1. **AMAÇ:** Oral yolla beslenemeyen bireyin günlük beslenmesini tüp yoluyla devam ettirmek amacına yönelik standart bir yöntem belirlemektir.
2. **KAPSAM:** Bu protokol enteral beslenme uygulama faaliyetlerini kapsar.
3. **SORUMLULAR:** Servis/Ünite Hemşiresi
4. **TANIMLAR:**

- **Enteral beslenme:** Oral yolla yeterince veya hiç beslenemeyen bireyin beslenme sondaları veya yerleştirilen kateterler (PEG, PEJ) aracılığı ile günlük ihtiyacı olan besin maddelerinin karşılanmasına denir. Yapay beslenmenin bir şeklidir ve oral nutrisyonel destekler yanında nazogastrik/enteral veya perkutan (gastrik/jejunal) tüp yolu ile beslenmeyi içerir. Ana hedef sonuçları iyileştirmek için malnutrisyonun tedavi edilmesi ve önlenmesidir.
- **Enteral nutrisyon için endikasyonlar**

- Yedi günden daha fazla süre için yetersiz oral alımın olması,
- Malnutrisyonda ya da malnutrisyona gireceği öngörülen hastalarda endikedir.

- **Ciddi nutrisyonel risk kriterleri aşağıdaki kriterlerden en az birinin varlığıyla tanımlanır:**

- 6 ay içinde > %10 kilo kaybı
- BMI < 18.5 kg/m^2 (yaşlı hastalarda < 20 kg/m^2)
- SGD düzey C veya NRS ≥ 3
- Serum albümin < 30 g/L (hepatik veya renal bozukluk olmaksızın)

- **Beslenme Sondaları (Feeding);** Sonda, bireyin durumu, uygulama türü, enteral beslenmenin süresine göre uzunluk, materyal, çap ve lümen farklılıklar gösterebilen materyallerdir.
- **Nazogastrik Yol**: Burun boşluğundan mideye beslenme tüpü yerleştirilmesine nazogastrik yol denir.
- **Oragastrik Yol:** Ağızdan mideye beslenme tüpü yerleştirilmesine oragastrik yol denir.
- **Nazoduodenal Yol:** Burun boşluğundan mideyi geçip oniki parmak barsağına beslenme tüpü yerleştirilmesine nazoduodenal yol denir.
- **Oraduedonal Yol;** Ağızdan mideyi geçip on iki parmak barsağına beslenme tüpü yerleştirilmesine oraduodenal yol denir.
- **Nazojejunal Yol:** Burun boşluğundan mideyi ve on iki parmak barsağını geçip ince barsağa beslenme tüpü yerleştirilmesine nazojejunal yol denir.
- **Orajejunal Yol:** Ağızdan mideyi ve oniki parmak barsağını geçip ince barsağa beslenme tüpü yerleştirilmesine orajejunal yol denir.

Tüpün Uzunluğunun Belirlenmesi;

Yerleştirme Öncesi doğru şekilde uygun uzunluğun saptanması, tüpün ilerletilecek kısmının belirlenmesini sağlar. Nazogastrik uygulamada; tüp burun ucundan kulak memesine, oradan sternumun alt ucuna kadar uzatılarak ölçülür, uzunluğu belirlenir ve işaretlenir. Oragastrik uygulamada, tüp dudakların ortasından çene altına, oradan sternumun alt ucuna kadar uzatılarak, ölçülür, uzunluğu belirlenir ve işaretlenir.

- **Gastrostomi**; Karın cildinden mideye beslenme tüpü yerleştirilmesine gastrostomi denir.
- **PEG (Perkütan Endoskopik Gastrostomi):** Bireye endoskopik yöntemle gastrostomi açılmasına denir.
- **PEJ** (**Perkütan Endoskopik Jejenostomi):** Geniş lümenli PEG sondasının içinden daha ince lümenli bir sondanın endoskop yardımıyla mideden İnce barsağa kadar ilerletilmesine denir.
- **Jejunostomi:** Karın cildinden ince barsağa beslenme tüpü yerleştirilmesine jejunostomi denir.

Resim 1. PEG **Resim 2. PEJ**

Enteral Beslenme Uygulama Yöntemleri

- **Bolus Besleme:** Belli miktarda ürün belirlenmiş saat aralıklarıyla bir şırınga aracılığıyla yavaşça verilir. Ürünün kısa zaman periyodunda aralıklarla fazla miktarda hızlı bir şekilde verilmesidir. Uygulama hızı dakikada 30 ml'yi geçmemelidir. Dikkat edilmezse diyareye neden olur.
- **Aralıklı Besleme:** 24 saat içinde bireyin alması gereken beslenme ürününün eşit parçalara bölünerek 3-6 defada verilmesidir. Her beslenme ürünün veriliş hızı 30-90 dakika olmalıdır.
- **Sürekli İnfüzyon Besleme:** Beslenme ürününün 16-24 saat süreyle kesintisiz olarak bir pompa sistemi ile bireye verilmesidir. Beslenme ürününün sürekli infüzyonu bolus uygulamadan daha iyi tolere edilir.
- **Gastrik Rezidü:** Mide içeriğinin enjektöre çekilerek rezidüel volümün kontrol edilmesidir.
- Sürekli beslemede son iki saatte verdiğin miktarın yarısından fazlası, aralıklı beslenmede 100 ml ‘den fazlası rezidüyü pozitif kılar. Rezidü için enjektöre çekilen mide içeriği mideye geri verilmelidir.

5. **UYARILAR/ ÖNERİLER**

- Ellerinizi yıkamadan solusyonlar, setler hazırlanmamalıdır.
- Tüp yeri kontrol edilmeden (radyografik görüntülemeyle) beslenmeye başlanmamalıdır.
- Formüllerin ideal sıcaklığının 20-25^0 olması diyareyi önler.
- Bazı ilaçlar da (makrolid, antiasitler, atropin, metoklopramid vb.) diyareye neden olur.
- Enteral beslenme komplikasyonları olan;
- Bulantı/kusma, ishal (günde 3-4 kez, 500 ml/ l kez), distansiyon, karın ağrısı gibi komplikasyonlar açısından dikkatli olunmalıdır.
- Tüpün burundan/ağızdan çıktığı noktaya işaret konulmalı ve seviyesi her gün ve her beslemeden önce kontrol edilmelidir. Enteral nutrisyonun en sık gözlenen komplikasyonu (%50) tüp malpozisyonu/yer değiştirmesi olduğu unutulmamalıdır.
- Bireyin başı, beslenirken ve beslenme bittikten sonra bir saat süre ile 30-45 derece yükseltilmelidir.
- Ürünün bolus verilme hızı yetişkinde 30, çocuklarda 20 ml/dak geçmemelidir. Gastrik beslemelerde tercih edilmelidir.
- Enteral beslenmeye saatte 10-20 ml beslenme ürünü verilerek başlanır, tolere ediyorsa 8-12 saatte bir 20 ml hızla arttırılabilir. Tolere edilebilen maksimum veriliş hızı genellikle 120 ml/saati aşmaz. Gastrik rezidüel volüm başlangıçta ve 6-8 saatte bir kontrol edilmelidir.

Sürekli Beslenmede Gastrik Rezidü Takibi;

- Rezidü 200 ml/ saat veya 1 lt/günden fazla ise veriliş hızı doktor istemine göre azaltılmalı veya beslenme sonlandırılmalıdır.

- Gastrik rezidüel volüm 6 saatte bir beslenme solüsyonuna 15-20 dk ara verilerek kontrol edilir. Gelen miktar ≤ 200 ml az ise kalori hedefine ulaşıldı ise hızı sabit tut veya iki katına arttır, > 250 ml ise doktor ile paylaşılarak gerekli müdahaleler yapılır.

- Beslenmeye 15- 20 dk ara verilmelidir. Mide içeriği enjektöre çekilmelidir. Rezidü pozitif ise beslenmeye bir saat ara verilir, miktar azalmış ise beslenmeye devam edilir.
- Rezidü miktarı yüksek ise beslenme kesilir, doktora haber verilir.
- Birinci gün 4 saatte bir, ikinci gün ve beslenme stabilleşince günde 4-6 defa rezidü takibi yapılır.
- Aralıklı beslenmede gastrik rezidü takibi her beslenmeden önce yapılır.
- Her gastrik rezüdü takibinden sonra, beslenmeden önce ve sonra veya herhangi bir kesinti gerektiğinde en az 40 ml su verilerek tüp yıkanmalıdır.
- İnce lümenli tüpler kullanıldığında beslenme sırasında 4-6 saate bir yıkama yapılmalıdır.
- Birey aralıklı beslenecek ise sürekli infüzyonla hedeflenen doza ulaştıktan sonra aralıklı beslenmeye geçilmelidir.
- Aralıklı beslenme sadece gastrik beslenme için uygundur. Duedonal ve jejunal yolla yapılmamalıdır.
- Beslenme ürünü kapağı açılmadan son kullanma tarihine kadar, kapağı açıldıktan sonra buzdolabında 24 saat, oda ısısında 8 saat saklanabilir.
- Beslenme ürünü soğuk verilmemelidir.
- Beslenme seti her gün değiştirilmelidir.
- Beslenme setindeki ürün 8 saatte bir yenilenmelidir.
- Ürün yenileme öncesi, torba yıkanmalı, sonra yeni beslenme ürünü doldurulmalıdır (torbayı yıkamak için içme suyu kullanılmalıdır).
- Burun/ ağız tespit bandı her gün değiştirilmeli ve farklı yerlere yapıştırılmalıdır.

- Tüpten ek bir besin (pekmez, bal, meyve suyu vb) verilmemelidir.

Beslenme Tüpünden İlaç Verilmesi Gerekiyorsa;

- İlaçları vermeden önce ve verdikten sonra ya da birden fazla ilaç verilmesi gerekiyorsa iki İlaç arasında en az 30 ml su verilerek tüp yıkanmalıdır.
- İlaçların önerilen veriliş şekline (aç, tok) dikkat edilmelidir.
- İlaçlar ürünle karıştırılmamalıdır.
- **Enteral ürünlerle birlikte;** Fenitoin sodyum (Eptantoin, Hidantin vb), varfarin (Coumadin vb), tetrasiklinler (Monodoks, Tetra vb), florokinolon antibiyotikler (Avelox, Cipro, Tavanic, Menefloks, Sanset vb) gibi ilaçlar etkileşime neden olduğu için verilmemelidir.
- Tüple beslenme sendromuna dikkat edilmelidir (dehidrasyon, diyare, osmatik diürez ve böbrek işlevlerinin bozulması).
- Refeeding sendromuna dikkat edilmelidir (hipofosfatemi, hipokalemi, hipomagnezemi, tiamin ve diğer vitaminlerin eksikliği, sıvı retansiyonu ile klinik bulgu verebilen bir beslenme yetersizliği sendromudur). İleri derecede malnutrisyonlu kişilerde hızlı ve fazla miktarda beslenmenin potansiyel olarak yaşamsal tehdit oluşturduğu unutulmamalıdır.

6. **ARAÇ ve GEREÇLER**

- Eldiven
- 2 adet çam ağaç ucu enjektör
- Su
- Bardak
- Enteral beslenme torbası
- Steteskop
- Tedavi tepsisi
- Uygun beslenme solüsyonu

7. **UYGULAMA**

- İşlem öncesi hasta ve hasta yakınlarına uygulama hakkında bilgi verilir.
- Eller **“El Hijyeni Talimatı”**na uygun yıkanır.
- Non-steril eldiven giyilir.
- Hasta nazogastrik ile besleniyor ise; hastanın tüp seviyesine bakılır, steteskop ile tüpün yeri kontrol edilir.
- Enjektör sondaya takılarak mide içeriği enjektöre çekilir.
- Gelen içerik miktarı hasta için beklenen rezidü miktarına göre kontrol edilir.
- Rezidü beslenmeye engel değil ise çekilen mide içeriği hastaya geri verilir.
- Hastanın almış olduğu beslenme solüsyonu açılır. Eğer bir önceki beslenmeden kalan ve buzdolabında saklanan ürün kullanılacak ise; solüsyon beslemeden 1 saat önce oda ısısına çıkarılarak ısınması sağlanır.
- Hasta manuel besleniyor ise saat başı aldığı veya aralıklı verilen miktar kadar beslenme solüsyonu bardağa koyularak uygun süre ve hızda hastaya verilir
- Hasta beslenme pompası ile besleniyor ise; açılan solüsyon beslenme setinin haznesine 8 saat gidecek miktar kadar konulur, beslenme seti yıkamalı ise diğer hazneye su konulur. Setin havası alınır. Uygun beslenme ve yıkama dozu ayarlanarak beslenme solüsyon setinin ucu beslenme sondasına takılır.
- Açılan ürünün geri kalanı buzdolabında bir sonraki beslenme saatine kadar saklanır.
- Atıklar **“Tıbbi Atık Yönetimi Talimatı”** na uygun şekilde atılır.
- Eller **“El Hijyeni Talimatı”** na göre yıkanır.
- İşlem **“Hemşire Gözlem Formu”** na kaydedilir.

İlgili Dokümanlar:

- Tıbbi Atık Yönetimi Talimatı
- El Hijyeni Talimatı
- Hemşire Gözlem Formu