



ÇOCUK GÖĞÜS  
HASTALIKLARI  
DERNEĞİ

# TRAKEOSTOMİLİ ÇOCUK BAKIMI AİLE KİTAPÇIĞI





# ÖNSÖZ

## Sevgili Aileler,

Tüm anneler babalar çocuklarını ilk kucaklarına aldıkları andan itibaren sever, korur, bakımlarını yapar ve ihtiyaç duydukları her anda yanlarında olmaya çalışırlar.

Ama bazı çocuklar ve bazı aileler çok özeldir...

Trakeostomisi olan çocuklarımız ve aileleri gibi...

Trakeostomi kanülü, nefes borusuna yerleştirilen kısa, yumuşak, esnek bir plastik tüptür. Bu tüp nefes borusunu açık tutar, böylece hasta daha kolay nefes alabilir. Yıllardır izlediğimiz, artık azımsanmayacak kadar çok sayıda trakeostomili hastamız var. Bu çocukların altta yatan, birbirlerinden farklı birçok hastalığı var. Bazılarının nörolojik sorunları, bazılarının ise kalp ya da akciğer hastalıkları var.

Hastalarımızın güvenli ve etkili bir trakeostomi bakımı alabilmesi için hasta yakınlarının gerekli eğitimleri almış ve pratik uygulamaları yapmış olması çok önemli.

Bu kitapçık ile trakeostomi bakımı ile ilgili olarak bir kaynak oluşturmaya çalıştık. Bu kitapçığın tüm ailelere ve hastalarımıza faydalı olması diliyoruz.

Bu rehberin hazırlanması sırasında bilgi ve tecrübelerini bizimle paylaşan, yıllardır birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğumuz tüm yazarlarımıza, Rahmi M. Koç İleri Düzey Girişimsel Tıp, Eğitim ve Similasyon Merkezi (RMK AIMES)'den Dr Ulufer Sivrikaya'ya ve operasyon ekibine, aileler ve sağlık çalışanları için hazırladığımız kitapçıklarda ve eğitimlerde kullanılan video ve fotoğrafların çekimlerini gerçekleştiren Koç Üniversitesi Hastanesi Kurumsal İletişim Bölümü'nden Burak Örnek'e ve sevgili hemşiremiz Kübra Keçeci'ye minnettarız.

Biz, bu zamana kadar olduğu gibi bundan sonra da hep yanınızda olacağız. Hastalarımızın ve ailelerinin yaşam kalitelerini arttırabilmek ve daha rahat nefes alabilmelerini sağlamak için var gücümüzle çalışmaya devam edeceğiz.

Sevgi ve saygılarımızla

Editörler

**Prof. Dr. Fazilet Karakoç**

**Prof. Dr. Sedat Öktem**

## Bilgilendirme

Sevgili Aileler,

Trakeostomi ile evde izlenen hastalar, trakeostomi ihtiyacına neden olan altta yatan hastalıklarının yanı sıra trakeostomi ile ilgili de bazı sorunlar yaşayabilir.

Eğitim amacı ile hazırlanan bu videolar aşağıdaki konular ile ilgili bilgileri içermektedir.

### 1- TRAKEOSTOMİ BAKIMI

A- Trakeostomi tüpünün uygun şekilde aspire edilmesi

B- Cilt bakımı

C- Trakeostomi tüpünün değiştirilmesi

Bu işlemlerin doğru bir şekilde yapılması enfeksiyon riskini ve tüp tıkanma riskini azaltmak için önemlidir.

### 2- TRAKEOSTOMİ ACİL DURUMLAR:

A- Tüpünün tıkanması

B- Kazara trakeostomi tüpünün çıkması ya da

C- Hava yollarından kanama

Trakeostomisi olan hastaların % 20'si (tüp tıkanması, kazara trakeostomi tüpünün çıkması ya da hava yollarından kanama gibi) gibi trakeostomi ile ilişkili acil sorunlar nedeni ile hayatı tehdit edebilecek olaylar yaşayabilmektedir.

Bu neden ile çocukların bakımını üstlenen aile bireylerinin trakeostomi bakımı yanı sıra, ortaya çıkabilecek acil durumlar sırasında yapılması gerekenler ile ilgili olarak standardize, yeterli yazılı ve görsel materyaller ile desteklenmiş, pratik uygulamaları da içeren bir eğitim alması çok önemlidir.

Videoları incelemeden önce dikkatinizi çekmek istediğimiz bazı önemli noktalar var.

1- Bu uygulamaları evde tek başınıza yapmadan önce mutlaka bir sağlık profesyonelinin eğitimi almanız, öncelikle sağlık profesyonelleriyle birlikte bu uygulamaları yapmanız ve yeterli tecrübeye sahip olduktan sonra evde uygulama yapmanız önerilir. Sizi izleyen hekiminiz çocuğunuzun sağlık durumuna uygun olarak kitapçıkta verilen önerilerden daha farklı öneriler verebilir.

2- Yeterli tecrübe kazanmadan bu işlemleri yanlış uygulamanız çocuğunuzun sağlığı açısından ciddi sorunlara (oksijen seviyesinin düşmesi- hava yollarından kanama-akciğerde hava kaçağı (pnömotoraks vs gibi) yol açabilir.

3- Bu işlemlerin dikkat ve özenle bir sağlık çalışanı tarafından yapılması halinde bile ciddi sorunlar (oksijen seviyesinin düşmesi- hava yollarından kanama-akciğerde hava kaçağı (pnömotoraks vs gibi) ortaya çıkabilir.

4- Bu işlemlerin sizin tarafınızdan tamamen doğru bir şekilde uygulanmasına rağmen çocuğunuzun altta yatan hastalığı, trakeostomisi ile ilgili ya da öngörülemeyen başka sebepler ile ilişkili sorunlar ortaya çıkabilir.

Bu eğitim videoları ile sizlerin bu işlemleri daha doğru, güvenli ve etkili bir şekilde yapmanızı ve en sık karşılaşılan sorunlarınızı çözmeye çalıştık. Bu video bilgileri ile bu işlemin yapılması durumunda doğacak herhangi bir istenmeyen durumda bizlerin sorumluluk kabul etmeyeceği duyurulur.

# KİTAPÇIĞIN HAZIRLANMASINDA KATKI SAĞLAYAN MERKEZ VE HEKİMLER

## Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı

- Prof. Dr. Bülent Karadağ
- Prof. Dr. Fazilet Karakoç
- Doç. Dr. Yasemin Gökdemir
- Doç. Dr. Ela Erdem Eralp
- Uz. Dr. A. Pınar Ergenekon
- Uz. Dr. Cansu Yılmaz Yeğit
- Uz. Dr. Mürüvvet Cenk
- Uz. Dr. Ümit Sarıtaş
- Uz. Dr. Aynur Guliyeva
- Uz. Dr. Mine Kalyoncu

## Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

- Prof. Dr. Gürsu Kıyan

## Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

- Prof. Dr. Evrim Karadağ Saygı
- Dr. Öğr. Gör. Özge Keniş Coşkun

## Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

- Prof. Dr. Betül Kargül
- Doç. Dr. Sertaç Peker

## İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı

- Prof. Dr. Sedat Öktem
- Uz. Dr. Emine Atağ
- Dr. Öğr. Gör. Füsun Ünal
- Uz. Dr. Hüseyin Arslan
- Uz. Dr. Özge Meral

## İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalı

- Prof. Dr. Gökhan Baysoy

## İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Yoğun Bakım

- Dr. Öğr. Gör. Leyla Telhan

## İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı

- Prof. Dr. Tolga Kandoğan
- Dr. Öğr. Gör. Özgül Gergin

## İstanbul Medipol Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü

- Prof. Dr. Seyhun Topbaş
- Uz. Dkt. Zehra Yılmaz Eksen

## İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı

- Prof. Dr. Saniye Girit
- Uz. Dr. Sinem Can Oksay
- Uz. Dr. Yetkin Ayhan
- Uz. Dr. Deniz Mavi
- Uz. Dr. Gülay Bilgin
- Uz. Dr. Zeynep Reyhan Onay

## Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı

- Prof. Dr. Erkan Çakır
- Uz. Dr. Hakan Yazgan

## Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

- Dr. Öğr. Gör. Selçuk Uzuner

## İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı

- Prof. Dr. Haluk Çokuğraş
- Dr. Öğr. Gör. Ayşe Ayzıt Kılınç
- Uz. Dr. Evrim Hepkaya
- Uz. Dr. Azer Kılıç Başkan

## Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı

- Prof. Dr. Zeynep Seda Uyan
- Uz. Dr. Ebru Köstereli

## Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz, Baş ve Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı

- Uz. Dr. Ozan Gökler

## Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı

- Prof. Dr. Arif Kut

## Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

- Uz. Dr. Nilay Baş İkizoğlu

# İÇİNDEKİLER

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Önsöz.....                                                                               | 01 |
| Kitapçığın Hazırlanmasında Katkı Sağlayan Merkez ve Hekimler.....                        | 02 |
| 1. Çocuğumun neden trakeostomiye ihtiyacı var?.....                                      | 05 |
| 2. Trakeostomi ameliyatı nasıl ve nerede yapılır?.....                                   | 06 |
| 3. Trakeostominin aspire edilmesi.....                                                   | 07 |
| 4. Trakeostomi cilt bakımı.....                                                          | 10 |
| 5. Trakeostomi bağının değiştirilmesi.....                                               | 12 |
| 6. Trakeostomi kanülü değişimi.....                                                      | 13 |
| 7. İç kanüllü trakeostomi kanülleri ve kullanım alanları.....                            | 16 |
| 8. Trakeostomi kanüllerinin konsantre sıvı ya da temizleme tozları ile temizlenmesi..... | 18 |
| 9. Nemlendirme.....                                                                      | 20 |
| 10. Trakeostomisi olan çocuklarda solunum sıkıntısı belirtileri nelerdir?.....           | 21 |
| 11. Çocuğunuz nefes almakta zorlanıyor ise.....                                          | 22 |
| 12. Trakeostomili çocuklarda kalp masajı ve temel yaşam desteği.....                     | 23 |
| 13. Trakeostomili hastalarda acil duruma yol açabilecek sebepler.....                    | 25 |
| 14. Evde bakım sırasında önemli olabilecek pratik konular.....                           | 28 |
| 15. Acil çantasında bulunması gereken malzemeler.....                                    | 29 |
| 16. Solunum fizyoterapisi.....                                                           | 30 |
| 17. Trakeostomili çocuklarda beslenme ve aspirasyon (gıdaların akciğere kaçması).....    | 34 |
| 18. Trakeostomili çocuklarda dil, konuşma ve yutma terapisi.....                         | 38 |
| 19. Trakeostomili çocuklarda ağız ve diş sağlığı.....                                    | 45 |
| 20. Trakeostomili çocuklarda aşı uygulamaları.....                                       | 49 |
| 21. Trakeostomili çocukların okul hayatı.....                                            | 51 |

## BU KİTABIN SAHİBİNİN/ ÇOCUĞUMUN BİLGİLERİ

Adı Soyadı

:

Doğum Tarihi

:

Tanısı

:

Trakeostomi Açılma Tarihi

:

Trakeostomi Kanül Markası

:

Trakeostomi Kanül Boyutu

:

Trakostomi Kanülü Tipi  
(Balonlu/Balonsuz)

:

Kanül Aspirasyon Derinliği (cm) :

Kanül Aspirasyon Basıncı

:

Kanül Değişimi Sıklığı

:

# 1. ÇOCUĞUMUN NEDEN TRAKEOSTOMİYE İHTİYACI VAR?

Çocukların birçok farklı nedenden dolayı daha rahat nefes alabilmesi için trakeostomi kanülüne ihtiyacı olabilir.

Akciğerlerinden sekresyonları öksürerek atamayan ya da solunum yetersizliği nedeni ile günde 16 saatten fazla ventilatöre (solunum makinesi) ihtiyaç duyan çocuklar için uzun süreli trakeostomi gerekebilir. Bazı durumlarda çocuk büyüdüğünde veya sorun giderildiğinde artık trakeostomi kanülüne ihtiyaç duyulmayabilir ve trakeostomi kanülü çıkarılabilir.

Çocuğunuzun ne kadar süreyle trakeostomiye ihtiyaç duyacağını daha iyi anlamak için çocuğunuzun durumunu doktorunuz ile görüşmeniz uygun olacaktır.

## Çocuklarda trakeostomi ihtiyacı gerektiren hastalıklar nelerdir?

- Nefes almayı etkileyen doğumsal ya da sonradan edinilen solunum merkezindeki hastalıklar
- Solunum borusundaki darlıklar
- Ses tellerinin normal hareket edememesi
- Solunum yollarının, kıkırdaklardaki yumuşaklık nedeni ile kolay kapanması (Trakeomalazi)
- Akciğer hastalıkları nedeniyle gelişen solunum yetmezliğinin düzeltilmesi için ventilatöre ihtiyaç duyulması
- Solunumu kontrol eden kasları etkileyen hastalıklar
- Solunumu kontrol eden sinirleri etkileyen hastalıklar



## 2. TRAKEOSTOMİ AMELİYATI NASIL VE NEREDE YAPILIR?

Acil durumda açılan trakeostomiler hariç, trakeostomi ameliyatı genellikle genel anestezi altında ve ameliyathanede yapılır.

Trakeostomi kanülü cerrahi olarak boyundan bir kesi ile trakeaya (nefes borusuna) yerleştirilir. Ameliyattan sonra, çocuğunuz yoğun bakım ünitesinde yatırılabilir. Beş ile on gün sonra ilk trakeostomi kanülü değişikliği hekimler tarafından yapılır.

Bu süreçte çocuğunuza ağrı kesici ilaçlar ve gerekirse kanülün yerinden çıkmasını önlemeye yardımcı olmak için sakinleştirici ilaçlar verilebilir.

Trakeostomi kanüllerinin birçok türü ve markası vardır. Doktorunuz çocuğunuzun ihtiyaç duyacağı trakeostomi kanülünün tipine (kaflı=balonlu ya da balonsuz gibi), boyutuna ve uzunluğuna karar verecektir. Çocuğunuz büyüdükçe veya sağlık durumu değiştikçe, trakeostomi kanülü ile ilgili bazı değişiklikler yapılması gerekebilir.

### 3. TRAKEOSTOMİNİN ASPIRE EDİLMESİ

Üst hava yolu; soluduğumuz havayı ısıtır, temizler ve nemlendirir. Trakeostomi kanülü olan çocukların soluduğu hava daha soğuk, daha kurudur ve temiz değildir. Bu nedenle; bu çocuklarda solunum yollarında daha fazla balgam üretimi vardır ve bu balgamların aspire edilmesi çocuğunuzun daha kolay nefes almasına yardımcı olur. Trakeostomi kanülü ilk takıldığında hava yollarındaki irritasyona bağlı olarak sekresyonlar çok yoğun olabilir bu artışın birkaç hafta içinde normale dönmesi beklenir.

#### A. Trakeostomi kanülü ne zaman aspire edilmeli?

- Farklı şekilde önerilmediğinde günde en az 2 kez (Sabah ve akşam buhar tedavileri ve göğüs fizyoterapisi yapıldıktan sonra) ve gerektiğinde aspire edilmesi önerilir.
- Çocuğunuzun solunumunda değişiklik fark ederseniz (özellikle normalden daha hızlı ya da zorlu nefes alıyor ise)
- Çocuğunuz “gürültülü” nefes alıyor, sekresyon sesi geliyor ise ya da trakeostomi kanülünde sekresyon görüldüğünde
- Çocuğunuzun trakeostomi kanülünden ıslık gibi ses geliyorsa
- Çocuğunuzun tırnak, ağız çevresi ya da cildinde morluk ya da solukluk varsa
- Çocuğunuz çok öksürüyor ve çok öksürmesine rağmen balgamını atamıyorsa
- Çocuğunuzun trakeostomi kanülü ya da ventilatör devresinde balgam görüyorsanız
- Çocuğunuzun oksijen düzeyi %92'nin altına ya da doktorunuzun söylediği değerin altına düştüğü durumlarda
- Çocuğunuzun ventilatörü yüksek basınç veya düşük hacim alarmı veriyorsa

#### B. Aspirasyon teknikleri

- **Steril Teknik:** Steril kateterler ve steril eldivenler
- **Modifiye Steril Teknik:** Steril kateterler ve temiz eldivenler
- **Temiz Teknik:** Temiz kateter ve temiz el

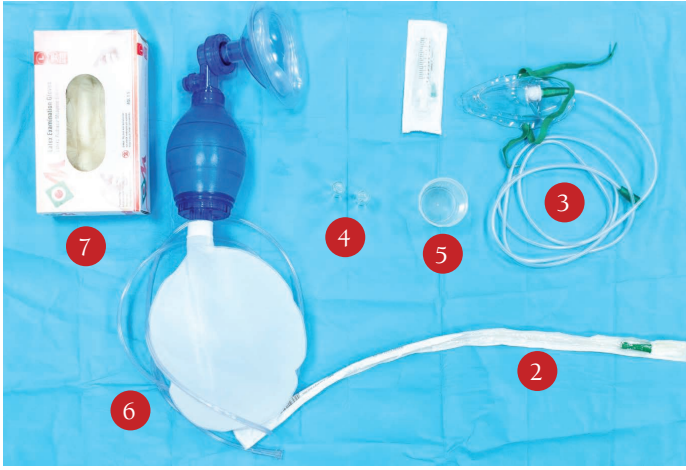
- Trakeostomili bir çocuk hastanede yatarken aspirasyonun steril teknik kullanılarak yapılması gerekir.
- Temiz teknik genellikle evdeki çocuklar için önerilir. Bununla birlikte; sık solunum yolu enfeksiyonu varsa, trakeostomi bakım ve aspirasyon tekniklerinin gözden geçirilmesi ve evde de steril teknik kullanılması önerilebilir.
- Aspirasyon ihtiyacı çocukta çocuğa farklılık gösterebilir, solunum yolu enfeksiyonları sırasında aspirasyon ihtiyacı artar. **Gereksiz sık aspirasyonlar sekresyon miktarının artmasına, ödem, kanama ve granülasyon dokusu oluşumuna (solunum yolunda yara) neden olabilir.**
- Aspirasyon kateterinin numarası trakeostomi kanülünün numarasına bağlıdır. Genellikle trakeostomi kanülündeki açıklığın en fazla 2/3'ünü kapatacak kalınlıkta sondalar tercih edilir. Yenidoğan ve çocuk hastalar için en sık kullanılan 6 veya 8 veya 10 numaralı aspirasyon tüpleridir (Trakeostomi kanülünün numarası büyüdükçe, aspirasyon sondasının numarası da büyür). Hekiminiz çocuğunuzun trakeostomi kanülüne uygun aspirasyon sondasının numarası ile ilgili olarak sizi bilgilendirecektir, ya da aşağıdaki tablodan, kullandığınız trakeostomi boyutuna uygun aspirasyon sondasını seçebilirsiniz (Tablo 1).

**Tablo 1. Tavsiye edilen aspirasyon sondası boyutları**

| Trakeostomi boyutu (numara, mm) | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 6.0   | 7 ve üstü |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|
| Aspirasyon sondası boyutu       | 7   | 8   | 8   | 10  | 10  | 10-12 | 12        |

### C. Trakeostomi aspirasyonu için gerekli ekipman (Resim 1)

1. Aspirasyon cihazı ve bağlantı parçası
2. Aspirasyon sondası
3. Oksijen kaynağı (oksijen tüpü ya da konsantratörü) ve oksijen kanülü/maskesi
4. Serum fizyolojik
5. Steril veya temiz bardak (serum fizyolojik koymak için)
6. Ambu/Balon Maske
7. Eldiven (evde bakım için isteğe bağlı ama kullanılacak ise pudrasız tercih edilmeli)



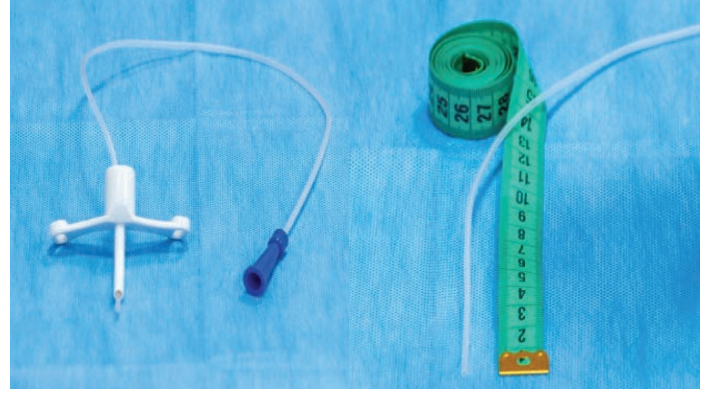
**Resim 1. Trakeostomi aspirasyonu için gerekli ekipman**

### D. Aspirasyon işleminin yapılması

- Çocuğunuzun anlayabileceği bir şekilde aspire edeceğinizi açıklayın.
- Malzemeleri toplayın ve çalışma alanını düzenleyin/temizleyin.
- Ellerinizi yıkayın ve kurulayın.
- Ekipmanı hazırlayın ve aspirasyon sondasını aspirasyon cihazına bağlayın.
- Temiz bir kap içine serum fizyolojisi dökün.
- Eldiven takın (gerekli ise temiz ya da steril aspirasyon yapılıp yapılmadığına göre değişebilir).
- Aspirasyon cihazını açın (küçük çocuklar için önerilen basınç 80-100mmHg, büyük çocuklar / yetişkinler için 100-120 mmHg).

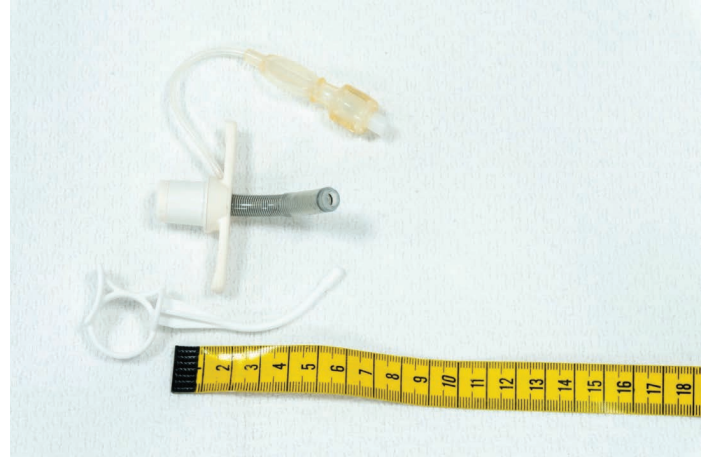
- Sondanın ucunu ıslatmak ve aspirasyon cihazının çalıştığından emin olmak için aspirasyon sondasının ucu ile serum fizyolojik koyduğunuz kabın içerisinden serum fizyolojik aspire edin.
- Aspirasyon sondasının ne kadar derine sokulabileceği her hastanın kanül uzunluğuna göre değişir. Doktorunuzdan aspirasyon sondasının trakeostomi kanülünden kaç cm ileriye itileceğini öğreniniz. (Eğer doktorunuzdan bunu henüz öğrenmediyseniz trakeostomi kanülünün uzunluğu şu yöntemlerle bulunabilir:

1. Trakeostomi kanülünüzün içinden aspirasyon sondası geçirilerek steril bir şekilde ölçebilirsiniz (Resim-2).



**Resim 2. Trakeostomi kanülünün içinden aspirasyon sondası geçirilerek aspirasyon derinliğinin belirlenmesi**

2. Trakeostomi kanülünün içinden çıkan trakeostomi tıkaçının uzunluğunu ölçerek de kanülünüzün uzunluğunu bulabilirsiniz (Resim 3).



**Resim 3. Trakeostomi kanül tıkaçı ölçülerek kanül uzunluğunun belirlenmesi**

- Aspirasyon sondası, trakeostomi kanülünün toplam uzunluğunun 0,5-1 cm daha fazlası olacak şekilde trakeostomi kanülünün içine yerleştirilip aspirasyon işlemine başlanır ve yuvarlak hareketler ile geriye doğru çekilerek 10 saniye içinde tamamlanır (Resim 4).



**Resim 4. Trakeostomi aspirasyon işlemi**

- Hastanın oksijen düzeyinin düşmemesi için aspirasyonun 10 saniyeden uzun yapılmaması önerilir.
- Eğer hastanın sekresyonları çok koyu kıvamda ve aspire edilmesi zor ise aspirasyon öncesi 5 yaş altı çocuklarda 0,5 cc, 5- 15 yaş arası çocuklarda 1 cc serum fizyolojik trakeostomi kanülüne koyulur ve sonra aspire edilir (Resim 5).



**Resim 5. Aspirasyon öncesi trakeostomi kanülünden serum fizyolojik verilmesi**

- Aspirasyon sırasında bazı çocukların oksijen seviyesi düşebilir. Hekimin uygun gördüğü çocukların aspirasyon sırasında oksijen satürasyonlarının takip edilmesi, eğer gereklilik var ise aspirasyon öncesinde

ve aralarda oksijen verilmesi ve/veya ambu (balon maske) ile satürasyonu %92 ya da doktorunuzun söylediği değerin üzerine çıkana kadar 3-4 kez nefes verilmesi gerekebilir (Resim 6).



**Resim 6. Trakeostomi kanülünden ambu/balon maske ile nefes verilmesi**

- Aspirasyon kateterini durulayın.
- Çocuğunuzun rengini ve nefes alma çabasını gözlemleyin.
- Aspirasyonlar arasında çocuğunuzu en az 30 saniye dinlendirerek nefesini düzenlemesine izin verin.
- Aspirasyon işlemi; çocuğunuzun göğsünden duyduğunuz balgam sesi temizleninceye kadar ya da aspirasyon kakateri temiz ya da çok az mukus ile geri dönünceye kadar 3 keze kadar tekrarlanabilir.
- Aspirasyon sondası ölçtüğünüz kadar ilerletilemiyorsa 5 yaşın altındaki çocuklarda 0,5 cc, 5-15 yaş arasındaki çocuklarda 1 cc serum fizyolojik trakeostomi kanülünden verilir ve sonra aspire edilir. Eğer bu işlem sonrası da aspirasyon sondası ilerletilemiyorsa trakeostomi kanülünü değiştiriniz.
- Aspirasyon işlemi bittikten sonra kullandığınız malzemeleri atın ve aspirasyon cihazını kapatın.
- Ellerinizi yıkayın ve kurulayın.

Aspire edilen sekresyonlarda çizgi şeklinde kan var ise, aspirasyon derinliğini kontrol edin ve serum fizyolojik ile aspire etmeyi deneyin. Yeterince nemlendirilmemiş kuru hava soluk borusunun tahrişine ve kanamaya neden olabilir. Bu hastalarda aspirasyon nazıkçe yapılmalı, gerekli ise nemlendirme artırılmalıdır. **Sekresyonlardaki kan 24-48 saat içinde düzelmezse, doktorunuza bildirin. Parlak kırmızı kan görürseniz, çocuğunuzun hemen doktorunuz tarafından görülmesi gerekir.**

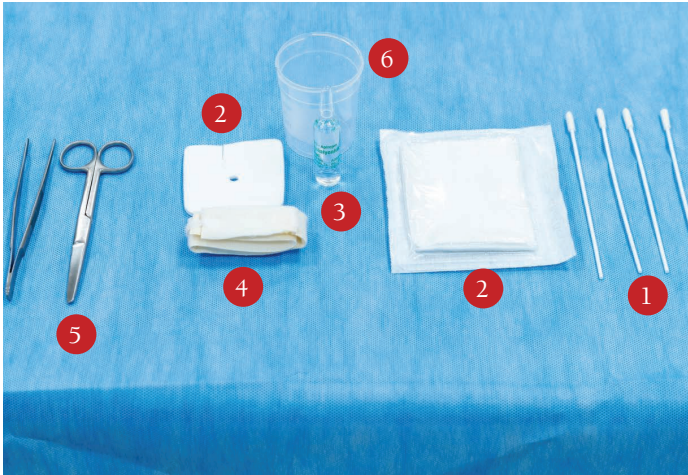


## 4. TRAKEOSTOMİ CİLT BAKIMI

Trakeostomi bölgesindeki cildin temiz ve kuru kalması gerekir. Trakeostomi kanülünün sürtünmesi ve salgıların birikmesi, kanülün giriş yerindeki cildi tahriş edebilir. **Trakeostomi kanülü ve bağları altındaki cildin bozulmasını ve enfeksiyonları önlemek için trakeostomi bölgesinin günlük bakımı gereklidir.** Bakım normalde günde bir kez, cildinde kızarıklık ya da tahriş olan hastalarda daha sık yapılmalıdır. Trakeostomi ilk açıldığında ya da ventilatöre bağlı olan çocuklarda daha sık bakıma ihtiyaç duyulabilir.

### A. Trakeostomi cilt bakımı için gerekli ekipmanlar nelerdir? (Resim 7)

1. Steril pamuk uçlu çubuk
2. Trakeostomi etrafına konulacak gazlı bez ya da trakeostomi pedi
3. Steril su veya hidrojen peroksit (1/2 steril su ile karıştırılmış)
4. Trakeostomi bağları
5. Trakeostomi bağları değiştirilecek ise künt makas
6. İki adet temiz tek kullanımlık bardak



Resim 7. Trakeostomi cilt bakımı için gerekli ekipmanlar

### B. Trakeostomi cilt bakımı nasıl yapılır? (Resim 8)

- Ellerinizi yıkayın
- Yapılacak işlemi çocuğunuzun anlayacağı şekilde açıklayın.
- Küçük bir battaniye veya havlu rulosunu çocuğunuzun omuzlarının altına koyun (boyun açıkta kalacak şekilde). Bu pozisyon trakeostomiyi daha rahat görmenizi sağlar ve işlemi kolaylaştırır
- Steril pamuk çubukları ve gazlı bezleri açın. Trakeostomi bağları değiştirilecekse, yeni boyun bağlarını hazırlayın.
- Bir kaba steril su dökün. Hidrojen peroksit kullanılacak ise ayrı bir bardağa (1/2 oranında) hidrojen peroksit ve steril su karışımını koyun.
- Trakeostomi kanülünün etrafındaki cildi steril suyla nemlendirilmiş pamuk çubuklar ile merkezden çevreye doğru olacak şekilde temizleyin. Kanülü hafifçe kaldırarak kanülün sağ ve sol taraflarını ayrı pamuk çubuk ile. Herhangi bir sıvının trakeostomi kanülüne veya kanülün altındaki trakeostomi giriş alanına girmesine izin vermeyin.



Resim 8. Trakeostomi cilt bakımı yapılması

- Trakeostomi giriş alanında yapışkan, koyu sekresyonlar var ise bunları temizlemek için 1/2 oranında steril su ile karıştırılmış hidrojen peroksitle nemlendirilmiş pamuk çubuk kullanabilirsiniz.
- Hidrojen peroksit kullanıldı ise alanı steril su ile nemlendirilmiş pamuk çubuk ile durulayın.
- Gazlı bez veya kuru pamuk çubuk ile kurulayın.
- Gerekirse trakeostomi bağlarını değiştirin (Bkz. Trakeostomi Kanülü Bağlarını Değiştirme).
- Bu arada trakeostomi bağlarının altındaki cildi de kontrol edin.
- Trakeostomi pedini ya da gazlı bezi trakeostomi kanülünün çevresine ve altına sıkıştırın ve cildin katlanmamasına dikkat edin. **(Gazlı bez kullanıyorsanız, kesilmiş gazlı bezden çıkan lifler kanülden solunabileceğinden gazlı bezi kesmeden kullanın).**
- Cilt tahrişini önlemek için, bu sargıların her nemlendiğinde değiştirilmesi gerekir. **Trakeostomi kanülü uzun süredir mevcut ise, cilt iyi durumda ve kızarıklık yoksa trakeostomi altına trakeostomi pedi ya da gazlı bez konulmasına gerek olmayabilir.**
- Bu alanda kızarıklık, şişlik, kötü bir koku, boyun bağının yol açtığı kesik varsa ya da bu alan anormal görünüyor ise hekiminiz ile temasa geçin.
- Bu bölgeye bir krem, losyon vs. uygulamadan önce mutlaka hekiminize danışın.
- Bakımdan sonra ellerinizi yıkayın.

## 5. TRAKEOSTOMİ BAĞININ DEĞİŞTİRİLMESİ

Trakeostomi kanülünün düşmesini önlemek ve boyundaki cildin bozulmasını ve döküntüleri önlemek için **trakeostomi bağının en azından günlük olarak ya da her kirlendiğinde** değiştirilmesi gerekir.

- Ellerinizi yıkayın.
- Trakeostomi bağları altındaki cilt bölgesini tahriş veya enfeksiyon belirtileri açısından her gün inceleyin.
- Trakeostomi bağları altındaki boyun bölgesini sabun ve suyla yıkayın ve kurulayın.
- Trakeostomi kanülünü tutarken, kanülün etrafındaki eski bağları çıkarın (Burada iki kişi var ise biri kanülü

tutabilir ve diğeri bağları değiştirebilir). Trakeostomi bağını önce kanülün bir ucuna bağlayın sonra boynun etrafından geçirin, daha sonra da trakeostomi kanülünün diğeri ucuna bağlayın. Bağları değiştirirken çocuğunuz öksürürse tüp çıkabilir. Trakeostomi ve boyun bağları arasında bir parmak kadar boşluğa izin verin (çok sıkı olmasın) (Resim 9). Bağları trakeostomi borusu kanadının deliğinden geçirmek için cımbız gerekebilir.

- Bu işlem sırasında trakeostomi kanülünün kazara çıkması durumunda gerekli işlemleri yapabilmek için acil durum ekipmanlarınızın olduğu çantanızı yakınınızda bulundurun.



**Resim 9. Trakeostomi ve boyun bağları altında bir parmak boşluk bırakılması**

## 6. TRAKEOSTOMİ KANÜLÜ DEĞİŞİMİ

Trakeostomi kanülünün sekresyonlar ile tıkanmasını önlemek ve kanülü temiz tutmak için hekiminiz tarafından farklı bir şekilde önerilmedi ise trakeostomi kanülünün türüne göre belirtilen sürelerde (**genellikle ayda 1 kez**) değiştirilmesi gerekir (Tablo 2). İç kanüllü trakeostomi tüplerinde değişim süresi ticari ürünün özelliğine göre değişmektedir. Kullandığınız kanülün türü ve firmanın önerilerine göre bu süreyi belirleyiniz.

Eğer çocuğunuz sık enfeksiyon geçiriyor ya da trakeostomi giriş yerinde (stoma) enfeksiyon, kızarıklık gibi bulgular varsa doktorunuzun önerisi ile daha kısa aralıklarla da değiştirilebilir. Yaşa ve kiloya göre önerilen trakeostomi kanülü boyutları tablo 3'de özetlenmiştir. Rutin trakeostomi kanülü değişiklikleri için iki eğitimli kişinin olması tercih edilir. Ama acil bir durumda, kanülü tek başına değiştirmeye hazır olunmalıdır.

**Tablo 2. Türkiye'de sık kullanılan trakeostomi kanülü tipleri ve önerilen değişim süreleri**

| Kanül/Marka | Materyal        | Önerilen Değişim Süresi | Temizlenerek Tekrar Kullanım                       |
|-------------|-----------------|-------------------------|----------------------------------------------------|
| Shiley      | Silikonize PVC* | 28 gün                  | Önerilmez                                          |
| Portex      | PVC             | 29 gün                  | Önerilmez                                          |
| Bivona      | Silikon         | 30 gün                  | 30 günde 1 temizlenerek 9 aya kadar kullanılabilir |
| Trachoe     | Silikonize PVC  | 29 gün                  | 29 günde 1 temizlenerek 7 aya kadar kullanılabilir |

\*PVC: Polivinil klorür

**Tablo 3. Yaşlara göre önerilen trakeostomi kanülü boyutları**

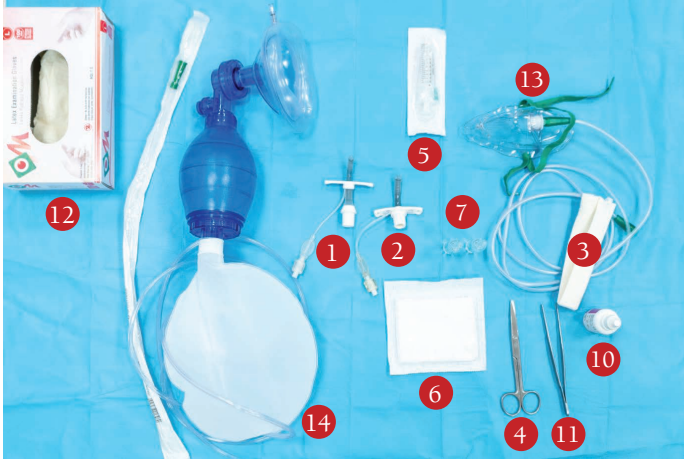
| Yaş veya kilo                  | Önerilen Trakeostomi Kanülü Boyutları |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Prematüre ve <1000 gr bebekler | 2,5 mm                                |
| 1000-2500 gr bebekler          | 3,0 mm                                |
| 0-6 ay arası çocuklar          | 3,0-3,5 mm                            |
| 6-12 ay arası çocuklar         | 3,5-4,0 mm                            |
| 1-2 yaş arası çocuklar         | 4,0-4,5 mm                            |
| 2 yaş üstü                     | (Yaş+16)/4                            |

### A. Trakeostomi kanülü değişikliği için gerekli malzemeler (Resim 10)

1. Kullanmakta olduğunuz boyutta bir trakeostomi kanülü
2. Kullanmakta olduğunuzdan bir küçük boyutta bir trakeostomi kanülü
3. Trakeostomi bağları
4. Künt uçlu makas
5. Uygun boyutta şırınga
6. Gazlı bez
7. Serum fizyolojik ampül
8. Küçük bir battaniye ya da havlu rulo (boynun arkasına koymak için)
9. Eğer gerekli ise (çocuk hareketli ve koopere değil ise) çocuğu sarmak için bir battaniye
10. Steril kayganlaştırıcı
11. Trakeostomi kanülü bağlarını tutabilmek için cımbız



12. Aspirasyon cihazı ve uygun boyutta aspirasyon sondaları
13. Oksijen kaynağı ve tüpleri
14. Ambu/balon maske
15. Değişimin kolay olması için aydınlık bir ortam veya iyi bir ışık kaynağı
16. Trakeostomi değişimi sırasında çocuğun oksijen durumunu takip edebilmek için satürasyon cihazı

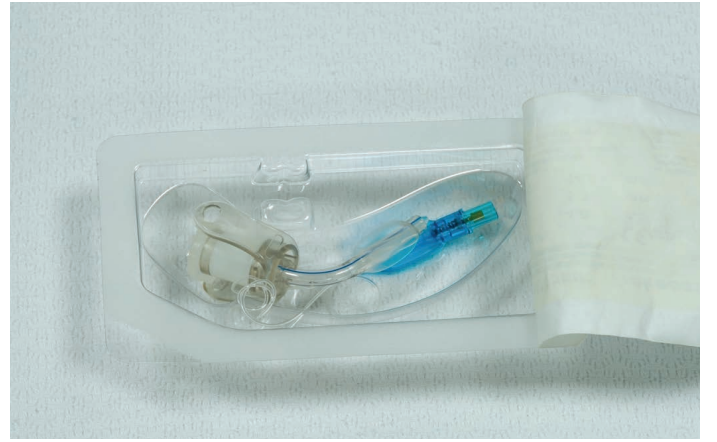


**Resim 10. Trakeostomi kanülü değişikliği için gerekli malzemeler**

## B. Trakeostomi kanülü değiştirme işlemi

- Yapacağınız işlemi çocuğunuzun anlayacağı şekilde sakın ve nazikçe açıklayın. Endişeli iseniz, çocuğunuz bunu hissedebilir.
- Gerekli malzemeleri hazırlayarak çalışma alanını temizleyin ve düzenleyin.
- Ellerinizi yıkayın, kurulayın ve steril eldiven giyin (Steril eldiven giydikten sonra steril olmayan hiçbir şeye dokunmayın).
- Steril işlemleri bir kişi, steril olmayan işlemleri diğer kişi yapacak şekilde organize olun. (Yeni kanülü takacak kişinin steril olması, hastaya pozisyon verme, eski bağcıkları çözme gibi steril olmayan işleri ise diğer bir kişinin yapması gibi).
- Hazır boyun bağının paketini açın ya da yeni trakeostomi bağlarını hazırlayın.
- Hasta balonlu tüp kullanıyor ise doktorunuzun önerdiği şekilde hava ya da su ile şişirerek kaçak olmadığından emin olunması gerekir. (Bivona model kanüllerde su kullanılmaktadır).

- Paketin içinden çıkan kanül tıkaçını yeni tüpe yerleştirin, kolayca içeri ve dışarı kaydığından emin olun. Kanül tıkaçı kanülü yönlendirmeye yardımcı olur ve yuvarlak ucu sayesinde yeni tüp takılırken trakeostominin giriş alanı içinde koruma sağlar, aynı zamanda kanülün bükülmesini engeller.
- Yeni trakeostomi kanülünün ucuna az miktarda steril kayganlaştırıcı sürülebilir.
- Tüp takılıncaya kadar steril veya temiz bir yüzeye yerleştirin (Kanülün paketini bu amaçla kullanabilirsiniz) (Resim 11).



**Resim 11. Yeni kanül paketinin içi değişim öncesi temiz yüzey olarak kullanılabilir**

- Aspirasyon cihazını ve oksijeni hazır bulundurun.
- Boyunu ortaya çıkarabilmek için çocuğunuzun omuzlarının altına küçük bir battaniye veya havlu rulosu yerleştirin. Çocuk koopere olmuyor ve çok hareketli ise bir battaniyeye sarılabilir.
- Büyük ve koopere çocuklarda trakeostomi kanülü değişikliği oturarak yapılabilir.
- Trakeostomi kanülünü değişiklik öncesi aspire edin, oksijen durumunu kontrol ederek gerekirse oksijen verin. (Oksijen düzeyini işleme başlamadan önce %95'in ya da doktorunuzun söylediği değerin üzerine çıkarın).
- Varsa trakeostomi kanülünün balonunu indirin.
- Trakeostomi kanülünü tutarken eski bağları çıkarın. (Steril olmayan kişi bir elle kanülü sabit tutarken diğer eliyle bağcıkları çözer.

- Bu işlemi yaparken kanülün tutulması önemlidir çünkü bu sırada çocuk öksürebilir ve trakeostomi kanülü yerinden çıkabilir.
- Eski trakeostomi kanülünü yukarı ve dışa doğru kanülün açısını takip ederek yavaşça çıkarın.
- Yeni kanülü nazik ve hızlı bir şekilde kanülün ucunu boynun arkasına aşağıya ve içe doğru yönlendiren hareket ile (aspirasyon kataterini kullanır gibi) yerleştirin.
- Trakeostomi kanülünün değiştirilmesi çocuğun öksürmesine neden olabilir, sekresyonları silmeye veya aspire etmeye hazır olun ama bu süreçte kazara kanülün çıkmasını önlemek için trakeostomi kanülünü bırakmayın.
- Bu sırada zamanınız var ise trakeostomi giriş yerini kızarıklık, kanama veya enfeksiyon belirtileri açısından inceleyin.
- **Kanülü zorlamayın!**
- Yeni kanülün yerleştirilmesi zorsa, işaret parmağınızı trakeostominin giriş alanının üzerine ve başparmağınızı da altına yerleştirerek giriş alanını açın / genişletin ve trakeostomi kanülünü yerleştirmeyi tekrar deneyin. Halen yerleştirmek zor oluyor ise yavaşça bir küçük boy kanülü yerleştirmeyi deneyin. Daha küçük boyutlu kanülü de yerleştiremiyorsanız, trakeostomi giriş deliğinden oksijen verin. Acil servise ulaşım için 112 'yi arayın.
- Çocuğunuzun nefes almasını dikkat ile takip edin. Nefesi durdu ise ya da çok yüzeysel şekle döndüştü ise renk değişikliği, satürasyon düşüklüğü var ise kalp ve solunum desteğine başlayın. Acil bakım planını takip edin. Böyle bir durumda çocuğunuzun ağız ve burnunu kapatacak şekilde ambu/balon maske ile nefes verilmesi gerekebilir. Çocuğunuzun hava yolunun böyle bir girişime uygun olup olmadığını hekiminize danışın.
- Trakeostomi kanülünü yerleştirdiğinizde, kanülü güvenli bir şekilde tutarken trakeostomi tıkaçını hemen çıkarın (Trakeostomi tıkaçı içeride iken çocuğunuzun nefes alamadığını unutmayın).
- Oksijen satürasyonunu ve trakeostomi kanülünden hava hareketi olup olmadığını kontrol edin.
- Boyun ve trakeostomi bağları arasında bir parmak kalacak şekilde bağcıkları sabitleyin.
- Trakeostomi kanülünün balonu varsa balonu azami 20 cm H<sub>2</sub>O (15 mmHg) olacak şekilde hava (Bivona marka kanül kullanıyorsanız su) ile şişirin. (Balon için basınç ölçeriniz yoksa balonu kulak memesi kıvamına gelmesini sağlayacak kadar şişirin).
- Çıkardığınız eski kanülü renk (sarı, yeşil, kanlı), mukus tıkaçları veya koku açısından inceleyin.
- Çocuğunuza da işlem sonrası pozitif geri dönüşler vermek önemlidir.

## 7. İÇ KANÜLLÜ TRAKEOSTOMİ KANÜLLERİ VE KULLANIM ALANLARI

Bu trakeostomi kanülleri biri dış tarafta yer alan “ana kanül” ve diğeri ana kanülün içine yerleşen “iç kanül” olmak üzere iki hava yolu (lümen) içerirler. İç kanül çıkarıldığında hasta ana kanülün lümeninden, hayati derecede önemli olan solunum işlevini sorunsuz devam ettirebilir. Hastanın tıbbi gereksinimlerine uygun olarak hekim tarafından önerilebilen iç kanüllü trakeostomi tüplerinin diğer standart trakeostomi tüplerinde olduğu gibi farklı çeşitleri ve numaraları mevcuttur (Resim-12). Yeni trakeostomi açılmış hastaların takip edildiği yoğun bakım ünitelerinde ve evde bakım gerektiren trakeostomili hastalarda kullanımı uygundur. Bu tip trakeostomi kanülleri yenidoğan dönemi hariç her yaşta kullanılabilir.

İç kanüllü trakeostomi tüpleri, özellikle trakeostomi tüp değişimlerinde sorun yaşanan ve değişim sıklığının azaltılması gereken hastalar için kolaylık sağlamaktadır. İç kanüllü trakeostomi tüplerinde değişim süresi ticari ürünün özelliğine göre değişmektedir. Kullandığınız kanülün türü ve firmanın önerilerine göre bu süreyi belirleyiniz.

İç kanüllü trakeostomi kanülünün kirlendiğinde veya tıkanıldığında kolay temizlenebilmesi en büyük avantajdır. Ayrıca trakeostomili hastalarda yaşanabilen trakeostomi kanülünün bir tıkaçla tam tıkanıp hava yolu açıklığının kaybedildiği durumlarda, iç kanül kolay ve hızlı bir şekilde yerinden çıkarılarak tıkaç dışarı alınabilir. Diğer standart trakeostomi kanüllerinin kullanıldığı hastalarda bu süreç trakeostomi kanülü değiştirilerek çözülmeye çalışılmaktadır. Bu nedenle tıkaç problemini sık yaşayan ya da kanül değişikliği zor yapılan hastalarda iç kanüllü trakeostomi kanülleri tercih edilebilir.

İç kanüllü trakeostomi tüplerinin dezavantajları arasında; daha ağır olması, nispeten sert malzemelerden yapılmış olmaları ve iç kanülün hava yolu çapını azaltmasına bağlı olarak havayolu direncini ve dolayısıyla solunum iş yükünü artırması sayılabilir.



**Resim 12. İç kanüllü trakeostomi kanülü**

### A. İç kanülün değiştirilmesi

1. Eller el yıkama standardına göre yıkanır.
2. Malzemeler tam olarak hazırlanır, hasta yanında kolay ulaşılabilecek temiz bir alana yerleştirilir.
3. Eldiven giyilir.
4. Dış kanülünün altındaki kirli pansuman çıkarılır ve atılır.
5. Trakeostomi bölgesi kızarıklık, akıntı ve kanama yönünden değerlendirilir.
6. Gerekirse kanül içi aspire edilir.
7. Eldivenler çıkarılır ve eller tekrar el yıkama standardına göre yıkanır.
8. Tekrar yeni eldiven giyilir.
9. Trakeostomi kanülünün boyun plakası bir elle tutulurken diğer elle üretici firma direktiflerine uygun bir teknikte iç kanülün kilit mekanizması açılır. İç kanül serbest kalınca yavaşça dışarı doğru çekip çıkarılır (Resim-13).
10. Temiz yedek iç kanül vakit kaybedilmeden yerine takılır ve kilitlenir.

11. Çıkarılan iç kanül tek kullanımlık ise, eskiyip deforme olmuşsa veya temizlenemeyecek kadar kirli ise atılır.
12. Çıkarılan iç kanül yeniden kullanılabilir durumda ise temizlenip bir sonraki değişim için saklanır.
13. Eğer temiz yedek iç kanül yoksa ve veya iç kanül temizliği için gerekli olan malzemelerin olmadığı bir zamanda, acil olarak hastanın iç kanülün çıkarılıp temizlenmesi gerekirse, çıkarılan iç kanül, çeşme altında bol su, sıvı temizlik ürünü ve tüp fırçası veya benzeri bir aletin yardımı ile mekanik olarak temizlenip kullanılabilir.
14. Eldivenler çıkarılır ve eller el yıkama standardına göre yıkanır.



**Resim 13. İç kanülün değiştirilmesi**

## **B. İç kanüllü trakeostomi kanüllerinde konuşma valflerinin kullanımı**

İç kanüllü trakeostomi tüplerinde konuşma valflerinin kullanımı diğer standart trakeostomi kanüllerinde olan kurallara tabidir. Bu valfler iç kanülde yer alan ve standart olarak 15 mm olan adaptör parçaya takılır. Konuşma valfleri kullanılacaksa fenestreli (delikli) iç kanüle sahip trakeostomi tüpleri tercih edilmelidir. Mekanik ventilatöre bağlı hastaların kullanımı için tasarlanmış konuşma valfleri de bulunmaktadır. Bazı trakeostomi kanül firmaları aynı paket içerisinde normal, delikli ve ventilatörde kullanıma uygun iç kanüller vermektedir.

## 8. TRAKEOSTOMİ KANÜLLERİNİN KONSANTRE SIVI YA DA TEMİZLEME TOZLARI İLE TEMİZLENMESİ

Standart trakeostomi kanülleri hastaya özel ve azami 29 gün kullanım süresi olan ürünlerdir. Silikon trakeostomi kanülleri firmanın önerileri doğrultusunda temizlenerek azami 7 kez kullanılabilir (Bakınız Tablo-2). İç kanüllü trakeostomi kanülleri de uygun temizleme ürünü toz ya da enzimatik konsantre sıvısı kullanılarak üretici firmanın önerileri doğrultusunda daha uzun süre kullanılabilir. Dış tüp ve iç kanüller ihtiyaç duyulduğunda hastane standartları yönergesine göre temizlenir ya da değiştirilir. Ancak iç kanülün en az günde bir kere temizlenmesi gereklidir.

- Toz ürünü yüksek etkili bir temizleyicidir. (Uygulama süresi 10-15 dakika)
- Enzimatik konsantre yüksek etkili, enzimatik ve bakteri gelişimini önleyici hızlı bir temizleyicidir (uygulama süresi azami 1 dakika).

Temizlik sonrası geri birleştirmede karışıklığı önlemek için sadece bir trakeostomi tüpü (dış tüp) ve onun eşi olan iç kanül gözenekli temizleme kabı içerisinde yan yana yerleştirilir.

Gözenekli temizleme kabı, kullanılan aksesuarlar ve temizleme solüsyonu sadece bir hastanın tüplerinin temizliği için kullanılmalıdır.

### A. Trakeostomi kanüllerinin temizliği için gerekli malzemeler (Resim-14)

1. Konsantre temizleme sıvısı ya da tozu
2. Gözenekli temizleme kabı
3. 1 temizleme fırçası
4. Temizleme çubuğu
5. Pens
6. Eldiven



**Resim 14. Trakeostomi kanüllerinin temizliği için gerekli malzemeler**



## B. Temizleme adımları:

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 kaşık (yaklaşık 2.5 ml) konsantre temizleme sıvısı veya 1 kaşık (yaklaşık 5 gr.) temizleme tozunu ve 500 ml distile su ya da içme suyunu temizleme kabı içerisinde karıştırın.<br><b>Solüsyonun azami kullanım süresi 24 saattir.</b>                                                                                                                                    |
| 2 | Dış tüp ya da iç kanül distile su /içme suyu ile durulanmalı, eğer gerekliyse, temizleme çubuğu ya da fırça ile temizlenmelidir.<br><b>Temizleme çubukları tek kullanımlıktır ve kullanıldıktan sonra atılmalıdır.</b>                                                                                                                                                     |
| 3 | Kanüller yan yana gözenekli kap içerisine yerleştirilmeli ve temizleme solüsyonunun içerisine batırılmalıdır.<br><b>Uygulama süresi enzimatik sıvılarda azami 1 dakika, temizleme tozu ile 10-15 dakikadır.</b><br><b>Kafın enjektör yerleştirilerek şişirilen ve kafın sertliği kontrol edilen pilot balonu temizlik solüsyonu içerisine batırılmamalıdır (Resim-15).</b> |
| 4 | Uygulama süresi sonunda, gözenekli kap solüsyondan çıkarılmalıdır. Kanül içerisinde kalan sıvılar varsa temizleme çubuğu ile temizlenmelidir.                                                                                                                                                                                                                              |
| 5 | Distile su ya da içme kalitesinde su ile dış tüp ve iç kanüller iyice temizlenmelidir ve tüysüz bir bez ile kurulanmalıdır.                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6 | Trakeostomi tüpü kuru olarak, ışıık ve tozdan uzak saklanmalıdır. Kanül kafılı ise saklamak için kaf hafifçe şişirilmelidir. Saklanan odanın nemli olmamasına kesinlikle özen gösterilmelidir.                                                                                                                                                                             |
| 7 | Yeniden monte etmeden önce kanül kontrol edilmelidir. Ayrıca, kanülün kafında kaçak olup olmadığı kontrol edilmelidir.                                                                                                                                                                                                                                                     |

**UYARI:** Tüp ve kanül temizleme solüsyonunda saatlerce ya da gece boyunca bırakılmamalıdır!



**Resim 15. Pilot balonu temizlik solüsyonu içine batırılmamalıdır!**



## 9. NEMLENDİRME

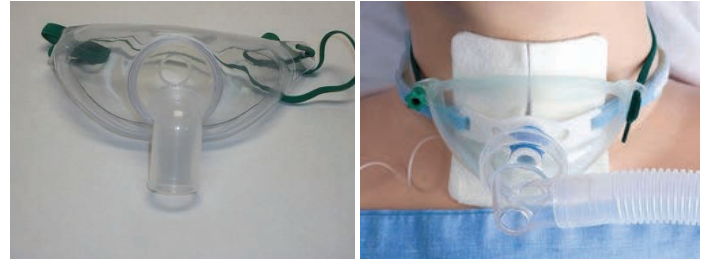
Burnumuz soluduğumuz havayı ısıtır, nemlendirir ve filtreler. Trakeostomi kanülü ile çocuğunuzun soluduğu hava trakeostomi kanülü yoluyla doğrudan akciğerlere gider. Bu hava yeterince nemlendirilmez ise trakeostomi kanülü sekresyonlar ile tıkanabilir. Ayrıca kuru hava, hava yollarını tahriş ederek mukozaların kurumasına, kanamasına ve öksürüklere neden olabilir.

Trakeostomi kanülünün üzerine konulan filtreler (yapay burun) çocuğunuzun solunum sistemindeki havanın kendi sıcaklığını ve nemini tutar ve havadaki küçük nesneleri filtreler (Resim-16). Yapay burunlar **nemli veya kirli olduğunda** değiştirilir. Özellikle soğuk veya rüzgarlı günlerde dış ortamlarda kullanılması önerilir.



**Resim 16. Yapay Burun Çeşitleri**

Ayrıca kalın ya da kanlı balgam varsa trakeostomi maskesi ile buhar verebilirsiniz (Resim 17). (Trakeostomi maskeniz yoksa ve çocuğunuz ventilatöre bağlı değilse buhar maskesini trakeostomi kanülünün üzerine koyarak, ventilatörüne bağlı olan çocuklarda ise diğer buharların verildiği şekilde doktorunuzun önerdiği serum fizyolojik, hipertonic salin ya da su buharı verilebilir).



**Resim 17. Trakeostomi maskesi**

## 10. TRAKEOSTOMİSİ OLAN ÇOCUKLARDA SOLUNUM SIKINTISI BELİRTİLERİ NELERDİR?

- Nefes almada zorluk
- Solunum hızında artma ya da azalma
- Artmış veya azalmış kalp atım hızı
- Gürültülü nefes alma
- Nefes alırken ısıklık sesi duyulması
- Morarma (dudak, ağız içi, tırnak yataklarında morluk ya da solukluk)
- Huzursuzluk
- Terleme
- Çekilmelerin olması (kaburgalar arasında ve göğüs kemiğinin altında ya da köprücük kemiklerinin üstünde çekilmelerin olması)
- Endişeli, korkmuş görünüm
- Burun deliklerinin genişleyip nefes alıp verme sırasında hareket etmesi
- Bebeklerin emmesinde sorun olması
- Yemek yemede zorluk veya yemek yemeyi reddetme
- Çocuğu uyandıramama
- Baş kaldırıldığında veya oturduğunda daha rahat nefes alması
- Oksijen satürasyonunun %92'nin altına düşmesi

# 11. ÇOCUĞUNUZ NEFES ALMAKTA ZORLANIYOR İSE

Trakeostomi kanülünün yerinde olduğundan emin olun.

## A. Eğer trakeostomi kanülü yerinde değilse:

- Aynı boyutta yeni bir kanül yerleştirin.
- Eğer aynı boyutta yeni bir kanül yerleştiremiyorsanız daha küçük boyutlu kanülü yerleştirmeyi deneyin.
- Eğer bir küçük boyuttaki kanülü de yerleştiremiyorsanız, çocuğunuz nefes alıyorsa trakeostomi giriş yerindeki açıklık üzerinden çocuğunuza oksijen verin ve 112'yi arayın.

## B. Eğer trakeostomi kanülü yerinde ise:

- Oksijen verin.
- Aspirasyon sondası ile önceden ölçülen derinliğe kadar trakeostomi kanülünü aspire edin.
- Aspirasyon sondası geçmiyor ise veya zor geçiyor ise trakeostomi kanülünü aynı boyutta kanül ile değiştirin.
- Aynı boyutta kanülü takamıyorsanız bir küçük boyutlu kanülü yerleştirmeyi deneyin.
- Bir küçük boyuttaki trakeostomi kanülünü takamazsanız, çocuğunuz nefes alıyor ise trakeostomi giriş deliğine maske ya da oksijen hortumunu tutarak oksijen verin ve 112'yi arayın.

## C. Eğer trakeostomi kanülü yerinde ise ve çocuğunuz nefes almakta sorun yaşamaya devam ederse:

- Nefes almasına yardımcı olmak için ambu ile kurtarma nefesleri verin (ambu torbasını 2 saniyede 1 kez sıkın). Bunu yaparken çocuğunuzun göğsünü her nefeste hareket ettiğinden emin olmak için kontrol edin.
- Ambu ile kurtarma nefeslerinden sonra nefes darlığı çekmeye devam ederse 112'yi arayın. Bu arada; oksijen bağlanmış ambu ile kurtarma nefesi vermeye devam edin. **Ambunun arkasındaki torbayı şişirecek kadar oksijenin (10-15 lt / dk) verilmesine dikkat edilmelidir.**
- Çocuğunuzun nabzını kontrol edin. Nabız alınamıyorsa ya da morarma varsa hareket etmiyor ve öksürmüyorsa acil yardım ekibi gelinceye kadar kalp masajına başlayın.
  - Tek başınıza iseniz 30 kalp basısını ambu ile iki kez solutma izlemelidir.
  - 2 kişi iseniz 1 kişi dakikada 100-120 kalp masajı yaparken diğer kişi ambu ile trakeostomi kanülünden dakikada 10 kez solunum desteği yapmaya devam etmelidir. İki dakikanın sonunda nabız kontrolü yapılırken kurtarıcılar yer değiştirmelidir.
- Bu arada çocuğunuz düzelir ise ve artık nefes almakta zorlanmıyor ise çocuğunuzu takip eden merkez ile iletişime geçerek yaşadıklarınızı anlatın. Çocuğunuzun en kısa sürede izleyen hekim tarafından değerlendirilmesi uygun olacaktır.

## 12. TRAKEOSTOMİLİ ÇOCUKLARDA KALP MASAJI VE TEMEL YAŞAM DESTEĞİ

1. Kendinizin ve çocuğun güvenliğinden emin olun.
2. Çocuğun omzuna, bebekse topuğuna hafifçe vurup seslenin, bilincini kontrol edin eğer bilinci kapalı ise:
3. Çevrenizden yüksek sesle yardım isteyin, 112'yi aratın. Bu aşamada tekkeniz çocuğu bırakıp yardım istemeye gitmeyin; varsa mobil telefonda 112'yi tuşlayıp hoparlörü açın ve temel yaşam desteğine başlayın.
4. Çocuğunuzu sert bir zemin üzerine sırt üstü yatırın.
5. Çocuğunuzun yanına diz çökün.
6. Çocuğunuzun göğsünü açın.
7. Solunum ve diğer yaşam belirtilerinin olup olmadığını kontrol edin. Bunun için:
  - Göğüs kafesinin solunum hareketlerine bakın.
  - Kulağınızı yaklaştırarak trakeostomiden ve ağızdan nefes alıp almadığını kontrol edin.
  - Bu değerlendirme süresinin 10 saniyeyi geçmemesi gereklidir.
8. Solunum ve yaşam belirtisi yok ise göğüs basılarına başlayın.
9. Göğüs basısı uygulaması için bir yaşın altındaki bebeklerde iki meme ucundan geçen çizginin hemen altındaki bölgeyi; bir yaşından büyük çocuklarda ise iki meme ucundan geçen çizgi hizasında göğüs kemiği ortasını belirleyin.
10. Bebeğiniz bir yaşından küçükse ve tek başınıza iseniz iki parmağınızı (işaret ve orta parmak); iki kişi iseniz her iki elinizle bebeğinizin göğüs kafesini kavrayarak her iki başparmağınızı belirlediğiniz bölgeye yerleştirin (Resim-18).



**Resim 18. Bebeklerde tek kişi ile kalp basısı uygulanması ve iki kişi olduğunda eş zamanlı kalp basısı uygulanması ve balon maske ile trakeostomiden solunum desteği verilmesi**

11. Bebeklerde iki parmak veya başparmak yöntemi ile kalp basısı yapın. Bir yaşından büyük çocuklarda ise elin topuk kısmıyla parmaklar göğüs kafesiyle temas ettirilmeden, dirsek bükülmeden, göğüs kemiği üzerine vücuda dik olacak şekilde kalp basısına başlayın (Resim-19)



**Resim 19. Bir yaşından büyük çocuklarda kalp basısı uygulanması ve iki kişi olduğunda eş zamanlı kalp basısı uygulanması ve balon maske ile trakeostomiden solunum desteği verilmesi**

12. Bebeklerde göğüs kemiği yaklaşık 4 cm, daha büyük çocuklarda yaklaşık 5 cm içeri çökecek şekilde bası uygulayın. (Kalp basısının etkin olabilmesi için yeterince güçlü ve hızlı bası uygulanmalı; göğüs kemiği yandan bakıldığında göğüs yüksekliğinin 1/3'ü derinliğine incek şekilde bası yapılmalı ve bası sonrasında göğsün yeniden tam olarak yükselmesine izin verilmelidir).
13. Tek başınıza iseniz 30 kez kalp masajından sonra ambu ile trakeostomi kanülünden 2 kez soluk verin. Göğüs kafesini yükseltecek kadar ambuya bası uygulayın.

- Eğer ambu ile solunum yaptırdığınızda göğüs yeterince yükselmiyorsa trakeostomi kanülünü her zaman yaptığınız derinlikte ya da daha derin aspire edin. Eğer aspirasyon sondasını zor ilerletiyorsanız ya da ilerletemiyorsanız trakeostomi kanülünü değiştirin. Tekrar 2 kez ambu ile soluk verin.
- Halen göğüs yeterince yükselmiyorsa, trakeostomi kanülünü çıkarın ve trakeostomi deliğinden ağızınızla suni teneffüs yapın ya da trakeostomi deliğini kapatarak ambu ile solunum yaptırın.

14. İlk yardımı tek başınıza yapıyorsanız ve daha önce aramadıysanız 30 kalp basısı/maske ile 2 solunum olacak şekilde 5 tur tamamladıktan sonra 112'yi arayın.
15. İlk yardımı iki kişi yapacaksanız bir kişi 112'yi ararken diğer kişi göğüs basılarına başlamalıdır. Trakeostomi kanülünü yerleştiremediyseniz 15 kalp basısı / maske ile 2 solunum olacak şekilde ilkyardım uygulamasına ara vermeden devam edin. İki dakikada bir nabız kontrolü yapılmalı ve bu yapılırken kalp masajı yapan kişi ile solunum desteği yapan kişi yer değiştirmelidir (Kalp masajı yapan kişi yorulacağından; doğru kalp masajı yapılması için her 2 dakikada, kalp masajı yapan kişi diğer kişi ile yer değiştirmelidir). Eğer çocuğunuzun nabız sayısı dakikada 60'ın üzerine çıktı ama hala yaşamsal tepkileri alınmıyorsa maske ile dakikada 12-20 kez soluk verin.
16. Temel yaşam desteğine çocuğun yaşamsal refleksleri alınana veya tıbbi yardım gelene kadar aralıksız devam edin.



# 13. TRAKEOSTOMİLİ HASTALARDA ACİL DURUMA YOL AÇABİLECEK SEBEPLER

## I. Trakeostomi Kanülünün Tıkanması

### A. Mukus tıkaçı oluşması

Sekresyonlar hava yollarında tıkaç haline gelip trakeostomi kanülünü tıkayarak çocuğunuzun rahat nefes alıp vermesini zorlaştırabilir.

### B. Mukus tıkaçlarının oluşumunu önleyebilmek için

- Çocuğunuzun ağızdan ya da beslenme tüpü ile yeterli sıvı aldığından emin olun.
- Özellikle mukusu kalın olan ya da üzerinde çizgi şeklinde kan olan çocuklara uyurken trakeostomi maskesi ile buhar verilebilir.
- Trakeostomi maskesi kullanılmadığı zamanlarda da yapay burun kullanın.
- Eğer çocuğunuz kendi sekresyonlarını öksürerek gerektiğinde çıkaramıyor ise günde 2 kez aspire edin.
- Koyu sekresyonları inceltmek için serum fizyolojik verilip aspire edilebilir.
- Rutin trakeostomi kanülü değişikliklerinizi hekiminizin önerdiği sıklıkta yapın.

### C. Trakeostomi kanülünün tıkanmış olabileceğini düşündüren bulgular nelerdir?

- Hızlı, gürültülü, sert nefes alma
- Trakeostomi kanülünden kuru ıslık sesi duyulması
- Huzursuzluk
- Terleme
- Eğer büyük bir çocuk ise nefes alamadığından şikayet edebilir
- Aspirasyon sondasını trakeostomi kanülünden geçirilmede sorun olması

- Dudak çevresinde, tırnak ve ciltte morarma ya da solukluk
- Çocuğunuzun nefes almaması, dokunduğunuzda ya da ismini seslendiğinizde uyanmaması

### D. Mukus tıkaçı olduğunda ne yapılmalıdır?

- Trakeostomi kanülünü aspire etmeye çalışın.
- Trakeostomi kanülüne serum fizyolojik verdikten sonra tekrar aspire etmeyi deneyin.
- 5 yaş altındaki çocuklarda 0,5 cc, 5- 15 yaş arasındaki çocuklarda 1 cc serum fizyolojik trakeostomi kanülüne hafifçe enjektör ile sıkıldıktan sonra ambu ile 3-4 nefes nefes verin ve sonra tekrar aspire etmeyi deneyin.
- Eğer bu işlemlerden sonra aspirasyon sondası geçmiyor ise trakeostomi kanülünü değiştirin.
- Trakeostomi kanülü değişimi etkili değilse 112'yi arayın, ambu ile solunum desteğine ve eğer çocuğunuzun nabzını da alamıyorsanız kalp masajına da başlayın.

## II. Trakeostomi Kanülünün Kazara Çıkması (Dekanülasyonu)

Trakeostomi bağları çok gevşek olduğunda, çocuk öksürdüğünde tüp çıkabilir ya da çocuk kanülünü çekerek çıkarabilir, bu durumda çocuk rahat nefes alamaz.

### A. Kazara dekanülasyonu önlemenin yolları

- Her aspire ettiğinizde trakeostomi bağlarının kuru ve yeterince sıkı olduğundan emin olun
- Bağlar gevşekse, sıkın. Eğer yırtıklık ya da ıslaklık var ise değiştirin.
- Çocuğunuzun veya başka bir kişinin trakeostomi kanülü bağlarını çekiştirmesine izin vermeyin.

- Sekresyonların çok yoğun olması öksürüğe ve kazara dekanülyasyona yol açabilir. Bunu önlemek için de uygun nem düzeyinin sağlanmasını ve gerekli sıklıkta aspire edilmesini sağlayın.

### **B. Bir trakeostomi kanülünün çıkmış olabileceğini düşündüren bulgular**

- Hızlı, gürültülü nefes alma
- Huzursuzluk
- Terleme
- Çocuğunuzun nefes alamamaktan şikayet etmesi
- Dudak çevresinde, tırnak ve ciltte morarma
- Bazı çocuklar normalde çıkarabildiklerinden daha çok ses çıkarmaya başlayabilir
- Solunumun olmaması ya da çocuğunuza dokunduğunuzda ya da ismini seslendiğinizde uyanmaması

### **C. Acil trakeostomi kanülü nasıl değiştirilir?**

- Sakin, ama çabuk davranmanız gerekir.
- Yanınızda biri varsa onu yardıma çağırın ve trakeostomi kanülünün çıktığını söyleyin.
- Trakeostomi kanülünü "TRAKEOSTOMİ TÜP DEĞİŞTİRME" bölümünde anlatıldığı gibi yerleştirin.
- Kanülü yerleştiremiyor iseniz ve çocuğunuz halen nefes almakta sorun yaşıyor ise 112'yi arayın, ambu ile kurtarma nefesleri verin ve çocuğunuzun nabızı alınamıyorsa kalp masajına başlayın
- Eğer yanınızda başka tüp yok ise çıkmış olan eski kanülü takabilir, daha sonra temiz tüp ile değiştirebilirsiniz.

## **III. Trakeostomi Kanülünden Kanama**

### **A. Kanama neden olur?**

- Hava yolunun kuru olması (nemlendirici, yapay burun kullanmamak, az sıvı almak)
- Trakeostomi kanülünün sık, derin ve sert bir şekilde aspire edilmesi
- Enfeksiyon

- Çok fazla öksürüğün olması, özellikle trakeostomi bağları da gevşek ise trakeostomi kanülünün solunum sistemi mukozasını tahriş etmesi nedeniyle
- Trakeostomi kanülünün travması
- Hava yolundaki yabancı cisim (Gazlı bez ipliklerinin hava yoluna kaçması gibi)

### **B. Kanama nasıl önlenir?**

- Çocuğunuza uygun trakeostomi kanülünün kullanılması (Düzenli doktor ziyaretleri)
- Trakeostomi kanülünün aspirasyon bölümünde tanımlandığı şekilde aspirasyonunun yapılması.
- Uygun şekilde nemlendirme yapılması
- Öksürük ve sekresyonlarda artış enfeksiyon bulgusu olabilir ve erken tedavi edilmesi önemlidir

### **C. Hafif kanama olursa ne yapılmalıdır?**

- Hafif kanama, balgamda çizgi şeklinde sıvanmış kan olmasıdır.
- Trakeostomi kanülünü nazıkçe aspire edin.
- Serum fizyolojik kullanımını doktorunuzun önerdiği şekilde arttırın.
- Trakeostomi kanülünü değiştirirken ucunu serum fizyolojik ya da kayganlaştırıcı ile ıslatın.
- Çocuğunuza buhar verin (Trakeostomi maskesi, buhar maskesi ya da ventilatör bağlantıları ile verebilirsiniz).
- Kontrol için doktorunuzu arayarak randevu alın.

### **D. Parlak kırmızı kanama var ise ne yapılmalıdır?**

- Bol miktarda ya da parlak kırmızı kanama aktif kanamayı ifade etmektedir.
- Trakeostomi kanülünden gelen parlak kırmızı kan önemlidir ve hava yollarında ciddi bir tahriş ya da hasar belirtisi olabilir
- Sakin olun ve 112'yi arayın.
- Trakeostomi kanülünü nazık bir şekilde aspire edin
- Hava yolunu rahatlatmak ve tıkanmayı önlemek için serum fizyolojik kullanın.
- Kanama azalırsa, yardım gelene kadar trakeostomi maskesi ile nemlendirin.

## IV. Bronkospazm

### A. Bronkospazm nedir?

Bronkospazm nadir görülen bir olaydır. Hava yolundaki kaslarda geri dönüşümlü bir şekilde spazm olması, hava yolunun daralmasına ve tıkanmasına neden olur. Tedavi edilmezse, çocuğunuzun yaşamını tehdit edebilir.

### B. Bronkospazma neden olabilecek durumlar nelerdir?

- Alerjik reaksiyon
- Soğuk algınlığı / enfeksiyon
- Duman ya da sigaraya maruz kalma
- Toz
- Soğuk hava
- Hava yoluna girebilen ve hava yolunda tahrişe veya şişmeye neden olabilecek küçük nesneler (Gazlı bez ipleri ya da trakeostomi kanülünden içeri kaçabilecek küçük nesneler gibi)

### C. Bronkospazmın işaretleri nelerdir?

- Öksürük
- Hışıltı
- Terleme
- Huzursuzluk
- Göğüste sıkışma hissi
- Nefes darlığı
- Çekilmelerin olması ve sık nefes alma
- Dudak çevresinde, tırnak ve ciltte mavi veya soluk gri renk
- Çocuğunuza dokunduğunuzda ya da adını seslendiğinizde uyanmaması

### D. Bronkospazm nasıl önlenir?

- Bronkospazma neden olabilecek faktörlerden kaçınin.
- Doktorunuzla çocuğunuzun bronkospazm riski, tedavisi ve korunması ile ilgili ilaca ihtiyacı olup olmadığı hakkında konuşun.

- Çocuğunuz erken bronkospazm belirtileri (göğsünden ısıklık sesi gibi) gösteriyorsa yardım isteyin. Hekiminiz bronkospazmı durdurmak için ilaçlar önerebilir ya da çocuğunuzu hastaneye götürebilirsiniz.

### E. Bronkospazm nasıl yönetilir?

- Sakin olun.
- Çocuğunuzun sakin olmasına yardımcı olun.
- Evde oksijen kaynağınız varsa, çocuğunuza hekiminizin önerdiği şekilde oksijen verin.
- Doktorunuz tarafından reçete edilen ilaçları verin.
- Trakeostomi kanülünü nazik bir şekilde aspire edin, tüp açıksa ve aspirasyon çocuğunuzun şikayetlerini arttırıyor ise aspirasyonu durdurun.
- Trakeostomi kanülü tıkalı ise ve aspirasyon ile açılmıyor ise nazik bir şekilde trakeostomi kanülünü değiştirin.
- Bu uygulamalara rağmen düzelme olmadıysa 112'yi arayın.
- Gerekirse ambu ile solunum desteği veya kalp masajı başlayın.

## 14. EVDE BAKIM SIRASINDA ÖNEMLİ OLABİLECEK PRATİK KONULAR

1. Çocuğunuzu yemek sırasında aspire etmeniz gerekiyorsa, kusma olasılığını azaltmak için bunu çok nazıkçe yapın. Aspirasyon işlemini yemek öncesi yapmayı tercih edin
2. Çocuğunuz suyun altına girmemelidir!  
Banyo sırasında trakeostomi kanülünden içeri su girmemesi için banyo süresince çocuğunuz dikkatle gözlemleyin, trakeostomi kanülüne kazara su sıçramasını önlemek için yapay burun kullanabilirsiniz.
3. Trakeostomisi olan çocuklar yüzmemelidir.
4. Çocuğunuzun saçını yıkarken, çocuğunuzu başını ve boynunu destekleyerek arkaya doğru yatırıp saçının üzerine suyu dikkatle dökmeniz uygun olacaktır.
5. Çocuğunuzun yanında pudra veya aerosol sprey kullanmayın.
6. Temas sporlarından kaçının.
7. Çocuğunuza trakeostomi kanülünü tıkayabilecek (boğazlı kazak) ya da tüylü giysiler giydirmeyin.
8. Evcil hayvan var ise ya da alınacak ise, dışarıda yaşayabilecek ya da tüyleri dökülmeyecek bir hayvanı düşünün.
9. Çocuğunuzun etrafında sigara içmeyin. Sigara dumanı, çocuğunuzun enfeksiyon riskini artırır, bronkospazm ataklarını tetikleyebilir.

## 15. ACİL ÇANTASINDA BULUNMASI GEREKEN MALZEMELER

Her trakeostomili çocuğun evinde bir acil çantası bulunmalı, bu çantada ev içinde ya da ev dışında acil durumlarda kullanılmak üzere aşağıdaki malzemeler hazır bulundurulmalıdır.

- Kullanmakta olduğu trakeostomi kanülü ile aynı boyutta bir trakeostomi kanülü
- Bir küçük boyutta ikinci bir trakeostomi kanülü
- Aspirasyon cihazı (şarjlı olarak hazır bulundurulan ya da elle kullanılan pratik aspiratörler)
- Aspirasyon sondaları
- Uygun yüz maskesi ve adaptörleri ile birlikte ambu (balon maske)
- Serum fizyolojik
- Ekstra trakeostomi bağları
- Ucu künt makas
- Trakeostomi bağcıklarının geçirilebilmesi için cımbız
- Kayganlaştırıcı
- Acil durumda ulaşılması gerekebilecek kişilere ilişkin telefon listesi (hastayı izleyen hekim- sağlık kuruluşu- cihazlara teknik destek veren firma/ kişi isim ve telefonları)
- Enjektör
- Bütün bu malzemeler acil çantasında düzenli ve kolay bulunabilir bir şekilde yerleştirilmiş olmalıdır.



## 16. SOLUNUM FİZYOTERAPİSİ

Trakeostomili hastalarda solunum fizyoterapisinde temel amaçlardan biri, sekresyonların hareketlendirilmesi ve akciğerden uzaklaştırılmasına yardımcı olunmasıdır. Bunun için kullanılan başlıca yöntemler perküsyon (pat pat) ve vibrasyon (titreşim), solunum teknikleri, yüksek frekanslı göğüs duvarı osilatörü (VEST yeleği) ve intrapulmoner perküsif ventilasyondur. Öksürük oluşturamayan bireylerde de öksürtme cihazları kullanılabilir.

### A. Perküsyon, vibrasyon ve postürel drenaj:

Yerçekimini kullanarak sekresyonların atılma tekniğidir.

Postüral drenaj genellikle perküsyon ve vibrasyon yöntemleri ile birleştirilerek uygulanır. Ebeveynin yardımı ile eller kullanılarak uygulanır. Perküsyon için genellikle kişi elini kubbe haline getirerek göğüs kafesine önden ve arkadan belirli bir ritimle hafifçe vurur. Vibrasyon için el ile veya titreşim uygulayan başka araçlar ile göğüs kafesinin uygun bölgesine titreşim uygulanır. Normal şartlarda 12 pozisyon içeren bu yöntem trakeostomili hastaların konforu için temel 3 pozisyona indirgenerek uygulanabilir: sırtüstü, yan yatış ve yüzüstü pozisyonu. Bu yöntem her yaştan çocuklara uygulanabilir, çocukların kooperasyonunu gerektirmez, bu yüzden tercih edilebilir (Resim 20,21).



Resim 20. Perküsyon yöntemi



Resim 21. Postüral drenaj

## B. Solunum egzersizleri:

Kas hastalığı olmayan çocuklarda solunum egzersizleri de önerilebilir. Bu egzersizler temelde aktif solunum döngüsü tekniği ve otojenik drenajı içerir (Resim-22).



**Resim 22. Solunum egzersizleri**

**1. Aktif solunum teknikleri döngüsü,** aşırı sekresyonu olan herhangi bir hastada kullanılabilen esnek bir tedavi yöntemidir. Balgam temizliği için hasta tarafından gerçekleştirilen bir dizi nefes alma tekniğinden oluşur. Teknik bireye göre günden güne değişebilir. Bu teknik diyafragmatik solunum (bir el karında diğeri göğüs kafesinde veya terapist yardımı ile yapılır), göğüs kafesi egzersizleri ve öksürük manevrasından oluşur ve döngü balgamı çıkartıncaya kadar tekrar edilir. Bu teknikle sonuç almak için minimum süre, bireysel ihtiyaçlara bağlı

olarak 10 ila 30 dakika arasında değişebilir. Birçok hastada oturma pozisyonunda en etkili sekresyon temizliği olduğu görülmüştür. Hastanın kooperasyonunu gerektiren bir yöntemdir.

**2. Otojenik drenaj** ise kişinin değişik derinliklerde nefes almasıyla, sekresyonların hava yolunun uç noktalarından merkeze doğru iletilmesi prensibine dayanır. Bu yöntem için hastanın solunum derinliğini kontrol edebilmesi gerektiğinden iyi derecede kooperasyon gerektirir ve 12 yaşından büyük çocuklara önerilir.

### C. Yüksek frekanslı göğüs duvarı osilatörü (VEST):

Esneme özelliği olmayan bir yeleğin içine jeneratörden borular yardımı ile hava akımı veren, böylece yeleği giyen hastanın göğüs kafesinde 5 Hz ile 20 Hz arası titreşim oluşturan büyük bir alettir (Resim-23). Genellikle günde 2 kez ve 30 dakikalık uygulamalar önerilir. Uygulama sırasında hastanın büyük hava yollarındaki sekresyonların temizlenmesi gerekebileceği için uygun ekipman uygulama sırasında hazır bulundurulmalıdır. Büyük, ağır, pahalı ve elektrik gerektiren bir cihaz olup SGK tarafından şu anda karşılanmamaktadır.



**Resim 23. Yüksek frekanslı göğüs duvarı osilatörü (VEST ®)**

### D. Öksürük Oluşturulması

Nöromüsküler (sinir ve kas ile ilgili) hastalıklarda, solunum kasları da tutulduğu için temel sorun etkin bir öksürüğün oluşturulamamasıdır. Bu hastalarda araya giren akut enfeksiyonlar sırasında sekresyonlardaki artış, akciğerlerde tıkaç oluşturarak sönmeye ve oksijen değerlerinde düşüşe neden olabilir. Bu nedenle bu hastalarda pulmoner rehabilitasyonda **manuel hiperinsüflasyon** ve **Mekanik İnsüflasyon-Eksüflasyon Cihazı** gibi öksürüğü tetikleyen teknikler daha sıklıkla kullanılır

Sekresyonların temizlenmesini kolaylaştırmak için göğüs fizyoterapisi öncesi hipertonic salin (tuzlu su), serum fizyolojik, hava nemlendiricileri ya da bazı mukolitik ilaçlar (balgam söktürücü) kullanılabilir. Hava nemlendiricileri bazı hastalarda sekresyonlarda artışa yol açabileceğinden, eğer işe yaradığı düşünülüyorsa dikkatle kullanılmalıdır. Bu konuda doktorunuzun önerilerini dikkate almanız uygun olur.

**1. Manuel Hiperinsüflasyon:** Bu teknikte esas amaç öksürüğü tetiklemek olup, tek başına balgam atılımını arttırmak için kullanılması önerilmemektedir. Trakeostomi kanülüne eklenen bir ambu ile hastaya yavaş, derin bir inspirasyon (nefes çekme) yaptırılıp, 1-2 saniye beklendikten sonra balon ani olarak serbest bırakılır. Böylece normalden daha fazla hava akciğer içine verilip, ani basınç düşüşü ile öksürük refleksi uyarılmış ve arttırılmış olur. Hatta bu yöntem ve göğüs kafesinin titreşimi (vibrasyon) ile kombine edilip, bu etki arttırılabilir.

**2. Mekanik İnsüflasyon-Eksüflasyon Cihazı (Öksürtme Cihazı):** Burun ve ağzı içeren bir maske ile veya trakeostomi aracılığı ile kullanılabilen öksürüğü tetikleyici bir yöntemdir. (Resim-24). Cihaz, akciğer içine pozitif bir basınç ile öksürük için gerekli olan inspiratuar kapasiteye ulaşacak miktarda hava pompalayıp, sonra ani bir şekilde negatif basınç oluşturarak güçlü bir ekspirasyon (nefes verme) sağlama prensibi ile çalışmaktadır. Hastanın

cihaz ayarları hava yollarındaki sekresyonları temizleyecek düzeyde olmalıdır. Kas gücü daha az ya da daha ağır hastalarda daha yüksek basınçlar tercih edilmelidir. Nefes alma ve nefes verme arasında istenir ise 2 saniyelik boşluklar bırakılabilir. Göğüs duvarı ve karın ağrısına, gastroözefageal reflüye neden olabilmesi dışında genellikle hastalar tarafından iyi tolere edilir ve kullanımı güvenlidir. Reflüye sebep olabileceği için açken yapılması daha güvenlidir.



**Resim 24. Mekanik İnsüflasyon-Eksüflasyon Cihazı (Öksürtme Cihazı- Cough Assist)**



# 17. TRAKEOSTOMİLİ ÇOCUKLARDA BESLENME VE ASPİRASYON (GIDALARIN AKCİĞERE KAÇMASI)

## A. Trakeos tomili çocuğun beslenmesi

Trakeostomili çocuklarda yutma sorunları sık görülmektedir. Bu yüzden çocuğun ağızdan beslenip beslenemeyeceğine, ağızdan beslenmenin güvenli olup olmadığına yapılacak testler sonucunda bireysel olarak karar verilmelidir. Trakeostomili çocuklarda seçilebilecek beslenme yöntemleri aşağıda sıralanmıştır;

- 1. Damardan beslenme:** Hastanede yatan ve ağızdan ya da tüple beslenmesi riskli olan hastalarda genellikle kısa süreler için seçilebilecek bir yöntemdir. Kateter ya da damar yolu gerektirmesi ve riskleri nedeniyle zorunlu olmadıkça tercih edilmemektedir.
- 2. Nazogastrik tüpten beslenme:** Özellikle ağızdan beslenmenin mümkün olmadığı ya da yutma sırasında akciğere gıda kaçması ve enfeksiyon riski nedeniyle güvenli olmadığı durumlarda seçilebilecek bir yöntemdir. Uzun süreli bir beslenme yöntemi olarak düşünülmemelidir. Eğer hasta 2-3 ay içerisinde ağızdan beslenmeye dönemiyorsa gastrostomi (mideye beslenme tüpü takılması) düşünülmelidir.
- 3. Gastrostomi:** Uzun süre ağızdan beslenemeyen hastalarda seçilebilecek bir yöntemdir. Endoskopik olarak ya da cerrahi olarak mideye beslenme tüpünün yerleştirilmesi ve besinlerin doğrudan mideye verilmesini içeren uzun süreli bir beslenme şeklidir.
- 4. Ağızdan beslenme:** Doğal beslenme şeklidir. Mümkün olduğunca hastaların ağızdan beslenmesi tercih edilmelidir. Ancak kimlerin güvenli bir biçimde ağızdan beslenebileceğine hasta özelinde karar verilmelidir. Fleksibl Endoskopik Yutma Çalışması adı verilen hasta başında uygulanan ya da videofloroskopik yutma çalışması adı verilen radyolojik görüntüleme

altında uygulanan testlerle yutmanın güvenli olup olmadığı belirlenebilir. Bu testler sonucunda ağızdan alınan gıdaların soluk borusuna kaçıp kaçmadığı belirlenebilir. Soluk borusuna kaçak varsa test sırasında kıvam artırıcı kullanılarak kaçağın devam edip etmediği incelenebilir.

## B. Çocuğum akciğerine mama kaçırıyor mu?

Beslenme yolu ne olursa olsun trakeostomili çocuklarda akciğere mama kaçma riski trakeostomili olmayan çocuklardan daha fazladır. Eğer çocuğunuz ağızdan besleniyorsa aşağıdaki belirtiler çocuğunuzun akciğerine mama kaçırdığının bir işareti olabilir;

- Yutma sırasında öksürme ya da boğulur gibi olma
- Yutma sonrası trakea salgılarının daha sulu olması
- Tükürük ya da gıdaların ağızda bekletilmesi
- Trakeostomi kanülünden mama gelmesi
- Çocuğun sık akciğer enfeksiyonu geçirmesi

Ağızdan beslenmeyen, tüple beslenen çocuklarda da genellikle kusma sonrası, nadiren de kusma olmadan mide içeriği ağıza kadar gelip akciğere kaçabilir. Bu yüzden çocuğunuz tüple besleniyor da olsa (özellikle de reflü cerrahisi yapılmadıysa) yukarıdaki işaretlere dikkat etmenizde fayda bulunmaktadır.

Akciğere gıda kaçmasını engellemek için yutma terapistinizle birlikte çalışmanız gerekmektedir. Bunun dışında;

- Gıdaların kıvam artırıcılar kullanılarak katılaştırılması
- Beslenmenin yavaş olması (ağızdaki lokma yutulmadan ikinci lokmanın verilmemesi)

- Çocuğun beslenme sırasında oturur pozisyonda olması
- Gerekirse doktorunuzun önerdiği ilaçların kullanılması sorunun çözümüne yardımcı olabilir.

Eğer tüm bunlara rağmen çocuğunuz yediklerini akciğere kaçırıyorsa doktorunuza mutlaka haber veriniz. Eğer trakeostomi kanülüne mama kaçtığını fark ederseniz çocuğunuzun başını yana çevirip trakeostomi kanülünü aspire ediniz. Çocuğunuzun ateş, öksürük, hırıltı gibi akciğer enfeksiyonu bulguları açısından takip ediniz.

### C. Nazogastrik tüple beslenme tekniği

Nazogastrik tüp burundan geçirilerek mideye takılan tüplere verilen addır. Hasta kısa süreli olarak (2-3 aydan daha kısa) ağızdan beslenemeyecekse tercih edilen yöntemdir. Beslenme için kullanılacak nazogastrik tüpler poliüretan ya da silikondan yapılmış (mideye yerleştirilebilmesi için tüple beraber satılan kılavuz tele ihtiyaç duyulmaktadır), yumuşak yapıda ve 6-8 hafta boyunca değiştirilmeksizin yerinde kalabilen tüplerdir. Nazogastrik tüp takılacağı zaman çocuğunuzun en az 2-3 saat aç olması işlem sırasında oluşabilecek kusma riskini azaltacaktır. Nazogastrik tüp takıldıktan sonra burun kenarında kaç santimetrede sabitlendiği kayıt edilmelidir. Nazogastrik tüpler farklı şekillerde burun, yanak ve dudaktan geçirilen, ciltte az alerjik reaksiyon yapan flasterlerle sabitlenmelidir. Flasterle sabitlenen nazogastrik tüplerin burun kanatlarıyla temas etmediğinden emin olmak gereklidir. Tüpün burun kanatlarına birkaç gün boyunca değmesi burun kanatlarında yaraya yol açabilir.

Hastayı beslemeye başlamadan eller 20 saniye süreyle yıkanır ve nazogastrik tüpün yerinde olup olmadığı kontrol edilir;

- Gözle tüpün burun içine girdiği santim okunmalı ve tüpün ilk takıldığında kayıt edilen burun kenarı sabitlenme mesafesiyle aynı olduğu belirlenmelidir.
- Nazogastrik tüpün ucuna takılan enjektör ile nazıkçe birkaç mililitre (ml) mide içeriği çekilmeye çalışılmalıdır. Bu şekilde mide sıvısının rengi, içeriği görülmüş olur. Mide suyu temiz olarak geliyorsa

mideye geri verilmelidir. Mide suyunun içinde kan, kan pıhtıları ya da sarı/yeşil renkte safra varsa doktorunuza haber veriniz.

- Tüpün içindeki olası artıkları temizlemek amacıyla yavaşça 5-10 saniyede, 5-10 ml (doktorunuz tarafından farklı bir miktar belirtilmediyse) su verilmeli, su verilirken çocukta herhangi bir problem olup olmadığı (öksürük, morarma, aşırı huzursuzluk) gözlenmelidir.
- Bir sonraki adımda doktorunuz tarafından önerilen mama hazırlandıktan sonra ya enjektör ya da beslenme torbası/seti yardımıyla önerilen hızda/sürede nazogastrik tüpten verilmelidir.
- Beslenme bittikten sonra yine en az 10 ml suyla (doktorunuz tarafından farklı bir miktar belirtilmediyse) tüpün içi yıkanmalıdır.
- Beslenmede kullanılan enjektör ya da beslenme torbaları ve setleri beslenme bittikten sonra önce ılık, ardından soğuk suyla enjektör ya da torba içinde tortu ya da mama artığı kalmayacak şekilde çalkalanarak yıkanmalıdır. Beslenme pompası kullanılıyorsa; pompadan ayırmadan önce torba içinden su geçirilerek temizlenmelidir. Torba temizlendikten sonra da setin içinden su geçirilerek torba ve set içinde tortu kalmayana dek yıkanmalıdır. Yıkanmış enjektör ya da torba ve setler üzerlerine temiz bir havlu örtülerek saklanabilir. Torba ve setler, eğer temiz kalıyorsa 24-48 saat kullanılabilir.
- Temizlikten sonra eller 20 saniye boyunca tekrar yıkanmalıdır.

### D. Gastrostomiden beslenme tekniği

Gastrostomi tüpleri endoskopi yardımıyla ya da cerrahi olarak mideye yerleştirilen beslenme tüpleridir. Hangi yöntemin kullanılacağına doktorunuzun yapacağı testlerden sonra karar verilmelidir. İki-üç aydan daha uzun süre ağızdan beslenmesi güvenli ya da yeterli olmayan hastalarda tercih edilen bir yöntemdir. Gastrostomi tüpü takıldıktan sonra doktorunuzun belirlediği bir süre çocuğunuzun hastanede yatması gerekebilir. Tüp takıldıktan sonra günlük olarak doktorunuzun belirlediği



süre boyunca antiseptik solüsyonlar (genellikle batikon tercih edilmektedir) kullanılarak tüpün mide içine girdiği yerin etrafı temizlenmelidir. Hastaneden taburcu olmadan önce takılan tüpün ebatını gösteren numarasını mutlaka bilmeniz (genellikle bu numaralar bir rakam ve ardından gelen F harfinden oluşur; örneğin 14F) gerekir. Endoskopi raporunun bir örneğinin elinizde olması ileride çıkabilecek sorunlarda size yardımcı olacaktır.

- Ellerinizi 20 saniye boyunca sabunla yıkayıp iyice durulayın. Daha sonra gözle gastrostomi tüpünün bütünlüğünde herhangi bir bozukluk olup olmadığı kontrol edin. Beslenme öncesi tüp kendi eksenini etrafında (günde 1 kez) bir tur döndürülmelidir. Bu şekilde mide içindeki sabitleyicinin mide duvarına yapışması engellenmiş olur. Tüpün bu manevraya direnç göstermediğinden emin olunması gerekir, eğer tüpü döndürmekte zorluk çekiyorsanız doktorunuza haber veriniz.
- Gastrostomi tüpünün, klipsi açıldıktan sonra, ucuna takılan enjektör ile nazıkçe birkaç ml mide içeriği çekilmeye çalışılmalıdır. Bu şekilde mide sıvısının rengi, içeriği görülmüş olur. Mide suyu temiz olarak geliyorsa bu tüpten mideye geri verilmelidir. Mide suyunun içinde kan, kan pıhtıları ya da sarı/yeşil renkte safra varsa doktorunuza haber veriniz.
- Tüpün içindeki olası artıkları temizlemek amacıyla yavaşça 5-10 saniyede, 5-10 ml (doktorunuz tarafından farklı bir miktar belirtilmediyse) su verilmelidir.
- Bir sonraki adımda doktorunuz tarafından önerilen mama hazırlandıktan sonra ya enjektör ya da beslenme torbası/seti yardımıyla önerilen hızda/sürede nazogastrik tüpten verilmelidir.
- Beslenme bittikten sonra yine en az 10 ml suyla (doktorunuz tarafından farklı bir miktar belirtilmediyse) tüpün içi yıkanmalıdır. Yıkama sonrası mide içeriğinin geri gelmesini engellemek amacıyla tüpün klipsi kapatılmalıdır.
- Beslenmede kullanılan enjektör ya da beslenme torbaları ve setleri beslenme bittikten sonra önce ılık, ardından soğuk suyla enjektör ya da torba içinde tortu

ya da mama artığı kalmayacak şekilde çalkalanarak yıkanmalıdır. Beslenme pompası kullanılıyorsa; pompadan ayırmadan önce torba içinden su geçirilerek temizlenmelidir. Torba temizlendikten sonra da setin içinden su geçirilerek torba ve set içinde tortu kalmayana dek yıkanmalıdır. Yıkamış enjektör ya da torba ve setler üzerlerine temiz bir havlu örtülerek saklanabilir. Torba ve setler, eğer temiz kalıyorsa 24-48 saat kullanılabilir.

- Temizlikten sonra eller tekrar yıkanmalıdır.

Genellikle ilk takılan gastrostomi tüplerinin endoskopi yardımıyla çıkartılması gerekir. İlk takılan tüp çıkartıldıktan sonra çoğunlukla balonlu gastrostomi tüpleri takılmaktadır. Bu tüplerin nasıl değiştirilebileceği doktorunuz tarafından size öğretilirse evde de gerektiğinde (balonun patlaması durumunda) kendiniz tüpü değiştirebilirsiniz.

## E. Nazogastrik tüp ya da gastrostomiden ilaç verme

Ağız yoluyla kullanılan ilaçların birçoğu nazogastrik tüp ya da gastrostomiden verilebilir. İlaçlar eğer doktor tarafından özellikle önerilmediyse mamalara karıştırılmamalıdır. Tüpün içinden ilaç verilecekse süspansiyon (sıvı) formları tercih edilmelidir. Tüpten herhangi bir ilaç vermeden önce 5-10 ml suyla mutlaka tüp temizlenmelidir. Sıvı formdaki ilaçlar 30 ml suyla sulandırılarak verilmelidir (ilaçların sulandırma miktarları yine de hekime danışılmalıdır). Toz, katı ya da granül formundaki ilaçlar verilecekse, ezilip ezilemeyecekleri, tüpten verilmeye uygun olup olmadığı hekime danışılmalıdır. Katı ya da toz ilaçlar en az 10-15 ml suda eritilerek verilmelidir (ilaçların sulandırma miktarları yine de hekime danışılmalıdır). Birden fazla ilaç aynı anda verilecekse her ilaç arasında tüp 5 ml suyla yıkanmalıdır. Farklı ilaçlar aynı enjektör ya da kap içinde karıştırılmamalıdır. İlaçlar verildikten sonra tüp mutlaka suyla yıkanmalıdır (ne kadar su verileceği hekime danışılmalıdır). **Özellikle klaritromisin adlı antibiyotiği içeren şurup ve tabletler tüpün içini tıkayabileceği için mümkünse ağız yoluyla verilmeli, mümkün değilse bol miktarda ılık suyla karıştırılıp hızlı bir şekilde tüpten verilmeli ve ardından tüpten enjektörle uygun miktarda su verilmelidir.**

## F. Gastrostomi tüpünün tıkanması, delinmesi ya da balonun patlaması

- Gastrostomi tüpü tıkanmış olduğunda eğer kullandığınız tüp balonlu gastrostomi tüpü ise ilk olarak balonu söndürüp tüpü yerinden çıkartmanız gereklidir. Daha sonra vücut dışındayken tüpün içinde tıkanıklık yapan yeri elinizle bulup parmaklarınızla tüpün içinde katılmış materyali ezebilir ardından bol miktarda suyla tüpün içini yıkayabilirsiniz. Son olarak doktorunuzun gösterdiği şekilde balonlu gastrostomi tüpünü takıp yerine sabitleyebilirsiniz.
- Eğer tıkanan tüp ilk takılan (dolayısıyla balonlu olmayan) tüp ise elinizi yıkadıktan sonra tüpün klipsini açın ve içinde kalan su/mamayı çekebildiğiniz kadar çekin. Ardından 60 ml enjektör yardımıyla tüpü aşırı zorlamadan verebildiğiniz kadar ılık suyu tüpe doldurup 15 dakika bekleyin. Daha sonra enjektörü tekrar takarak tıkanıklığın açılıp açılmadığını kontrol edebilirsiniz. Eğer tıkanıklık devam ediyorsa kısa aralıklarla enjektörden basınç uygulayarak tıkaç hareket ettirmeyi deneyebilirsiniz. Eğer tıkaç vücutun dışında kalan bir bölgedeyse elinizle tıkaçı parçalayıp tüp boyunca sağlamaya çalışabilirsiniz. Eğer bu yöntemlerle tüpü açamazsanız mutlaka doktorunuza haber veriniz. Tıkalı tüpleri açmak için kola, soda ya da meyve suyu kullanımı rutin olarak önerilmemektedir.
- Eğer ilk takılan gastrostomi tüpü delinir ve tüpten mama dışarı akmaya başlarsa eğer delik vücuttan uzak bir bölgedeyse tüp delik sonrasından kesilip boyu kısaltılarak kullanılabilir ancak delik vücut girişine çok yakınsa bu yöntem pratik olmayacağından tüpün değiştirilmesi gerekir. Böyle bir durumda gerekirse tüp değiştirilene kadar burundan nazogastrik tüp takılarak çocuğunuzun beslenmeye devam etmesi sağlanabilir.

- Balonlu gastrostomi tüpü kullanıyorsanız ve balon patlarsa tüp yerinden çıkacaktır. Bu durum nispeten acil bir durumdur. Eğer tüp yerine takılmazsa mide ile cilt arasındaki fistül (delik) birkaç saat içinde bile tamamen kapanıp kullanılamaz hale gelebilir. Bu nedenle mutlaka yedek bir balonlu gastrostomi tüpünüz olmalı. Eğer elinizde yedek balonlu gastrostomi tüpü yoksa en yakın sağlık kuruluşuna başvurmanız gerekmektedir. Sağlık kuruluşunda balonlu gastrostomi tüpü bulunmasa bile en azından kullandığınız tüple aynı numarada bir idrar sondası takılabilir.

Çocuğunuzun hangi mamayla, ne sıklıkta ve miktarda besleneceği, ne kadar su alacağı, ek olarak tuz ve vitamin gibi ek desteklerin verilir verilmeyeceği, büyüme takibinin nasıl olacağı doktorunuz tarafından belirlenmelidir.

# 18. TRAKEOSTOMİLİ ÇOCUKLARDA DİL, KONUŞMA VE YUTMA TERAPİSİ

## A. Trakeotomili Çocuklarda Dil ve Konuşma Terapisi Hizmetleri Nelerdir?

Dil ve konuşma terapisi hizmetleri birbiri ile bağdaşık ve ayrılamayan **konusma** ile **yutma gelişimi** alanlarını kapsar. Trakeotostomi kanülünün varlığı çocuğunuzun soluk/ nefes alma-verme yolunu değiştirdiğinden hem konuşmak için gereken sesi çıkarmasını hem de beslenmek için gereken yutma fonksiyonunu olumsuz etkileyecektir. İşte, dil ve konuşma terapistleri, bu alanlarda değerlendirme ve müdahale sunarak trakeostomili çocuğunuzun sağlıklı gelişimi için sizlere destek olacaktır.

## B. Trakeotomili Çocuklarda İletişim-Dil-Konuşma Gelişimi Nasıl Etkilenir?

### 1. Trakeostomi kanülü ses çıkarma ve konuşma gelişimini nasıl etkiler?

Ses çıkarmak için akciğerlerimizden gelen hava akımını kullanırız. Hava akımı soluk verirken ses tellerimizden geçer ve o sırada onları titreştirir ve ses çıkar. Çıkan ses ağız ve burun yolunda farklı konuşma sesleri çıkarmak için dil, dudak, yumuşak damak hareketleri ile şekillenir. Bebekler başlangıçta çeşitli ses oyunları ile iletişim kurmaya çalışır ve sözel dil (lisan) zamanla geliştikçe bu sesler söze, sözcüklere dönüşür. Doğal bir dil-konuşma gelişimi için yaşamın ilk iki yılı oldukça kritik bir dönemdir. Bu dönemde bebeğin annenin konuşmalarını duymasına ihtiyacı olduğu kadar çeşitli uyaranlara cevap vermesi de önemlidir. Trakeostomiye ilk 12 ayda ihtiyaç duyulduğunda çocuğunuzun soluk/ nefes alma-verme yolu değişmiş olacaktır ki bu da ilk bir yıldaki söz öncesi ilk iletişim becerilerinin temeli olan ses çıkarmasını engelleyecektir.

### 2. Trakeostomili bebeğinizin ses çıkaramaması anne-bebek etkileşimini ve iletişimini nasıl etkiler?

Anne-bebek etkileşiminde annenin dokunsal teması, ilgisi ve sevgisini hissetmesi, annenin sesini duyup yanıt verebilmesi bağlanma açısından da önemlidir. Bağlanma sadece normal yeni doğan için değil hastanede uzun süreli yatan bebek ve çocukların iletişimsel ve psikolojik gelişiminde önemli alt yapılardan biridir. Bebekler bizimle çeşitli yollarla iletişim kurar. Ağlar, sesler çıkarır, yüz ifadeleri, göz kontağı ve jestler kullanır. Bunlar anneler için ipuçlarıdır. Trakeostomi kanülleri olan bazı çocuklar ses üretmediği ve sesli sesli ağlayamadığı için annelerin bu ipuçlarını anlaması, bebeğini izlemesi ve ona karşılık vermesi, gereken tepkiyi sevgiyle doğru vermesi oldukça önemlidir. Heyecanlı, telaşlı ya da ilgisiz bir anne olduğunuzda çocuğunuzun iletişim kurmak için bir motivasyonu olmayacaktır. Sesini duyuramadığı için hırçınlaşacak, bir kısır döngü oluşacaktır.

### 3. Bebeğinizin/Çocuğunuzun iletişim gelişimine nasıl destek olmalısınız?

İletişimdeki etkilenme şiddeti, altta yatan hastalık, trakeostominin başlangıç zamanı ve devam ettiği süreye göre değişir. Her durumda bebeğinizle her zaman göz kontağı kurmalısınız. Bebeğinizin her türlü iletişim girişimine mutlaka sakın ve yumuşak bir tonla tepki verin. Sık sık çeşitli yüz ifadeleri, jestler ve kısa cümleler kullanın, anlaşılır ve yavaş konuşun ve sözcükleri sık sık tekrar edin. Çocuğunuzla sürekli konuşun ve ona kitap okuyun.

#### 4. Trakeotomili çocukların konuşma gelişimi için farklı iletişim seçenekleri nelerdir?

Trakeostomi kanülleri bazı çocuklarda uzun bazılarında ise görece kısa bir zaman diliminde takılı kalacağından çocuğunuz gecikmeli de olsa konuşmaya başlayacaktır. Ancak; bu süreci verimli geçirmek gerekir. Dil gelişimini desteklemek ve çocuğunuzun ses ve sözcük üretimlerini gerçekleştirebilmesi için ona çeşitli fırsatlar sunmak gerekir. Bu fırsatlar farklı iletişim yöntemlerinden yararlanarak sağlanabilir. Bunlar ses ve konuşmaya dayalı olan trakeostomi kanülünü parmakla kapatma, trakeostomi konuşma valfleri, ya da yapay larenks seçenekleri olabilir. Jest ve işaret dili veya alternatif destekleyici iletişim teknolojileri, total iletişim gibi konuşmaya dayalı olmayan iletişim yöntemleri de diğer seçeneklerdir. Bebek ve çocukların özellikle kritik dönemdeki dil ve konuşma gelişimlerini desteklemek için genellikle birkaç yöntemin bir arada kullanılmasında yarar vardır. Hangi yöntemlerden nasıl yararlanabileceğiniz çocuğunuzun genel gelişimi ile de ilgilidir. Bu konularda dil ve konuşma terapistiniz size destek olacaktır.

#### 5. Trakeostomi kanülü parmakla kapatıldığında çocuğum nasıl konuşur?

Bu seçenek her yaştaki çocuk için uygun değildir. Hekiminiz ve dil ve konuşma terapistiniz bu seçenek için size çocuğunuzun hazır olma yaşını ve zamanını söyleyecektir. Bu seçenek çocuğunuz konuşmak istediği zaman ya da ona fırsat tanımak için trakeostomi kanülünün temiz bir parmak ile kısa sürelerle kapatılmasına dayalıdır. Parmakla kanülü kapatma işlemi havanın tüpten dışarı çıkmasını önleyerek havayı ses tellerinden geçerek ağız içine yönlendirir. Çocuklar zaman içinde konuşurken trakeostomi tüplerini çeneleri veya parmaklarıyla kapatmayı öğrenirler ancak bu yolun temiz olduğundan emin olmak gerekir.

#### 6. Trakeostomi Konuşma Valfi nedir? Çocuğunuzun konuşmasını nasıl sağlar?

Trakeostomi konuşma valfi, trakeostomi kanülünün dışına yerleştirilen kapak şeklinde bir parçadır (Resim 25,26). Bu kapak çocuğunuz nefes aldığı anda açılan tek yönlü bir kapaktır. Nefes alınca kapaktan geçen hava akciğerlere

dolar. Nefesi verirken bu hava trakeostomi kanülünden çıkmaz ve boğaza yönelir ses tellerinin arasından geçerek ağızdan ve burundan çıkar. Trakeostomi konuşma valfi için çocuğunuzun uygun olup olmadığını bir dizi değerlendirme sonrasında hekiminiz ve dil ve konuşma terapistiniz karar verecek ve sizi bilgilendirecektir. **Konuşma valfi kullanımı için ilk deneme hasta monitorize edilerek (oksijen değeri ve kalp atımı takibi ile) yapılmalıdır. Deneme süresi hastanın toleransı ve klinik durumu gözlemlenerek (solunum iş yükünde artma, solunum şeklinde değişme, yorgunluk, davranış değişikliği gibi) belirlenmelidir.**



Resim 25. Hava akımı direnci kişiye göre ayarlanabilen ve oksijen girişi olan konuşma valfi



Resim 26. Konuşma valfi (Passy Muir ®)

## 7. Çocuğum konuşma valfinden nasıl fayda görür?

Konuşma valfi çocuğunuzun hem iletişim ve konuşma gelişimine hem de nefes alma ve yutma gelişimine fayda sağlar:

- Ses üretimini destekler: Aileler bebeklerinin ağladıklarını, ses çıkardıklarını duyar ve bebekler de ses çıkarabildiklerini anlar karşılık verirler.
- Bebeğiniz tipik bebekler gibi çeşitli ses oyunları, mırıldanma, ses oyunları geliştirir, heceleme ve ses taklitleri yapabilir. Bu ses oyunları konuşmaya temel oluşturur.
- Giderek daha yüksek ses şiddeti kullanmaya başlayarak daha normal konuşma ritmi ve melodisi ile daha iyi bir ses kalitesi çıkarma eğilimi artar.
- Bir yaşlarına doğru zamanı gelince sözcük üretebilirler. Bir oyuncağa odaklanarak ortak bir ilgi, dikkat geliştirip bunu sürdürebilirler. Oyun oynayabilirler.

Konuşma valfi akciğerlerden gelen havanın boğaza, oradan ağıza ve buruna itilmesiyle çocuğunuzun nefes alma fonksiyonuna da fayda sağlar.

- Burun yolunu kullanmayı öğrenirler; bu ayrıca orta kulak enfeksiyonlarını önlemeye destek olur.
- Ağız ve burundan havayı dışarı verme solunum kaslarını geliştirir. Bu da daha kısa zamanda dekanülyasyona (trakeostominin çıkarılmasına) hazırlar
- Konuşma valfi aynı zamanda çocuğunuzun göğüsteki sekresyonlarının daha kolay temizlenmesine ve daha güçlü bir öksürük geliştirmesine fayda sağlar. Bu da sekresyon miktarının azalmasına yardımcı olur.
- Artan hava akışı nedeniyle tat ve koku alma duyuları gelişir.
- Konuşma valfi yutma gelişimine de fayda sağlar. Bu konu aşağıda açıklanacaktır.

## 8. Konuşma valfi hangi durumlarda kullanılmamalıdır? Hasta yakını olarak neleri bilmeli ve dikkat etmelisiniz?

- Trakeostominin üzerindeki bölgede darlık olan çocuklarda uygun değildir.
- Ses tellerinde skar (nedbe dokusu -yara izi) oluşmuşsa, bu durumda ses kısık veya bozuk olabilir.
- Her iki ses telinde de paralizi (felç) olup da nefes alma güçlüğü nedeniyle trakeostomi açılmış ise bu durumda iletişim için konuşma valfi kullanılamaz.
- Tek ses telinde paralizi olma durumunda ses telleri arasında nefes alıp vermede yeterli açıklık sağlanabiliyor ise üretilen ses zayıf olsa da konuşma valfi kullanılabilir.

Sıklıkla, trakeostomili çocukların başka problemleri de vardır. Çocuğunuz erken doğmuşsa, dil gelişimi ile ilgili sorunları da olabilir. Çocuğunuzun kafa travması veya omurga yaralanması öyküsü varsa, iletişimdeki problemi nörolojik temelli olabilir. Dolayısıyla trakeostomi tüpünün çıkarılmasının, çocuğunuzun konuşma probleminin çözümünde cevap olmayabileceğini hatırlamak önemlidir.

## 9. Konuşma valfi kullanmak için nelere ihtiyaç duyarsınız?

- Aspiratör
- Oksijen (eğer çocuğunuz ihtiyaç duyuyorsa ve doktor tarafından önerilmişse)
- Oksijen saturasyonu ölçen alet

## 10. Konuşma valfini nasıl kullanabilirsiniz?

- Konuşma valfini sadece çocuğunuz tam olarak uyanık olduğunda ve bir yetişkin tarafından izlenirken kullanmalısınız.
- Eğer ihtiyaç varsa trakeostomi kanülünü ve ağız içini aspire edin.
- Eğer trakeostomi kanülü kafıysa valfi takmadan önce bu kafın tamamen sönmesini/indirilmesini sağlayın.



- Eğer çocuğunuz ventilatöre bağlıysa, kafi tamamen söndürmeniz gerekebileceğinden, konuşma valfini kullanırken tepe inspiratuar basıncı (PIP) veya tidal volümü artırmanız gerekebilir.
- Trakeostomi kanülünün ucuna konuşma valfini yerleştirin, valf saat yönünde yaklaşık çeyrek tur döndürülerek trakeostomi kanülünün tepesine takılmalıdır.
- **Çocuğunuzda sıkıntı veya rahatsızlık belirtileri varsa, konuşma valfini hemen çıkarın.** Valfi çıkarmak için ise saat yönünün tersine döndürülmelidir.
- Bazı konuşma valflerinde oksijen girişi de vardır, bu girişe gerektiğinde oksijen de takılabilir.
- Buhar tedavileri esnasında valf çıkarılmalıdır, tedavi esnasında unutulduysa da valvin tıkanmaması veya işlevinin bozulmaması için sonrasında mutlaka çıkarılarak durulanmalıdır.
- Valf günlük olarak sabunlu suyla temizlenmelidir. Soğuk-ılık suyla durulanmalıdır, sıcak su valfte hasara neden olabileceğinden önerilmemektedir. Sonrasında valf kendiliğinden kurumaya bırakılmalıdır. Fırça, sirke, çamaşır suyu ve alkol kullanılmamalıdır.

### 11. Konuşma valfi kullanırken nelere dikkat etmelisiniz?

- Nefes almada zorluk olup olmadığına,
- Solunum hızının normalden fazla olup olmadığına,
- Herhangi bir rahatsızlığı sıkıntısı olup olmadığına dikkat etmelisiniz. Yüz kıvrırma, ağlama ifadesi, gergin vücut, ten renginde soluklaşma, kararma, dudak kenarlarında ve parmaklarda morarma olduğunda konuşma valfini çıkarın.
- Konuşma valfi takılıyken çabuk yorulmamalıdır. Oturma, emekleme, yürüme gibi becerilerini rahat yapabilmelidir.
- Oksijen düzeyi ve ten renginde değişiklik durumları takip edilmelidir. Normal yüz ve dudak rengi olmalıdır.

- Konuşma valfi kullanırken valfin çocuğunuz nefes aldığı anda içeri doğru hareket eden kısmının hareketli olduğunu gördüğünüzden emin olun.
- Bu kısım çocuğunuz nefesini verirken kapalı olacaktır ve valften hava çıkmayacaktır. Bunu bu bölgeye küçük bir ayna tutarak kontrol edebilirsiniz.

### 12. Konuşma valfi kullanamayacak çocuklarda “İşaret Dili” kullanılabilir mi?

İşaret dili sadece işitme engeli olan çocuklar için değildir. Çocuğunuzun yeterli ses üretimi yoksa, ihtiyaçlarını ve düşüncelerini işaret dili kullanarak ifade edebilir. Eğer resmi bir işaret dili kullanmak gerekiyorsa bu durumda siz de bu dili öğrenmelisiniz.

### 13. Çocuğum ile jest kullanarak iletişim kurabilir miyim?

Doğal ya da resmi bir işaret dilinin bir parçası olarak jest kullanma özellikle söz öncesi dönemdeki bebeklerin dil gelişimlerini desteklemek için önemli bir iletişim aracıdır. Çocuğunuz ses çıkarsın ya da çıkarmasın her zaman onun anlama ve kendini ifade biçimini geliştirmek için jest kullanmaya teşvik edebilirsiniz.

### 14. Alternatif Destekleyici İletişim Teknolojileri (ADİS) çocuğuma nasıl destek olabilir?

Ses üretimi gerçekleştiremeyecek düzeyde olan çocuklarda (örneğin, ses tellerinde sorun olan veya nörolojik nedenlerle ciddi konuşma sorunları olan) dil ve konuşma terapistlerinden yardım alarak alternatif destekleyici iletişim yöntemlerinin kullanımı sağlanabilir. Ayrıca, konuşma valfi kullanan çocuklarda da dil ve konuşma terapistleri ADİS'ten yararlanacaktır. ADİS günümüzde çok gelişmiştir ve teknoloji ile desteklendiğinde önemli yarar sağlar. Bunlar bilgisayarlar, akıllı tabletler, ses üreten konuşma panoları ve benzeri cihazlardaki yazılım programından iletişim kurmak istediği konu ile ilgili sözcükleri, cümleleri seçerek veya yazarak bilgisayarda oluşturulmuş bir ses ve konuşma ile iletişim sağlayabilecek çeşitli araçlardır. Resimli materyallerden oluşan iletişim araç gereçleri, panolar, el kitapları, broşürler de alternatif destekleyici

iletişim yöntemi olarak kullanılabilir. Resimlerde kişisel nesnelerden yararlanılabilir. Böylece çocuklar için kişisel iletişim resim tahtalarının oluşturulmasında yardımcı olabilir.

### 15. Bütüncül iletişim yaklaşımı nedir?

Bütüncül iletişim yaklaşımı, trakeostomi kanüllü bebek ve erken çocukluk yaşındaki çocuklar için yüz ifadeleri, jest, ADİS ve konuşmanın birlikte kullanıldığı hibrid bir yaklaşımdır. Bebekler birçok yöntemin bir arada bulunduğu iletişim kanallarından daha çok fayda görürler.

## C. Trakeostomili Çocuklarda Yutma Gelişimi Nasıl Etkilenir?

Trakeostomi kanülü ve mekanik ventilasyon gerektiren çocuklarda beslenme ve yutma gelişimini etkileyen birçok faktör olabilir. Bu popülasyondaki beslenme ve yutma güçlükleri “birincil”, “ikincil” veya “karma” olarak düşünülebilir. Birincil yutma güçlükleri, yutak bölgesiyle ilgili yutma güçlüğüne neden olan yapısal veya fonksiyonel anormalliklerden (örneğin, ses teli felci veya gırtlakın yükselmemesi) oluşur. İkincil yutma güçlükleri, yapısal veya fonksiyonel anormallikler olmaksızın beslenme ve yutmayı etkileyen ve ağız-yüz bölgesinde aşırı hassasiyet, dokunsal duyarlılık veya ağız-yüz bölgesinde eşgüdümün zayıf olması vb işaret eder.

### 1. Bebek ve çocuklarda beslenme ve yutma bozukluğunun belirtileri nelerdir?

- Yenidoğan döneminde az ve güçsüz emme veya hiç emme refleksinin olmayışı (bu erken doğum nedeniyle de olabilir zamanında doğan bebeklerde de olabilir)
- Emme sırasında memeyi kavramada güçlük, memeyi ağıza almada ve tutmada isteksizlik
- Kaşıkla beslenenlerde yiyeceği reddetme, beslenme amaçlı ağıza yaklaşıldığında bunu reddetmesi
- Beslenme sürelerinin uzaması
- Emdiği sütü veya mamayı yutmada güçlük

- Sütün mamanın ağız içindeki boşluklarda birikmesi, katı gıdaların yanak içi boşluk ve sert damakta birikmesi
- Anneyi emme, biberonu emme veya kaşıkla beslenme sırası ya da sonrasında öksürük
- Salya akıntısında ve genel olarak sekresyonlarda artış
- Hırıltılı solunum
- Beslenme sırası ve sonrasında solunum hızında artış
- Beslenirken yüzde kızarma morarma solukluk
- Oksijen saturasyonunda düşme
- Yutma sonrası ıslak ses kalitesi
- Beslenme sırası ve sonrasında huzursuzluk
- Trakeostomi kanülünden fazlaca sekresyon gelmesi

Bebeklerde/çocuklarda aspirasyon, sessiz aspirasyon ve penetrasyon yutma bozukluğunun en önemli sorunlarıdır. Bunların sonucunda aspirasyon pnömonileri (zatürre) oluşacağından yutma bozukluğu belirtilerini iyi takip edip hekimiz ve dil-konuşma terapistinizle görüşerek değerlendirme yapılması gerekir.

### 2. Yutma sürecinde aspirasyon, penetrasyon, sessiz aspirasyon nedir?

- Aspirasyon, yiyeceklerin çiğnenmesi ile oluşan lokma ve sekresyon parçacıklarının ses tellerinin altına inip nefes borusuna doğru geçtiği durumdur.
- Penetrasyon, lokmanın ve sekresyonların ses telleri seviyesinde ve ses tellerinin üzerindeki bölgede birikmesidir. Bu birikinti öksürerek temizlenebiliyorsa sorun yaratmaz ancak sürekli birikimler temizlenemediğinde bir sonraki nefes alışta aspirasyona dönüşebilir; yani ses tellerinin altına inip, soluk borusuna kaçabilir.
- Sessiz aspirasyon, lokmanın ses telleri seviyesinin altına inerken larengeal duysal refleksin olmayışı nedeniyle bunun hissedilmeyip aspirasyonun gerçekleşmesidir. Bu bebek ve çocuklar için tehlikeli

bir durumdur. Beslenme sırasında duysal refleks olmadığında yiyecekler larengeal bölgeye ulaşsa bile öksürük olmaz. Öksürüğün olmayışı size normal ve iyi gelebilir, ancak bu durumda öksürük olması gereken bir reflekstir ve hava yolunu koruyan bir reflekstir. Bebeğin ya da çocuğun rahatça beslendiğini düşünürken hırıltılı solunumu ve sıkıntılı hali size anlamsız gelebilir. Böyle bir durumda mutlaka hekiminize danışmalısınız.

### 3. Dil ve Konuşma Terapistinin Değerlendirmesi neleri kapsar?

- Dil ve konuşma terapisti veya tıbbi ekip üyeleri tarafından beslenmesi önerilmeyen çocuğunuzu ağızdan beslemeyiniz.
- Beslenme ve yutma bozukluklarında tedavi bir süreci kapsar ve bu süreçte sabırlı ve temkinli olmak çok önemlidir.
- Üç yaşından önce trakeostomi kanüllerine ve / veya mekanik ventilasyona ihtiyaç duyan çocuklar, normal oral besleme için gerekli oral motor hareketlerini tam olarak geliştirmemiş olabilir. Bu nedenle, trakeostomi ya da ventilasyonun başlamasından önceki beslenme deneyimlerinin niteliği ve kapsamı hakkındaki bilgi, çocuğun beslenmeye hazır olma derecesinin belirlenmesinde önemlidir. Ebeveyn görüşmesi yapılırken çocuğun ayrıntılı tıbbi geçmişine ek olarak diyet kıvamları, sunum şekli ve beslenmede bağımsızlık düzeyi hakkında terapistle bilgi verilmelidir.
- Ön beslenme değerlendirmesinde bebekler için besleyici olmayan emme ile besleyici emmenin gözlenmesi yapılır, bu sırada bebeğin kalp atışı solunumu ve oksijen düzeyi takip edilir; herhangi bir kontrendikasyon varlığına dikkat edilir.
- Çocuğun pozisyonlarının emmeyi ve beslenmeyi nasıl etkilediği gözlenir.
- Çocuğun tüple beslenme durumunda salgıları yönetebilme ve lokmayı tolere edebilme durumu gözlenir.
- Dil ve konuşma terapistleri, yatakbaşı/klinik yutma değerlendirmesini tamamladıktan sonra, gıdanın aspirasyonuna ilişkin kanıt yoksa, deneme beslemesinin sonuçlarına ve beslenme ihtiyaçlarına göre oral beslenme için önerilerde bulunacaktır.
- Yatak başı yutma değerlendirmesi sırasında yutmada herhangi bir sorun düşünüldüğünde ve/veya aspirasyon kanıtı varsa (örneğin, gıda sunumuyla tutarlı öksürük, gıda sunumundan hemen sonra hırıltı) yutmanın videofloroskopik/modifiye baryumlu yutma çalışması ya da fiberoptik/fleksibl endoskopik yutma çalışması gibi daha objektif testler ile değerlendirmesi gerekebilir.
- Videofloroskopik/modifiye baryumlu yutma çalışması bebek ya da çocuğun ne kadar lokmayı hangi kıvam ve postürde güvenle yutabildiği, yutma sırasında ağız, yutak ve yemek borusu bölgelerinde yutma güçlüğü ve aspirasyon olup olmadığının tespit edildiği radyolojik bir yöntemdir.
- Fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesi (FEES) mevcut bir diğer objektif değerlendirme yöntemidir. Kıvrılabilir bir endoskop ile burundan girilerek yutma mekanizmasının dilin tabanından gözlenmesini sağlar.
- Eğer çocuk yataktan kalkamayacak ve pozisyon verilemeyecek durumda ve burundan değerlendirilmesi uygun ise genellikle fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesi yapılır.
- Böyle bir çalışma, aspirasyonun ne zaman gerçekleştiği (örn., yutmadan önce, yutmadan sonra), aspirasyonu hangi faktörlerin etkilediği / neden olduğu (örneğin, erken dökülme, korunmasız hava yolu, krikofaringeal disfonksiyon, vb.) ve hangi telafilerin (örneğin, gıda tutarlılığı, konumlandırma, sunum) yutmayı geliştirdiği hakkında bilgi verir.
- Çocuğun klinik olarak birden fazla kıvamda aspirasyon göstermesi durumunda, videofloroskopik/modifiye baryumlu yutma çalışması, çocuk oral beslemeyi daha iyi tolere edebilene kadar ertelenebilir.

#### 4. Trakeostomili çocuklarda Dil ve Konuşma Terapisi müdahaleleri neler olabilir?

Dil ve konuşma terapisi yapılan değerlendirmelerin sonuçlarına göre hastanın ihtiyaçları doğrultusunda değişebilir.

- Terapi müdahalelerine günlük yaşantı içine yayılmış çalışmalar ile aile de dahil edilir. Birincil yutma güçlüğü ile başvuran çocuklarda, günlük yaşantı içinde yutma verimliliğini ve güvenliğini arttırmaya yönelik çalışmalar planlanır.
- Lokma akışını kontrol etmek için farklı emziklerin kullanılması veya yorgunluğu önlemek için daha kısa süreli sık beslemeler gibi değişiklikler veya uyarlamalar yapılabilir.
- İkincil yutma güçlüğü ile başvuran çocuklar için, dokunmaya ve tada karşı aşırı duyarlılığı azaltmak, besleyici olmayan emme çalışmaları yapmak gibi oral beslenmenin önkoşullarını oluşturmak için tasarlanmış dolaylı teknikler uygulanabilir.
- Ventilator desteği almış olan birçok çocuk, sık veya uzun süreli entübasyon nedeniyle ağız-yüz bölgelerine dokunulmasını istemez. Aşırı bir öğürme refleksi ve yemeğe karşı bir isteksizlik geliştirebilirler; ayrıca bu işlemleri genel ortam ve kişilerle de ilişkili olarak görebilir daha da hassaslaşabilirler, dolayısıyla bu sürecin yönetimi zor ve uzun olabilir.
- Dil konuşma terapisti, olumsuz uyaranlar içeren ortamın değiştirilmesinde hemşireler ve aileler ile yakın çalışır ve aşırı tepkileri en aza indirmek için bakım rutinleri çeşitli oyun veya alternatif etkinliklerle uygular. Örneğin, beslenme sırasında veya ebeveyn çocuk arasında bağlanma ile ilgili zamanlar sırasında ağırlı prosedürlerin uygulanması gibi negatif uyaranların zevkli deneyimlerle ilişkilendirilmemesine dikkat edilmelidir.
- Olumsuz erken deneyimler nedeniyle, bebek yüz ve ağız bölgesinde herhangi bir stimülasyonu kabul etmekte yavaş gelişme olabilir. Terapistiniz sizi bu konuda yönlendirecektir. Bu çok yavaş bir şekilde

başlatılmalı, bebeğe yiyecek verilmeden önce araştırma ve ağız oyuncakları keşfetme fırsatları sağlanmalıdır. Bu işlem aşaması boyunca, ebeveyn veya bakıcı, çocuğun besleyicisi ve temel ihtiyaçların sağlayıcısı olarak bebekle bir bağ geliştirmeye dayalı iletişim kurmalıdır.

- Karma bir yutma güçlüğü yönetim yaklaşımı tipik olarak yukarıda açıklanan dolaylı tekniklerle devam eder. Bebeğin ağızdan beslenmeye başlamaya hazır olduğu görüldüğünde bunu doğrudan teknikler izler. Ebeveyn veya bakıcının eğitimi önemlidir, çünkü yutma güçlüğü yönetiminin tüm aşamalarında doğrudan katılım teşvik edilir, desteklenir ve güçlendirilir.

Trakeostomi ve ventilatör bağımlılığı olan çocuklarda beslenme ve yutma yeteneklerinin değerlendirilmesi ve yönetimi bir defalık bir olay değil, çocuğun değişen ihtiyaçlarını karşılamak için adapte edilmesi gereken ve devam eden bir süreçtir. Çocuklar büyüdükçe ventilasyon ihtiyaçları büyüme ve tıbbi durumun bir fonksiyonu olarak değişebilir. Bu değişiklikler yutma işlevinin değişmesine neden olabilir ve bu tür değişikliklerin etkilerini tanıma ve ele almada deneyimli bir dil konuşma terapisti tarafından periyodik izleme gerektirir. Bu izleme düzenli poliklinik ziyaretleri sırasında yapılabilir veya çocuğun bireysel ihtiyaçları ve poliklinik aracılığıyla mevcut seçeneklerin belirlediği şekilde yutma güçlüğü ile ilgilenen terapistlere ayrı ziyaretler olarak düzenlenebilir.

Pediyatrik hasta grubunda farklı hastalıklar nedeniyle uzun süre trakeostomili olarak yaşamak iletişimi olumsuz yönde etkiler. İletişim ve yutma bozukluğundaki etkilenme şiddeti, altta yatan veya eşlik eden diğer hastalıklar, trakeostominin başlangıç zamanı ve devam ettiği süreye göre değişir. Hekiminizin tanısından sonra, dil ve konuşma terapistiniz çocuğunuzun iletişim ve yutma gelişimini, bilişsel, duyuşsal, fiziksel ve çevresel bağlama dayalı olarak değerlendirecek ve performansına uygun müdahalelerde bulunacaktır.

# 19. TRAKEOSTOMİLİ ÇOCUKLARDA AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI

Trakeostomi ihtiyacı olan birçok hastanın aynı zamanda nörolojik sorunları vardır, birçok hastada reflü de mevcuttur ve bu hastalarda diş plakları, çürükler, gingiva iltihabı ve kalıcı diş kaybı sağlam çocuklardan çok daha fazladır. Trakeostomisi olan hastalarda ağız hijyeninin kötü olmasının ve ağız içinde bakteri miktarının artmasının hastane enfeksiyonu ve zatürre riskinin artmasına neden olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Bu hastaların tedavisinde kullanılan bazı ilaçlar da tükürük miktarını azaltarak ya da asiditesini bozarak (pH) ağız hijyenini olumsuz olarak etkileyebilir. Bu nedenler ile trakeostomisi olan hastalarda uygun şekilde ağız ve diş sağlığının yapılması en az sağlam çocuklar kadar önemlidir.

Ağız ve diş sağlığı genel sağlığımızın önemli bir parçasıdır ve yaşam kalitemizin de belirleyici unsurlarından biridir. Ağız ve diş sağlığı problemleri dünyada görülen en yaygın sağlık sorunlarından biri olup genel sağlığımız üzerinde de etkili bir rolü olduğu bilimsel çalışmalarla ortaya konulmuştur.

**Süt Dişleri:** Süt dişleri bebeklerin gelişimi ile paralellik göstererek büyüme gelişim süreci içinde sürmelerini tamamlar ve ağız içinde yerlerini alırlar. İlk süt dişi sürme zamanı yaklaşık olarak 5-8. aylar arasında gerçekleşir. Yemek yeme, konuşma, estetik gibi fonksiyonlarının yanı sıra altta buluna daimi dişlerin gelişimi ve sürmesi için de rehberlik görevi vardır. Her süt dişi altta bir daimi diş için yer tutmaktadır.

**Daimi Dişler:** Daimi dişler, süt dişleri henüz ağızdayken sürmeye başlar. İlk daimi diş sürme zamanı yaklaşık olarak 5-6 yaşlar arasında olabilir. Genellikle ilk önce alt çenede, ön bölgede süt kesici dişler köklerindeki doğal erimeden dolayı sallanmaya başlar. Süt dişinin düşmesinden sonra daimi keser dişler sürmeye başlar. Daimi 1. azı dişler; üzerlerinde süt dişi olmayan dişlerdir. Mevcut dişlerin en sonunda yaklaşık 6 yaş sırasında sürmeye başlarlar. Ağızdaki en büyük azı dişleridir. Süt dişleri ile sıklıkla karıştırılıp

daimi diş olduğu anlaşılamayabilir ve farkına varılıp gerekli bakım yapılmazsa hızlıca çürüyebilir.

## A. Diş Çürüğü:

Diş çürüğünün oluşumunda birçok faktör vardır. Bu faktörler; dişte mikrop tabakası, bakteriler, karbonhidratlar ve zamandır. Diş çürüğü diş yüzeyinde biriken dental plaktaki bakterilerin, ağız ortamındaki karbonhidratları fermente etmeleri sonucunda ortaya çıkan organik asitlerin, diş sert dokularında yıkım meydana getirdiği dinamik biyokimyasal olaylar dizisidir. Ülkemizde ve gelişmekte olan ülkelerde, diş çürüğü temel bir sağlık problemi olarak oldukça önemlidir.

## Beslenme:

Gün içerisinde çocuğunuza verdiğiniz tatlı gıdalara lütfen dikkat ediniz. Ağız ortamındaki çürük ile ilgili olan bakteriler karbonhidrat içeren gıdaları aside çevirirler. Tükürük içerisindeki bazı maddeler asiti dengeleyemezse dişlerimiz çürümeye başlar. Bu bilgi ışığı altında süt, bal, pekmez, reçeller dahil tüm tatlı gıdaları öğün aralarında vermekten kaçınılmalıdır.

Süt, içerisinde bulunan bir şeker olan laktoz çürük sürecini başlatabilmektedir. Mümkünse içerisine şeker, bal pekmez, katmadan vermeli ve özellikle gece yatmadan önce süt verilmemeli, verdikten sonra mutlaka dişler fırçalanmalıdır.

Yoğurt, ayran, kefir, peynir gibi süt ürünleri ağız diş ve sindirim sistemimizin sağlığı için önemli besinlerdir. İçermiş oldukları iyi bakterilerle ağız ortamındaki çürük ve diş eti hastalıklarına sebep olan kötü bakterilerin sayılarının olumlu yönde değişmesiyle destek olurlar. Peynir ve özellikle beyaz peynir içermiş olduğu yüksek kazein proteini ve bunun kalsiyum ve fosfat'dan yana zengin bileşenleriyle diş yüzeyinde ve ağız yumuşak dokularında tutulup, oluşan asit ortamı nötralize etmeye yardımcı olmaktadır.



## B. Ağız Diş Sağlığı Bakımı

### Bebeklerde diş fırçalama:

Bebeklerde ağız temizliğine doğumdan sonra başlanabilir. Bebekleri emzirdikten veya biberon ile besledikten sonra, dişsiz damakların bir gazlı bez ile her gün temizlenmesi ağız diş bakımına geçişte ilk adım olarak değerlendirilebilir. Dişler sürmeye başladıktan sonra yaş gurubuna uygun fırçalar ile diş yüzeyleri temizlenmelidir. Diş macunu kullanımı da fırça ile etkili bir bakım yapabilmek adına ilave edilmelidir. Resim-27'de kullanılması yeterli olacak macun miktarı gösterilmiştir. Bebek ve çocukluk dönemi için geliştirilmiş diş macunları yaş grupları dikkate alınarak bilinçli olarak tüketilmesi gerekmektedir. Tablo 4'de yaşlara göre kullanılması gereken fluorlu macun miktarları belirtilmektedir. Bu değerlere göre diş macunu seçilebilir. Ebeveynlerin ağız diş bakımını bebeğin fırça ile oynaması ve oynayarak alışması gibi bir aktivite olarak değerlendirmemesi gerekmektedir. Ağız diş bakımı kesinlikle ağız diş sağlığının temel taşıdır ve ciddiyetle ve süreklilikle uygulanması gerekmektedir.



2 yaş altı



2 yaş üstü

**Resim 27. 2 yaş altı ve 2 yaş üstü için kullanılacak diş macunu miktarları**

### Çocuklarda diş fırçalama:

Çocuklarda diş fırçalama eğitimi bebeklikte başlar ve süreklilik gösterir. Çocuğun kendi başına doğru bir diş fırçalama yapabilmesi için el minör kaslarının yeterli koordinasyonda çalışıyor olması gerekmektedir. Bu her

çocuk için değişen yaş periyodunda olmakla birlikte ortalama olarak 7-8 yaş arasında olması genel kabul gören bir dönemdir. Özellikle çiğneme yüzeylerinin temizliği 8 yaşına kadar da ebeveyn tarafından desteklenmelidir. Diş fırçalama teknikleri Resim 28'de görülmektedir.

Ağız ve diş sağlığı ile ilgili en önemli adım günde en az 2 veya 3 kez fluorlu bir diş macunu ile fırçalamaktır. Bu özellikle trakeostomili dönemde pnömoni riskini azaltacak en önemli unsurlardan biridir.

**Tablo 4. Çocuklarda tavsiye edilen fluorlu diş macunu kullanım tablosu (EAPD 2019)**

| YAŞ                                     | (ppm Fluor) | Sıklık        | Miktar               |
|-----------------------------------------|-------------|---------------|----------------------|
| <b>İlk diş sürdükten 2 yaşına kadar</b> | 1000        | Günde iki kez | Pirinç tanesi kadar  |
| <b>2-6 yaş arası</b>                    | 1000        | Günde iki kez | Bezelye büyüklüğünde |
| <b>6 yaş sonrası</b>                    | 1450        | Günde iki kez | Fırça boyu kadar     |

Çocuk fırçalarının kıllarının yumuşaklığı, yüksekliği çocuk dişlerine uygun olarak imal edilmiştir. Otomatik fırçalar da bu süreçte fırçalamayı kolaylaştırabilir. Akşam fırçaladıktan sonra yemek vermemeye özen göstermeliyiz.

Uyku esnasında tükürük akışı durduğu için ağızda kalan karbonhidrat içeren herhangi bir gıda asit ortamı oluşturacak fakat tükürük olmadığı için çürüklere neden olabilecektir. Şurup formatında bir ilaç veya ek gıda vermek durumunda kalır ve fırçalayamazsanız da en azından bir miktar su içmesine özen gösteriniz.



Üst ve alt dişlerin dış yüzeyleri, fırça dişeti sınırına 45 derece açı ile yerleştirilerek ağız içine süpürme hareketi yaparak temizlenir.



Üst ve alt dişlerin iç yüzeyleri benzer hareketlerle fırçalanır.



Üst ve alt dişlerin çiğneyici yüzleri ileri geri hareketlerle fırçalanmalıdır.

### **Resim 28. Dış fırçalama teknikleri**

(Kaynak: [http://www.tdb.org.tr/tdb/v2/yayinlar/TADS\\_Brosur/Ozel\\_Bakim\\_Gerektiren\\_Bireylerin\\_ADS.pdf](http://www.tdb.org.tr/tdb/v2/yayinlar/TADS_Brosur/Ozel_Bakim_Gerektiren_Bireylerin_ADS.pdf))

### **Diş ipi kullanımı:**

İyi bir fırçalama sonrasında bile hala dişlerin oluşturduğu toplam diş yüzeyinin %10-15'ini temizleyebiliriz. Dişler arasında biriken bakteri plağını fırça iyi bir şekilde temizleyemez. Dişlerin arasında biriken bakteri plağının temizliği için de diş ipi kullanmamız önemlidir. Çocuklar için kullanımı daha kolay olan çocuklara özel çatal diş ipleri de kullanılabilir.

### **Dilin temizliği:**

Dental plakta kolonize olan birçok plak bakterisinin de dil üzerinde bulunduğu görülmüştür.

Rutin diş fırçalamaya ilave olarak dil ve yanak içlerinde kalabilecek biofilmin uzaklaştırılması ağız kaynaklı gelişebilecek solunum yolu enfeksiyonu riskini azaltmaktadır.

Dişlerin fırçalanması sonrasında dil yüzeyi temizliği de arkadan öne olacak şekilde en az 3-4 kez süpürme hareketi şeklinde fırça ile yapılabilir gibi (Resim 29); özel dil yüzeyi temizleyici süngerlerle dil ve yanak içleri de temizlenebilmektedir.



**Resim 29: Dilin fırçalanması**

(Kaynak: [http://www.tdb.org.tr/tdb/v2/yayinlar/TADS\\_Brosur/Ozel\\_Bakim\\_Gerektiren\\_Bireylerin\\_ADS.pdf](http://www.tdb.org.tr/tdb/v2/yayinlar/TADS_Brosur/Ozel_Bakim_Gerektiren_Bireylerin_ADS.pdf))

### **Oral antibiyotikler - klorheksidin (CHX) %0,12**

Bakterilerin neden olduğu diş çürüklerinden antibakteriyel ajanlarla korunmak mantıklı bir yaklaşımdır. Günlük kullanım ile iki haftada karyojenik bakteri sayısı önemli ölçüde düşmektedir. Yüksek bakteri bulunan kişilerde

klorheksidin tedavisi 3 ay aralarla tavsiye edilmektedir. Yüksek çürük riski olanlarda florun yalnız başına yetersiz kaldığı durumlarda çürük bakterilerine karşı antibakteriyel tedavi uygulanabilir.

### **Diğer ağız-diş sağlığı ajanlarından bazıları**

- **Kazein fosfopeptit amorf kalsiyum fosfat (CPP-ACP)** (GC Tooth Mousse): Çürük önleyici etkinliği içerdiği yüksek kalsiyum ve fosfat iyonları ile mine yüzeyini mineral içeriği olarak doymuş bir hale getirmesinden kaynaklanmaktadır. 6 yaş altı çocuklarda önerilmektedir.

**Uygulama şekli:** Dişlerin fırçalanmasından sonra bezelye büyüklüğünde alınarak parmak yardımı ile uygulanır 2-5 dk bekletilerek 1-2 dk tükürtülmez ve ağız çalkalatılmaz ayrıca uygulama sonrası 30dk bir şey yenilip içilmez. Sabah akşam iki kez olmak üzere uygulanması tavsiye edilir.

- Süt alerjisi olan çocuklarda kullanılamaz.

- **Kazein fosfopeptit amorf kalsiyum florid fosfat (CPP-ACFP)** (GC MI Paste Plus™): CPP-ACP ye 900 ppm florid ilave edilmiş formudur. Altı yaş üstü çocuklarda yüksek çürük risk grubunda kullanılması önerilmektedir.

Uygulama şekli CPP-ACP ile aynıdır.

- Süt alerjisi olan çocuklarda kullanılamaz.

- **Kalsiyum gliserofosfat (CaGP)** (R.O.C.S.® Medical Minerals) kalsiyum florür benzeri bir tabaka oluşturarak remineralizasyon sağlamada etkin bir ajan olabileceği düşünülmektedir.

**Uygulama şekli:** Bezelye büyüklüğünde alınarak parmak yardımı ile tüm dişlere uygulanması önerilmektedir. Çürük risk durumuna göre günde 2 veya 3 kez uygulanması ve dişle kontak süresinin mümkün olduğunca uzun olmasına dikkat edilmesi önerilmektedir.

Tüm bu ilave yardımcı ağız diş sağlığı ajanlarının diş fırçalama ile sağlanacak iyi bir oral hijyene ilave koruyucu program stratejileri olduğu ve diş hekimi tarafından çocuğun çürük risk durumuna göre farklı uygulama şekilleri ile verilebileceği unutulmamalıdır.

Çocuğunuzun sağlık durumu uygun olduğunda düzenli çocuk diş hekimi kontrollerine götürülmelidir.

## 20. TRAKEOSTOMİLİ ÇOCUKLARDA AŞI UYGULAMALARI

### 1. Aşı Uygulamaları Trakeostomili Çocuklar İçin Tehlikeli Midir?

Bu sorunun cevabı kesin olarak “Hayır”dır. Enfeksiyonlar trakeostomili çocuklar için en önemli komplikasyonlardan biridir. Genel olarak altta yatan hastalık ne kadar ağırsa sıradan bir enfeksiyonla (çoğunlukla virüslerin neden olduğu) daha ağır hastalanma olasılığı daha yüksektir. Aşılama ile çocuğunuzu hayatı tehdit edebilecek birçok hastalıktan korumuş olursunuz.

### 2. Trakeostomili Çocukların Aşılama Programı Diğer Çocuklardan Farklı Mıdır?

Bağıışıklık yetmezliği (immun yetmezlik), kemik iliği veya organ nakli (örneğin akciğer) gibi ek bir sağlık sorunu yoksa sağlıklı çocuklara önerilen standart aşılama programı uygulanmaktadır.

Tablo 5. Sağlık Bakanlığı Aşı takvimi

|                           | Doğumda | 1.Ay Sonu | 2.Ay Sonu | 4.Ay Sonu | 6.Ay Sonu | 12.Ay Sonu | 18.Ay Sonu | 24.Ay Sonu | 48. Ay | 13 yaş |
|---------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|--------|--------|
| Hepatit B                 | 1       | 2         |           |           | 3         |            |            |            |        |        |
| BCG (Verem)               |         |           | 1         |           |           |            |            |            |        |        |
| KPA (Zatürre)             |         |           | 1         | 2         |           | R          |            |            |        |        |
| DaBT-İPA-Hib (Karma)      |         |           | 1         | 2         | 3         |            | R          |            |        |        |
| OPA (Ağızdan Çocuk Felci) |         |           |           |           | 1         |            | 2          |            |        |        |
| Su Çiçeği                 |         |           |           |           |           | 1          |            |            |        |        |
| KKK                       |         |           |           |           |           | 1          |            |            | 2      |        |
| Hepatit A                 |         |           |           |           |           |            | 1          | 2          |        |        |
| DaBT-İPA (Karma)          |         |           |           |           |           |            |            |            | R      |        |
| Td (Tetanoz)              |         |           |           |           |           |            |            |            |        | R      |

KKK: Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak, R: Tekrar dozu

### 3. Trakeostomili Çocuklara Zorunlu Aşılar Dışında Hangi Aşılar Uygulanmalıdır?

Trakeostomili çocuğunuza sağlıklı çocuklara önerilen tüm aşılar yapılmalıdır.

Ayrıca;

- Her yıl mutlaka **İnfluenza (grip)** aşısı yapılmalıdır. Aynı zamanda anne, baba, kardeşler ve çocukla yakın temas halinde olan tüm akrabalarına da grip aşısı yapılmalıdır.
- 2 yaş altındaki prematüre doğmuş trakeostomili çocuklara, bazı koşulları karşılamak kaydıyla ve doktorunuzun önerdiği şekilde **palivizumab (Synagis)** aşısı yapılabilir.
- 2 yaşın üzerindeki trakeostomili çocuklara standart aşı takvimindeki **zatürre (pnömokok)** aşısına ek olarak polisakkarit pnömokok aşısı da yapılmalıdır.

### 4. Hangi Durumlar Aşılamaya Engel Oluşturur?

- Bir önceki aşı uygulamasından sonra şiddetli alerjik reaksiyon (anafilaksi) gelişmişse, o aşının sonraki uygulamaları yapılmamalıdır.
- Canlı aşılar (kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeği, oral polio gibi) bağışıklık yetmezliği olan bireylerde kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Hafif seyirli hastalıklar, örneğin ishal ya da 38,5 °C'nin altında seyreden üst solunum yolu enfeksiyonları gibi durumlarda aşı uygulamaları ertelenmez. Ancak; ateşli veya ateşsiz ciddi hastalık durumunda aşı uygulanması ertelenmelidir.
- Yumurtaya karşı ciddi alerjik (anafilaktik) reaksiyon varlığında kızamık, kızamıkçık, kabakulak ve grip aşısı uygulanmamalıdır.

### 5. Aşılamaya Engel Oluşturmayan Durumlar Nelerdir?

- Alerji veya astım (aşının belirli bir bileşenine karşı bilinen bir alerji dışında)
- 38,5 °C'nin altında seyreden solunum yolu enfeksiyonu veya ishal gibi hafif hastalıklar
- Ailede aşıyı takiben yan etki görülme öyküsü
- Ailede konvülsiyon, felç veya epilepsi bulunma öyküsü
- Antibiyotik tedavisi görme
- Anne sütü alma
- Kronik kalp, akciğer, böbrek veya karaciğer hastalıkları gibi kronik hastalıklar
- Serebral palsi, Down sendromu gibi kalıcı nörolojik durumlar
- Prematürite (aşılama ertelenmemelidir)
- Ameliyat öncesi ve sonrası
- Çocuğun zayıf olması
- Yenidoğan sarılığı öyküsü
- Cilde sürülen ya da buhar olarak ya da ağız yolu ile düşük doz (2 mg/kg veya 20 mg/gün dozundan az) alınan kortizonlu ilaç kullanımı
- Konvülziyon (Havale) öyküsü



# 21. TRAKEOSTOMİLİ ÇOCUKLARIN OKUL HAYATI

## 1. Çocuğum okula gidebilir mi?

Trakeostomi tek başına okul hayatına engel bir durum oluşturmamaktadır. Eğer çocuğunuzun eşlik eden önemli bir hastalığı yoksa okulda yaşlılarıyla birlikte eğitim alabilir. Ayrıca diğer sağlık sorunları nedeniyle başka bir sağlık kuruluşunda özel bir rehabilitasyon programına dahil olan çocuklar okuldan yarım gün izinli sayılırlar ve yapılamayan dersler yıl içinde telafi edilir.

Trakeostomili çocukların okula güvenli bir şekilde devam edebilmeleri için, bu çocukların öğretmenleri, okul doktoru ve hemşiresi, okula transportu sağlayan servis görevlileri çocuğun sağlık durumu hakkında ayrıntılı bir şekilde bilgilendirilmelidir. Okulda trakeostomi bakımı konusunda eğitilmiş ve tecrübeli bir sorumlu (öğretmen, doktor, hemşire) olmalıdır. Acil durumlarda yapılması gerekenlerle ilgili yazılı bir eylem planı hazırlanıp çocuğun yanında ve okuldaki bakım vericilerinde bu plan hazır bulundurulmalıdır. Ayrıca; acil durumlarda kullanılması gereken malzemelerin hazır bulunduğu acil çantası çocuğun yanında ve okulda hazır olmalıdır.

## 2. Okula gidemeyen çocuklar için farklı uygulamalar var mı?

Okulda tecrübeli sorumlu yoksa ya da önlemlere rağmen okula gidemeyecek durumda olan okul öncesi ve okul çağındaki çocuklar için (en az 4 ay süreyle örgün eğitim kurumundan doğrudan yararlanması mümkün olmayan ya da yararlanması riskli olan çocuklar), Milli Eğitim Bakanlığı, evde eğitim için özel öğretmenler görevlendirmektedir. Hastalar, hastanede yatarak tedavi gördüğü sürede de bu hizmetten yararlanabilmektedir.



# NOT



Notepad area with horizontal lines for writing.





# NOT



Handwriting practice area with 20 horizontal dotted lines.



**NOT**

TRAKEOSTOMİLİ ÇOCUK BAKIMI AİLE KİTAPÇIĞI 55





# NOT



Handwriting practice area with 20 horizontal dotted lines.





# ÇOCUK GÖĞÜS HASTALIKLARI DERNEĞİ

## ÇOCUK GÖĞÜS HASTALIKLARI DERNEĞİ

Küçükbakkalköy Mahallesi, Atilla İlhan Cd. No:8, 34750 Ataşehir / İstanbul

**E-posta:** [infococukgogus@gmail.com](mailto:infococukgogus@gmail.com)

**Telefon:** 0 532 247 93 57