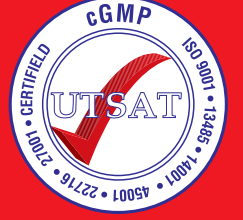
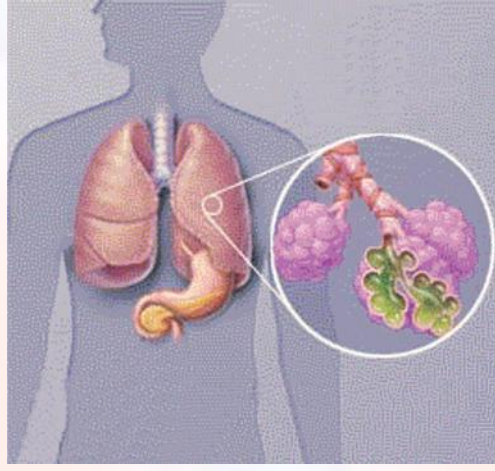


Cystic Fibrosis'le mücadelede...



YENİDOĞAN, BEBEK, ÇOCUK VE YETİŞKİN



Terde Klor Analiz Sistemi

Coulometric End Point Yöntem®



CF Δ Collection System

KİSTİK FİBROZ TANISINDA ALTIN STANDART

Semptomatik hastalarda Kistik Fibrozis tanısı için 1959 dan beri kullanılan hızlı ve kolay bir test'dir.

Kistik Fibrozis, genlerle anne veya babadan geçen, akciğer, pankreas, barsak, ter bezleri dış salgı bezlerinde görülen kalıtsal (genetik) bir hastalıktır.

Kistik Fibrozis hastalığı, aynı anda solunum sistemi, sindirim sistemi gibi vücudun birden çok sistem ve organını etkileyebilir. Doğumla birlikte görülen fibrozis, bu etkileme sonucu işlev bozukluklarına neden olur.

Akciğerlerin temiz kalmasını sağlayan salgı bezlerinin ince ve akışkan olan sıvısı, kistik fibrozis hastalarında daha fazla yoğunlaşarak akıcılıkları azalır. Balgam çıkarmayı güçleştiren bu durum, küçük hava yollarının tıkanmasına yol açar. Bu kanalların tıkanması da öksürük, hırıltı, zatüre, bronşit gibi hastalıklara neden olur. Çocukların gelişmemesine, büyümelerinin geri kalmasına neden olan kistik fibrozis, ter bezlerinde de sorun yaratarak vücudun susuz kalmasına yol açar.

Ter testinin amacı hastada, kistik fibrozis hastalığının varlığını teşhis etmektir. Ter testi metodu son derece basit olup çok güvenli bir metoddur. Kistik fibrozis hastalığının tanısı için ter testi yeterlidir. Kesin tanı, ter testinde klor yüksekliğinin tespit edilmesi ile konulur.

Ter Testi Uygulama Alanı

Ter testi genellikle kol içinde bilek üstüne uygulanır, fakat yenidoğan ve zayıf çocuklara alt baldır bölgesinde de uygulanabilir.

Ter Testi Nasıl Yapılır

Test derinin belli bir alanını yeterince terleterek terin toplanması ve terdeki klor (mmoL/L) miktarının kantitatif olarak ölçülmesi aşamalarını içerir. Ter Toplama süresi hastaya göre değişir.



Pilokarpin jel terbezlerini uyararak terlemeyi oluşturur.

UCF 2010 Iontoferez Ünitesi:

Hasta güvenliğini ve kullanım rahatlığını ön planda tutacak şekilde mikro denetleyici kontrollü çalışma prensibine göre üretilmiştir.

LCD Ekranda Hata, Uyarı, Alarm mesajları

- ✓ **Açık Devre:** Elektrotların deriye temasının iyi yapılmadığı ve kablolarında kopukluk olduğu anlaşılır. Ünite çalışmasını durdurur.
- ✓ **Kısa Devre:** Elektrotlar birbirine temas etmiş demektir. Ünite kısa devre korumalı olduğu için kendisini otomatik olarak korumaya alarak kapatır.
- ✓ **Pil zayıf:** Pil değeri 6 Volt'un altındadır. Değiştirilmesi gerekir.
- ✓ **Kirli Temas:** Elektrotların temas yüzeyinin kirli olduğunu gösterir. Bu durumda deri iyice temizlenmelidir.
- ✓ **Yüksek Akım:** Ünitenin teknik olarak bir problem yaşadığını gösterir. Eğer aynı mesaj tekrarlanırsa servise müracaat edilmelidir.

Ünite çalışmaya başladığında, UCF 2010 Iontoferez ünitesi mikrodenetleyicisi akım kaynağının self testini yaparak uygunluk durumunda sistemin çalışmasını başlatır. Sistem otomatik olarak Normal Direnç Modu ve Yüksek Direnç Modunun kontrolünü yapar, yaptığı kontrole göre seçtiği direnç modunda çalışmaya başlatır.

Ufak cilt kızartısı Pilokarpin iontoforezin hoş olmayan bir yan etkisi olmasına rağmen bu tür yanıklar ve kızarıklar CF Collection System'in iontoforez sisteminde mikrodenetleyici ve içersindeki yazılım sayesinde kontrol altına alınarak yanma riski ortadan kaldırılmıştır.

UCF 2010 ünitesinde donanımlı bir akış kontrolü, mikrodenetleyici tarafından yapılmaktadır.

Akımdan kaynaklı cilt yanmaları ortadan kaldırılmış ve pilokarpinden kaynaklanan geçici kızarıklık seviyesinde tutulmuştur.



Ter Testi

TER TOPLAMA SİSTEMİ

Pilokarpin lontofores metodu ile uyarılan bölgeye tek kullanımlık konkav yüzeyli CF Δ Collector ter toplama aparatı yerleştirilir (şekil1).



Şekil 1



Şekil 2

Saf ter, aparatda bulunan kapiller borunun içinde renklenerek varlığını gösterir (şekil 2). Yeterli miktarda toplanınca, (en az 2-3 sarmal /17-29 uL / renkli olmalıdır) ölçüm için ter analiz ünitesine aktarılır. Toplanan terdeki sodyum ve klor konsantrasyonu kistik fibroz tanısında kullanılır.

UCF 2011 TER ANALİZ ÜNİTESİ

Menü üzerinden yapılan işlemler mikro işlemci kontrollü digital ekrandan takip edilir.

Ünitede hasta ID numarası verildikten sonra ter numunesi Peristaltik pompa düzeneği ile otomatik olarak taşınarak (emilerek) ölçüm haznesinde ölçüm gerçekleştirilir. Ölçüm işleminden sonra yıkama ve sıfırlama işlemi menü üzerinden otomatik olarak gerçekleştirilir.

Ünitenin hafızası 1000 hasta kapasiteli olup USB üzerinden hastane bilgi sistemine (HIS) entegre edilebilir.

Menü üzerinden üç seviyeli linearizasyon ve kalibrasyon doğrulama işlemi gerçekleştirilir.



REFERANS:

1- *frontiers in Pediatrics*, May 2018, Volume 6, Article 133 Performance Evaluation of a New Coulometric Endpoint Method in Sweat Testing and Its Comparison With Classic Gibson&Cooke and Chloridometer Methods in Cystic Fibrosis. Yasemin Gökdemir, Pınar Vatansever, Bülent Karadağ, Tuncay Seyrekci, Özgür Baykan, Nilay Basıkızıoğlu, Refika Ersu, Fazilet Karakoç and Goncağül Haklar. Department of Pediatric Pulmonology, School of Medicine, Marmara University İstanbul, Turkey, Biochemistry Laboratory, Yozgat City Hospital, Yozgat, Turkey. Biochemistry Laboratory, Ataturk State Hospital, Balıkesir, Turkey.

2- *The Turkish Journal of Pediatrics* 2016; 58: 27-33. Diagnosis of cystic fibrosis with chloride meter (Sherwood M926S chloride analyzer) and sweat test analysis system (CF Δ collection system) compared to the Gibson Cooke method. Nagehan Emiralioğlu, Uğur Özçelik, Ebru Yalçın, Deniz Doğru, Nural Kiper, Division of Pediatric Pulmonology, Department of Pediatrics, Hacettepe University Faculty of Medicine, Ankara, Turkey.

CF Collection System

TEKNİK ÖZELLİKLER

UCF 2010 Iontoferez Ünitesi

Güç Kaynağı	1 x 9V Alkali Batarya, EDA/ANSI Duracell 1604A
Iontoferez Akımı/Süresi	Otomatik mikroişlemci kontrollü; a) normal direnç modunda 1.5 mA – 5 dakika b) yüksek direnç modunda 1.0 mA – 7.5 dakika
Akım Kontrolü	a) Akım karakteristiği, ilk 20 sn yükselme zamanı, son 10 sn ise alçalma süresi b) 0-150 Kohm çalışma aralığı c) Mikrodenetleyici bazlı sürekli güvenlik kontrolü
Hata Gösterimi	Sesli ve görsel uyarı
Akım Gösterimi	LCD üzerinden akım ve zaman süreleri takibi
Düşük Pil İkazı	LCD üzerinde yazılı ve alarm sesi ile uyarı
Elektrot Kiti	Biyouyumluluk testinden geçmiş paslanmaz çelik elektrot yüzeyli ve kablolu (renk kodlu), cihazla kilitlenebilir mikro jak soket bağlantılı
LCD Ekran	2x8 karakter (Türkçe)
Cihaz / Kutu	ABS
Boyutlar	85 x 155 x 30 mm
Ağırlık	228 gr

UCF 2011 Ter Analiz Ünitesi

Güç Kaynağı	85-264 VAC, 50 - 60 Hz, 10W, M-1A
Minimum Numune Hacmi	4.1 - 6 mikrolitre
Ölçüm Aralığı	0-220 mmol/L ter Cl ⁻
Ölçüm Metodu	Coulometric end point
Doğruluk	CV ≤ 0.01
Linerizasyon Hatası	± 0.1 mmol/L
Ölçüm Sıcaklığı	39.5 °C (± 0.1°C)
Referans Kalibrasyonu	Standart NaCl çözeltisi
Ölçüm Hücresi Isınma Süresi	Cihaz açıldıktan 2 dakika sonra (25°C'de)
Kalibrasyon Doğrulama	Tek nokta 90mmol/L (eşdeğer NaCl)
Linearizasyon Doğrulama	Üç nokta 40mmol/L, 70mmol/L ve 130mmol/L (eşdeğer NaCl)
Hata Gösterimi	Sesli ve LCD ekranda metin bazlı uyarı
Port Çıkışı	USB 2.0 device, Type B receptable
Tuş Takımı	16 tuş opsiyonlu, numerik /alfa numerik
LCD Ekran	128x64 pixel BLUE NEGATIVE grafik (Dil opsiyonlu; Türkçe, İngilizce)
Cihaz / Kutu	ABS
Boyutlar	228 x 220 x 105 mm
Çanta	405 x 300 x 140 mm
Ağırlık	1150 gr

CE

UTSAT

SAĞLIK TEKNOLOJİLERİ
SANAYİ TİCARET LTD.ŞTİ.

İkitelli Organize Sanayi Bölgesi, Triko Center, 3-S Blok Kat.2No:179 34303 Başakşehir / İSTANBUL
Tel: (0212) 549 25 08 Fax: (0 212) 549 25 07
e-mail: info@utsat.com.tr. www.utsat.com.tr