

EVDE YAPILAN KUMAŞ MASKELER BİZİ KORONAVİRÜSTEN KORUR MU?



Oktay Tan (MSc)¹

Özet

Günümüzde COVID 19 salgını sonucu hasta sayılarının artışı, birçok ülkenin tıbbi sistemlerini alt üst etmiştir. COVID 19'un yayılmasını önlemek üzere Avusturya'da daha sonra Almanya'da ve ülkemizde koruyucu maske takmanın zorunlu hale getirilmesinin ardından salgın daha da yaygınlaştığından maske stoklarının talebi karşılamayacağı yönünde feryatlar başlamıştır. Bu nedenle, çok sayıda ülkede cerrahi maskeler tükenmiştir. Bu durum karşısında uzmanlar; tek kullanımlık olan maske sıkıntısının daha da artması üzerine halka, "Kendi koruyucu maskenizi kendiniz yapınız" çağrısında bulunmuşlardır.

Maske takma, sosyal mesafeyi koruma ve el yıkama virüsün yayılmasını yavaşlatmakta ise de, şu anda birçok ülkede tek kullanımlık maske üretimi yetersiz hale gelmiş, aynı zamanında el hijyeni genellikle büyük kentlerde özellikle kırsal kesimde imkansız hale gelmiştir.

Öte yandan piyasada kullanılan maskeler, plastik elyaf malzemeden yapılmakta ve tek kullanımlık olarak tasarlanmaktadır. The University Collage London'daki bilim adamlarının yaptığı bir analize göre İngiltere'de yaşayan herkes bir yıl boyunca her gün bir adet tek kullanımlık cerrahi maske kullansa 123 ton (bunun 66 tonu kirli atık maske ve 57 tonu plastik atık ambalaj) civarında kontamine plastik oluşacaktır. Aynı üniversiteden Prof. Mark Modoconik liderliğindeki The University College London (UCL) ekip² genel popülasyon tarafından yeniden kullanılabilir maskenin kullanılması halinde sözü edilen kontamine plastik atıkların

¹ Çalışma Bakanlığı emekli İş Sağlığı Gn. Md. V., Yıldız Tek. Ün. ve İstanbul Gedik Ün. Öğr. Gör., MESKA Vakfı
² Dönem Bşk. İş Sağlığı Bilim Uzmanı

² www.ucl.ac.uk

azalacağını dolayısıyla iklim değişikliğinin de önemli ölçüde azalacağı iddia edilmektedir. Bu açıdan bakıldığında, virüsün yayılmasını yavaşlatmak için takılan maskelerin atılmadan yeniden kullanımı için evde yapılan kumaş maskelerin kullanımı daha rasyonel olduğu benimsenmesi üzerine bu konuda araştırmalar başlanmıştır [1]. Almanya'da gerçekleştirilen araştırmaya katılan Mainz'daki Johannes Gutenberg Üniversitesi'nden yapılan açıklamada, alışveriş merkezleri veya toplu ulaşım araçlarında kumaştan yapılan koruyucu maske kullanımının, koronavirüsün yayılmasının önlenmesinde katkı sağladığı belirtilmiştir (Lisa Lockerd Maragakis, MD, MPH Johns Hopkins Medicine).

Bu makalede, daha önce yapılan bu araştırmalarda koronavirüs ile mücadelede kişideki virüs taşıyan damlacıkların bloke edilmesinde kullanılan üç tür maskenin (M95 maske , cerrahi maske ve evde yapılan kumaş maske) tek kullanımlık olması nedeniyle temininde güçlük çekilmesi karşısında evde yapılan kumaş maskelerin halk tarafından kullanımının daha uygun, daha ekonomik ve sürdürülebilir olacağı bilimsel olarak kanıtlanıp [2] Türkiye'nin de içinde bulunduğu 130 ülke tarafından kabullenilmesi üzerine halkın kullandığı kumaş maskelerin özellikleri ve nasıl yapılacağı anlatılmıştır.

Anahtar kelimeler: Covid 19, evde yapılan kumaş maske, cerrahi maske, tek kullanımlık, biyoaerosol, pandemik,

Abstract

Today, the increase in the number of patients as a result of the COVID 19 outbreak has disrupted the medical systems of many countries. In order to prevent the spread of COVID 19, after the necessity of wearing protective masks in Austria and later in Germany and our country, the epidemic became more widespread, and cries began that the mask stocks would not meet the demand. For this reason, surgical masks are sold out in many countries. In the face of this situation, experts; As the problem of disposable masks increased, the public called for "Make your own protective mask".

Although wearing masks, protecting social distance and washing hands slow down the spread of the virus, the production of disposable masks has become inadequate in many countries at the same time, hand hygiene has generally become impossible in large cities, especially in rural areas. On the other hand,

masks used in the market are made of plastic fiber material and are designed for single use. According to an analysis by scientists at The University Collage London, if anyone living in the UK uses one disposable surgical mask every day for a year, around 123 tons of contaminated plastic (66 tons of which is dirty waste mask and 57 tons of plastic waste packaging) will be produced. Prof. The University College London (UCL) team, led by Mark Modoconik, claims that if the reusable mask is used by the general population, the contaminated plastic waste will be reduced, thereby significantly reducing climate change. From this point of view, researches on this issue have been initiated upon the adoption that the use of homemade cloth masks is more rational for the reuse of the masks worn to slow the spread of the virus without discarding [1]. In a statement made by Johannes Gutenberg University in Mainz, who participated in the study conducted in Germany, it was stated that the use of protective masks made of fabric in shopping malls or public transportation contributed to the prevention of the spread of coronavirus (Lisa Lockerd Maragakis, MD, MPH Johns Hopkins Medicine).

In this article, in these previous studies, the use of homemade fabric masks by the public is more appropriate, as described in greater economic and sustainable scientifically prove whether it would be in Turkey's mask properties of fabrics that people use on the acceptance by the 130 countries where and how to do [2].

Keywords: Covid 19, home made fabric mask, surgical mask, disposable, bioaerosol, pandemic,

1. GİRİŞ

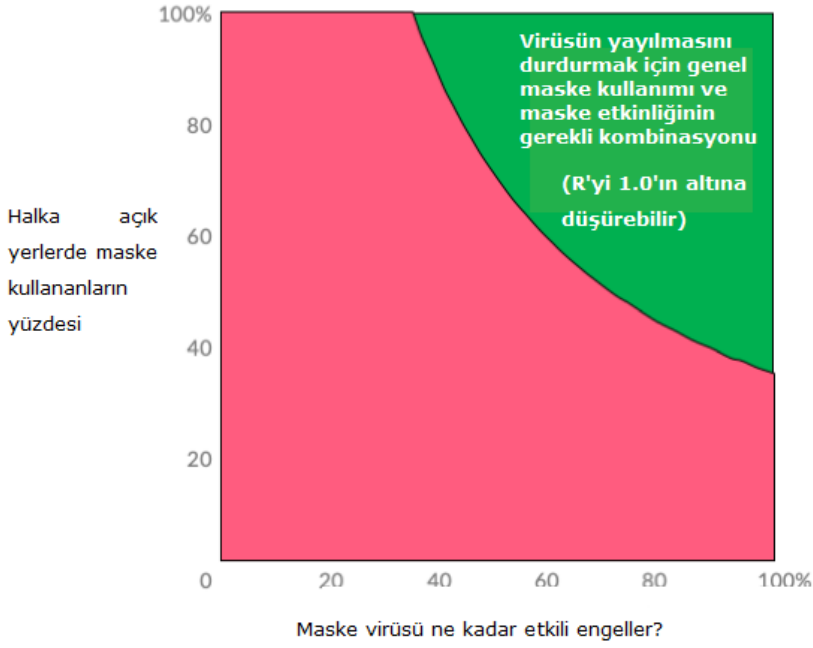
Bilindiği gibi, COVID 19 hastalığı ilk olarak Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde tanımlandı. Virüs Çin'de binlerce ölüme yol açtı ve COVID 19 salgını Çin'de büyük bir gayret sonucu kontrol altına alındı. COVID-19'a neden olan virüs, çok araştırılmış ve belgelenmiş koronavirüs ailesine ait bir solunum virüsüdür. Virüs genellikle öksürük sonucu oluşan damlacıklar vasıtası ile insandan insana bulaşır [3,4]. Kontamine olmuş yüzeylere dokunulmasının ardından kişinin kendi yüzüne dokunmasının da diğer bir yayılma yöntemi olabileceği düşünülmektedir [3]. Özetle, COVID-19'un, enfekte bir kişi öksürdüğünde, hapşırdığında, konuştuğunda veya nefes verdiğinde oluşan damlacıklar yoluyla yayıldığı bilinmektedir [5].

Bu virüsün asemptomatik kişiler tarafından bulaşması da tespit edilmiştir. Bu da bulaşmaların % 40-80'inin pre-septomatik veya asemptomatik kişiler tarafından meydana geldiğini göstermektedir (Ferretti ve diğerleri, Li ve diğerleri) Hem cerrahi hem de N95 maskeler influenza virüsünün kullanıcıdan bulaşmasını önlemede etkilidir (Johnson ve diğerleri, 2009; Cowling ve diğerleri, 2010). Ancak bu maskelerin tek kullanımlık oluşu dolayısıyla tedarikinde güçlük çekilmesi karşısında Dünya Sağlık Örgütü (WHO), virüse maruz kalma riskine ve patojenin bulaşma dinamiklerine (örn; temas, damlacık veya aerosol) bağlı olarak kişisel koruyucu malzeme olarak evde yapılan kumaş maske kullanılmasını önermektedir. Nitekim, 130'dan fazla ülkenin ve ABD'deki 18 Eyaletin gerekli evde yapılan kumaş maskelerin kullanımının Covid 19'un yayılmasını etkili bir şekilde durdurabileceğini bilimsel olarak kanıtlanmıştır.

Uluslararası 19 uzman (Stanford, MIT, Oxford, UPenn, Brown, UNC, UCLA ve USF'den) tarafından maskeler üzerine yapılan bilimsel araştırmanın sonucunda aşağıdaki hususlara varılmıştır;

1. Cerrahi olmayan maskelerin kamusal alanda neredeyse evrensel olarak benimsenmesi (diğer önlemlerle birlikte test ve izleme), efektif R'yi 1.0'ın altına düşürebilir ve virüsün toplulukta yayılmasını durdurabilir.
2. Yasalar, uyumluluğu artırmada ve COVID-19'un yayılmasını yavaşlatmada veya durdurmada oldukça etkili görünüyor.

Şekil.1 Araştırmalar, evrensel bez maske kullanımının covid 19'un yayılmasını etkili bir şekilde durdurabileceğini gösteriyor.



Şekil.1

Bu önemli konuya ışık tutmak için, zaman kısıtlaması olmaksızın "evde yapılan kumaş maskeler", "cerrahi maskeler", "M95 maskeler" ve "COVID-19" anahtar kelimelerine odaklanarak ilgili literatür gözden geçirilmiştir.

Evde yapılan kumaş maskelerin yeniden kullanılabilirlik etkinliğini, tek kullanımlık tıbbi/cerrahi maskelerle karşılaştırıp değerlendiren sınırlı sayıda kapsamlı çalışma bulunmaktadır (Davies vd. 2013). Bu çalışmalarda evde yapılan kumaş maskelerin mikroorganizmaların bulaşmasını engellemedeki etkinliği araştırılmıştır.

Robert Koch Enstitüsü (RKI) Başkanı Lothar Wieler'e göre eğer bir kişi virüs taşıyorsa, hastalığı başkalarına bulaştırmamak için maske takması mantıklı bir davranış olur demekte, Prof. Cheng ise maskenin hastalık belirtisi göstermeyen, ancak koronavirüs taşıyan kişilerin bunları başkalarına bulaştırmalarında önleyici olacağını belirterek, "Bazı hastalar semptom göstermeden başkalarına da bulaştırabiliyor" diye uyarıda bulunmaktadır. O halde, tek kullanımlık maske bulmanın güçlüğü karşısında kendimizin veya bir başkasının yaptığı evde yapılan maskelerin kullanılması mümkün mü? sorusuna Prof. Cheng, "Hiç yoktan daha iyidir" diye yanıt veriyor. Nitekim, Cambridge Üniversitesi tarafından 2013 yılında yapılan bir araştırmadan çıkan sonuca göre insanların bir pandemi durumunda kendi diktikleri maskeleri kullanmaları "En son çözüm" olarak değerlendiriliyor. Aynı araştırmanın sonucunda evde yapılan maskelerin "Hiç yoktan iyi" olduğu da belirtiliyor. Öyle ki; Berlin Charité Hastanesi'nde görev yapan Virolog Christian

Drosten'e göre ağız ve burnu kaplayacak şekilde esnek bir atkı ya da kumaş bile koruyucu olabilir. Alman NDR radyosunda katıldığı bir programda bilgi veren Drosten, atkı veya diğer kumaşların ağız ve burnu örtecek şekilde birkaç kat yüze sarılmasını önermektedir. Drosten, bu yöntem sayesinde kişinin hapşırması ya da öksürmesi halinde etrafa olası virüslerin saçılmasının önüne geçilmesinin mümkün olabileceğini ifade etmektedir.

Chicago Üniversitesi ve Argonne Ulusal Laboratuvarı araştırmacıları³ tarafından ACS Nano'da yayınlanan bir ön çalışmada, doğal ipek kumaş veya şifon dokuma ile çok sayıda pamuk iplikle dokunmuş kumaştan yapılmış bir maske kombinasyonunun aerosol parçacıklarını en etkili bir şekilde filtreleyebileceğini öne sürülmektedir. Aynı üniversiteden Prof. Supratik Guha, evde yapılan kumaş maskelere büyük bir ilgi ve ihtiyaç olduğunu ancak, çeşitli kumaşların maskelerin filtrelemede ne kadar iyi olduğuna dair çok az veri bulunduğunu bildirmektedir. Adı geçen profesör bunun üzerine deneylerini genişleterek yaptığı çalışmaların sonuçlarına göre, iki kat polyester bazlı şifonla birleştirilmiş bir sıkı dokunmuş pamuklu çarşaf tabakası genellikle gece elbiselerinde kullanılan şeffaf bir kumaş aerosol partiküllerini partikül boyutuna bağlı olarak % 80 ila % 99 oranında filtrelendiğini görmüştür. Şifonu doğal ipek veya polyester-pamuklu bir pazen ile değiştirdiğinde de benzer sonuçlar elde etmiştir. Prof. Supratik Guha ile birlikte deneyleri yapan Argonne araştırmacıları, pamuk gibi sıkı dokunmuş kumaşların enfekte parçacıklara karşı mekanik bir bariyer görevi görebileceğini, bazı şifon ve doğal ipek türleri gibi statik yükü tutan kumaşlar elektrostatik bariyer görevi görebileceğini belirtmektedirler [6].. Sözü elden elektrostatik etki, pamuktaki deliklerden kayabilecek en küçük parçacıkları emmeye ve tutmaya yaramaktadır

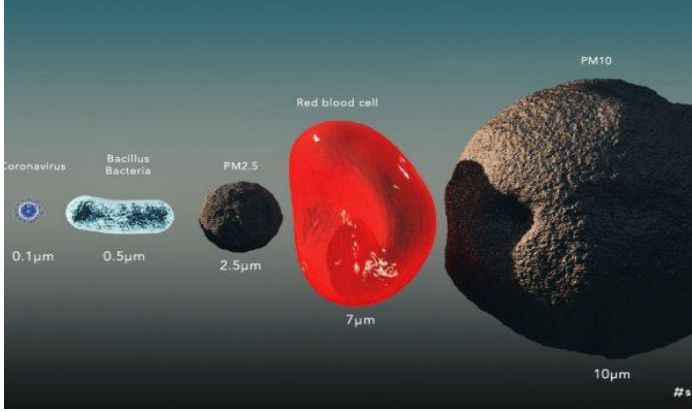
2. Maskelerin etkinliği

Bilindiği gibi, koronavirüsle mücadelede maskeler önleyici kritik bir tedbirdir ve sosyal mesafenin zor olduğu zamanlarda çok daha önemlidir. Maskelerin amacı, kaynak kontrolüne yardımcı olmak için solunum damlacıklarının başkalarına ulaşmasını engellemektir.

COVID-19 virüsü partikülleri, elektron mikroskobu ile ölçülebilen, ortalama 0.12 µm (mikron) veya 125 nm (nanometre) çapında, 0.06 mikron ile 0.14 mikron

³ Argonne, yetenekli bilim adamlarının ve mühendislerin, uygun fiyatlı temiz enerjinin nasıl elde edileceğinden kendimizi ve çevremizi korumaya kadar insanlığın karşılaştığı en büyük soruları yanıtlamak için birlikte çalıştıkları çok disiplinli bir bilim ve mühendislik araştırma merkezidir.

arasında değişen küresel parçacıklardır (Zhu ve diğerleri, 2020). Koronavirüs partikülleri 2.5'ten daha küçük, ancak bazı toz ve gaz partiküllerinden daha büyük olduğu anlamına gelir (Bkz: Şekil.2) Bu virüs, genellikle insanın öksürme ve hapşırma nedeniyle 0,5-3 mikron arasında değişen biyolojik aerosollerde taşınır.



Şekil.2

Korona virüs 0.1 mikron
Bacillus bakterisi (*) 0.5 mikron
Kirlı havadaki partikül madde 2.5 mikrondur.
Kandaki al yuvar hücre 7 mikron
Kirlı havadaki partikül madde 10 mikron

(*)Bacillus, toprakta ve suda yaygın olarak bulunan çubuk şekilli, gram pozitif, aerobik veya (bazı koşullar altında) anaerobik bakteri türlerinden herhangi biri.

Enfeksiyonun önlenmesi amacıyla, temelde iki farklı maske türü vardır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) tarafından sağlanan bilgilere göre Robert Koch Enstitüsü (RKI) aşağıda sözü edilen her iki tür maskeyi de "kişisel koruyucu ekipman" olarak saymaktadır.

Cerrahi maskeler



Şekil.3



Şekil.4

Cerrahi maske, kullanıcının ağız ve burnu ile yakın çevredeki olası kirleticiler arasında fiziksel bir bariyer oluşturan gevşek oturan, tek kullanımlık bir kişisel koruyucudur. Halihazırda, mevcut CDC kılavuzunda önerildiği gibi, bunlar sağlık çalışanları ve diğer tıbbi ilk müdahale ekipleri için ayrılması gereken kritik malzemelerdir (Bkz: Şekil.3, Şekil.4). Cerrahi maskeler, TSEN149 AB standardına

uygundur ve filtreleme performanslarına göre FFP1 (ABD'de N95 ve Çin'de KN95), FFP2 (ABD'de N99 ve Çin'de KN99) ve FFP3 (ABD'de N100 ve Çin'de KN100) olarak sınıflandırılmıştır). Yapılan bir çalışmada Covid 19, SARS-CoV-2 ile aynı cinsteki mevsimsel koronavirüs test edilmiştir. Yapılan bu çalışmada cerrahi maskenin, koronavirüs partiküllerini bloke etmede % 100 etkili olduğu tespit edilmiştir [7]. Örneğin, N95, maske 0.3 mikron çapındaki partiküllerin % 95'ini filtrelemek için amaçlanmıştır.

N95, KN95 ve cerrahi maskeler, koronavirüs hastalarıyla doğrudan temas halindeyken maskelere ihtiyaç duyan sağlık çalışanları ve tıbbi ilk müdahale ekipleri için ayrılması gereken kritik tıbbi malzemeler olarak kabul edilir.

Evde yapılan Kumaş Maske

Kumaş maskeler, iç içe geçmiş liflerden oluşmaktadır. İdeal kumaş türü⁴ kalınlığına, iplik sayısına ve sık dokunmuş olmasına (örneğin kapitone kumaş) bağlıdır. Kapitone pamuk veya pamuklu çarşaf gibi daha kalın, daha yoğun dokunmuş pamuklu kumaşlar birer örnektir⁵. Esnek örgüler ideal değildir. ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC), özellikle daha ince kumaşlarda, maskenin filtreleme yeteneklerini en üst düzeye çıkarmak için en az iki kat % 100 pamuklu kumaş olmasını önermektedir (Bkz: Şekil.6).



Şekil.6

Kumaşınızın havayı filtrelemede ne kadar etkili olabileceğini görmek için, bir parça bezi parlak bir ışığa veya güneş ışığına tutun, kumaş ışığı ne kadar bloke ederse, filtreleme için o kadar iyidir.

Unutulmaması gereken husus, kumaş burunu ve ağız kaplayacağı için nefes alabilir olması ve yıkamanın sık olması ve kurutmadan zarar görmemesi veya şeklini değiştirmemesidir. Bunun için kumaş seçildikten sonra,

⁴ Dokuma tezgahına yaklaşık olarak en fazla 1 cm.² ye 157 tel yerleştirilebilir. Terbiye işlemi esnasında sanforlamada kumaş çekeceğinden, bu değer 180 tele kadar çıkabilir. 120 tel ve üstü kaliteli gömlek yapımında kullanılır. 80 – 120 tel arası çok kaliteli ev nevresim takımları yapılabilir.

⁵ İki kat kumaşın arasına elyaf, pamuk, yün, vb. gibi dolgular konulup dikilmesiyle ortaya çıkan ürüne "kapitone" denir.

küçülmediklerinden emin olmak için sıcak suda (en az 70 derecede ve yarım saat süreyle) yıkanıp kurulanmalıdır [8].

Sonuç olarak, cerrahi ve N95 maskeler, tek kullanımlık ve sağlık hizmeti sağlayıcıları için ayrılması gerekirken, evde yapılan kumaş maskeleri bulmak veya yapmak kolaydır ve yıkanıp yeniden kullanılabilir. Ancak, tek kullanımlık maskelerin aksine, kumaştan yapılan maskelerin yasal standartları bulunmamaktadır. Bu bakımdan, ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC), web sitesinde bile bandanalar ve T-shirt den yapılmış dikişsiz maskeleri için talimatlar bulunmaktadır [9]. Keza, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), en az üç katlı kumaşın daha yararlı olacağını belirtmekte ve ayrıca "ideal" kombinasyon olarak aşağıdakiler önerilmektedir;

- Maskenin yüze en yakın tabakası hidrofilik bir malzemedden (pamuk veya pamuk karışımından) yapılmalıdır.
- Maskenin dış katmanı, polipropilen, polyester veya karışımlar gibi hidrofobik malzemedden olmalıdır.
- Maskenin ara katmanı ise "filtrasyonu sağlayabilen veya damlacıkları tutabilen" polipropilen veya pamuklu katmandan yapılmalıdır.

Evde yapılan kumaş maskeler, kullanıcı konuştuğunda, öksürdüğünde veya hapşırduğunda ağızdan çıkan damlacıkları yakalamaya yönelik olmalıdır. CDC, diğerlerinden yalnızca (2 metre) mesafeyi muhafaza etmek zor olduğu için tüm insanlar halka açık yerlerde bez yüz maskelerin kullanılmasını önermektedir. Bu, virüsün asemptomatik kişilerden ve bulaştığını bilmeyen insanlardan yayılmasını yavaşlatmasına yardımcı olacaktır.

Şu anda, evde yapılan kumaş maskelerin etkinliği ile ilgili çok fazla araştırma bulunmamasına rağmen 2020'de yapılan bir çalışmada araştırmacılar, yeni koronavirüs yerine kullandıkları kuş gribi virüsüne (AIV) karşı cerrahi maskelerin ve N95 maskelerin ve evde yapılan kumaş ve kağıt maskelerin etkinliğini karşılaştırdılar ve bu maskelerin virüslerin yayılmasını önlemeye yardımcı olabileceğini buldular. Aşağıdaki Tablo.2'ye göre; kumaş maske ile karşılaştırıldığında, N95 maskesinin virüsün % 99.98'ini ve cerrahi maskenin

virüsün % 97.14'ünü ve evde yapılan kumaş maskenin % 95.15'ini engellediğini göstermiştir (Bkz: Tablo.1).

Tablo 1. Tek kat pamuk ipli kumaşla karşılaştırıldığında her üç tür maske tarafından bloke edilen AIV yüzdeleri

Maske tipi	AIV Engelleme yüzdesi (CI %)
N95 maske	% 99.98 SD (CI % 99.98 -% 99.99)
Cerrahi maske	% 97,14 SD (CI % 94,36 -% 98,55)
Evde yapılan kumaş maske	% 95,15 SD(CI % 90,97 -% 97,39)

Kısaltmalar: AIV, kuş gribi virüsü; CI, güven aralığı; SD, standart sapma.

Kullanılmamış kahve filtresi, elektrikli süpürge torbaları, HEPA⁶ fırın filtreleri, HVAC⁷ anti-alerji filtreleri veya diğer hava filtreleri ile en az iki kumaş katmanı arasına konularak daha etkili olabilecek kumaş maske yapılabilir. Bu filtrelerin ek koruma sağlayıp sağlamadığına dair henüz kesin veriler bulunmamaktadır. Ancak çalışmalar devam etmektedir.

Sonuç olarak, yapılan birçok test, maske yapımında kullanılan kumaşların filtreleme kapasitesini değerlendirmiştir. The New York Times, sonuçları derlemiş ve özellikle aşağıdakileri ortaya koymuştur [10];

- Kot pantolon ve kanvas, büyük partiküllerin % 90'ını ve en küçüğünün üçte birini filtreler,
- Yeniden kullanılabilir alışveriş torbaları, daha büyük parçacıkları % 73 ve küçük parçaların % 11'ini filtreler,
- Yastık ve çarşaf, büyük parçacıkların % 90 ve küçük parçacıkların % 24 üzerinde filtreler,
- Tişört pamuk çift kat kullanılırsa, daha büyük partiküller % 15'lik çözelti içinde % 77 filtreler.

2013 yılında, SARS-CoV-2 virüsü bir grup farklı malzemeye karşı test eden başka bir çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada; % 100 pamuklu tişörtler, yastık kılıfları, ipek, hatta elektrikli süpürge torbaları gibi malzemeler virüsü engelleyip engellemediği test edilmiş, antimikrobiyal yastık kılıfları virüsün yaklaşık %

⁶ HEPA (High Efficiency Particulate Arresting - Yüksek Etkinlikte Partikül Yakalayıcı) filtre %85 ve üzerinde, 0,3 mikrona kadar havada bulunan partikülleri havadan arındırabilen filtrelerdir.

⁷ HVAC; (Heating, Ventilating and Air Conditioning) kelimelerinin baş harflerinden oluşturulmuş bir kısaltmadır.

68'ini, elektrikli süpürge torbaları % 85 'ni ve 180'den fazla iplik sayısına sahip iki katlı yüksek kaliteli ağır yorgan pamuğunun yaklaşık % 79'unu geçirmediği görülmüştür Öte yandan çift katmanlı maskeler, tek katmanlı maskelerden daha iyi sonuç verdiği tespit edilmiştir [11].



3. Evde yapılan kumaş Maske Nasıl Yapılır

Daha önce de sözü edildiği gibi, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC), sosyal mesafenin mümkün olmadığı yerlerde özellikle halka açık yerlerde veya alışveriş merkezleri gibi kapalı alanlarda veya toplu taşıma araçlarında yüz maskesi takmalarını öneriyor. 28 Haziran'dan bu yana, CDC kumaş maskelerin iki yaşın altındaki çocuklar ile nefes almada güçlük çeken veya bilinçsiz, güçsüz veya başka bir şekilde maskeyi çıkaramayan kişiler tarafından kullanılmaması gerektiği uyarısını vermektedir [12].

Sadece ülkemizde değil bir çok ülkede artık toplu taşıma araçlarında ve mağazalarda da yüz maskesi takmak zorunludur.

Tüm bunları göz önünde bulundurarak, kumaş maskenizi evde yapmanın üç yolu bulunmaktadır. Şöyle ki;

1. T Shirt'le evde kumaş maske yapımı (Dikişsiz yöntem)

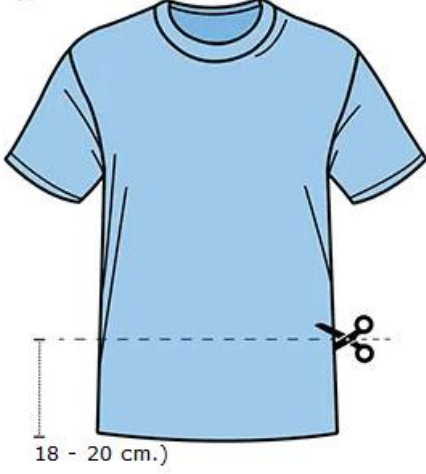
Kesmeye kıyacağınız bir tişörtünüz varsa, ondan kolayca ve hızlı bir şekilde bir yüz maskesi yapabilirsiniz. İdeal olarak tişörtünüz % 100 pamuklu ve olabildiğince opak (Donuk, mat renkli) olmalıdır.

Kullanılacağınız malzeme, bir tişört ve makas olmalıdır.

Yapılışı:

Başlamak için, tişörtün altını kesin (1). İhtiyacınız olan malzeme miktarının yüksekliği, burnunuzun üstünden çenenizin altına kadar olan uzunluk olmalıdır (yaklaşık 17-20 cm).

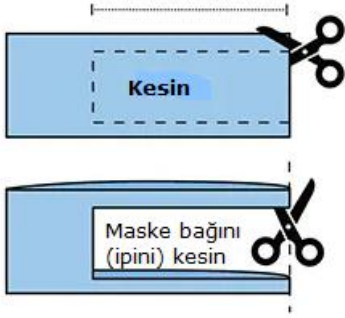
1.



Ardından, yüz maskenizin bağlarını yapmak için tişörtünüzü yaklaşık 15-17 cm. kesip (2), bir çeşit uzatılmış "c" şekli yapmanız gerekir. Ardından, bağlarınızı başınızın etrafında yeniden bağlayabilmek için kesmeniz gerekir

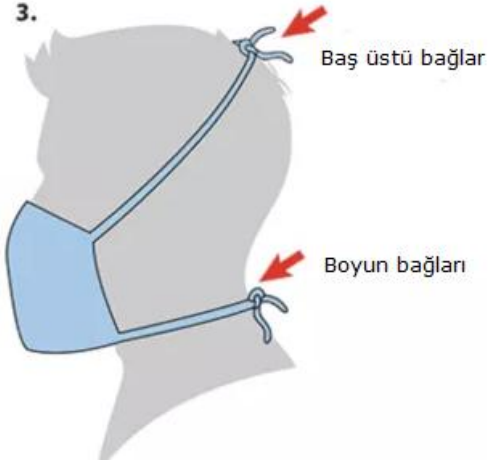
2.

Yaklaşık 15 - 18 cm.



Burnunuzun ve çenenizin etrafına tam oturana kadar ayarlayın (3).

3.



İstek halinde kumaş maske kahve filtresi veya kağıt havlu ekleyip bir çengelli iğne ile sabitlenerek daha etkili hale getirilebilir.

(Kaynak: U.S. CDC ve T.C. Sağlık Bakanlığı Koronavirüs Covid 19)

2. Dikişsiz kumaş (Bandana) maske

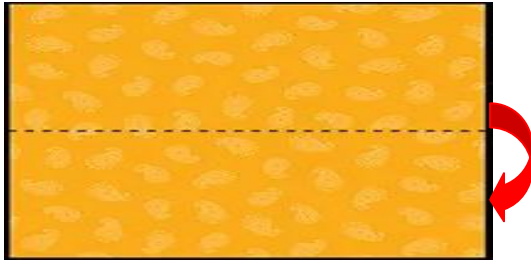
Kullanılan malzemeler: Yaklaşık 50 cm kenar uzunluğuna sahip, kare şeklinde pamuklu kumaş (eşarp, bandana, çarşaf vb.) ve 2 adet paket lastiği veya lastikli saç tokası

NOT: Maske, takacak kişinin yüzüne uygun ölçüde yapılmalıdır. Çene, ağız ve burun bölgesi tamamen maskenin içinde kalmalı, yüz ile maske arasında boşluk bulunmamalıdır.

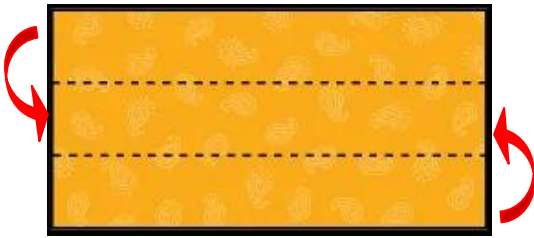
Yapılışı:

Yaklaşık 50 cm kenar uzunluğundaki yıkanabilir ve nefes alabilen kumaşı (bandana, eşarp, çarşaf vb.) ikiye katlayın

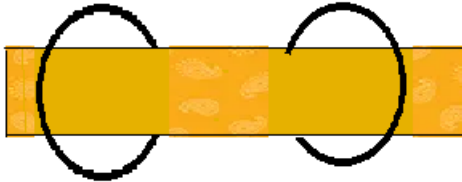
← 50 cm. →



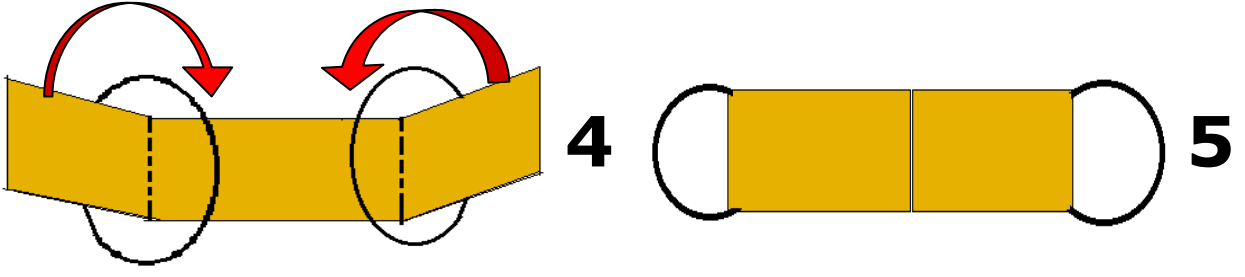
Bu kumaşı önce aşağı katlayın sonra, yukarı katlayın.



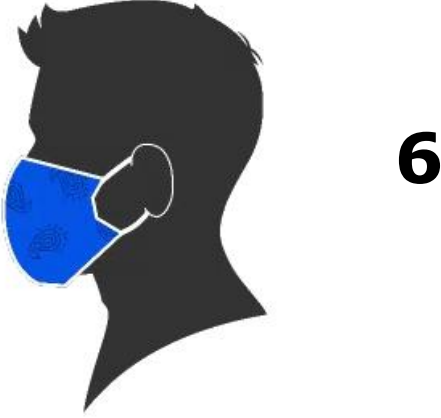
Lastik bantları veya saç bağlarını yaklaşık 1,80 cm. aralıklarla yerleştirin.



Pamuklu kumaşı karşılıklı iki kenarından yaklaşık 10 cm içe doğru katlayın.



Yandan ortaya doğru katlayın ve bastırın.



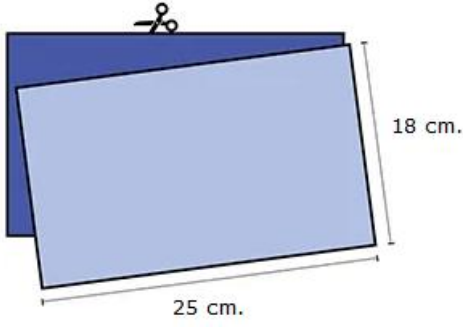
(Kaynak: U.S. CDC ve T.C. Sağlık Bakanlığı Koronavirüs Covid 19)

3. Dikişli Kumaş Maske

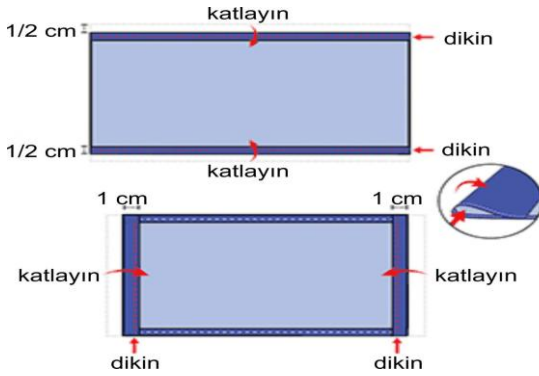
Kullanılacak malzemeler: 2 adet 25 cm x 18 cm pamuklu kumaş, maskeyi başınızın arkasında bağlayacaksanız 2 adet esnek olmayan 70 cm uzunluğunda 1 cm genişliğinde ip veya kumaş şerit, maskeyi kulağınıza takacaksanız 2 adet 25 cm uzunluğunda 2 mm. genişliğinde yumuşak lastik, iğne ve iplik, çengelli iğne veya tel toka, makas ve dikiş makinesi

Yapılışı

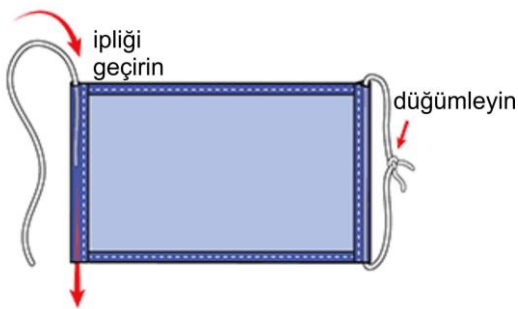
1. Sıkı dokunmuş pamuklu kumaşı 25 cm x 18 cm ölçüsünde 2 adet olmak üzere kesin. Kestiğiniz 2 adet kumaşı üst üste koyun. (Daha sonra maskeyi tek bir kumaş parçası gibi dikeceksiniz).



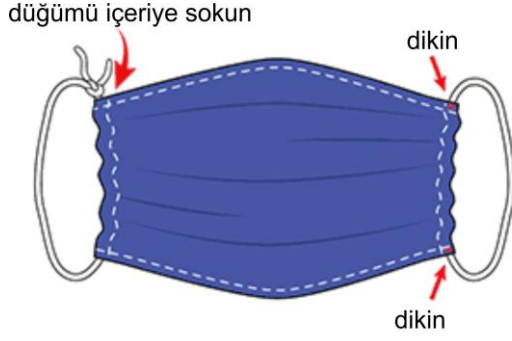
2. Uzun kenarları 1 cm içeri doğru katlayın ve diki.



Kısa kenarları 1,5 cm içeri doğru katlayın, içinden ip veya lastik geçecek şekilde boşluk bırakarak iç kenarından diki. İpi/kumaşı veya lastiği maskenin kısa kenarlarının içinden çengelli iğne veya tel toka yardımıyla geçirin. Lastik kullandıysanız maskenin yanlarındaki dikişli bölümün içinden geçirdiğiniz lastiklerin uçlarını sıkıca bağlayın. Esnek olmayan ip/kumaş kullandıysanız dikişli bölümün içinden geçirdikten sonra uçlarını bağlamayın.



3. İçinden ip veya lastik geçirdiğiniz kısa kenarları büzdükten sonra ipin/lastiğin giriş-çıkış yerlerini dikerek ipi/lastiği sabitleyin. Maskeyi yüzünüze oturacak şekilde ayarlayın. Sonra kaymasını önlemek için lastiği yerine sağlamca diki



Kaynak: Guardian graphic. Source, ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC),

Sonuç

Sağlıklı bir kişi, enfekte bir kişinin öksürüğü, hapşırması veya nefesi ile salınan solunum damlacıklarına maruz kalmasıyla koronavirüs ile enfekte olabilir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC),'nin 1.80 m. lik sosyal mesafeyi uygulama önerisi, bu solunum damlacıklarının en büyüğü ile temastan kaçınmanıza yardımcı olmak için tasarlanırken, daha küçük parçacıklar (aerosol olarak bilinir) 1.80 m. den çok daha uzağa gidebilir. Aslında, araştırmacılar, bir öksürük veya hapşırıktan salınan aerosollerin sırasıyla 4.80 m ve 7.80 m'ye kadar gidebildiğini gözlemlediler.[13]

Evde yapılan kumaş maskeleri, 2 yaşın altındaki çocuklar, solunum sıkıntısı yaşayanlar, bilinci kapalı olan kişilerde ve maskeyi yardımsız çıkarıp takmada engeli bulunanlar kullanmamalıdır.

Mayıs 2020 tarihi itibarıyla kumaş maskelerin yıkanması ve yeniden kullanılmasıyla ilgili herhangi bir araştırma yapılmamıştır [14]. Ancak, evde yapılan kumaş maskeler kullanılmadan önce uygun şekilde temizlenmelidir. Yıkamak için, hiçbir kalıntı bırakmayan sabun veya deterjan kullanarak maskeleri sıcak suda (71° C) ve çamaşır makinesine yerleştirilerek yıkanmalıdır. İçme suyun iyice durulamalı ve kuruması için asılmalıdır. Ayrıca maskeler, bir litre su başına 2 yemek kaşığı çamaşır suyu veya 1/3 bardak çamaşır suyu solüsyonunda 5 dakika bekletip dezenfekte edilmelidir.

Çıkarılan kumaş maske yıkamadan tekrar kullanılmamalı ve kullanılan kumaş maskeler mutlaka su ve deterjanla yıkanmalıdır. Hangi sıklıkta kullanıldığına bağlı olmak üzere maskeler düzenli aralıklarla çamaşır makinesinde yıkanmalıdır.

Yüzdeki maske çıkarılırken gözlere, buruna ve ağza dokunmama konusunda dikkatli olunmalı ve maske çıkarıldıktan hemen sonra eller yıkanmalıdır

Maskenin etkili olması için, partikülleri filtrelemesi ve rahat nefes alınabilmesi gerekir. % 100 pamuk ve pamuk karışımı kumaşlar en iyisidir. T-shirt ve yastık kılıflarındaki kumaşlar bu kumaşa bir örnektir [15].

Sanayi Bakanı, Türk Standardları Enstitüsünden (TSE) belgelendirme yapılmasının zorunlu olmadığına işaret ederek, standartlar kapsamında kumaş maskelerin en az 5 kez yıkanmasını şart koştuklarını belirtmektedir [16].

Tüm bu önlemleri uygulamak, virüsün yayılmasını en aza indirmeye yardımcı olacaktır.

Unutmayın ki kumaş burnunuzu ve ağzınızı kaplayacağı için nefes alabilir olmalı ve sık yıkamadan ve kurutmadan zarar görmemeli veya şeklini değiştirmemelidir. Kumaş maskeniz için kumaşı seçtikten sonra, daha sonra küçülmediklerinden emin olmak için en sıcak ayarlarda yıkayıp kurulanmalıdır.

KAYNAK

- (1) The Guardian, What kind of face mask best protects against coronavirus?
<https://www.theguardian.com/world/2020/aug/18/what-kind-of-face-mask-best-protects-against-coronavirus-covid-19>
- (2) Potential utilities of mask-wearing and instant hand hygiene for fighting SARS-CoV-2 (SARS CoV 2 ile mücadele için potansiyel maske kullanımı ve el hijyeni)
Qing-Xia Ma & et. Al, Expression University Journal of Medical Virology 31 March 2020 Volume 92, Issue 9
<https://doi.org/10.1002/jmv.25805>
- (3) "Q&A on coronaviruses "World Health Organization (WHO). Şubat 2020. Erişim tarihi: 24 Şubat 2020. The disease can spread from person to person through small droplets from the nose or mouth which are spread when a person with COVID-19 coughs or exhales ... The main way the disease spreads is through respiratory droplets expelled by someone who is coughing.
- (4) "2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV)"Centers for Disease Control and Prevention. Erişim tarihi: 18 Şubat 2020. The virus is thought to spread mainly from person-to-person ... through respiratory droplets produced when an infected person coughs or sneezes".
- (5) UCHICAGO NEWS Homemade masks made of silk and cotton can increase protection
<https://news.uchicago.edu/story/homemade-masks-made-silk-and-cotton-may-boost-protection>

- (6) ACS NANO Aerosol Filtration Efficiency of Common Fabrics Used in Respiratory Cloth Masks
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.0c03252#>
- (7) Nature Medicine Nancy H. L. Leung ve diğeri, Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks
- (8) THE CURISTBLOG Waverly Yang, Texas Üniversitesi, Austin Eczacılık Fakültesi Coronavirus Maskeleri: N95 Maskesi - KN95 - Cerrahi Maske - Kumaş Maskesi
<https://curistrelief.com/blogs/curist/coronavirus-masks-n95-vs-surgical-vs-cloth-vs-homemade>
- (9) MAYO CLINIC
<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/coronavirus/in-depth/coronavirus-mask/art-20485449>
- (10) Estelle Priam Coronavirus : faut-il porter les masques en tissu 2020
<https://www.doctissimo.fr/sante/epidemie/coronavirus/coronavirus-masques-tissu-efficace>
- (11) SCITECHDAILY, How effective are cloth masks against corona virus 2020
<https://scitechdaily.com/how-effective-are-cloth-masks-against-coronavirus-video>
- (12) Considerations for wearing cloth face coverings: help slow the spread of COVID-19". Centers for Disease Control and Prevention. 28 June 2020.
- (13) Completechoice Insurance, Spring Cleaning: The Coronavirus Edition
<https://www.completechoiceinsurance.com/spring-cleaning-the-coronavirus-edition>
- (14) (Godoy, Laura R. Garcia; Jones, Amy E.; Anderson, Taylor N.; Fisher, Cameron L.; Seeley, Kylie M. L.; Beeson, Erynn A.; Zane, Hannah K.; Peterson, Jaime W.; Sullivan, Peter D. (5 May 2020). "Facial protection for healthcare workers during pandemics: a scoping review". *BMJ Global Health*.(5): e002553. doi:10.1136/bmjgh-2020-002553. ISSN 2059-7908. PMC 7228486) .
- (15) Davies, Anna & at.al (2013). Testing the Efficacy of Homemade Masks: Would They Protect in an Influenza Pandemic? *Disaster medicine and public health preparedness*. 7. 413-418. 10.1017/dmp.2013.43.
- (16) <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/bakan-varank-maskenin-tasarimi-kumasi-ve-koruyuculuguyla-ilgili-standartlar-yayinladik/1838627>