

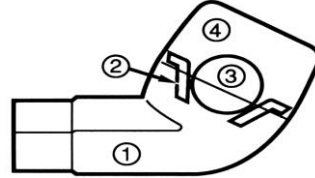
FLUTTER VRP1 SOLUNUM FİZYOTERAPİ CİHAZI KULLANIM KILAVUZU

ÜRÜNÜN TANITILMASI

FLUTTER, KOAH, Kronik Bronşit, Amfizem, Bronşektazi, Kronik Astım ve Kistik Fibrozis gibi solunum yollarında probleme yol açan hastalıklarda fizyoterapi uygulayabilmek amacıyla geliştirilmiş pipoya benzeyen bir cihazdır. Bir ucunda sertleştirilmiş plastikten oluşan bir ağız parçası diğer ucunda ise plastik, perfore bir bölümün iç kısmında yer alan çelik bir toptan oluşmuştur.(Şekil-1, 2, 3)



Şekil-1



Şekil-2

1-Ağız parçası 2-Konik kanal 3-Çelik top 4-Perfore kapak



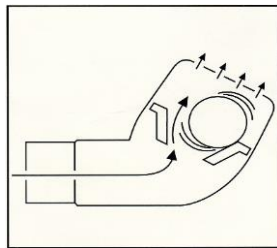
Şekil-3

ÇALIŞMA PRENSİPLERİ

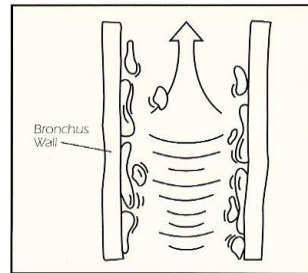
FLUTTER'ın çalışma prensipleri:

- 1) Havayollarını vibrasyona uğratarak mukusun hava yolları duvarlarından gevşemesini sağlamak.
- 2) Endobronşial basıncı aralıklı olarak arttırarak expirium (soluk verme) esnasında havayollarının stabilizasyonunu sağlamak.
- 3) Expiriumda hava akımını hızlandırarak mukusun kolaylıkla temizlenebileceği şekilde yukarı doğru akımını sağlamak.

FLUTTER'ın etkileri soluk verme esnasında ortaya çıkar. Soluk vermeden önce çelik top FLUTTER'ın konik kanalını tıkar. Nefes verme esnasında çelik topun gerçek pozisyonu, nefes verme esnasında çıkarılan hava basıncı ile top üzerindeki yer çekimi kuvveti ve topla temasın olduğu konik yapının açısı arasındaki denge sonucu belirlenir. Çelik top yukarı ve aşağı hareket ettiği için her nefes verme esnasında defalarca tekrarlanan açılma kapanma siklusları oluşturur.(Şekil-4) Bunun sonucu olarak soluk verme basıncı ve hava akımı esnasında ossilasyonlar oluşur. Ossilasyon frekansı akciğer frekansına eriştiği zaman, havayolları içerisindeki basınç ossilasyonları büyür ve havayollarının titreşimine neden olur. Bu ossilasyonlar sonucu oluşan vibrasyonlar cihaza ismini veren titreşim hissini yaratır. Bu vibrasyonlar havayolları duvarlarından mukusu gevşetir. Endobronşial basınçta aralıklı olarak artmalar expirium esnasında havayollarının kollapsibilitesini azaltır. Hava akımının tekrarlayan hızlandırmaları solukla verilen akımın süratini arttırarak mukusun hava yollarına doğru hareketini kolaylaştırır.(Şekil-5)

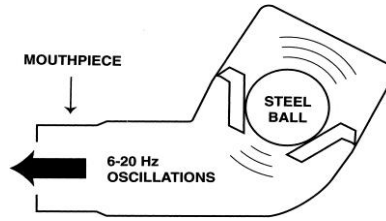


Şekil-4



Şekil-5

FLUTTER, insanlardaki pulmoner rezonansa karşılık gelen 6-20 Hz'lik bir ossilasyon aralığı oluşturur. (Şekil-6) Bu civardaki ossilasyon frekanslarına ulaşmak FLUTTER'ın etkinliğini sağlamak için önemlidir. Her hastanın pulmoner rezonans frekansı; akciğer volümü, akciğer elastisitesi ve havayolu obstrüksiyonunun derecesini içeren birçok faktöre bağlıdır. Bir hastada vibrasyonların iletilmesini sağlayan en iyi ossilasyon frekansı, o hastanın pulmoner rezonans frekansına denk gelir. Akciğer sisteminin rezonans frekansına erişildiği zaman basınç değişiklikleri arttırılmasıyla havayolları duvarlarındaki titreşim maksimuma erişir. Bu titreşimlerle birlikte soluk verme basıncı ve hava akımındaki artışlar mukusun gevşemesini sağlar. FLUTTER yatay pozisyonda iken oluşan ossilasyon frekansı ortalama olarak 15 Hz'dir. Bu frekans FLUTTER 'ı hafif olarak yukarı (daha yüksek frekans) veya aşağı (daha düşük frekans) oynatmakla değiştirilebilir. Hasta kendi havayollarında en iyi titreşimi hissedebileceği açıda FLUTTER'ı kolaylıkla ayarlayabilir.



Şekil-6

KLİNİK ÇALIŞMA SONUÇLARI:

Kronik Bronşit, Amfizem, Kronik Astım, Bronşektazi ve Kistik Fibrozis hastalarında FLUTTER'ın gerek balgam sökülmesini sağlamak gerekse solunum fonksiyonlarında düzelleme sağlamak açısından diğer konvansiyonel solunum fizyoterapi yöntemlerinden daha üstün olduğuna dair yapılmış çeşitli klinik çalışmalar mevcuttur.

ÖNERİLER:

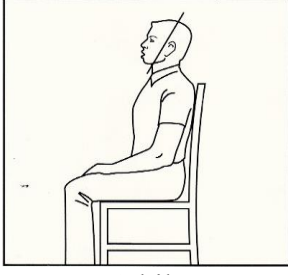
FLUTTER 'ın kullanımı, bu konuda deneyimi olan bir doktor veya solunum fizyoterapisti tarafından anlatılmalıdır.

KULLANIM TALİMATLARI

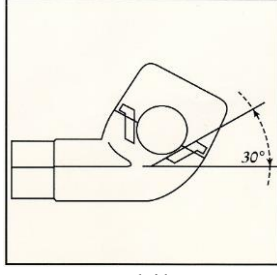
Hasta üst solunum yollarının tam olarak açık kalmasını sağlamak amacı ile sırtı düz ve başı hafif olarak arkaya doğru oturmalıdır. (Şekil-7) Böylelikle akciğerlerden ve FLUTTER 'dan kolaylıkla hava verebilecektir. Alternatif olarak hasta dirsekleri bir masa üzerinde ve kafası yukarıda tarif edildiği gibi olacak şekilde oturabilir.

Hastanın Flutter'ı tuttuğu açı çok önemlidir. (Şekil-8) Flutter, konik yapının hafif eğik şekle getirilmesini sağlamak amacı ile gövdesi yere yatay vaziyette tutulmalıdır. Bu eğiklik çelik topun zıplamasının yanı sıra nefes verme esnasında yuvarlanmasını da sağlar. Bu zıplama ve yuvarlanma hareketi mukusun havayollarından temizlenmesini sağlayan titreşimler oluşturur. Bundan sonra cihazın titreşim etkisini maksimuma getirmek amacıyla yukarı-aşağı oynatılarak hastanın akciğer rezonansına ayarlanır. (Şekil-9) Bu rezonans hasta tarafından göğüs bölgesinde hissedilebilir. Doktor veya fizyoterapist hastanın maksimum titreşim oluşturup oluşturmadığını bir elini göğsüne diğer elini sırtına koyup hissedebilir. Maksimum titreşim elde edilen pozisyon bulunduktan sonra tedavi başlayabilir.

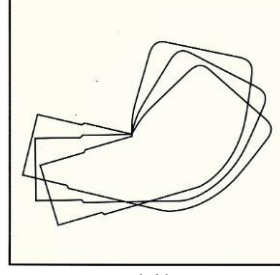
Maksimum titreşim elde edilen pozisyon bulunduktan sonra, hasta alabileceği en derin nefesi aldıktan sonra, inhale edilen havanın akciğerlerde iyice yayılmasını beklemek amacı ile 2-3 saniye nefesini tutmalıdır. Hasta FLUTTER'dan çenesini tutabildiği kadar sıkı ve düz tutarak nefes vermelidir. (Şekil-10) Nefes verme işleminin hızlı olması gerekmez fakat olabildiğince uzun olmalıdır. Hasta FLUTTER 'dan öksürük isteği ortaya çıkana kadar nefes vermeye devam etmelidir. Öksürük refleksi geldiği zaman hasta ilk başlarda mümkün olduğu kadar bu hissi baskılamalı ve en son çıkarabildiği kadar mukus çıkarmalıdır. Bu prosedür yaklaşık olarak 15 dakika zaman alır.



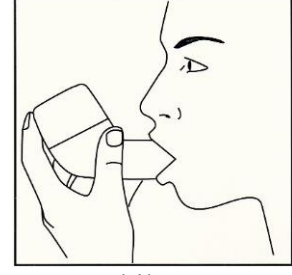
Şekil-7



Şekil-8



Şekil-9



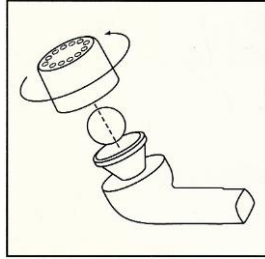
Şekil-10

KULLANMA SÜRESİ

Kullanım süresi ve sıklığı doktor veya solunum fizyoterapisti tarafından belirlenir. Genellikle günde 2-4 defa 5-15 dakika kullanmak yeterlidir. Hasta göğsünde çıkarabileceği balgam kalmadığı izlenimine sahip oluncaya kadar devam etmelidir. Burada unutulmaması gereken nokta FLUTTER'ın sadece balgam söktürücü bir cihaz olmadığı havayollarının kollapsını önleme, havayollarını açık tutma gibi fonksiyonlarının olduğudur. Bu yüzden hastalar balgam sökme ihtiyaçları olmadığı dönemde dahi tedaviye devam etmelidir.

ÜRÜNÜN TEMİZLİĞİ

Bazı hastalar FLUTTER'ı her kullanımdan sonra temizlemeyi yeğlemektedir. Bu durumda FLUTTER'ın bütün parçaları sökülerek (Şekil-11) kireçten arındırılmış sıcak suda iyice yıkayıp kuruladıktan sonra tekrar monte edilmesi önerilir. Daha detaylı bir temizlik iki günde bir yapılmalıdır. ÇAMAŞIR SUYU VE BULAŞIK DETERJANLARI KULLANILMAMALIDIR. Temizlik yapıldıktan sonra bütün parçaları temiz bir havlu ile kurulanmalı, monte edildikten sonra temiz ve kuru bir yerde saklanmalıdır. Çelik veya metal bir zemin üzerinde kurumaya bırakılmamalıdır.



Şekil-11

TÜRKİYE TEK YETKİLİ SATICISI

NAZ MEDİKAL ÖZEL SAĞLIK HİZMETLERİ VE ÜRÜNLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

SÖĞÜTLÜÇEŞME CAD. BAYRAK APT. NO: 146 Kat: 2 Da:6
KADIKÖY-İSTANBUL

TEL: 0216 414 36 30 - 0216 336 94 72 FAKS: 0216 345 52 67

naz@nazmedikal.com.tr

www.nazmedikal.com.tr

www.flutter.gen.tr