



TC
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
MİKROBİYOLOJİ ve KLİNİK MİKROBİYOLOJİ ANA BİLİM DALI

İLGİLİ MAKAMA

"VIRUSSAFE MEDİKAL HAVA TEMİZLEYİCİ" model ve marka Filtresiz Plasma İyon Jeneratörü" hava dezenfeksiyon cihazının etkinliği, Nero Endüstri Ltd. firmasının istemi üzerine Anabilim Dalımız laboratuvarında test edilmiştir.

Test Başlangıç Tarihi: 22.11.2010

Test Bitiş Tarihi: 20.01.2011

Test Yeri: İstanbul Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ABD

Test Materyali VIRUSSAFE Medikal Hava Temizleyici model ve marka, Filtresiz Plasma İyonizer model Hava dezenfeksiyon Cihazı

Test Ortamı: 1 m³ hacminde izole test çemberi ile birlikte Solüsyon Difüzeri ve Güvenli Ulaşım Aksesuarları ile birlikte

Test Prosedürü: Bakteri dezenfeksiyonu üzerine yapılan bu testte 1m³ hacminde sızdırmazlığı sağlanmış pleksiglas deney çemberi kullanıldı. Deney çemberinin alt yüzeyine VIRUSSAFE MEDICAL Plasma Jeneratör Cihazı" yerleştirildi. VIRUSSAFE MEDICAL cihazı çalıştırılmadan önce çember içinde bulunan havadaki bakteriler ölçüldü. Deney çemberine belirlenen sürelerde Petri kutularının kapakları steril eldivenler yardımıyla açıldı. Test başlangıcında ml'de 10⁵ koloni oluşturan birim (cfu) yoğunluğunda olacak şekilde 100 ml bakteri solüsyonu pülverizatör yardımıyla test ortamına 5 dakika boyunca püskürtüldü. Vejetatif bakterilerden Gram pozitif kok bakterilerden *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 ve Gram negatif çomak bakterilerden *Pseudomonas aeruginosa* NCTC 6749 ve *Escherichia coli* ATCC 11229 ayrıca Gram pozitif sporlu bir bakteri olan *Bacillus subtilis* var *niger* ATCC 9372 suşları kullanılmıştır. Etkinliği denenecek hava dezenfeksiyon cihazı çalıştırılmadan önce (kontrol) ve çalıştırdıktan 5,15,30 ve 60 dakika sonra daha önce hazırlanmış ve bakteriler için besiyeri içeren Petri kutuları belirlenen süre sonunda toplanmıştır. Bu Petri kutuları 35 °C de 48 saatlik inkübasyondan sonra koloni sayımı yapılmıştır. Kontrol ve farklı test sürelerinde elde edilen canlı bakteri koloni sayıları (CFU) karşılaştırılarak cihazın havadaki mikroorganizma sayısında yaptığı değişiklik oranları hesaplanmıştır. Bu deneyler en az üç kez tekrarlanarak ortalamaları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Petri kutusundaki kültürde görülen üreme	S.aureus ATCC 6538 Etkinlik Süresi (dakika)			P.aeruginosa NCTC 6749 Etkinlik Süresi (dakika)			E.coli ATCC 11229 Etkinlik Süresi (dakika)			B. subtilis var. niger ATCC 9372 Etkinlik Süresi (dakika)		
	0	5	60	0	5	60	0	5	60	0	5	60
Koloni Oluşturan Birim (cfu) Sayısı	1333	230	113	163	6	-	51	44	2	186	36	20
% Azalma	0	82.70	91.50	0	96.30	99.99	0	86.53	91.15	0	80.70	89.30

Tablodan da görüldüğü üzere cihaz vejetatif bakterilere karşı 5.dakika da % 82.70 - % 96.30 ve 60. dakika % 91.15-% 99.99 arasında etkinlik gösterdiğini ve sporlu bakterilere ise 5.dakika da %80.7 ve 60. dakika da ise %89.3 oranlarında etkili olduğu saptanmıştır.

"VIRUSSAFE Medikal Hava Temizleyici" model ve marka ve Filtresiz Plazma İyon Jeneratör" hava dezenfeksiyon cihazının, havadan kaynaklanabilecek patojen mikroorganizma kontaminasyon riskini azaltmak ve hava ile bulaşan enfeksiyonların önlenmesi amacıyla kullanılmasının yararlı olacağı kanısına varılmıştır.

Anabilim Dalı Başkanı

NOT:Bu sonuçlar denenen örnek için geçerlidir ve reklam amacıyla kullanılamaz

Prof. Dr. Bülent GÜRLER



TURKISH REPUBLIC
ISTANBUL UNIVERSITY
ISTANBUL FACULTY OF MEDICINE
Department of Microbiology and Clinical Microbiology



TO WHOM IT MAY CONCERN

"VIRUSSAFE MEDICAL AIR PURIFIER" branded Filterless Plasma Ion Generator- Air Sterilization Equipment's affectiveness is tested by our Head Microbiological Department Laboratories by request of Equipment manufacturer Nero Industries LTD.

Test Startup Date: 22.11.2010

Test Termination Date: 20.01.2011

Test Location: Istanbul Faculty of Medicine, Department of Microbiology and Clinical Microbiology

Test Material : VIRUSSAFE MEDICAL brand, Filterless Plasma Ion Generator, Model- Air Sterilization Equipment

Test Equipments : 1 m³ Volume Isolated Test Chamber with Solution Diffuser and Safe Reach Accessories.

Test Procedure : The test based on sterilization of the air contaminated with different bacterial strains. For this purpose, 1 m³ volumetric isolated test chamber was performed. One Virussafe Medical Air Purifier Unit was placed on the floor of the chamber. Bioburden of environmental air with bacteria was mesured before getting in action with VIRUSSAFE MEDICAL Equipment. The Petri dishes were opened and collected by the using sterile hand gloves. The test was conducted by opening Petri dishes containing bacterial media previously prepared on the floor of the chamber followed by pulverization of 100 ml of bacterial suspension containing 10⁵ CFU bacteria/ml density for 5 minutes to chamber air. The following bacteria were used; *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Pseudomonas aeruginosa* NCTC 6749, *Escherichia coli* ATCC 11229, *Bacillus subtilis var.niger* ATCC 9372 . The equipment was started up and at the end of the tested times; 5 , 15, 30 ,and 60 minutes, all Petri dishes were collected and incubated at 35 °C for 48 hours. The ratio of change in bacetial colony number (amount) CFU was recorded and calculated accordingly. The experiments were repeated 3 times and the mean number was shown in the table below.

Table 1: Bacteria Colony Count and Reduction Data

Bacterial culture in Petri dish	S.aureus ATCC 6538			P.aeruginosa NCTC 6749			E.coli ATCC 11229			B. subtilis var niger ATCC 9372		
	Activation time (minutes)			Activation time (minutes)			Activation time (minutes)			Activation time (minutes)		
	0	5	60	0	5	60	0	5	60	0	5	60
Colony Forming Unit (cfu) Quantity	1333	230	113	163	6	-	51	44	2	186	36	20
% Reduction	0	82.70	91.50	0	96.30	99.99	0	86.53	91.15	0	80.70	89.30

(-): No growth

As seen on the table, the equipment performed sterilization on the tested bacteria as %82,7 to %96,3 in five (5) minutes and % 91.5-% 99.99 sterilization in 60 minutes.

"VIRUSSAFE MEDICAL AIR PURIFIER" brand , Filterless Plasma Ion Generator- Air Sterilization Equipment 's performance is recorded and approved on the air contaminated with pathogenic microorganisms, thus, playing an important role in reduction of epidemic infection risk and have prevention usage.

Head of Department

NOTE:These results are valid only for experimented sample and not to be used for advertising purposes.

Prof. Dr. Bülent GÜRLER