

SOĞUK & DAĞLIK ARAZİDE OPERASYONLAR

SOĞUKTAN KORUNMA ESASLARI

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

Ercan Caner, Sun Savunma Net, 22 Ocak 2024



Bir askerî birliğin muharebe kapasitesini muhafaza etmenin ilk şartlarından bir tanesi uygun giyinme ve kıyafetlerin doğru kullanımınıdır. Günümüzün modern ordularında kullanılan kış kıyafetlerinin standardı çok yüksektir. Ancak çok daha önemli olan her bir asker, 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 bedenın ısınıını 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.
- Buharlaştırma Yoluyla – Vücut terlediğinde ve bedenden giysilere geöen nem buharlaştığında ısı kaybolur, aynı süreç nefes verirken de yaşanır.
- İnsan bedeninde kaybedilen ısıнын yarısı baş ve boyun bölgesinden geröekleşmektedir.
- Baş ve boyun bölgesi insan vücudunun en fazla ısı kaybedildiği kısımlarıdır. Vücut ısıнын yarısına kadarı 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 (öeşitli başlıklar ve kar maskesi) gereken kısımlardır.



İnsan bedeninde soğuğa karşı en duyarlı ve savunmasız bölgeler eller, ayaklar ile kulaklar, burun ve üreme organlarıdır. Vücutun 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 başladığıında 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 kılcal 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, beden 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 üretemediği 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 vücutta en yakın yalıtıcı bir hava katmanını 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 nemi 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 ısısını 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 soğuga 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 soğuga, 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 bulundurulmalıdır.
- ✓ 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 malzemeye (örneğin gözenekli kauçuk) güçlendirilmiş basit, yüksek kaliteli bir deri koruyucu kılıf olmalıdır.

Ayakkabıların 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 giymek 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 soğukun 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.

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.



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

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 şapkayı 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.



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

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.

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 maksadıyla 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.



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

Personelin mümkün olabildiğince az giysi kullanması vücudun aşırı ter üretimini azaltacaktır. Sıcak tutan giysilerle fiziksel aktivite yapılması, i 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.

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

Amaç, giysilerdeki ve vücuttan nemin buharlaşması sonucu ortaya çıkabilecek hipoterminin başlamasını önlemektir. Giysilerdeki hava su buharına doyduğunda buharlaşma duracak ve ısı kaybı azalacaktır. Hipoterminin 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 DIŐI

*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*





İçindekiler

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



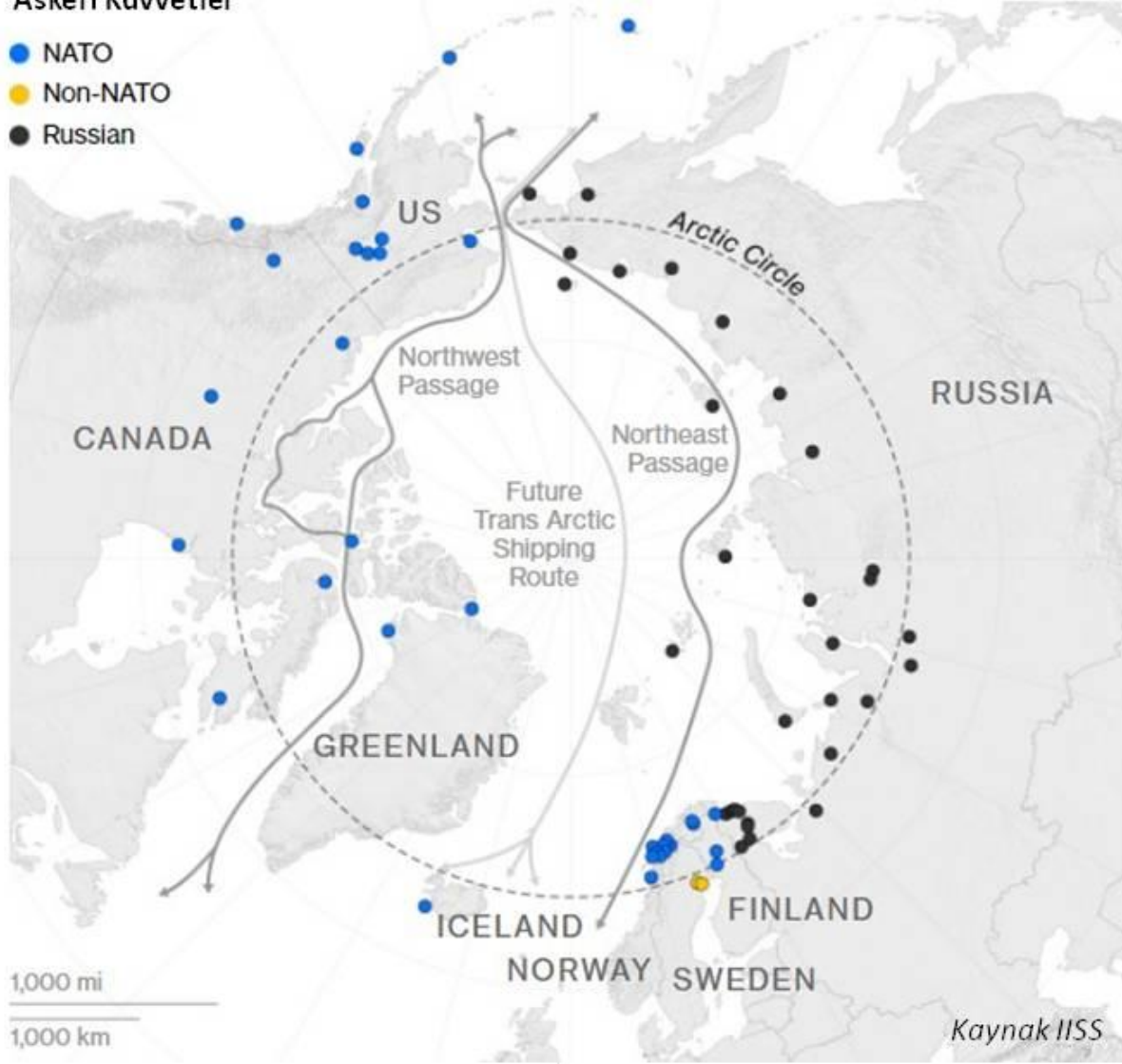


NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Kutup Bölgesi

Askerî Kuvvetler

- NATO
- Non-NATO
- Russian





Doğru Giyinme Neden Önemlidir?

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



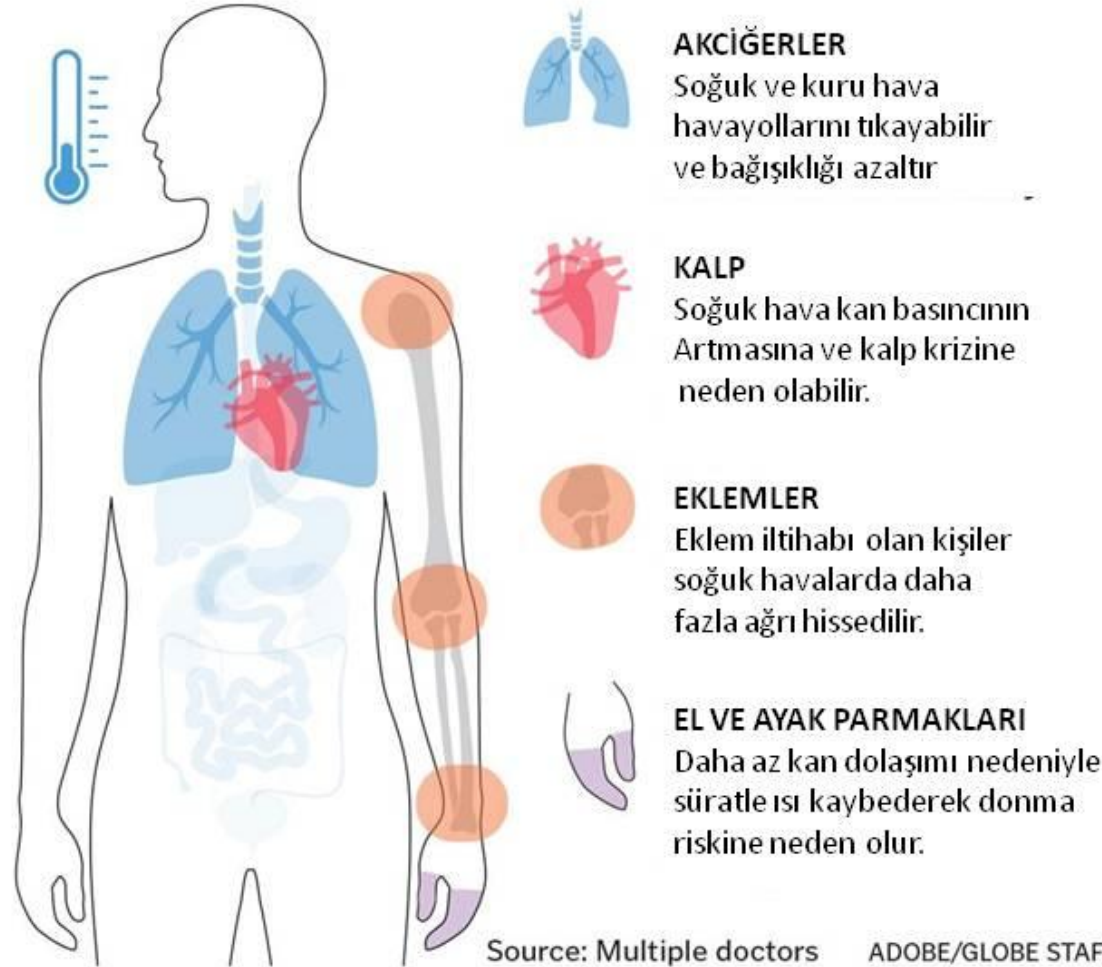
SARIKAMIŞ HAREKÂTI, 22 ARALIK 1914 – 06 OCAK 1915





Soğuk Havanın Etkileri Nelerdir?

Sıfırın altındaki sıcaklıklar süratle olumsuz sağlık problemlerine neden olabilir.





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:

SOLUNUM

RADYASYON

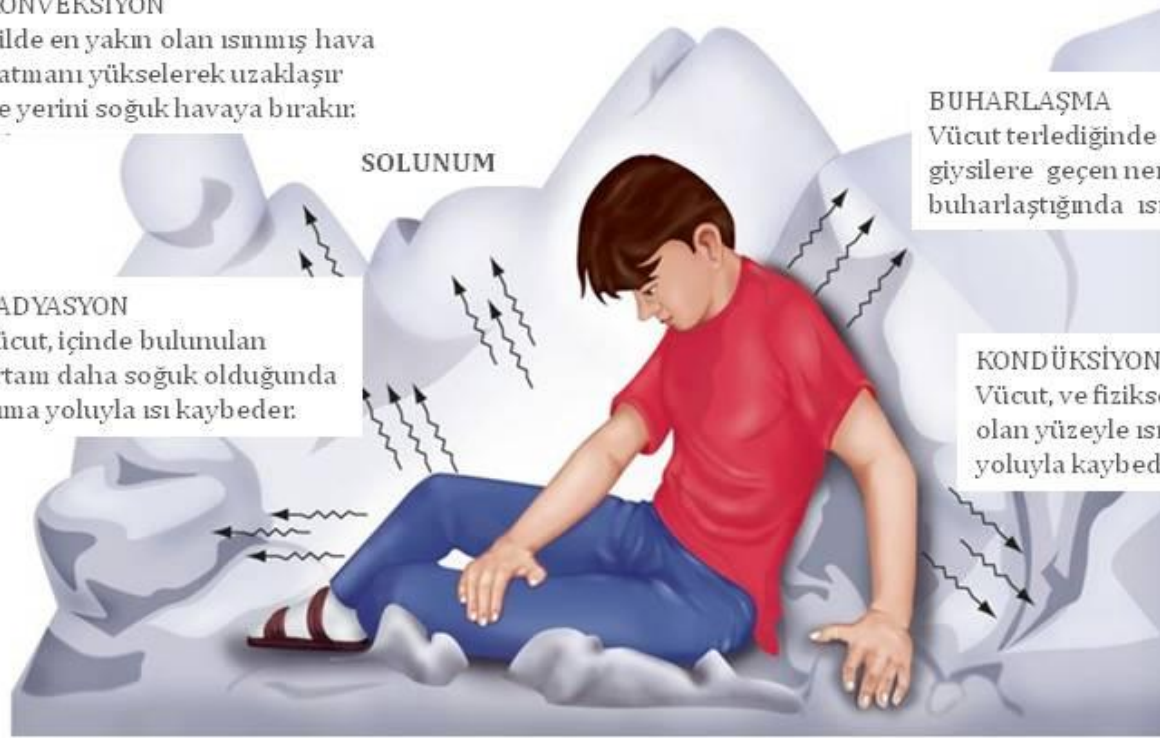
Vücut, içinde bulunulan ortam daha soğuk olduğunda ışınım yoluyla ısı kaybeder:

BUHARLAŞMA

Vücut terlediğinde ve bedenden giysilere geçen nem buharlaştığında ısı kaybedilir

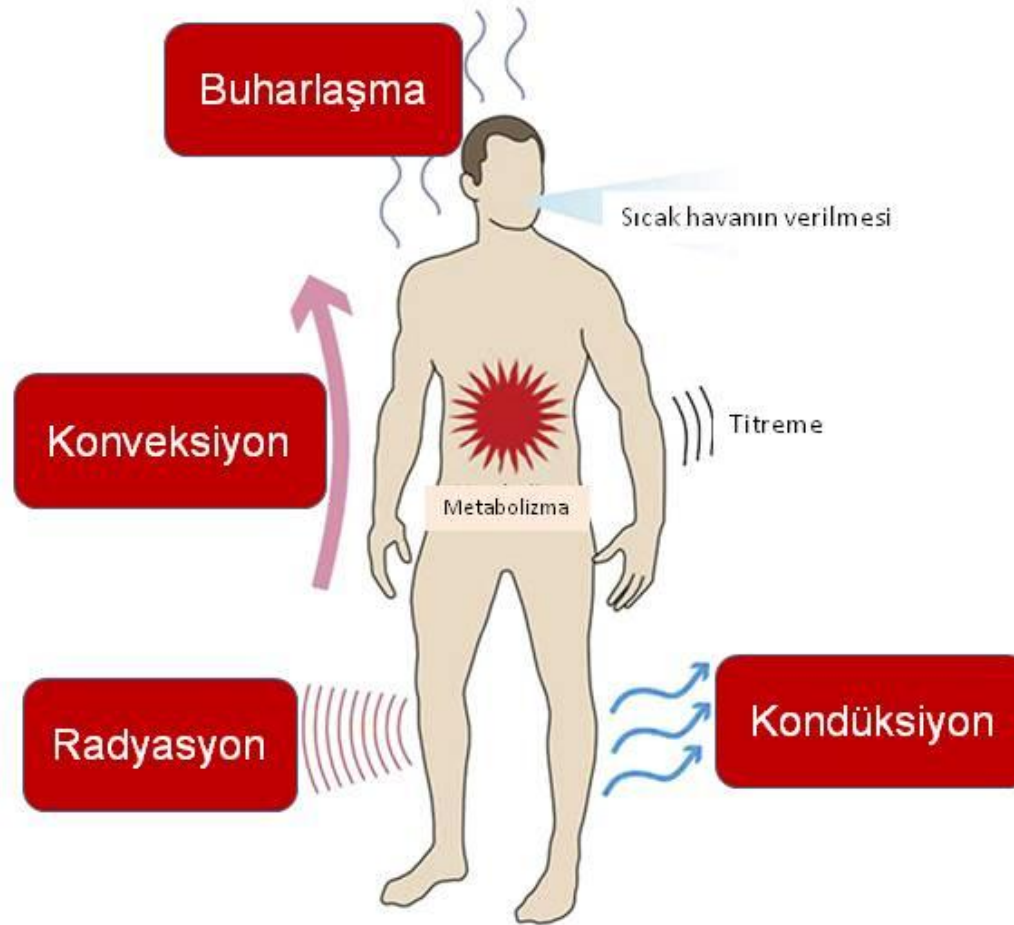
KONDÜKSİYON

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



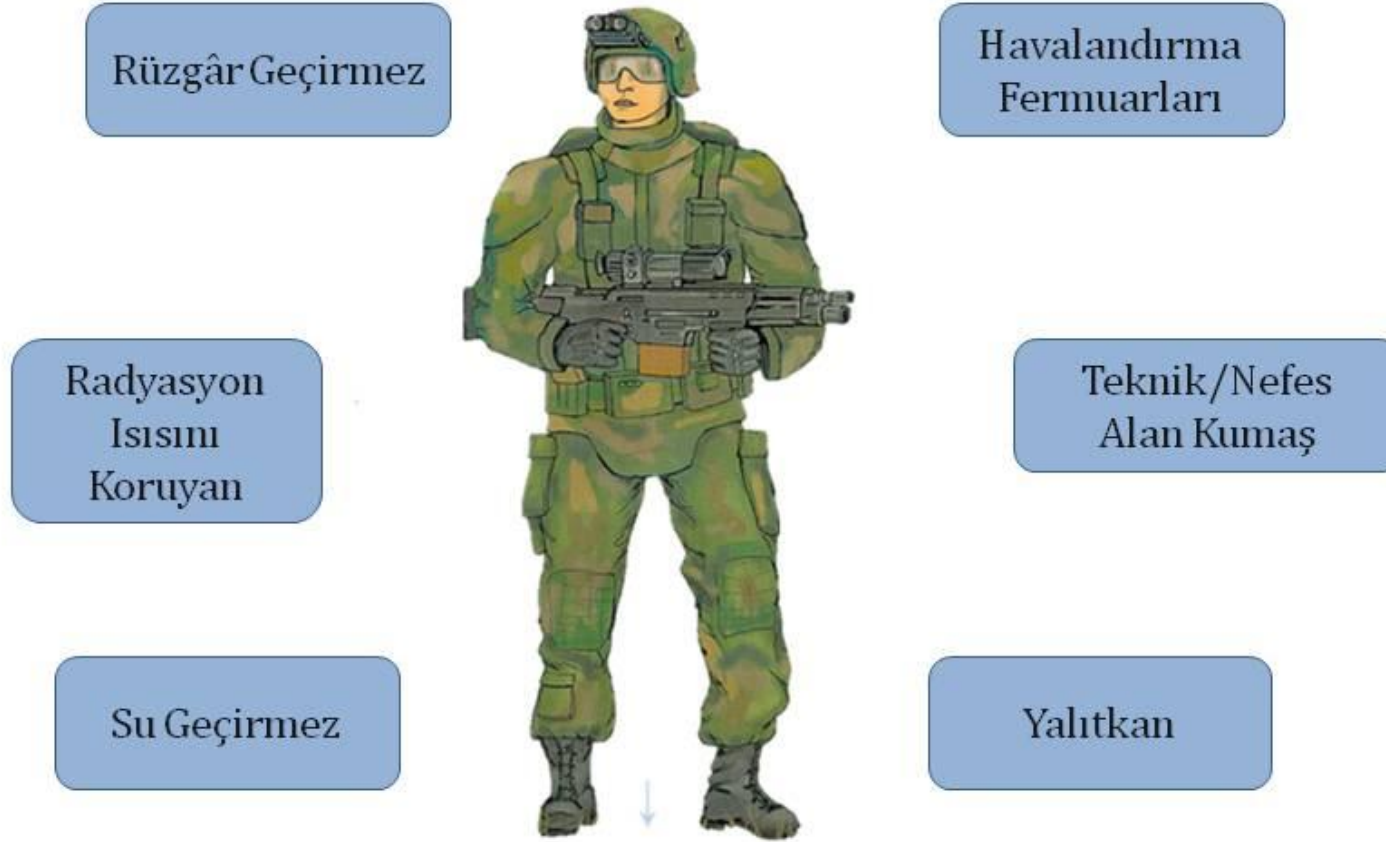


Vücut Isısının Kaybı





Elbiseliyken Termal Regülasyon





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.

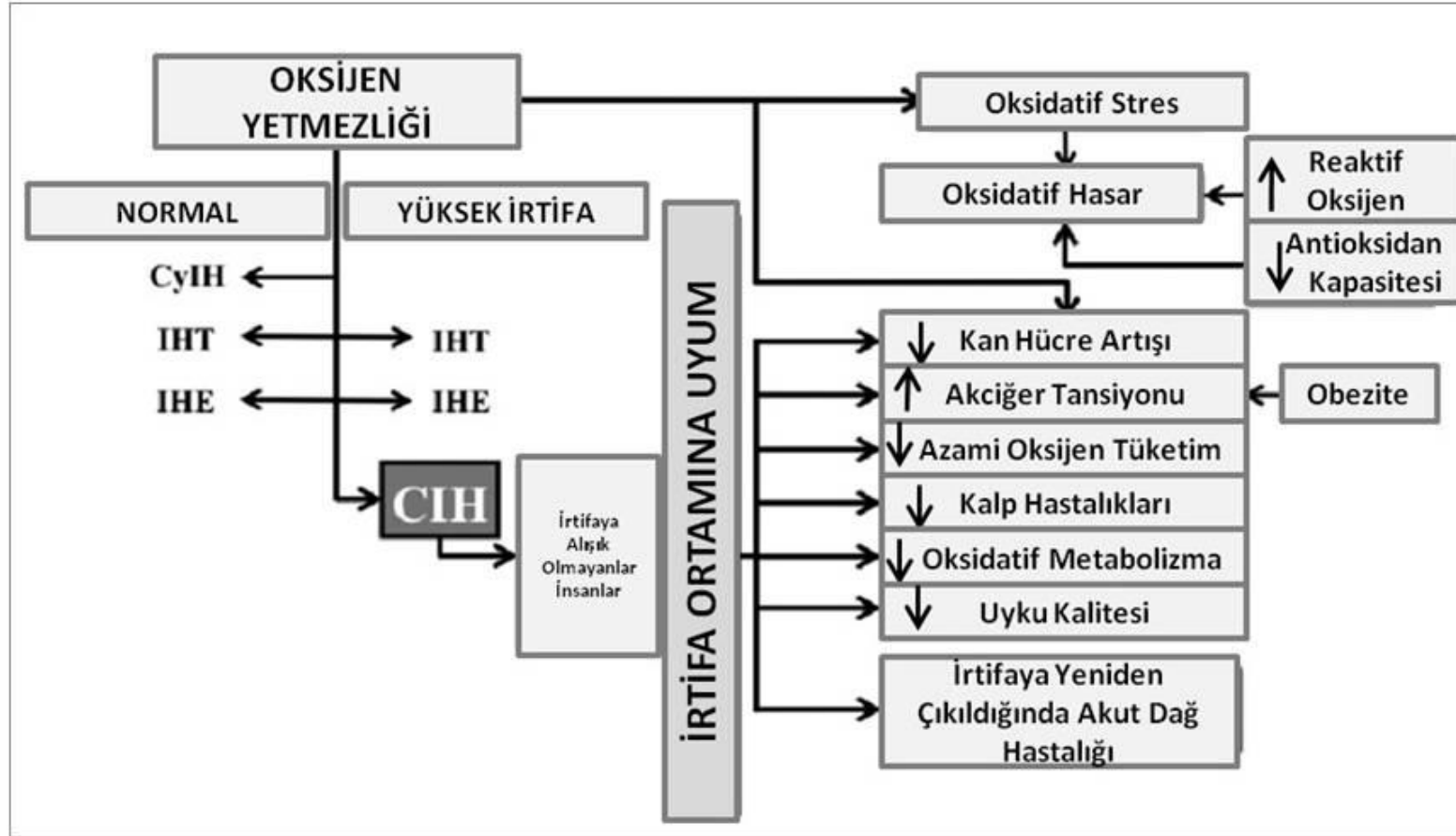


Yüksek İrtifa ve Soğuk Ortamın Etkileri





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





NATO Soğuk Hava Operasyonları
Mükemmeliyet Merkezi

Su Buharı Bariyeri

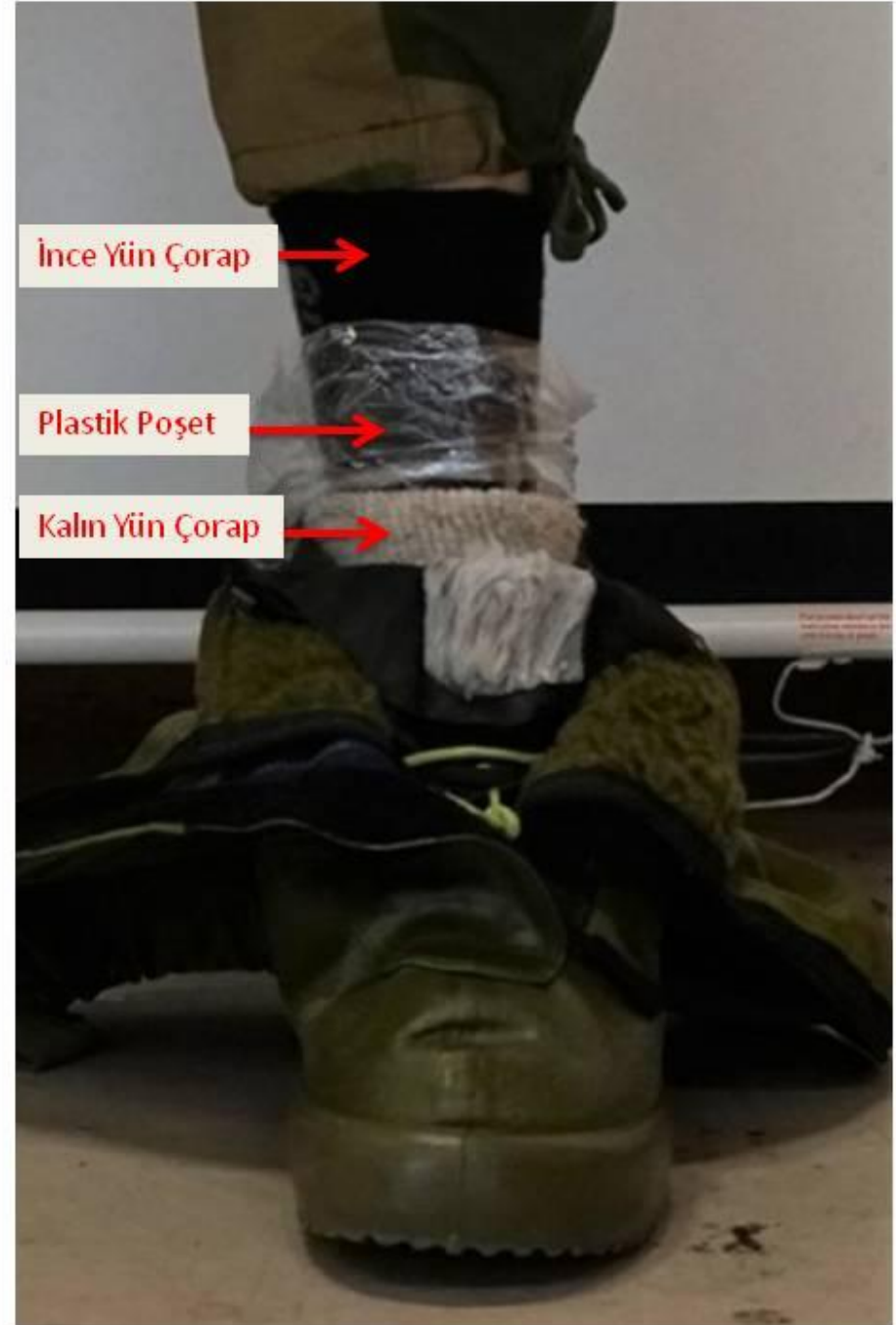
Özellikler:

- ✓ 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:

- ✓ Kamuflaj
- ✓ 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 kadar 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.





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





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 buzı 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
- ✓ Uyumurken mümkün olduğunca 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





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





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





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