burası Islamabad'ın sıcağından kaçmak isteyen zengin Pakistanlıların yaşadığı kalabalık bir muhittir. İnternet erişimi de oldukça iyi seviyededir.

Pakistan halkı her ne kadar Amerika'yı seviyor olsa da, helikopterlerin görülmesi halinde Bin Ladin'e haber verilme tehlikesi bulunmaktadır. Kasaba üzerinde gündüz saatlerinde dahi helikopter uçuşları çok nadirken, gece geç saatlerde iki adet alçaktan uçan helikopter oldukça dikkat çekicidir. Helikopterler gürültü seviyesini azaltacak şekilde modifiye edilmiş olsalar da tamamen sessiz değildir.



Solda Başkan Obama Koramiral William H. McRaven'e şerit metre hediye ederken, sağda Neptün Mızrağı Operasyonu ile yatak odasında, en genç karısının arkasına saklanırken, başından tek mermiyle vurularak öldürüldüğü iddia edilen Osama Bin Ladin.

Sızma unsuru, gece karanlığından en uzun süre faydalanabilmek için gece saat 01.00'de hedefe ulaşır. Donanma komandoları eylem süresini, alarma geçmiş Pakistan ordusunun tepki gösterme süresi olarak değerlendirdikleri, 30 dakikadan fazla kalmayacak şekilde planlamış ve bütün provaları bu süreye göre yapmışlardır.

Operasyon esnasında herhangi planlı bir hava üstünlüğü ve sağlanabilecek yakın hava desteği yoktur, operasyonun bu şekilde planlanmasının nedeni Pakistan hava kuvvetlerinin sızma kuvvetinin varlığı konusunda uyarılmasının önüne geçmek ve sızma kuvvetinin genel imza büyüklüğünü azaltmaktır. İlave tek kuvvet; üç adet MH-47 Chinook modeli yük helikopteriyle kendilerini takip eden ve işlerin ters gitmesi durumunda müdahale etmesi planlanan kent sınırları dışında beklemekte olan hızlı müdahale gücüdür.

Helikopterler sonunda Bilal kasabası halkına, Osama Bin Ladin'in yaşadığı evdekilere ve Pakistan ordusuna fark ettirmeden hedefe ulaşmayı başarmıştır. Operasyon planına göre deniz piyadeleri çatıya ve duvarların içine halatlarla süratle indirilecektir. Ancak helikopterlerden bir tanesinde pilot kontrolü kaybeder ve pilot son anda bahçedeki ağıra kontrollü bir şekilde çarparak sert iniş yapmayı başarır. Şans eseri ekipten kimse yaralanmamıştır ve saldırı timi helikopterden inerek göreve devam eder.



Fotoğraf: VETERAN LIFE

Müteakip 38 dakika içinde deniz piyadeleri Osama Bin Ladin'i bulmak için üç katlı binanın bütün odalarını arar. Bin Ladin, üçüncü katta bulunan yatak odasında bulunur ve başından, sol gözünün hemen üzerinden vurularak öldürülür. Operasyon tamamlandığında Bin Ladin'in cesedi de helikoptere yüklenir, Afganistan'da DNA ve parmak izi kontrolü ve yüz tanıma analizi yapılır ve öldürülenin o olduğuna karar verilir. Cesedin boyunu ölçecek bir şerit metre olmadığından Bin Ladin'in boy kontrolü yanına uzanan "ve boy uzunluğunu bilen" bir deniz piyadesinin boyu ile karşılaştırılarak tespit edilir. Operasyonun her saniyesini izleyen ABD'nin ilk siyahî başkanı Obama ekibi kutlar, ancak şerit metreyi unuttukları için de iğneleme yapar.

Obama sonradan takılmak için Koramiral William H. McRaven'e bir şerit metre hediye edecektir.

Ceset daha sonra USS Carl Vinson uçak gemisine götürülür ve dinsel törenin ardından denize gömülür. Bin Ladin'i kimin öldürdüğü, tetiği kimin çektiği tam olarak bilinmemektedir. Hedef değerlidir, en az iki deniz piyade tetiği çekenin ve işi bitirenin kendisi olduğunu iddia eder. SEAL ekip lideri Bin Ladin'in öldürüldüğünü; "Tanrı ve ülke için – Geronimo, Geronimo, Geronimo" ifadeleriyle rapor eder. Geronimo Bin Ladin'e verilen kod adıdır.

Helikopterin ağıra çarpma sesi, patlamalar ve silah sesleri yaklaşık 15 dakika sonra çevredeki sivil komşuları alarma geçirmiştir. Sohaib Athar isimli bir Pakistanlı, "Helikopterler Abbottabad üzerinde havır yapıyor" ifadelerini içeren bir Twitter mesajıyla olayı rapor eder. Bu noktada yerel halkın yetkililerle temasa geçmesi operasyonu tehlikeye sokmuştur. Saldırı timindeki çevirmen, deniz piyadelerinin operasyonu tamamlamasına, hasar gören helikopteri imha etmesine ve kent dışında hazır bekleyen CH-47 helikopterlerinden bir tanesiyle ekibin alınmasına kadar geçen sürede çevrede toplanan kalabalığı kontrol etmeyi başarır.

ABD operasyon esnasında herhangi bir kayıp vermemiş, Pakistan ordusu da herhangi bir müdahalede bulunmamıştır. Pakistan ordusu ancak helikopterler bölgeyi terk ettikten sonra iki adet F-16 savaş uçağı ile bölgeye gelecek, ancak helikopterler hiçbir zaman tespit edilemeyecektir, atı alan çoktan Üsküdar'a geçmiştir.



Sözde bir ağıra çarptığı iddia edilen helikopterin, son yaklaşma esnasında kısa ve alçak kaldığı ve kuyruk rotorunu rezidansın duvarına kaptırdığı fotoğraflardan açık ve net bir şekilde görülmektedir, 02 Mayıs 2011. Fotoğraflar: Reuters

Operasyon, Bin Ladin'in öldürülmesi ve çok miktarda istihbarat elde edilmesiyle sonuçlandığından başarılı olarak sayılabilir. Bununla birlikte, hayalet özelliklerine sahip helikopterlerden bir tanesinin kaybedilmesi nedeniyle başarı gölgelenmiş ve sosyal medyaya erişimi olan ve yaklaşık bir milyar kişiye operasyonla ilgili bilgileri veren sivil bir Pakistanlı nedeniyle de tehlikeye girmiştir.

Neptün Mızrağı Operasyonu, küçük bir askerî birimin, yerel halkın iletişim imkânlarının yüksek olduğu meskûn bir yerleşim yerine sızarak icra ettiği sızma harekâtı için güzel bir örnektir. Deniz piyadelerinden oluşan sızma kuvveti, Pakistan ordusu ve halk tarafından tespit edilme riskini artıran çeşitli zorluklarla karşılaşabileceklerini bilmektedir.



Pakistan'ın güçlü hava savunma sistemlerinin helikopterleri tespit etme ve durdurmak için savaş uçaklarını harekete geçirmesi yönünde ciddi bir risk bulunmaktadır. Sızma kuvveti küçük tutularak tespit edilme riski azaltılmış ve saldırı unsurlarının tespit edilmeden hedefe ulaşabilmelerini sağlamıştır. Bu nokta operasyonu, çevredeki pasif bir gözlemcinin dahi bir sızmayı tespit etme ve açığa çıkarma şansı olduğuna ve olumsuzluğun, sızma kuvveti küçük tutularak nasıl asgari seviyeye indirildiğine dair güzel bir örnektir.

Nokta Operasyonları Günü

2016 yılı Eylül ayında Hindistan Ordusu Pakistan'ın Kashmir bölgesinde bulunan terörist kamplarına eş zamanlı nokta operasyonları düzenler. 28 Eylül 2016 tarihinde icra edilen nokta operasyonları, Pakistan merkezli teröristlerin 18 Eylül 2016 tarihinde bir ordu üssüne düzenlediği ve 19 askerinin öldüğü saldırıya karşı bir misillemedir. O tarihten beri 29 Eylül günü, Hindistan ordusu tarafından **NOKTA OPERASYONLARI GÜNÜ** olarak kutlanmaktadır.

Eylül 2016'da Pakistan merkezli teröristler Uri'de bulunan bir askeri üsse saldırı düzenler ve 19 Hintli asker hayatını kaybeder. İçlerinde özel kuvvetler mensubu komandoların da bulunduğu Hindistan ordusu, misilleme olarak sınırda bulunan birçok hedefe karşı eş zamanlı saldırılar düzenler.

Hindistan ordusunun düzenlediği nokta operasyonları, ordu personelinin yanı sıra Hindistan halkının da büyük beğenisini toplar. Hindistan ordusu tarafından tarihte ilk kez sınır ötesi nokta operasyonları düzenlenmiş ve 47 terörist başarıyla etkisiz hale getirilmiştir.

28 Eylül 2016 gecesi özel olarak eğitilmiş yaklaşık 100 Hint komandosu mevzilerinde saldırı için hazırdır. Yüzleri kamuflaj boyları ile boyalı komandolar, ormanın içinde 48 saattir pusuda beklemektedir, hepsi de 18 Eylül günü kaybettikleri silah arkadaşlarının intikamını almak için bilenmiş durumdadır.



Hellfire füzesi fırlatan MQ-9 Reaper, Fotoğraf: U.S.Army

Saldırı anı gelince timlere kodlu bir mesaj gönderilir. Yanlarında getirdikleri portatif toplar, çok namlulu roketler ve 40 milimetre çaplı tüfek bombaları ile eş zamanlı olarak ateşe başlarlar. Bu bir imha operasyonudur, hafif silahlarla düşmana angaje olmazlar, kullandıkları silahlar görev için itinayla seçilmiştir.

Ufuk Ötesi Nokta Operasyonu

Takvim yaprakları 31 Temmuz 2022'yi göstermektedir, saat 06.15'tir ve 71 yaşındaki El Kaide lideri Ayman al-Zawahiri, Kabil kentinin Shirpur köyünde, ikinci kattaki evinin balkonunda sabah esintisinin tadını çıkarmaktadır. Zawahiri'nin CIA tarafından gönderilen MQ-9 Reaper modeli dronun yukarıda göklerde dolaştığından

haberi yoktur. Pakistan'daki gizli bir üstten havalanan ve Langley-Virginia'daki CIA merkezinden uzaktan komuta edilen dron iki adet Hellfire füzesi fırlatır. Füzelerin hedefi ikinci kattaki evinin balkonunda her şeyden habersiz sabah esintisinin keyfini çıkaran Zawahiri'dir, adam oracıkta hayatını kaybeder.

Zawahiri, Bin Ladin'in sağ kolu olarak görülmekte ve bazı uzmanlar da onun, ABD'de 11 Eylül 2001'de düzenlenen saldırıların arkasındaki operasyonel beyin olduğunu düşünmektedir.

ABD hükümetinin 2001 yılında yayınladığı en çok aranan teröristler listesinde, Bin Ladin'in arkasından ikinci sırada olan Zawahiri'nin başına 25 milyon dolar ödül koyulmuştur. 2006 yılında Pakistan sınırı yakınlarında benzer bir saldırının hedefi olan Zawahiri kurtulmayı başarmış, ancak yanında bulunan dört El Kaide üyesi etkisiz hale getirilmiştir.



Bin Laden ve Zawahiri 1988 yılında Yahudiler ve Haçlılar ile cihat için "World Islamic Front for Jihad" örgütünü kurmuşlardır. Kaynak: BBC

31 Ağustos 2021 tarihinde son Amerikan askeri, Tümgeneral Chris Donahue, Kabil'deki havaalanından askerî bir uçakla ayrıldıktan sonra, Afganistan ülkesi Taliban ve El Kaide üyelerinin sığındıkları bir yer haline gelmiş ve terörist örgüt liderleri Taliban tarafından yönetilen ülkeye akın etmiştir.

Fırsatı kaçırmayan Zawahiri de fazla beklememiş ve ABD'nin ülkeyi terk etmesinin hemen ardından ailesiyle yeniden birleşmek için Afganistan'a gelmiştir. Zawahiri'nin Shirpur köyündeki evi, ABD Büyükelçiliği ve eski ABD askerî karargâhının neredeyse bitişiğindedir.

CIA'nin Zawahiri gibi yüksek değerli bir hedefin yerini tam doğrulukla belirlemesi şaşırtıcıdır. Zawahiri gibi bir hedefe havadan iki adet Hellfire füzesi göndermek, derin araştırma ve insan istihbaratına ihtiyaç duymaktadır. CIA bu maksatla; ABD'ye götürdüğü Afganlıların yardımıyla, Kabil kentinde birçok muhbiri işe almıştır. Afganlı muhbirlerin görevi CIA'ye günlük istihbarat sağlamaktır. Zawahiri'nin yeri tam olarak belirlendiğinde, CIA onu öldürmek için, Afganistan hava sahasında en güvenli hareket tarzı olan ufuk ötesi nokta vuruş operasyonu uygulamaya karar vermiştir.

Ufuk ötesi anti terör operasyonları düşük maliyetli, sıfır riskli olmakla birlikte kazancı oldukça yüksek olan operasyonlardır. Operasyon için asker konuşlandırma ihtiyacı yoktur ve bu tür operasyonların siyasi ve sosyal sonuçları da diğer operasyon türlerine nazaran daha azdır.



İsrail insansız hava araçları ile vurulduğu ileri sürülen Hamas ofisi önünde toplanan insanlar, 02 Ocak 2024, Beyrut. Fotoğraf: AFP

Zawahiri'yi herhangi bir askeri birlik göndermeden ve karadan destek olmadan bulunduğu yerden çıkarmak CIA'nin son yıllarda gerçekleştirdiği güzel bir istihbarat operasyonudur. 03 Şubat 2022 tarihinde ABD özel kuvvetler mensupları Suriye'nin İdlib eyaletine inerek bir baskınla İslami Devlet Terör Örgütü lideri Abu Ibrahim al Hashimi al Qurayshi'yi nokta operasyonu ile öldürmüştür.

Saleh al-Arouri – Lübnan Operasyonu

Hamas yetkililerinin açıklamasına göre; Salı günü Dahiyeh Beyrut'ta düzenlenen bir toplantı için bir araya gelen Hamas liderlerine, İsrail kuvvetleri tarafından

düzenlenen insansız hava saldırısında üst düzey Hamas lideri **Saleh al-Arouri** öldürülmüştür. Açıklamada ayrıca, aralarında üst düzey yetkililerin de olduğu altı Hamas üyesinin daha öldürüldüğü ifade edilmiştir.

Saleh al-Arouri üst düzey bir Hamas yöneticisidir ve örgütün askerî kanadı olan Izz ad-Din al-Qassam Brigades'in kurucusudur. Tugay ismini; 1882-1935 yılları arasında yaşayan Filistinli dini ve direniş sembolü imam Izz ad-Din al-Qassam'dan almıştır. "Yahudi Ulusal Vatani" projesine İngilizlerin desteğinin ve bu projeye karşı çıkmanın tek yolunun silahlı mücadele olduğunun farkında olan al-Qassam, gerekli hazırlıklar tamamlanmadan İngiltere'ye cihat çağrısında bulunmak istemez.



ABD hükümetinin başına 5 milyon dolar ödül koyduğu, Lübnan'da gerçekleştirilen dron saldırısında hayatını kaybeden Salih Al-Arouri.

Ancak 1930'lu yılların başlarında çok sayıda Yahudi göçmenin bölgeye gelmesi, yetkililerin faaliyetleri üzerindeki artan izleme faaliyetleri ve kendisine karşı önleyici bir harekette bulunulacağı endişeleriyle, 12 Kasım 1935 tarihinde, Hayfa kentinde cihat ilan eder. 11 arkadaşıyla birlikte Ya'bad köyünde ormanlık alana giden al-Qassam, 20 Kasım 1935 günü, sayıca çok üstün İngiliz kuvvetleriyle altı saat boyunca çarpışmış, ancak dört adamıyla birlikte hayatını kaybetmiştir.

İsrail, Salih Al-Arouri ve altı Hamas üyesinin öldürüldüğü saldırıyı resmi olarak üstlenmemiş, ancak Başbakan Benjamin Netanyahu'nun Likud partisinin önde gelen bir Knesset üyesi, X hesabında (Twitter) yaptığı bir paylaşımda İsrail ordusu ve güvenlik güçlerini açıkça övmüştür.

İsrail askerî sözcüsü Tuğamiral Daniel Hagari, İsrail kuvvetlerinin yüksek hazırlık seviyesinde olduklarını ve Arouri'nin öldürülmesinin ardından her türlü senaryoya hazır olduğunu ifade etmiştir. Basın brifinginde saldırının arkasında İsrail'in

olduğunu doğrulaması yönündeki bir soruya Tuğamiral Hagari, “ Hamas’ı öldürmeye odaklandık” sözleriyle yanıt vermiştir.

İsrail Başbakanı Benjamin Netanyahu’nun danışmanlarından Mark Regev, MSNBC’ye verdiği demeçte, İsrail’in saldırının sorumluluğu üstlenmediğini söylemiş, ancak açıklamasında; saldırının Lübnan devletinden ziyade Hamas liderliğine yapılmış bir nokta operasyonu olduğunu altını çizmiştir.



Hamas’ın açıklamasına göre İsrail’in bir dron saldırısıyla Saleh al-Arouri’yi öldürdüğü bina, Beyrut, 02 Ocak 2024. Al-Arouri, 07 Ekim 2023 Hamas saldırısının ardından İsrail tarafından öldürülen en üst düzeyli Hamas yetkilisidir. Fotoğraf: Xinhua/Bilal Jawich

İsrail yönetimi tarafından “**Aksa Tufanı**” operasyonunun mimarlarından biri olarak gösterilen ve öldürülmesi için devamlı fırsat kollanan al-Arouri 1966 doğumlu, evli ve iki kız çocuğu babasıdır. İsrail tarafından 18 yıldan fazla hapiste tutulan al-Arouri, 2010 yılında salıverilmesinin ardından Filistin topraklarından çıkarılmıştır.

ABD yönetimi 2008 yılında, Saleh al-Arouri’nin yakalanıp adalete teslim edilmesine yardımcı olana 5 milyon dolar ödül vereceğini duyurmuş, ABD Hazine Bakanlığı da 2015 yılında terörist listesine dâhil etmiştir.

ÖRNEK OLAY - III

Kanada Topçusu Sarp Dağ Geçitlerinde Kar Yığınlarına Mermi Yağdırıyor



Rogers Geçidinde oluşan kar yığınınına 105 mm çaplı Howitzer topu ile atış yapan Kanada Ordusunun Kar Askerleri. 2011

1960'lı yılların başlarında, envanterinde savaş stoku fazlası bulunan Kanada'nın aklına Rocky Dağlarındaki çığ tehlikesini çözmek için çok güzel bir fikir gelir: kar yığınlarına top atışları yapmak.

Aradan 50 yıldan fazla bir süre geçmesine rağmen, Kanada çığ facialarına engel olmak maksadıyla bugün hala aynı yöntemi kullanmaktadır. Kanada tarihindeki en uzun süreli bu askeri operasyonda, her kış topçu birlikleri, "**Tabiat Ana**" ile savaşmak üzere dağlara sevk edilmektedir.



Palaci Operasyonu adı verilen ve yıllardır sürmekte olan bu mücadelede, dağların dize getirildiklerini düşünmek tabii ki bir hata olur. Glacier Ulusal Parkına her kış, sürekli ve belirsiz zamanlarda düşen kar yığınları, daha da büyüyerek çığ felaketine dönüşmelerini engellemek amacıyla, Kanada Ordusu topçu birlikleri tarafından top atışına tutulmaktadır.

Çığ Avcıları İş Başında

Trans-Kanada Otoyolunun hizmete açıldığı 1962 yılında başlayan bu operasyon, o tarihten günümüze kadar her yıl **kesintisiz olarak** icra edilmektedir. Ve prensip olarak da bu askeri operasyon oldukça kolaydır. Otoyol görevlileri, otoyolun bir kısmını trafiğe kapatmakta, Kanada Ordusundan topçu birlikleri oluşan kar yığınlarını ateş altına almakta ve sonrasında da otoyola düşen kar yığınlarını temizlemek amacıyla kar küreme araçları devreye girmektedir.

Palaci Operasyonu üyelerinden Çavuş Dave Jarrell, 2015 yılında operasyon hakkında Postmedia'ya yaptığı açıklamada; “Orada duruyorsunuz ve birden herkes gözden kayboluyor, sonra yine herkes ortaya çıkıyor, üstündeki karları silkeliyor ve bir sonraki kar yığınının ateş ediyor” ifadelerini kullanmıştır.

Kanada Ordusu topçu birlikleri, her yıl kış mevsiminin başında, Kuzey Amerika’da otoyolun çığ tehlikesine açık olan bölümlerine sevk edilmektedirler. Glacier Ulusal Parkı içinden geçen otoyolun 40 kilometrelik bölümünde, 134 adet çığ tehlikesi olan geçit bulunmaktadır. Bu rakam, ortalama her 300 metrede çığ tehlikesi olduğu

anlamına gelmektedir. Rocky Dağlarında bulunan Rogers Geçidine her yıl düşen karın kalınlığı, inanılmaz bir şekilde 14 metreye kadar ulaşmaktadır.



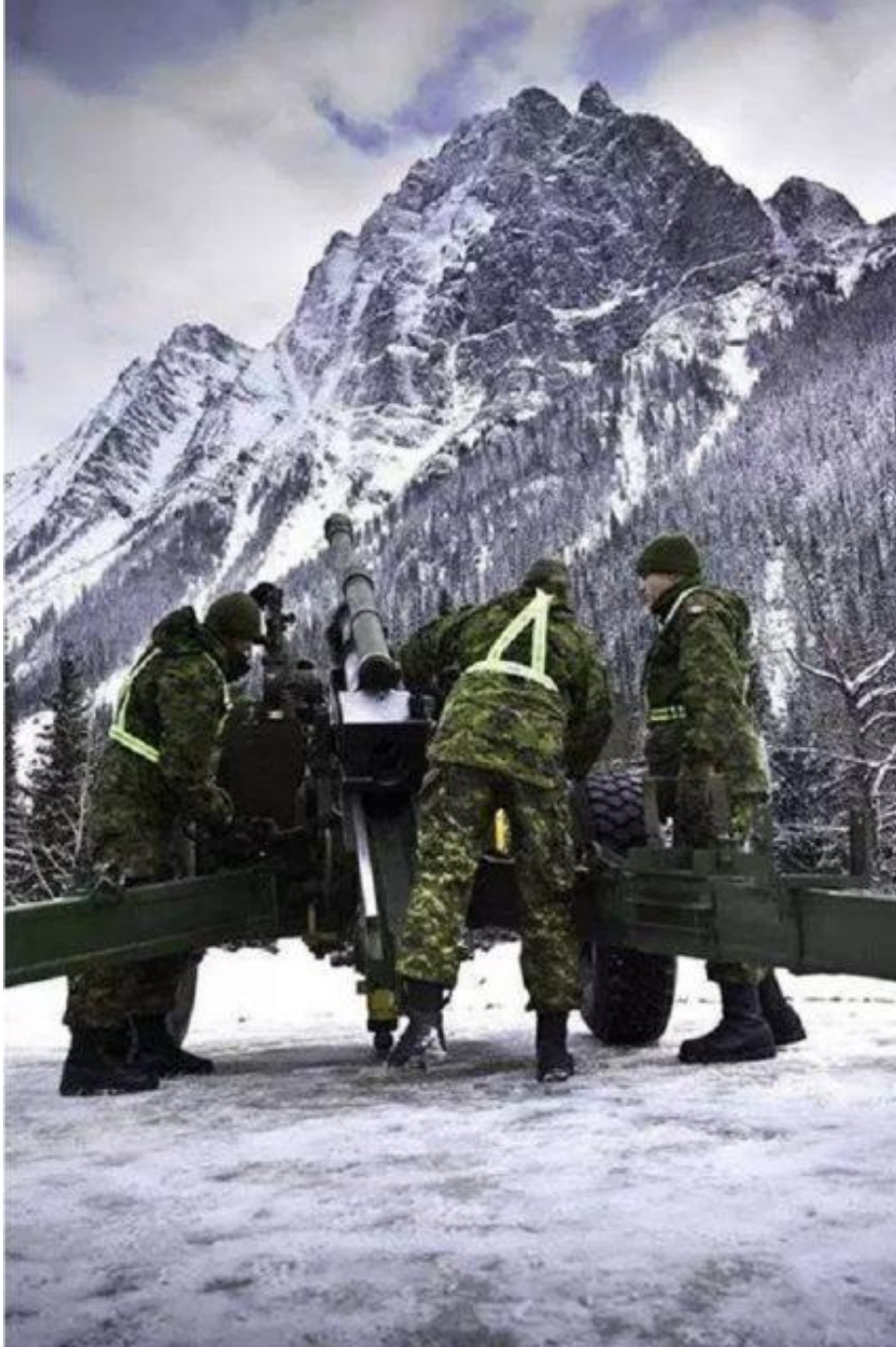
Banff ve Revelstoke kentlerinin caddelerinde ise, yolun iki tarafında biriken karların yüksekliği Şubat ayına kadar **iki metreye** ulaşmaktadır. Karın altında kalan altyapının kaybolmasını önlemek için park banklarından yangın musluklarına kadar her şey yerlerini belirlemek amacıyla **bambu sııklar** ile işaretlenmektedir.

Bölgede meydana gelen çığ düşmesi sonucu yaşanan felaketler, 20'nci yüzyıl başlarında, kocaman bir treni yutması ve 200'den fazla demiryolu çalışanını öldürmeleri ile tanınmaktadırlar.

1910 yılında Rogers Geçidinde meydana gelen ve 62 çalışanın hayatlarını kaybettiği çığ faciası, halen Kanada'nın en ölümcül çığ felaketidir. Başbakan Justin Trudeau'nun en genç kardeşi Michel Trudeau da 1998 yılında, yine bu bölgede meydana gelen bir çığ faciasında hayatını kaybetmiştir.

İşte bu nedenle Trans-Kanada Otoyolu aslında, Kanada'nın ulaştırma altyapısını bölgeden geçirmedeki ikinci teşebbüsüdür. Mevcut otoyol, 1916 yılında, artan maliyet

ve ğ felaketleri mühendisleri terk etmeye zorlayana kadar bir zamanlar Kanada Pasifik Demiryolunun orijinal hattı boyunca uzanmaktadır.



Otoyol mühendisleri yıllarca bölgeyi **ğ yavaşlatma hendekleri, yakalama havzaları, toprak setler** ile doldurmuş ve hatta otoyolun bazı kesimlerine dayanıklı **kar sundurmaları** dahi inşa etmişlerdir. Bununla birlikte düşen karın miktarı göz önüne alındığında, Trans-Kanada Otoyolunun sürekli olarak açık kalmasını sağlayan, Kanada Ordusu topçu birlikleri tarafından, **1962 yılından günümüze kadar** kesintisiz olarak yürütülen Palaci Operasyonudur.

Rocky dağlarında her yıl icra edilen kar ve çığ operasyonuna, Kanada Ordusundan iki vardiya halinde çalışan sadece 17 topçu askeri katılmaktadır.

Bu yılın kar askerlerinin tamamı, Shilo'da konuşlu 1'inci Kanada Kraliyet Atlı Topçu Alayı mensubudur. Kar askerleri, **C3 105 mm. Howitzer** modeli topları kullanmakta ve silah mürettebatı, otoyol kenarına kurulan 17 sabit silah platformunda dönüşümlü olarak görev yapmaktadır.

Glacier Ulusal Parkına her yıl makul oranda top mermisi atılmaktadır. Örneğin; 2013 yılında Palacı Operasyonu kapsamında 411 adet top mermisi atılmış ve 245 adet çığ tetiklenmiştir. 1980'li yıllarda yıllık mermi atım adedi zaman zaman 800'ü geçmiştir.



ığ oluşumunu tetiklemek maksadıyla helikopterden atılan özel mühimmat

Karşılaştırma yapabilmek maksadıyla; Howitzer modeli tek bir topun, muharebe sahasında kesintisiz olarak ateş etmesi durumunda, 411 adet top mermisini atabilmesi için gereken toplam süre sadece iki buçuk saattir. Bu miktar, Palacı Operasyonu kapsamında geçtiğimiz yıl içinde 17 adet top tarafından atılmıştır.

Kanada Ordusunun kar askeri topularına hedef bilgisi, Parks Canada tarafından sağlanmaktadır. Parks Canada karmaşık bir sensör ağı ve kayak timlerinden oluşan sistemle hedef bilgilerini elde etmektedir.

Ve sonra, askerlerin ifade ettikleri gibi, “**Emir verildiğinde, Çığ Kontrol Birlikleri süratle yüksek patlayıcı özellikli mermilerle düşman hedefleriyle derhal temasa girmektedirler**”.

Dünyanın çeşitli yerlerinde, dağlık bölgelerde çığ tehlikesini bertaraf etmek için uğraşanlar Kanada tarzı çığ temizleme yöntemlerini beğenmiyor olabilirler. Örneğin, dünyanın en karlı bölgelerine ev sahipliği yapan Japonya, karların temizlenmesinde patlayıcı kullanılmasını büyük oranda yasaklamıştır.

Bununla birlikte, çığ tehlikesinin ortadan kaldırılmasında Howitzer top mermilerinin kullanılması; başta Colorado, Utah, Alaska ve California olmak üzere, Birleşik Devletlerin dağlık bölgelerinde kullanılmakta olan bir yöntemdir. ABD'nin bazı bölgelerinde topçu birliklerinin yerini özel patlayıcıları kar yığınları üzerine havadan bırakan helikopterler almıştır.

Birleşik Devletler Orman Servis çalışanları bir keresinde, küçük kamyonetlerin arkasında ateşlenebilen bazuka tipi geri tepmesiz tüfekler kullanmışlar, fakat 1970'li yılların sonlarına doğru Utah, Ogden'de bir evi yanlışlıkla vurduktan sonra bu uygulamadan vaz geçmişlerdir.

Çevirenin Notları: Yazı aslına sadık kalınarak çevrilmiştir. Çevrilmesinin maksadı; son çığ faciasında ve geçmişteki çığ felaketlerinde hayatlarını kaybeden askerlerimiz ve vatandaşlarımızı saygıyla anmaktır. Hepsinin mekânları cennet olsun, Allah rahmet eylesin.

*Dini bir terim olarak **tevekkül**; bir amaca ulaşmak için gerekli olan her türlü önlemi alarak; elinden gelen tüm gayreti gösterdikten sonra kalben Allah'a bağlanıp ona güvenmek, sonucu Allah'tan beklemek anlamına gelmektedir.*

*İnsanın çalışmayı, öğrenmeyi, araştırmayı ve tedbir almayı bırakarak tembellik etmesi ve kendisinin yapması gereken işleri Allah'a havale etmesi, doğru bir tevekkül anlayışı değildir. Söz konusu olan insan hayatı olduğunda gerekenleri yapmamak ise yanlışlığın ötesinde **hesap vermeyi** de gerektirir.*

Bizde de çok iyi yetişmiş topçu askerleri, çeşitli çapta savaş stoku fazlası toplar ve modern araçlar var. Kanada Ordusundan Çavuş Jarrell'in de ifade ettiği gibi zaten operasyon da oldukça kolay.

Çok sayıda helikopterimiz var ulaşılması zor bölgelere kolayca ulaşabilmek için: 2.75 inch roket atıyorlar, bazen pervanelerinin yarattığı titreşimler dahi çığı tetikleyebilir. Şu, ABD'nin kullandığı özel mühimmat da nasıl bir şey acaba? Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu yapabilir mi, ilgilenir mi dersiniz? Uzun lafın kisası: çığ felaketleri Allah'tan değildir! Gerekli tedbirler alınarak; masum vatandaşlar ve kahraman askerlerimizin ölmeleri çok basit bir şekilde önlenabilir.

ÖRNEK OLAY – IV

ALDATMA VE SIZMA HAREKÂTI



INDRANIL MUKHERJEE/AFP/Getty Images

Teröristler & Sızma Harekâtı

23 Kasım 2008 gecesine 10 adet Lashkar-e-Taiba (LeT)^{xxi} terör örgütü mensubu yanlarında yardımcılarıyla Karachi’de kiraladıkları bir tekneye biner ve Mumbai’ye doğru yola çıkarlar. Mumbai, Hindistan’ın ticari başkenti konumunda olan bir kenttir. Hindistan karasularına girdikten sonra MV Kuber isimli bir balıkçı teknesine el koyarlar ve teknedeki 10 terörist balıkçı teknesine geçer. Kuber’in kaptanı hariç diğer mürettebatı (dört kişi) kiraladıkları tekneye bindirirler, bu insanlar daha sonra LeT teröristleri tarafından öldürülmüştür. Zavallı kaptanı (Amar Singh Solanki) kendilerini 550 deniz mili sürececek Mumbai yolculuğuna yardım etmesi için işbirliği yapmaya zorlarlar.

Mumbai’ye dört mil kala zavallı kaptanı boğazını keserek öldürür ve Hindistan devriye botlarına yakalanmamak için yanlarında getirdikleri şişme bota binerler. 26 Kasım 2008 gecesine gecenin karanlığından faydalanan 10 adet terörist Mumbai’de bulunan Badhwar Park Jetty yakınlarında karaya çıkar. İkişer kişilik beş gruptan dördü karaya çıkmış, beşinci tim ise ilk hedeflerine denizden yaklaşmak üzere şişme botta kalmıştır. Karaya çıkan diğer dört ekip ise ilk hedeflerine ulaşmak için mahalli taksileri kullanmıştır.

LeT saldırganları, ilk hedeflerine ulaşip silahlarını çekene kadar kimse tarafından fark edilmemiştir. Karachi limanından başladıkları yolculukta gizlice neredeyse 600 mil mesafe katetmiş ve kalabalık ve yoğun nüfuslu Mumbai kentine sızmayı başarmışlardır. CST Tren İstasyonu, Leopold Kafe ve Bar ile ünlü Taj Mahal Oteli'ne neredeyse eşzamanlı olarak düzenledikleri ilk saldırılarda ayırım gözetmeden ateş eden saldırganlar yüzlerce insanı öldürdükten ve yüzlercesini de yaraladıktan (Sivil ve güvenlik güçlerinden 165 kişi ölmüş, 304 kişi de yaralanmıştır, öldürülen sivillerden 26'sı yabancı uyrukludur) sonra diğer hedeflerine doğru hareket etmişlerdir.

Trident-Oberoi Oteli ve Taj Mahal Oteli etrafında barikat kuran ve rehine alan teröristler Hindistan güvenlik güçleriyle çatışmaya girmiş ve üç gün sonra, herhangi bir geri kaçış planı olmayan teröristler çok arzuladıkları şehitlik mertebesine ulaşmışlardır. 29 Kasım 2008 günü Hindistan güvenlik güçleri 10 adet LeT saldırganından biri hariç (Mohammad Aimal Amir Kasab, yargılanıp idama mahkum edilen Kasab'ın af talebi reddedilmiş ve 21 Kasım 2012 tarihinde ölene kadar asılmıştır) hepsini öldürmüştür.



Ağır silalarla donatılmış LeT mensupları tarafından Karachi-Mumbai arasında kullanılan tekneler; solda MV Kuber, sağda ise ele geçirilen teröristin ifadesine göre LeT komutanına ait Al-Husseini.

Mumbai kenti nüfusun yoğun olduğu bir yerdir, yaklaşık nüfusu 3.2 milyon olan kentin yüzölçümü 157 kilometre karedir, yani kentte kilometre kare başına yaklaşık 20.000 insan düşmektedir. New York kentinde, 2019 yılında bu oran 11.000 kişidir. Ayrıca Mumbai kenti dünya genelinde nüfusun en yoğun olduğu ilk 10 kent arasında yer almaktadır.

Mumbai kenti halkı geçmişte de Hint karşıtı terör saldırılarına maruz kalmış, sadece iki yıl önce LeT mensubu teröristler Mumbai banliyö trenlerine yerleştirdikleri bombalarla 180'den fazla insanı öldürmüş, saldırılarda 800'den fazla insan da yaralanmıştır. Bu açıdan bakıldığında, teröre aşına olan Mumbai halkının LeT üyelerini görmezden gelme ihtimalinin düşük olduğu ve fark etmeleri durumunda mobil telefonları ile yetkilileri ve halkı uyuracakları varsayılabilir.

LeT üyeleri, terör eylemlerini gerçekleştirmeyi planladıkları Mumbai kenti halkının arasına sızmak amacıyla birçok fiziki aldatma taktik ve teknikleri kullanmıştır. Bunlardan birincisi, zorla ele geçirdikleri MV Kuber isimli balıkçı teknesinin kaptanını seyrüsefer esnasında kullanmalarıdır. Hindistan donanması veya sahil güvenlik tarafından yapılabilecek olası bir durdurma ve inceleme ihtimaline karşı saldırganların hepsinde sahte Hindistan kimlikleri bulunmaktadır ve hepsi de Hintçe dil dersleri almıştır. Hatta hepsinin bileklerinde Hindular arasında yaygın olarak kullanılan sembolik iplik dahi vardır.



LeT üyeleri Mumbai terör saldırısını gerçekleştirmek için yaklaşık 550 deniz mili yol kat etmişlerdir.

Mumbai kenti sadece karada yoğun nüfuslu değildir, konteyner gemileri ve küçük balıkçı teknelerinden oluşan büyük bir filo da limanı doldurmaktadır. Teröristlerin Karachi'den Mumbai'ye kadar bir balıkçı teknesiyle gelmesi, bu kalabalık tekne ortamında Hindistan donanması ve sahil güvenlik ekipleri tarafından tespit edilmelerini zorlaştırmış ve teröristlere büyük bir avantaj sağlamıştır.

Deniz devriyesi büyük kaynak gerektiren bir iştir. Mumbai kentini yöneten Maharashtra Eyalet yöneticileri Hindistan hükümeti tarafından sağlanan 26 adet devriye gemisi teklifini, bu gemilerin bakımını karşılamak mümkün olmadığı için geri çevirmiştir. Ayrıca LeT saldırganlarının ilk hedeflerine ulaşmak için mahalli taksileri kullanması da büyük bir kentte dahi Hindistan güvenlik güçlerince fark edilmemelerini sağlamıştır.

Sonunda teröristlerin öldürüldüğü ve yakalandığı gerekçesiyle operasyonun başarısız olduğu iddia edilebilir. Ancak saldırı planlarına yardım ettiği öne sürülen Pakistan kökenli Amerikalı David Headley ile yapılan görüşmelerde teröristlerin başlangıçta bir geri kaçış planı yaptıklarını, ancak kamuoyunun daha fazla ilgisini çekmek amacıyla bu plandan vazgeçerek bilerek “şehit olmayı” seçtiklerini ortaya koymuştur. Operasyona bakıldığında; tren istasyonu, kafeterya ve Taj Mahal Otel’ne eş zamanlı olarak düzenlenen ilk saldırılardan sonra kaçmayı düşünmeleri durumunda öldürülmekten veya yakalanmaktan kurtulabilecekleri olasılık dâhilindedir. Ancak teröristler saldırılarını bilerek sürdürmüş ve Hindistan güvenlik güçlerinin müdahalesine adeta davetiye çıkarmışlardır.



Soldan sağa: LeT teröristlerinden birinin üzerinde bulunan sahte Hindistan kimliği, ortada bileklerine taktıkları Hintlilerin kullandığı sembolik iplik, en sağda ise Mumbai mahalli taksileri görülmektedir.

LeT terör örgütünün 2008 yılında Mumbai’ye düzenlediği saldırı, küçük bir birimin yoğun nüfuslu bir kente çeşitli aldatma teknikleri kullanarak (Mumbai limanına küçük balıkçı teknelerinin arasına karışarak sızması), fark edilmeden yaptığı başarılı bir sızma harekâtı için güzel bir örnektir. Fiziki olarak kılık değiştirmek ve balıkçı teknesi ile taksiler gibi mahalli araçları kullanmak, LeT saldırganlarının Mumbai’nin yüksek nüfus yoğunluklu ortamında, güvenlik güçleri tarafından fark edilmeden hedeflerine ulaşmalarını sağlamıştır. Terör operasyonu esnasında halkla temasın kesin olduğunun bilincinde olan LeT örgütü, gizlilik yerine aldatma harekâtını seçmiş ve başarılı olmuştur.

Banka Soyguncuları & Sızma Harekâtı

Bilişsel dikkatsizlik ve bürokratik eksikliklerden kaynaklanan güvenlik açıklarının nasıl istismar edildiği hırsızların çalışma şeklinde görülebilir. Pahalı şeyleri çalmak isteyen hırsızlar günümüzde artık güçlü güvenlik önlemleriyle karşı karşıyadır.

Modern banka ve mücevher soygunlarının faileri, gelişmiş alarm sistemleri, güçlendirilmiş bina yapıları veya araçlar, kısa polis müdahale süreleri ve pek çok giriş yöntemine karşı denenmiş ve başarılı olmuş tedbirlerle karşı karşıyadır. Bütün bu önlemler, hırsızların başarılı olabilmeleri için alışılmadık dışında düşünmelerini gerektirmektedir. Hırsızların bilişsel dikkatsizlik ve bürokratik eksiklikleri nasıl istismar ettikleri 2009 yılında gerçekleştirilen G4S Nakit Deposu soygununda görülebilir.

23 Eylül 2009 sabahı saat 05.15'te dört hırsız, çalıntı bir Bell 206 Jet Ranger modeli helikopter ile İsveç'in Vastberga kentindeki G4S Nakit Deposu'nun çatısına iner. Piramit şeklindeki büyük çatı penceresinden içeri giren hırsızlar özel olarak uzatılmış merdivenler kullanarak deponun sayım odasına inerler. Özel patlayıcılar kullanarak deponun kapısını açan hırsızlar elektrikli testere kullanarak kasaları açarlar. Hırsızlar tekrar çatıya döndüklerinde inişlerinden itibaren sadece 20 dakika geçmiştir ve yanlarında çaldıkları 6,1 milyon dolar nakit para bulunmaktadır. Sırbistan polisi daha önce uyardığından, İsveç polisi Eylül 2009 ayı içinde büyük bir nakit deposuna helikopterli bir saldırı yapılmasını beklemektedir. Ancak hırsızların nakit deposuna ulaşan yollara çivili engeller yayarak ve polis helikopter pistinin yanına bomba süsü verilmiş paketler yerleştirerek emniyet güçlerinin müdahalesini geciktireceğini beklememektedirler.



Solda soygunda kullanılan çalıntı helikopter, sağda ise soyguncular kasayı boşaltırken görülmektedir. Fotoğraf: Maja Suslin/AP

Soygun esnasında nakit deposunda yaklaşık 20 kişi bulunmaktadır ve soygun esnasında helikopter nakit deposu üzerinde havada asılı kalarak (havır yaparak) hırsızların işlerini bitirmesini beklemiştir. Soygun esnasında hiçbir personel yaralanmamıştır. Çalıntı Bell 206 Jet Ranger helikopteri deponun sadece 15 mil uzağında Stockholm kentinin kuzeyindeki bir gölün yakınında terk edilmiş olarak bulunmuştur. İngiltere merkezli G4S, dünyanın en büyük güvenlik şirketlerinden bir tanesidir.

Nakit depo yöneticilerinin, hırsızların deponun çatısına bir helikopterle iniş yapabileceklerini düşünmemesi bilişsel dikkatsizliktir. Depo girişi ilave güvenlik

personeli ve çeşitli engellerle güçlendirilmiş, ancak havadan gelebilecek bir saldırı olasılığı göz ardı edilmiştir.

Emniyet güçlerinin güvenlik protokollerini ve İsveç polisinin bu protokollere bağlılığını bilen hırsızlar, helikopter pisti ve hangarın yakınına üzerlerinde “bomba” yazılı sahte paketler yerleştirmiş, İsveç polisi tahmin edildiği gibi suçluları takibe başlamadan önce, güvenlik protokolleri gereği bombaların etkisiz hale getirilmesine öncelik vermiştir.

Sırp hükümeti helikopterli soygun girişimi konusunda İsveçli yetkilileri uyarmasına rağmen, bu uyarı çok geç ve soygundan hemen önce yapıldığından, yeterli güvenlik önlemi alınamamıştır. Bu olay da hırsızların bürokratik gecikmelerden nasıl faydalandığının güzel bir örneğidir.



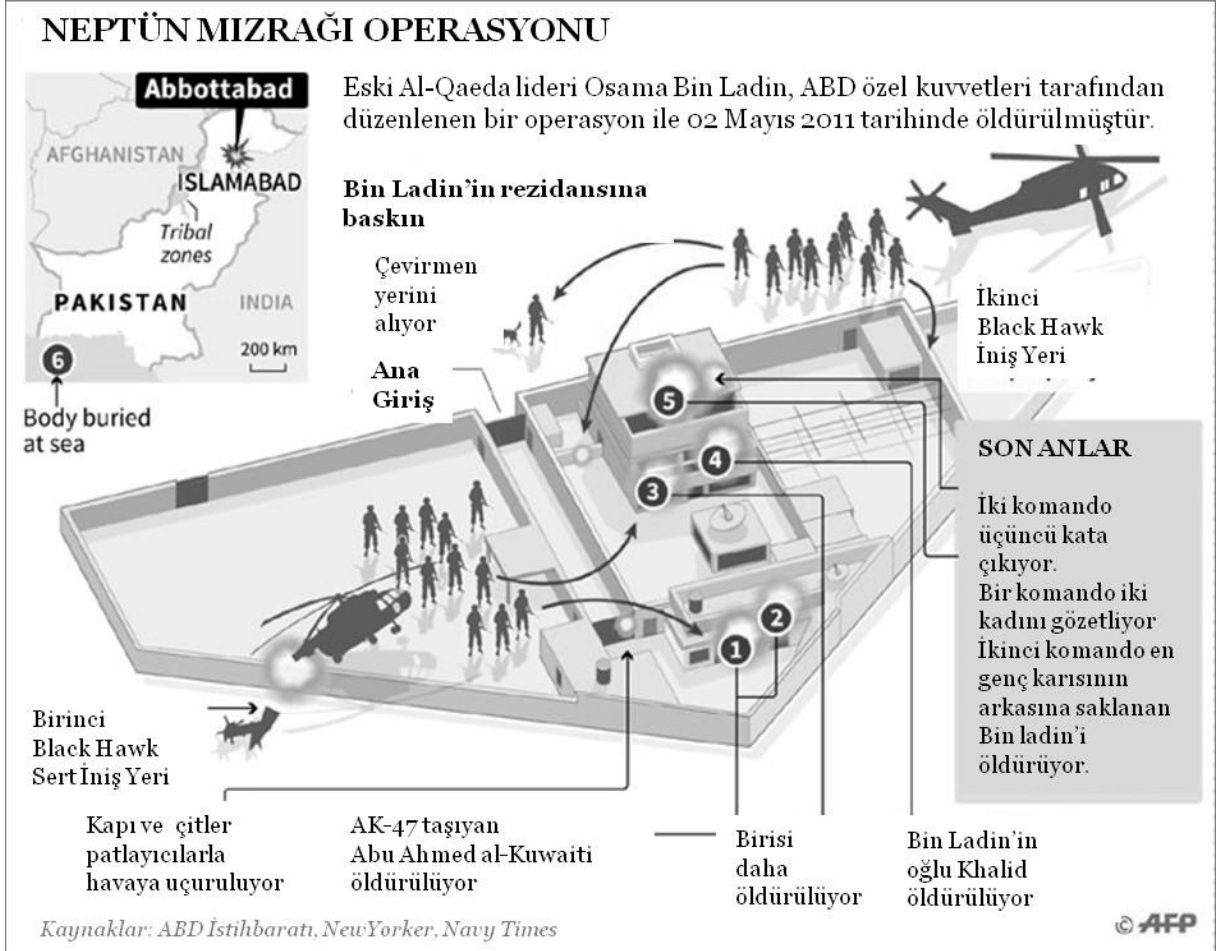
Birleşik Devletler Başkanı Barack Obama, yanında ulusal güvenlik ekibi üyeleriyle, Beyaz Ev’de Neptün Mızrağı Operasyonu’nu takip ederken, 01 Mayıs 2011. Fotoğraf: Pete Souza, Beyaz Ev

Askerî Sızma - Neptün Mızrağı Operasyonu

01 Mayıs 2011 günü gecenin 23 deniz komandosundan oluşan küçük bir saldırı timi iki adet özel olarak modifiye edilmiş ve ilave yakıt yüklenmiş MH-60 Black Hawk modeli helikopteriyle Afganistan’ın Jalalabad Havaalanından kalkış yapar ve doğuya, Pakistan’a doğru uçuşa geçer. 23 deniz piyadesinin yanı sıra ekipte bir çevirmen bir de köpek bulunmaktadır. Savaş köpeğinin operasyondaki görevi; evde saklanması durumunda Bin Ladin’in yerini koku alanındaki uzmanlık yeteneklerini kullanarak tespit etmektir.

Operasyona Neptün Mızrağı adı verilmiştir. Neptün, Yunan su tanrısı Poseidon'un Roma versiyonudur ve Roma versiyonu tanrının üç uçlu mızrağı Donanma Deniz Piyadeleri'nin (SEAL) sembolüdür. SEAL kısaltması (**SEa-Air-Land**) deniz, hava ve kara kelimelerinde türetilmiştir.

Helikopterler radarlara yakalanmamak için özel olarak tasarlanmıştır, düşük ısı izine sahiptir ve kuyruk rotorları gürültüyü azaltacak şekilde dizayn edilmiştir. Bütün bunlara rağmen, yine de radarlara yakalanmamak için yalama uçuşu ile vadi ve nehir yataklarını takip ederek süratle hedefe doğru ilerlerler.



Helikopterlerin uçuş rotası Pakistan'ın Peshawar kenti ve orada yaşayan milyonlarca insanın kuzeyinden geçmektedir. Kalkıştan yaklaşık bir buçuk saat sonra helikopterler kuzeybatı istikametinden Abbottabad'a ulaşırlar ve kentin yoğun nüfuslu bölgelerinden kaçınmak amacıyla, doğusunda nüfusun seyrek olduğu dağ etekleri üzerinde uçarak en sonunda Bin Ladin'in yaşadığı eve doğru yönelirler.

Bin Ladin, Bilal kasabasının ortasından geçen toprak yolun sonunda, yaklaşık altı metre yükseklikte duvarlarla çevrili üç katlı bir evde kalmaktadır. Bilal kasabası, golf sahaları ve Pakistan Askeri Akademisi'nin de bulunduğu varlıklı bir Abbottad banliyösüdür. Burası Islamabad'ın sıcakından kaçmak isteyen zengin Pakistanlıların yaşadığı kalabalık bir kasabadır. İnternet erişimi oldukça iyi seviyededir.

Pakistan halkı her ne kadar Amerika'yı seviyor olsa da, helikopterlerin görülmesi halinde Bin Ladin'e haber verilme tehlikesi bulunmaktadır. Kasaba üzerinde gündüz saatlerinde dahi helikopter uçuşları çok nadirken, gece geç saatlerde iki adet alçaktan uçan helikopter oldukça dikkat çekicidir. Helikopterler gürültü seviyesini azaltacak şekilde modifiye edilmiş olsalar da tamamen sessiz değildir.

Sızma unsuru, gece karanlığından en uzun süre faydalanabilmek için gece saat 01.00'de hedefe ulaşır. Donanma komandoları eylem süresini, alarma geçmiş Pakistan ordusunun tepki gösterme süresi olarak değerlendirdikleri, 30 dakikadan fazla kalmayacak şekilde planlamış ve bütün provaları bu süreye göre planlamışlardı. Operasyon esnasında herhangi planlı bir hava üstünlüğü ve sağlanabilecek yakın hava desteği yoktu, operasyonun bu şekilde planlanmasının nedeni Pakistan hava kuvvetlerinin sızma kuvvetinin varlığı konusunda uyarılmasının önüne geçmek ve sızma kuvvetinin genel imza büyüklüğünü azaltmaktır. İlave tek kuvvet; üç adet MH-47 Chinook modeli yük helikopteriyle kendilerini takip eden ve işlerin ters gitmesi durumunda müdahale etmesi planlanan kent sınırları dışında beklemekte olan hızlı müdahale gücüdür.

Helikopterler sonunda halka, Osama Bin Ladin'in yaşadığı evdekilere ve Pakistan ordusuna fark ettirmeden hedefe ulaşmayı başarmıştır. Operasyon planına göre deniz piyadeleri çatıya ve duvarların içine halatlarla süratle indirilecektir. Ancak helikopterlerden bir tanesinde pilot kontrolü kaybeder ve pilot son anda bahçedeki ağıra kontrollü bir şekilde çarparak sert iniş yapmayı başarır. Şans eseri ekipten kimse yaralanmamıştır ve saldırı timi helikopterden inerek göreve devam eder.



Solda Başkan Obama Koramiral William H. McRaven'e şerit metre hediye ederken, sağda Neptün Mızrağı Operasyonu ile yatak odasında, en genç karısının arkasına saklanırken, başından tek mermiyle vurularak öldürüldüğü iddia edilen Osama Bin Ladin.

Müteakip 38 dakika içinde deniz piyadeleri Osama Bin Ladin'i bulmak için üç katlı binanın bütün odalarını arar. Bin Ladin üçüncü katta bulunan yatak odasında bulunur ve başından, sol gözünün hemen üzerinden vurularak öldürülür. Operasyon

tamamlandığında Bin Ladin'in cesedi de helikoptere yüklenir, Afganistan'da DNA ve parmak izi kontrolü ve yüz tanıma analizi yapılır ve öldürülenin o olduğuna karar verilir. Cesedin boyunu ölçecek bir şerit metre olmadığından Bin Ladin'in boy kontrolü yanına uzanan "ve boy uzunluğunu bilen" bir deniz piyadesinin boyu ile karşılaştırılarak tespit edilir. Operasyonun her saniyesini izleyen ABD'nin ilk siyahî başkanı Obama ekibi kutlar ancak şerit metreyi unuttukları için de iğneleme yapar. Obama sonradan takılmak için Koramiral William H. McRaven'e bir şerit metre hediye edecektir.

Ceset daha sonra USS Carl Vinson uçak gemisine götürülür ve dinsel törenin ardından denize gömülür). Bin Ladin'i kimin öldürdüğü, tetiği kimin çektiği tam olarak bilinmemektedir. Hedef değerlidir, en az iki deniz piyade tetiği çekenin ve işi bitirenin kendisi olduğunu iddia eder. SEAL ekip lideri Bin Ladin'in öldürüldüğünü; "Tanrı ve ülke için – Geronimo, Geronimo, Geronimo" ifadeleriyle rapor eder. Geronimo Bin Ladin'e verilen kod adıdır.



Fotoğraf: VETERAN LIFE

Helikopterin ağıra çarpma sesi, patlamalar ve silah sesleri yaklaşık 15 dakika sonra çevredeki sivil komşuları alarma geçirmiştir. Sohaib Athar isimli bir Pakistanlı, "Helikopterler Abbottabad üzerinde havır yapıyor" ifadelerini içeren bir Twitter mesajı olayı rapor eder. Bu noktada yerel halkın yetkililerle temasa geçmesi operasyonu tehlikeye sokmuştur. Saldırı timindeki çevirmen, deniz piyadelerinin operasyonu tamamlamasına, hasar gören helikopteri imha etmesine ve kent dışında hazır bekleyen CH-47 helikopterlerinden bir tanesiyle ekibin alınmasına kadar toplanan kalabalığı kontrol etmeyi başarır.

ABD operasyon esnasında herhangi bir kayıp vermemiş, Pakistan ordusu da herhangi bir müdahalede bulunmamıştır. Pakistan ordusu ancak helikopterler bölgeyi terk ettikten sonra iki adet F-16 savaş uçağı ile bölgeye gelecek, ancak helikopterler hiçbir zaman tespit edilemeyecektir, atı alan çoktan Üsküdar'a geçmiştir.



Sözde bir ağıra çarptığı iddia edilen helikopterin, son yaklaşma esnasında kısa ve alçak kaldığı ve kuyruk rotorunu rezidansın duvarına kaptırdığı fotoğraflardan açık ve net bir şekilde görülmektedir, 02 Mayıs 2011. Fotoğraflar: Reuters

Operasyon, Bin Ladin'in öldürülmesi ve çok miktarda istihbarat elde edilmesi nedeniyle sonuçlandığından başarılı olarak sayılabilir. Bununla birlikte, hayalet özelliklerine sahip helikopterlerden bir tanesinin kaybedilmesi nedeniyle başarı gölgelenmiş ve sosyal medyaya erişimi olan ve yaklaşık bir milyar kişiye operasyonla ilgili bilgileri veren sivil bir Pakistanlı nedeniyle de tehlikeye girmiştir.

Neptün Mızrağı Operasyonu, küçük bir askerî birimin, yerel halkın iletişim imkânlarının yüksek olduğu meskûn bir yerleşim yerine sızarak icra ettiği sızma harekâtı için güzel bir örnektir. Deniz piyadelerinden oluşan sızma kuvveti, Pakistan ordusu ve halk tarafından tespit edilme riskini artıran çeşitli zorluklarla karşılaşabileceklerini bilmektedir. Pakistan'ın güçlü hava savunma sistemlerinin helikopterleri tespit etme ve durdurmak için savaş uçaklarını harekete geçirmesi yönünde ciddi bir risk bulunmaktadır. Sızma kuvveti küçük tutularak tespit edilme riski azaltılmış ve saldırı unsurlarının tespit edilmeden hedefe ulaşabilmelerini sağlamıştır. Bu operasyon, çevredeki pasif bir gözlemcinin dahi bir sızmayı tespit etme ve açığa çıkarma şansı olduğuna ve olumsuzluğun, sızma kuvveti küçük tutularak nasıl asgari seviyeye indirildiğine dair güzel bir örnektir.

Sonuç ve Değerlendirme

Küçük unsurlar tarafından, alışılmışın dışında uygulanan ve başarıya ulaşan üç sızma ve aldatma operasyonu ışığında, günümüzde ve gelecekte bu harekât türünün devlet ve devlet dışı aktörler tarafından artarak uygulanmaya devam edeceği aşikârdır.

Sızma harekâtı konusunda askerlerin eğitilmesi hem kendi icra ettikleri operasyonlarda başarılı olmalarını sağlayacak hem de düşman unsurların sızma harekât girişimlerini etkin ve en az kayıpla atlatmalarını sağlayacaktır.



Termal kameralar, insansız hava araçları, havada dolanan mühimmatlar ve gözetleme radarları gibi teknolojik cihazlar, sızmaların önlenmesinde etkin olarak kullanılmalıdır.

Özellikle düşman unsurlar tarafından uygulanabilecek sızma harekâtının engellenmesi maksadıyla askerî istihbarata önem verilmesi, teknolojik imkân ve kabiliyetlerden azami istifade edilmesi ve muharebe sahasının kanla yazılmış kurallarından şartlar ne olursa olsun taviz verilmemesi gereklidir.

Sızmalara karşı alınması zorunlu tedbirler ve uygulanması gereken taktik ve teknikler aşağıda sıralanmıştır:

- ✓ Düşmanın yaklaşması olası zayıf alanlar, gece dinleme postaları dâhil ileri gözetleme ve dinleme postaları ile korunmalıdır.
- ✓ Gece aydınlatma ve kızılötesi tespit cihazlarından azami şekilde faydalanılmalıdır.
- ✓ Düşmanın büyük kuvvetler ile icra edebileceği sızmalara karşı engelleme unsurları görevlendirilmelidir.
- ✓ Hava ve kara keşif unsurları ile elde mevcut bütün imkân ve kabiliyetler etkin ve verimli bir şekilde kullanılmalıdır.
- ✓ Düşmanın keşif faaliyetlerinden kaçınmak maksadıyla örtü ve gizleme ile aldatma taktikleri kullanılmalıdır.
- ✓ Kilit konumdaki tesislerin güvenlik tedbirleri artırılmalıdır.
- ✓ Sızma harekâtı icra eden düşman unsurları ile işbirliği yapan yerel siviller cezalandırılmalıdır.
- ✓ Yerel halka, sızma planı yapan düşman unsurlarıyla ilgili bilgi verenlerin ödüllendirileceği duyurulmalıdır.
- ✓ Sızma gerçekleştiren unsurların dost düşman ayrımını yapılmasını sağlayacak özel tedbirler geliştirilmelidir.

- ✓ Düşman unsurların muhtemel yaklaşma istikametlerine mayın, aydınlatma mayını, tel üstüvane ve bubi tuzakları gibi engeller yerleştirilmeli ve bu engeller ateşle desteklenmelidir.
- ✓ Başboş dolaşan ve mülteciler üzerinde sıkı kontrol tedbirleri uygulanmalıdır.
- ✓ Sızma yapabilecek düşman unsurların tespit ve imhası amacıyla küçük hareketli birlikler kullanılmalıdır.

ÖRNEK OLAY - V

PUSU VE BASKINDA HAREKET TARZLARI

Pusuya düşüldüğünde süratli bir muhakeme yapılması ve düşmana karşı kararlı bir tepki gösterilmesi hayatta kalmak için çok önemlidir. İlk anda içgüdüsel olarak bir panik yaşanması kaçınılmazdır ve normaldir. Ancak sakin kalmak ve durumu süratle değerlendirmek; derhal örtü ve gizleme sağlayan mevzilere girerek karşı ateş açmak ve düşmanın planını bozarak yeniden tertiplenmek için zaman kazanmak esastır.



📷 Thomas Cieslak/USASOC/Flickr

Muharebede dost unsurların başına gelebilecek en kötü senaryolardan bir tanesi pusuya düşmektir. Pusu, düşman tarafından beklenmeyen bir yer ve zamanda uygulanan bir taarruz manevrasıdır ve hazırlıksız yakalanan dost kuvvetler üzerinde fiziksel ve ruhsal oldukça yıkıcı etkileri olabilir. Pusuya maruz kalmanın tehlikelerini anlamak, muharebe sahasında hayatta kalmanın temel kurallarından bir tanesidir ve bütün askerler barış zamanında bu tehlikeler hakkında çok iyi eğitilmelidir.

Pusunun başarılı olmasının nedenleri arasında sürpriz faktörü içermesi en başta gelmektedir. Düşmanın sürpriz saldırısına hazırlıksız bir şekilde maruz kalan dost unsurlar hassas bir konumdadır ve düşman etkilerine karşı savunmasızdır. Baskını dikkatli bir şekilde planlayan düşmanın yer ve zamanı seçme avantajı ona sürpriz üstünlüğü sağlar. Dost unsurlar hareket halinde veya sabit durumdayken çevrede olan bitenlerin devamlı farkında olmalı, özellikle pusuya elverişli yerlerde özel dikkat göstermelidir. Sürekli olarak muhafaza edilen bir durumsal farkındalık, düşmanın baskın ve/veya pusu emarelerinin fark edilmesini ve tedbir alınmasını sağlar.

Dost Kuvvet Pusu Harekâtı

Pusu, hareketli veya geçici olarak duraklayan sabit bir hedefe gizli bir mevziiden yapılan sürpriz saldırdır. Pusular acele veya planlı olarak sınıflandırılır ve nokta veya alan olmak üzere iki türe ayrılır ve oluşumu doğrusal veya L şeklindedir. Lider, pusu kategorisini, türünü ve oluşumunu belirlerken çeşitli temel faktörleri göz önünde bulundurur ve bu kararları esas alarak pusu planını geliştirir.



Kamdeh Savaşı, 03 Ekim 2009. 300 Taliban unsuru ABD Muharebe Postası'na saldırı düzenlemiş; 8 asker ölmüşken 27'si de yaralanmıştır. Kaynak: Search Alchetron

Bir birlik, düşman kuvvetiyle görsel temas kurduğunda ve tespit edilmeden pusu kuracak zamanı bulduğunda acele bir pusu kurar. Acele bir pusuya yönelik eylemler, dost unsurların komutanın verdiği sinyal ile ne yapacaklarını öğrenmeleri ve

uygulamaları maksadıyla iyi prova edilmelidir. Ayrıca, dost unsur, pusu kurmaya hazır olmadan önce tespit edilmesi durumunda nelerin yapılması gerektiğini de bilmeleri gerekir.

Komutanın angajman kriterlerini karşılayan herhangi bir düşman unsuruna karşı önceden belirlenmiş bir yerde planlı bir pusu gerçekleştirilir. Komutan, planlı bir pusu planlarken hedeflenen düşmanın büyüklüğü ve teşkilatı ile düşmanın kullanabileceği silah ve teçhizat hakkında ayrıntılı bilgilere ihtiyaç duyar.

Düşman Pusu/Baskınında Hareket Tarzları

Pusuya düşüldüğünde süratli bir muhakeme yapılması ve düşmana karşı kararlı bir tepki gösterilmesi hayatta kalmak için çok önemlidir. İlk anda içgüdüsel olarak bir panik yaşanması kaçınılmazdır ve normaldir. Ancak sakin kalmak ve durumu süratle değerlendirmek; derhal örtü ve gizleme sağlayan mevzilere girerek karşı ateş açmak ve düşmanın planını bozarak yeniden tertiplenmek için zaman kazanmak esastır.



Pusuya maruz kalmamak en iyi çözümdür. Ancak bütün tedbirlere rağmen düşman pususunun maruz kalındığında, pusu karşı tedbirlerini uygulamak hayatta kalma şansını artıracaktır. Düşmanın pusu ve baskınlarına karşı en iyi tedbirler; düzenli devriyelerin icrası ve gelişmiş gözlem ve keşif donanımının kullanılmasıdır. Dost unsurları pusu ve baskınlara karşı eğitmek ve gerçekçi senaryolarla eğitim yaptırmak askerlerin hayatta kalma şansını artıracaktır.

Muharebe sahasının karmaşık ortamında askerlerin kendilerini sık sık beklenmeyen tehditler ve tehlikeli durumlarda bulması kaçınılmazdır. Baskı altında verilen kararlar ölüm ve hayatta kalma arasındaki ince çizgiyi belirler. Muharebe sahasında pusuya maruz kalan her asker baskı altında süratle karar verme yeteneklerine sahip olmalıdır.

Düşman el bombası atma mesafesi dışında ise uzak bir pusuya düşülmüştür ve temas durumunda bütün dost unsurlar derhal bir baraj ateşi açmalıdır. Düşman size el bombaları atacak kadar yakın ise, yakın bir pusuya düşülmüş demektir. En iyi hareket tarzı düşmana karşı taarruza geçmektir, hareketsiz kalınması durumunda ölüm kaçınılmazdır. Yakın pusuya düşüldüğünde öncelikle örtü ve gizleme sağlayan mevzülere girilmeli, düşmanın yeri tespit edilmeye çalışılmalı, düşmanın bulunduğu istikamete doğru ateş açılmalı ve durum üst komutanlığa rapor edilmelidir.

Pusuya maruz kalan dost unsurlar:

- Komutanın verdiği emirleri uygulamalı,
- Düşmana ateşle karşılık vermek için düşmanın yerini tespit etmeye çalışmalı,
- 360 derece saha taranmaya devam edilmeli,
- Gerekliğinde inisiyatif kullanılmalı ve atak bir şekilde hareket edilmelidir.



Shejaiya bölgesinde pusuya düşen askerler İsrail ordusunun zayıf taraflarını ortaya koymuş, Golan Tugayı ve 669 Birliğine mensup dokuz asker hayatlarını kaybetmiştir. Fotoğraf: Haretz.

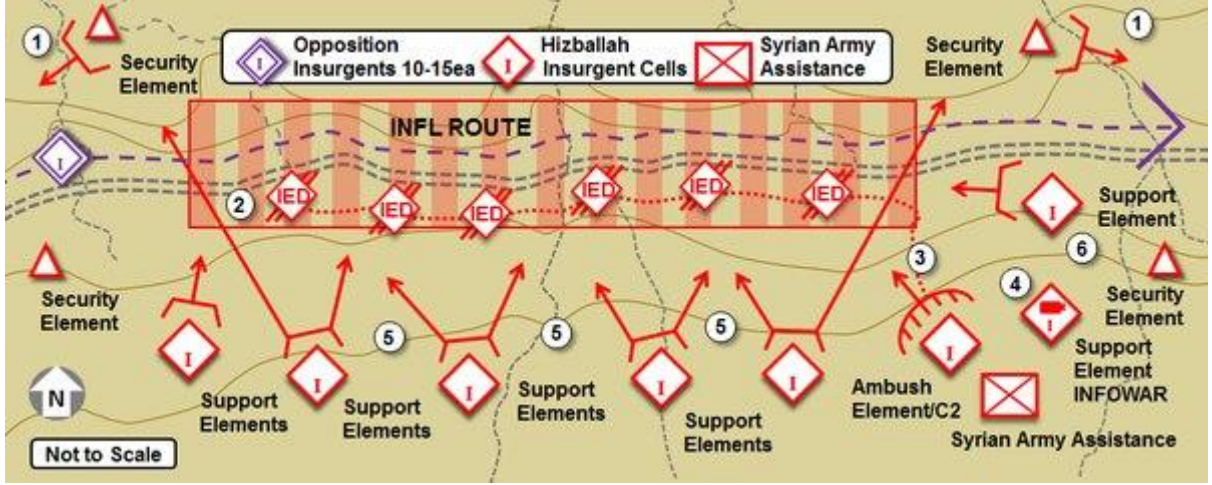
Pusudan Canlı Kurtulmanın İpuçları

Düşmanın yer ve zamanını belirlediği hazırlıksız yakalanılan bir baskın ve/veya pusuda hayatta kalmak veya ölüm çok ince bir çizgiyle birbirinden ayrılmaktadır. Muharebe sahasında iyi eğitilmiş komutanlar tarafından verilen süratli ve yerinde kararlar sadece pusu ve/veya baskında değil, bütün harekât çeşitlerinde başarının anahtarıdır.

Durumun Değerlendirilmesi

Düşman pusu ve/veya baskınına maruz kalındığında yapılacak ilk şey durumun süratle analiz edilmesi olmalıdır. Baskı altında bir komutanın paniğe kapılması

ölümcül hatalara neden olabileceğinden sakın kalmayı muhafaza etmek doğru kararlar verilmesinde hayati bir rol oynar. Pusu ve/veya baskına maruz kalan bir komutan profesyonel bir asker olarak durumu değerlendirmeli ve içine düştüğü pusuyu mantıklı bir şekilde analiz etmelidir. Düşmanın uyguladığı taktik ve teknik ile içine düşülen pusunun türünü anlamak, kurtulma ve sıyrılmaya için uygun hareket tarzının seçilmesinde önemlidir. Komutan, pusuya karşı uygulayacağı hareket tarzını seçerken, arazi ve pusu icra eden düşman unsurların sayısını da dikkate almak zorundadır.



Al-Otaiba Pusu -26 Şubat 2014, East Ghouta, Damascus, Syria. Kaynak: WIKIPEDIA

Süratli Tepki

Pusu analiz edildikten sonra süratli bir tepki verilmesi esastır. Düşman saldırısına karşı ilk içgüdüsel tepki karşılık vermek olabilir, ancak bu hareket tarzı, özellikle düşmanın sayıca üstün olduğu durumlarda ve pusuya hazırlıksız yakalandığında genellikle ölümcül bir hata ile sonuçlanabilir. Düşmanın ateşlerinden korunmak ve vurulma riskini en aza indirmek amacıyla örtü ve gizleme sağlayan mevzilere girilmesi tavsiye edilir. Askerler süratle yere yatarak mevcut kayalar, ağaçlar veya hendekler gibi doğal örtülerden faydalanma konusunda çok iyi eğitilmelidir. Düşmanın ilk ateşi esnasında süratle yere yatmak ve arazinin sağladığı doğal örtü imkân ve kabiliyetlerinden faydalanmak, durumun ayrıntılı analiz edilmesi için ihtiyaç duyulan zamanı sağlar.

Kaçış Rotalarının Değerlendirilmesi

Örtü ve gizleme sağlayan mevzilere girmeye çalışırken aynı zamanda olası kaçış yollarını da değerlendirmek çok önemlidir. Bu, çevrenin iyice anlaşılmasını ve düşmanın konumunun değerlendirilmesini gerektirir. Askerler genellikle birden fazla kaçış yolunu düşünür ve bunların avantajlarını ve dezavantajlarını karşılaştırır. Örneğin, seçeneklerden bir tanesi düşmanın ateş hattını aşmak ve yakındaki bir yapıya doğru koşmak olabilir. Başka bir seçenek de düşmanla teması kesmek ve geri

çekilmek olabilir. Her potansiyel kaçış yolu değerlendirerek, hayatta kalma şansının en yüksek olduğu hareket tarzı seçilebilir.

Komuta ve Kontrol

Bir pusu esnasında yaşanan kaos ortamında, ekip üyeleri arasındaki etkili iletişim ve koordinasyon, yaşamla ölüm arasındaki fark olabilir. Askerler, herkesin durumdan ve seçilen kaçış planından haberdar olmasını sağlamak amacıyla el işaretleri veya telsiz iletişimlerini kullanarak sürekli iletişimi sürdürmek üzere eğitilmelidir. Hızlı uygulamayla birlikte açık ve özlü talimatlar, ekibin uyumlu bir birim olarak hareket etmesini ve hayatta kalma şanslarını artırmasını sağlar. Örneğin, bir ekip üyesi avantajlı bir kaçış rotası belirlediğinde, bu bilgiyi grubun geri kalanına hızlı bir şekilde aktararak, koordineli ve etkili bir kaçışa olanak sağlayabilir.



Al-Otaiba: Katliam mı yoksa askerî pusu mu? Kaynak: The Syrian Human Rights Committee

Düşmanın Takibinden Kaçınmak

Temasın kesilmesi planı uygulamaya koyulduğunda, düşmanın herhangi bir takibinden kaçınmak çok önemlidir. Bu, sessizce ve gizlice hareket etmek, örtü ve gizleme sağlayan doğal engelleri kullanmak ve öngörülebilir yollardan kaçınmak gibi temel kaçınma tekniklerinin anlaşılmasını gerektirir. Askerler, çevredeki araziye kendi avantajlarına kullanarak düşmanla görüş hattını kesmek üzere eğitilir. Örneğin, yoğun bir ormanda takip edilirlerse, ağaçların arasında zikzak çizerek düşmanın kafasını karıştırabilir ve yavaşlatabilirler. Bu kaçma taktiklerini kullanarak bireyler veya ekipler pusudan başarılı bir şekilde kaçma şanslarını artırabilir.

En İyi Hareket Tarzınının Seçilmesi

Bir pusuda temasın kesilmesi söz konusu olduğunda her duruma uyan tek bir yaklaşımın olmadığını unutmamak önemlidir. Her durumun kendine özgü zorlukları vardır ve en iyi seçenek çeşitli faktörlere bağlı olarak değişebilir. Askerler hızlı düşünebilmeleri ve mevcut koşullara uyum sağlayabilmeleri için eğitilmelidir. Örtü ve gizlemeden faydalanmak ve kaçış yollarını değerlendirmek genellikle tavsiye edilirken, uygulanacak hareket tarzı pusuya ilişkin belirli ayrıntılara bağlı olacaktır. Komutan için en büyük öncelik, hayatta kalma oranını en üst düzeye çıkaracak,

kendisinin ve ekibinin güvenliğini sağlayacak kararlar almaktır. Muharebe sahasında baskın ve pusular sürekli bir tehdittir ve onlardan kaçınmaya hazır olmak çok önemlidir. Durumu analiz ederek, hızlı tepki vererek, kaçış yollarını değerlendirerek, etkili iletişim kurarak, kaçma taktikleri uygulayarak ve bilinçli kararlar vererek bireyler ve ekipler bir pusudan canlı çıkma şanslarını artırabilir. Bir pusuda hayatta kalmak hızlı düşünmeyi, becerikliliği ve hızla değişen koşullara uyum sağlama yetenekleri gerektirir.

Pusuya maruz kalındığında gecikmeksizin ateş üstünlüğünün tesis edilmesi ve durumun sürekli olarak analiz edilmesi gerekmektedir. Düşman ateşine maruz kalındığında derhal karşı ateşle karşılık verilmeli düşmanla olan mesafe tespit edilmeli ve düşmanın yeri tespit edilmeye çalışılmalıdır.

Pusudan Kurtulma Yöntemleri

Pusuya düşüldüğünde, kurtulmak için uygulanması gereken hareket tarzları aşağıdadır.

Yarma

Bu kurtulma tekniğinin uygulanmasında dost unsurlar atılğan ve şiddetli bir taarruzla düşmana doğru manevra icra eder. Bu teknik uygulanırken ateş ve manevra ustaca kullanılarak düşmana taarruz edilir, taarruz esnasında düşman üzerinde sürekli bir ateş baskısı oluşturmak esastır. Ateş baskısı, düşmanı başını kaldıramaz hale getirir ve dost unsurlara karşı etkin bir saldırı uygulamasını engeller. Bu teknik, ani ve acımasız bir taarruzun, düşmanla teması kesme hareket tarzına karşı daha avantajlı olduğu durumlarda kullanılır. Bu manevra; süratle uygulanan bir taarruz manevrasıdır ve düşmanı imha etmeyi hedefler:

- Dost unsur komutanı sesle veya telsizle “Yarma” manevrasının uygulanacağını haber verir.
- Bütün dost unsurlar taarruz için hazırlanır, silahlar tam dolu hale getirilir ve unsur komutanına taarruza hazır olduğu rapor edilir.
- Unsur komutanının emriyle düşmana doğru hızla ilerlenir ve yakın temasa girilir.
- Yakın temas öncesi el bombalarının aynı anda düşmanı bulunduğu yere doğru atılması, düşmanın oryantasyonunun bozulmasına, dağılmasına ve imhasına neden olacaktır.
- Düşman ile yakın temasa girildiğinde unsur komutanının kararıyla taarruza devam edilir veya temas kesilir.

Temasın Kesilmesi

Temasın kesilmesi düşmanla olan temasın düzenli bir şekilde kesilmesi manevrasıdır. Temasın kesilmesi esnasında da ateş ve manevra taktikleri ustaca kullanılmalı ve düşman üzerinde ateş baskısı muhafaza edilmelidir. Bu manevra aslında “Yarma” manevrasının düşmandan geriye doğru uygulanmasıdır.

- Unsur komutanının “Temas Kesilecek” komutu ile manevraya başlanır.
- Unsur komutanı, unsurun bir kısmına ateşle örtme görevi verebilir.
- Ateşle örtme görevi alan personel acele bir mevzii işgal eder ve düşmanı sürekli ateş baskısı altında tutar.
- Düşman ateş baskısı altında tutulurken dost unsurların geri kalanı süratle geriye doğru çekilerek düşmandan uzaklaşır.
- Temasın kesilmesi esnasında doğal ve suni örtü ve gizleme sağlayan yerlerden istifade edilir.
- Unsur komutanının emriyle ateş unsuru da geriye doğru çekilir, bu çekilme unsurun diğer personelinin ateşle koruması altında yapılmalıdır.
- Temasın kesilmesi esnasında ateş ve destek unsurunun bu manevraları düşmandan başarılı bir şekilde temasın kesilmesine kadar tekrar edilir.



*İnsanlar sadece maddi değil, özellikle bu maddi kuvvetin içerdiği manevi kuvvetin etkisiyle yapıcıdırlar. Milletler de böyledir. Manevi kuvvet özellikle **bilim** ve **inançla** yüksek bir biçimde gelişir. Öyleyse hükümetin en verimli ve en önemli görevi **eğitim** işleridir. Bu yolda başarılı olmak için öyle bir program izlemek zorundayız ki, o program milletin bugünkü haline, toplumsal ve hayati ihtiyaçlarına, çevre koşullarına, çağın gereklerine uyum sağlasın, onlara uygun olsun. Bunun için çok büyük, ama hayali ve karışık fikirlerden uzak durup gerçeğe derinliklerini görerek bakmak, dokunmak gerekir.*

Gazi Mareşal Mustafa Kemal Atatürk, 01 Mart 1922, TBMM I. Dönem, 3. Toplantı Yılı Açılış Konuşması

Dağlık Arazi & Düşman Pusuları

Dağlık arazi pusu kurmak için özellikle uygundur. Düşman pusu bölgeleri genellikle kolayca savunulabilen giriş ve çıkış konumlarına sahip alçak alanları içerir. Dağ operasyonları için hareket planlaması sırasında liderlerin, kuvvetleri potansiyel düşman pusu bölgelerine yönlendiren araziye özellikle dikkat etmeleri gerekir. Dar geçitler ve vadiler genellikle uzun, dolaylı rotalar kullanmadan konumlar arasında seyahat etmenin tek yoludur. Bölgeyi çok iyi bilen bir düşman bu alanların özellikle farkındadır ve bunları kendi avantajına kullanabilir. Belirli bir görev sırasında kullanılan bir rota üzerindeki dost unsur hareketlerini gözlemleyebilir ve birim geri dönerken aynı rota üzerinde pusu kurabilir. Düşman pususunu önlemek için dikkate alınması gereken hususlar şunlardır:

- Bir ekip özellikle gece süresince uyanık olmalı ve himaye sağlamalıdır.
- Gerektiğinde topçu ve havan ateş desteği sağlayacak unsurlar sürekli teyakkuz durumunda olmalıdır.

- Düşmanın pusu kurma imkân ve kabiliyetini sekteye uğratmak maksadıyla insansız hava araçları dâhil bütün keşif ve gözlem sistemlerinden faydalanılmalıdır.
- Muharebe sahasında rutin faaliyetlerden kaçınılmalıdır.
- Motorlu ve yaya devriyelerde mümkün olduğunca alternatif dönüş rotaları kullanılmalıdır.
- Geceleri ışık ve ses disiplinine uyulmalıdır.

En iyi hareket tarzı dost kuvvetler ölüm bölgesine girmeden önce düşman unsurların tespit edilmesi ve imhasıdır.

ÖRNEK OLAY - VI

GÖRMEÇ FACIASI – ŞEHİTLERİN ANISINA



Uğursuz bir yıld 1992, ülke terörle boğuşurken Görmeç faciasının üzerine 28 Şubat günü Tünekpınar çığ faciası eklendi, olayda 32 asker yaşamını yitirdi. Ülkenin en büyük maden facialarından bir tanesi Zonguldak'ın Kozlu ilçesinde yaşandı, toplam 263 kömür işçisi hayatını kaybetti. Erzincan'da meydana gelen 6.8 şiddetindeki depremde 653 kişi yaşamını yitirdi.

25 yıl önce bugün Şırnak'ın Görmeç köyünde Jandarma Karakoluna çığ düşmesi sonucu gencecik kahraman askerlerimiz hayatlarını kaybettiler. Aşağıdaki mektubun yazıldığı anda UH-1H helikopter pilotu olarak, Görmeç'e 20-25 km uzaklıktaki Şırnak'taydım. Bütün şehitleri rahmetle anıyor ve sizi Komando Asteğmen Ömer Zeki Varan'ın son mektubuyla baş başa bırakıyorum.

27 Ocak 1992, Görmeç

Sevgili Anneciğim,

Buraya geldikten ancak kırk gün sonra size bir iki satır şey yazabilmek için fırsatı askerliğini bitiren erlerin gidişinden yararlanarak yakaladım. Şu mektubu yazabilmek için kâğıdı bile askerlerin koğuşundan aratarak zorla buldum. Burada yaşamak zor anne. İsterseniz birazcık size buralardan bahsedeyim.

Burası Şırnak'tan 20-25 km uzaklıkta doğusunda Cudi Dağı, batısında Gabar Dağı, güneyde ise Girft diye dağların bulunduğu 60-70 haneli bir köy. Köyün hemen girişinde bulunan bölüğümüzde betondan sadece bizim kaldığımız iki gözlü bir ev, yanında bulunan bir haber merkezi var. Bölükte askerlerin kaldığı yer tam bir ahır görüntüsünde. Şu an ikmallerimizi araçlarımızın gelebildiği yere kadar gidip, 10 km kadar yokuş bir yolla sırtımızda taşıyorsun bir tarafına ...!!! Yapıyoruz. Burada her şeyimizi kendimiz yapmak zorundayız. Aksi halde aç veya odunsuz kalıp soğuktan donabiliriz. Bir aydır kesik olan elektriğimiz iki gün önce geldi. Bir şeyin yokluğu olmayınca varlığından bir şey anlamıyormuşuz. O altmış hanelik köyün görüntüsü elektrik gelince bize kocaman bir kent gibi gelmişti. Kısacası burada her şeyin yokluğunu çekiyoruz. Ama en çok sizlerin ve sevdiklerimizin. Bu yıl kar burada çok fazla yağdı. Köylüler 30 yıldır böyle kar görmediklerini söylüyorlar. Bir hafta sürekli kardan sonra bir de terörist peşinde dolaşmak bize hem doğayla hem de teröristle uğraşmak zorunda bırakıyor. Bir görev en az beş gün sürüyor, dağlarda karla soğukla, teröristle, korkuyla mücadele etmek zor gerçekten çok zor. Fakat her şeye rağmen yaşamak için bunları yapmak zorundayım. Burada benimle birlikte 20 tane asker sorumluuyum. Onların hem komutanı hem annesi, hem babası hem de arkadaşı olmak zorundayım. Bazen üç gün uyumadığım zamanlar oluyor. Burada uyumakla ölmek arasında pek fazla fark yok. Daima uyanık olup hem etraftı hem nöbetteki askerleri kontrol etmek zorundayım. Bir anlık gaflet hepimizin sonu olabilir.

Köylülerin çoğu terörist, fakat onlar da hem bizlere hem teröristlere yardım etmek zorunda kalıyorlar. Köylüler iki metre karda bir yere gidemedikleri için önce bizim gidip gelip yolları açmamızı bekliyorlar. Ne sağlık ocağı ne okul ne de köylülerle uğraşacak bizden başka kurum var. İster istemez bizimle iyi geçiniyorlar. Geçen gün yine köye gitmiştik. İki gün sonra köyün muhtarı yanımıza gelerek bir kadının çok kötü doğum sancıları çektiğini ilk doğum olduğunu, bir türlü doğum yapamadığını söyledi. O anda bir insan hayatının benim ellerimde olduğunu düşündüm. Köyün yolu kardan kapalı ve kadının yetiştirilmesine imkan yok. Zaten kadın gecedan beri sancı çekiyormuş. Köylü gece çıkamadığı için gelememiş. Gece gördüğümüz herkese terörist muamelesi yapıyoruz. Yapabileceğin tek şey tabur komutanı arayarak helikopter istemektir. Fakat helikopter bizim için bile gelmiyordu. Nerde kalmış bir köylü için. Ama yine de tüm içtenliğimle ve ısrarla helikopter istedim. Köylüyü toplayıp köyün ortasında helikopterin inmesi için iki metre kalınlığındaki karı açtırdım. Bütün köylü ve ben gayret gösterdik. Artık her

şey helikopterin gelmesine kalmıştı. Sıkıntılı bekleyiş birçok ricadan sonra nihayet helikopter geldi. Kadını gönderdik. Artık benim yapabileceğim hiçbir şey kalmamıştı. O kadına dua etmekten başka bir şey yapamamıştım. Köylünün benim elimi sıkıktan ve bana ettikleri dualar beklisi de sizin yaptığınız dualar kadar vardır. İşte günler burada yaşayarak geçiyor. Gündüz elini sıkı köylü akşamları dağa çıkıp üzerimize ateş yağdırabiliyor. Akşam olunca her şey bitiyor burada. Sadece bekleme başlıyor ta ki Kaleşnikof'un bu sessizliği bozmasına kadar. İşte o zaman insan aklına hiçbir şey gelmiyor, karşındakileri caydırıp seni yok etmesine izin vermeden bildiğim tüm askerlik kavramlarını uyguluyorum. Yaşamakta ölmekte tuhaf buralarda. Buralara nasıl düştüm? Suçum neydi? Bilmiyorum ama her şeye rağmen başa gelen çekilir diyorum. Ne yaşayacağım ne de öleceğim belli her şey olabilir ama buradan sağ salim dönmek ve sizlere tekrar kavuşmanın özlemiyle yaşamaya daha kuvvetli sarılıyorum.

Sizleri çok seven oğlunuz

Komando Astğm.

Ömer Zeki Varan

*Ey, bu topraklar için toprağa düşmüş asker!
Gökten ecdâd inerek öpse o pâk alını değer.
Ne büyüsin ki kanın kurtarıyor tevhidi...
Bedr'in arslanları ancak, bu kadar şanlı idi.
Sana dar gelmeyecek makberi kimler kazsın?
'Gömelim gel seni tarihe' desem, sığmazsın.*



SEHİTLER:

P.Er. Haldun Taşcıoğlu
P.Üğm. Alaeddin Saraçyakupoğlu
P.Er İsmail Barut
P.Er Salih Yıldırım
P.Atğm. Ömer Zeki Varan
P.Er Zafer Serdaroğlu
P.Er Ömer Gün
P.Er Cengaver Işık
P.Er Murat Telci
P.Er Tuncay Altay
P.Er İmdat Arslan
P.Er Tuncay Erkan
P.Er A.İhsan Mercan
P.Er Yavuz Zogo
P.Er Süleyman İlgülenler
P.Onb. İzzet Bölükbaşı
P.Er Şükrü Kolukısa
P.Er Mustafa Atasoy
P.Onb. Yaşar Doğan
P.Er Sezai Seven
P.Çvş. Turan Peşmen

P.Onb. Osman Bayrak
P.Onb. Mehmet Değirmenci
P.Er Ethem Yüksek
P.Er Metin Kırmit
P.Çvş. İzzettin Naimoğlu
P.Er Mehmet Kabadayı
P.Er Kamil Kaya
P.Er Yaşar Arslaner
P.Er Ahmet Bora
P.Er Kemal Kalaycı
P.Er Recai Ocak
P.Er Seyhan Yılmaz
P.Çvş. Nasuh Yılmaz
P.Er Gökhan Avcı
P.Er Neşet Sarıkaya
P.Onb. Ömer Acımaz
P.Er Yunus Keskin
P.Onb. Kasım Vargün
P.Er Yakup Şahin
P.Er Birol Şimşek
P.Onb. Mustafa Aşkın
P.Er Hasan Çaparoğlu

P.Er Ahmet Erdem
P.Onb. Erol Topaloğlu
P.Onb. Hakan Palabıyık
P.Onb. Yücel Samsa
P.Er Hasan Köney
P.Er Kerim Çoşkun
P.Onb. İsmail Şahin
P.Er Cevat Yılmaz
P.Er Birol Çevik
P.Çvş. Aydın Berber
P.Er Mehmet Savunmaz
P.Onb. Mehmet Adıgüzel
P.Er Ahmet Menkli
P.Er Özcan Çelik
P.Er H.Ferhat Şan
P.Er Cuma Uçar
P.Er Ali Başarmak
P.Er Yaşar Ak
P.Er Emrullah Başak
P.Er Mürsel Özdemir
P.Çvş. Adem Soydan
P.Er Muzaffer Hamzecebi

REFERANSLAR

-
- ⁱ Hansel H, Bruck P, Rath S. Long term thermal adaptation. In: Prechat H, Hansel J, Christophersen H, Lercher W, editors. *Temperature and Life*. Springer-Verlag; Berlin. Heidelberg & New York: 1973. pp. 617–650. [[Google Scholar](#)]
- ⁱⁱ Mathew L. Physiological adaptation to severe cold. In: Selvamurthy W, Sridharan K, Chaudhuri BN, editors. *Stress Physiology*. Defence Institute of Physiology and Allied Sciences.; New Delhi: 1986. pp. 95–106. [[Google Scholar](#)]
- ⁱⁱⁱ Stein HJ, Elliot JW, Bader RA. Physiological Reactions to cold and their effects on the retention of acclimatization to heat. *J Appl Physiol*. 1949;1:575–585. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- ^{iv} Wyndham CH. Adaptation to heat and cold. In: Douglas HK, editor. *Physiology, Environment and Man*. Lee David Minard. Academic Press; New York and London: 1970. [[Google Scholar](#)]
- ^v Scholander PF, Hammel HT, Hart JS. Cold adaptation in Australian aborigines. *J Appl Physiol*. 1957;10:231–234. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- ^{vi} Hammel HT, Hildes JA, Jackson DC, Anderson HT. *Tech Report No 6244, Arctic Aero Medical Laboratory, Ladd AFB*. 1962 [[Google Scholar](#)]
- ^{vii} Mathew L, Purkayastha SS, Jayashankar A, Nayar HS. Physical characteristics of cold acclimatization in man. *Int J Biometerol*. 1981;25:191–198. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- ^{viii} Mathew L, Purkayastha SS, Selvamurthy W, Malhotra MS. Cold induced vasodilatation and peripheral blood flow under local stress in man at altitude. *Aviat Space Environ Med*. 1977;48:497–500. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- ^{ix} Grover R, Reeves J. Exercise performance at sea level and 3100 m altitude. *Med Thorac*. 1966;23:129–143. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- ^x Wolfel E, Gloves B, Brooks G. Oxygen transport during steady state sub maximal exercise in chronic hypoxia» *J. Appl Physiol*. 1991;70:1129–1136. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- ^{xi} Alexander J, Grover R. Mechanism of reduced cardiac stroke volume at high altitude. *Circulation*. 1982;66(Suppl. II):176. Abstr. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
- ^{xii} Wood SC. Interactions between hypoxia and hypothermia. *Annu Rev Physiol*. 1991;53:71–85. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

xiii Rennie DW. Symposium on temperature acclimatization. *Fed Proc.* 1963;22:828. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

xiv Ramaswamy SS, Sengupta J, Dua GL, Majumdar NC. Study of load carriage at high altitude. *DIPAS Report No. DI-PAS/9/ 1963* [[Google Scholar](#)]

xv Milledge J, Ward M, William E, Clarke C. Cardio respiratory response to exercise in men repeatedly exposed to extreme altitude. *J Appl Physiol.* 1983;55:1379–1385. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

xvi Sengupta J, Joseph T. Effect of Physical training on work capacity and adaptation to altitude. *DIPAS Report No. DI-PAS/2/ 1973* [[Google Scholar](#)]

xvii Prasad BAK. Special ration scales in ‘Op Meghhdoot’ *Report of Review Committee, 3 Inf Div.* 1997 [[Google Scholar](#)]

xviii Singh S, Sharma A, Sharma KN, Selvamurthy W. Effect of high altitude hypoxia on feeding responses and hedonic matrix in rats. *J Appl Physiol.* 1996;80:1133. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

xix Brig Sharma VM, Surg Capt Malhotra MS, Bhaskaran INAS. Rai HH. A longitudinal study on the effect of prolonged stay at high altitude – psychological aspects. *DIPAS Report No. DIPAS/3/1973.*

xx Lillehammer Olayı – Mossad ajanları Lillehammer Olayında yanlış adamı öldürerek büyük bir skandala neden olmuştur. Münih Olimpiyatları katliamının izini süren Mossad ajanları, Norveç’in Lillehammer kentinde, eşiyle birlikte sinemadan evine dönmekte olan Faslı garson Ahmed Bouchiki’yi öldürmüştür. Olayın ardından Mossad için çalışan üç erkek ve iki kadın tutuklanmış ve yargılama sonucu biri mahkûm edilmiştir. Operasyonun lideri dâhil dokuz kişi Norveç’ten kaçmayı başarmıştır. Hapishaneye gönderilen beş kişi ise cezalarının üçte birini çektikten sonra serbest bırakılmıştır. İsrail Lillehammer Olayında sorumluluğu asla kabul etmemiş, ancak resmi olarak üzüntülerini bildirmiş ve Bouchiki’nin geride kalan dul eşine 1996 yılında tazminat ödemiştir.

xxi **Leşker-i Tayyibe** (Urduca: [طیبه لشکر](#)), çoğunlukla [Güney Asya](#)'da faaliyet gösteren radikal [İslamcı](#) bir silahlı örgüttür. Özellikle Kashmir bölgesinde aktiftir. Üyelerinin çoğu Afgan ve Pakistanlı olan terör örgütünün Taliban ile bağlantısı olduğu değerlendirilmektedir.