

#### 20.4.15. Non-invaziv mekanik ventilasyon cihazları (NİMV)

A) Solunumsal uyku hastalıklarında NİMV cihazları verilme ilkeleri;

1. NİMV cihazı verilecek hastalıklar;

Uluslararası uyku bozuklukları sınıflamasına göre;

a) Obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS),

b) Santral uyku apne sendromu,

c) Cheyne stokes solunumu,

d) Uykuyla ilişkili hipoventilasyon/hipoksemik sendromlar (uyku ilişkili obstrüktif olmayan idiyopatik alveoler hipoventilasyon, konjenital santral alveoler hipoventilasyon sendromu, pulmoner parankimal veya vasküler patolojilere bağlı hipoventilasyon hipoksemi, alt solunum yolu hastalıklarına/kronik obstrüktif akciğer hastalığına bağlı hipoventilasyon hipoksemi, nöromuskuler ya da göğüs duvarı hastalıklarına bağlı hipoventilasyon hipoksemi),

2. NİMV cihazları verilmesine ilişkin sağlık kurulu raporlarının, bünyesinde uyku merkezi bulunan sağlık kurumları sağlık kurullarınca düzenlenmesi gerekmektedir.

3. Sağlık kurulunda; göğüs hastalıkları, psikiyatri veya nöroloji uzmanlarından en az birinin yer alması zorunludur.

4. Tüm gece boyunca, en az 16 kanallı polisomnografi cihazı (en az 3 kanallı olmak üzere elektroensefalografi, elektromyografi, elektrokardiyografi, elektrookülografi, oksimetre, hava akımı, karın ve göğüs solunum efor bantlarını ve horlama mikrofonu kaydını içermesi) ile yapılan tetkike ait raporda;

a) Uyku evreleri (total uyku süresi, uykuya geçiş süreleri, uyku etkinliği),

b) Oksijen saturasyonu ortalama ve en düşük değerleri,

c) Oksijen desaturasyon indeksi,

d) Apne – Hipopne indeksi veya solunum bozukluğu indeksi (respiratory disturbance index/RDI)

e) Apne – Hipopne veya RDI (Apne – Hipopne -Solunum çabasına bağlı uyanma reaksiyonu (respiratory effort related arousal: RERA)) süreleri,

f) Bunların yatış pozisyonu ve uyku evrelerine göre dağılımı,

bilgilerinin yer alması gerekmektedir.

5. Sağlık kurulu raporu ekinde polisomnografi tetkikine ait rapor eklenecektir.

6. Sağlık kurulu raporunda tanı ve tedavi, tedavi basıncı ile hastanın kullanacağı NİMV cihazının türü ve birlikte kullanılacak aksesuarlar (maske, nemlendirici ve ısıtıcı nemlendirici gibi) yer alacaktır.

7. NİMV cihazı kullanımını sırasında oksijen saturasyonu %88'in üzerine çıkarılmıyorsa, NİMV tedavisine ek olarak kronik oksijen tedavisine yönelik cihaz önerilmesi durumunda bedelleri kurumlarca karşılanır.

8. NİMV cihazlarının etkin kullanılıp kullanılmadığına yönelik yıllık olarak kurumlarca yaptırılacak kontrollerde, cihazın yıllık minimum 1200 saatin altında kullanıldığına saptanması durumunda, kullanım saati bilgilerinin yer aldığı sevk evrakı ile hastaların sağlık tesisine sevk edilmesi ve cihazla tedavinin devam edilip edilmeyeceğine ilişkin sağlık kurulu raporu tanzim edilmesi gerekmektedir.

9. Kamu sağlık kurumları dışında polisomnografi tetkiki yapılan uyku merkezinin akreditasyon yeterliliğinin bulunması ve bu merkezde çalışan hekimlerin uyku bozuklukları konusunda Sağlık Bakanlığı'nın onayını içerir yeterlilik belgesine sahip olması gereklidir. Özel sağlık kurumu istendiği takdirde bu bilgileri kuruma iletmekle yükümlüdür.

10. NİMV cihazlarının her birinin kullanım süresi 10 yıldır. Bu süreden önce yenilenen NİMV cihazının bedeli kurumlarca ödenmez. Ancak NİMV cihazının kullanma süresi dolmadan kullanıcının kasıt ve kusuru olmaksızın arızalandığı veya kullanılamaz hale geldiğinin sağlık kurulu raporu ile belgelendirilmesi ve onarımının sağlanamaması hâlinde, süresinden önce yenilenmesi mümkündür.

11. NİMV cihazıyla birlikte kullanılması ve belli sürelerde değişmesi gereken maske, başlık, ara hava hortumu, oksijen ara bağlantı hortumu ve bakteri filtresi gibi aksesuarların, sağlık kurulu raporuna istinaden yılda en fazla bir kez reçete edilmesi durumunda bedelleri kurumlarca karşılanır.

12. Bedeli kurumlarca karşılanan NİMV cihazları

a) Continuous positive airway pressure (CPAP) cihazı;

Polisomnografik olarak;

1) Apne indeksi (AI) en az 15 veya apne-hipopne indeksi (AHİ) en az 30 veya apne, hipopne ve solunum eforu sonucu uyanma sayısını gösteren solunum bozukluğu indeksi (RDI) en az 30 olarak tespit edilen ve bu bilgilerin sağlık kurulu raporu eki polisomnografi raporunda belirtilmiş olması kaydıyla veya

2) AHİ veya RDI 5-30 arasında olmakla birlikte artmış gündüz uykululuk, bilişsel etkilenme, duygudurum bozuklukları, uykusuzluk veya hipertansiyon, iskemik kalp hastalığı, inme veya uykuya ilişkili hipoventilasyon/ hipoksemik sendromlardan birinin varlığının sağlık kurulu raporunda belirtilmesi koşuluyla;

kullanılması gerekli görülen CPAP cihazı bedelleri kurumlarca karşılanır.

b) Oto-CPAP cihazı:

CPAP cihazı verilme kriterlerine ek olarak, pozisyonel OUAS, REM ile ilişkili OUAS, yüksek basıncı tolere edemeyen veya sabit basınç cihazlarıyla (CPAP) tedaviyi tolere edemeyen hastalarda, bu durumun sağlık kurulu raporunda belirtilmesi koşuluyla, kullanılması gerekli görülen Oto-CPAP bedelleri kurumlarca karşılanır.

c) Bilevel positive airway pressure therapy (BPAP) cihazı:

CPAP cihazı verilme endikasyonu olup; yüksek nazal hava akımını tolere edemeyen, CPAP maskesinde önemli düzeyde hava kaçağı olan veya pozitif basınca karşı nefes verme gücünü yaşayan OUAS hastalarında veya

Uyku ile ilişkili hipoventilasyon/hipoksemik sendromu (restriktif akciğer hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, obesite-hipoventilasyon sendromu, pulmoner parankimal veya vasküler patolojilere bağlı hipoventilasyon/hipoksemi vb) olan hastalarda,

Bu durumun düzenlenecek sağlık kurulu raporunda belirtilmesi koşuluyla BPAP cihazı (auto BPAP hariç) bedelleri kurumlarca karşılanır.

d) BPAP S/T cihazı:

Uyku ile ilişkili hipoventilasyon/hipoksemik sendromu (Restriktif akciğer hastalığı, Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, obesite-hipoventilasyon sendromu, pulmoner parankimal veya vasküler patolojilere bağlı hipoventilasyon/hipoksemi vb) olan hastalarda, spontan solunumu ve tetikleme gücünün yetersiz olduğunun düzenlenecek sağlık kurulu raporunda belirtilmesi koşuluyla BPAP S/T cihazı bedelleri kurumlarca karşılanır.

e) BPAP S/T AVAPS cihazı:

Polisomnografi eşliğinde yapılan BPAP S/T titrasyonunda yeterli tidal volüm sağlanamadığı veya uykuda solunum bozukluklarının ortadan kaldırılamadığı hastalarda,

Nöromusküler ve göğüs duvarı bozukluklarına bağlı uyku ile ilişkili hipoventilasyon-hipoksemi olan restriktif akciğer hastalığı olan hastalarda (ALS, Obesite- hipoventilasyon sendromu, kifoskolyoz vb.)

bu durumun düzenlenecek sağlık kurulu raporunda belirtilmesi koşuluyla BPAP S/T AVAPS cihazı bedelleri kurumlarca karşılanır.

f) Adaptif basınç destekli servo ventilasyon (ASV) cihazı:

İlk gece polisomnografi tetkiki sırasında santral apne veya Cheyne-Stokes solunumunun görüldüğü hastalarda titrasyon gecesinde CPAP, BPAP S/T tedavileriyle, uyku ile ilişkili solunum bozukluğu olaylarının engellenememesi veya hastanın tedaviye uyumunun ve sürekli kullanımının sağlanamaması veya

İlk gece polisomnografi tetkiki sırasında, ön planda santral apne veya Cheyne-Stokes solunumunun görüldüğü hastalarda veya ejeksiyon fraksiyonu % 40'dan düşük olan konjestif kalp yetmezliği hastalarında basınç titrasyonunda CPAP, BPAP S/T tedavileri uygulanmaksızın,

bu durumun düzenlenecek sağlık kurulu raporunda belirtilmesi koşuluyla ASV cihazı bedelleri kurumlarca karşılanır.

B) Kronik solunum yetmezliğinde NİMV cihazları verilme ilkeleri;

Kronik stabil ya da yavaş ilerleyen solunum yetmezliği (gündüz ya da gece karbondioksit retansiyonuna bağlı semptom varlığı, noktürnal hipoventilasyon) varlığında hastanın ilaç ve oksijen tedavisi alırken stabil dönemde solunum yetmezliğinin önlenemiyor olması NİMV cihazı verilme endikasyonu olarak kabul edilir.

Kronik solunum yetmezliğinde BPAP-S ve BPAP-S/T cihazı bedelleri kurumlarca karşılanacak olup verilmesine yönelik sağlık kurul raporu, göğüs hastalıkları, nöroloji, anestezi ve reanimasyon ile yoğun bakım sorumlu uzman tabiplerinden birinin yer aldığı sağlık kurullarınca düzenlenecektir.

Sağlık kurulu raporunda hastanın kullanacağı NİMV cihazının türü ve birlikte kullanılacak aksesuarlar (maske, nemlendirici ve ısıtıcı nemlendirici gibi) yer alacaktır.

Solunumsal Uyku Hastalıklarında Non-İnvazif Mekanik Ventilasyon Cihazları Verilme İlkeleri bölümü (10) ve (11) numaralı maddelerde belirtilen hükümler bu bölüm içinde geçerlidir.

1. BPAP- S cihazı:

a) Restriktif akciğer hastalıklarında;

$PaCO_2 \geq 45$  mmHg veya

En az 2 lt/dk akım hızında nazal O<sub>2</sub> desteği altında O<sub>2</sub> saturasyonunun 5 dk süreyle kesintisiz  $\leq \%88$  veya

İlerleyici nöromusküler hastalıklar için maksimal inspruar basınç (MIP)  $\leq 60$  cm H<sub>2</sub>O veya FVC  $\leq \%50$ ,

Olarak saptanması ve bunlara ilişkin kanıtlayıcı belgelerin (solunum fonksiyon testi, arteriyel kan gazı ölçümü) sağlık kurulu raporu ekinde yer alması koşuluyla BPAP-S cihazı bedelleri kurumlarca karşılanır.

b) Obstriktif akciğer hastalıkları:

Uygun bronkodilatör ve O<sub>2</sub> tedavisine rağmen;

$PaCO_2 \geq 55$  mmHg veya

$PaCO_2$  50 ve 54 mmHg arasında ise en az 2 lt /dk akım hızında nazal O<sub>2</sub> desteği altında noktürnal O<sub>2</sub> saturasyonunun 5 dk süreyle kesintisiz  $\leq \%88$  veya

$PaCO_2$  50 ve 54 mmHg arasında olup, bir yılda ikiden fazla hiperkapnik atak nedeniyle hastaneye yatırılan,

kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastalarda; bu durumların sağlık kurulu raporunda belirtilmesi ve bunlara ilişkin kanıtlayıcı belgelerin (solunum fonksiyon testi, arteriyel kan gazı ölçümü) sağlık kurulu raporu ekinde yer alması koşuluyla BPAP-S cihazı bedelleri kurumlarca karşılanır. (Hasta solunum fonksiyon testi yapamıyorsa bu durum sağlık kurulu raporunda açıkça belirtilecektir.)

2. BPAP S/T cihazı:

BPAP- S cihazı için tanımlanmış kriterlere ek olarak inspirasyon basınç yüksekliği (İPAP  $\geq 20$  cm H<sub>2</sub>O) veya yoğun bakımda izlendiği dönemlerde apne saptanan hastalarda, bu durumların sağlık kurulu raporunda belirtilmesi ve bunlara ilişkin kanıtlayıcı belgelerin sağlık kurulu raporu ekinde yer alması koşuluyla BPAP-S/T cihazı bedelleri kurumlarca ödenir.

#### **20.4.15.1. Evde uzun süreli oksijen tedavisi cihazları**

Kronik solunum yetmezliği tedavisinde uygulanacak oksijen sistemlerinin verilmesine yönelik sağlık kurulu raporları, göğüs hastalıkları, nöroloji, anestezi ve reanimasyon ile yoğun bakım sorumlu uzman tabiplerinden birinin yer aldığı sağlık kurumlarınca düzenlenecektir.

Sağlık kurulu raporunda; tanı, hastanın kullanacağı oksijen cihazının türü ve gerekçesi, oksijen akım hızı, günlük kaç saat kullanılacağı ve birlikte kullanılacak aksesuarlar (maske, kanül taşıyıcı hortum, nemlendirici gibi) yer alacaktır.

Sağlık kurulu raporu ekinde arteriyel kan gazı tetkiki ve diğer kanıtlayıcı belgeler eklenecektir.

Evde uzun süreli oksijen tedavi cihazı verilme koşulları;

1. Kronik solunum yetmezliği olanlarda; (istirahat veya egzersiz halinde)

PaO<sub>2</sub> (Parsiyel Oksijen Basıncı) ≤ 55 mmHg veya

SaO<sub>2</sub> (Oksijen Saturasyonu) ≤ 88 olması halinde,

2. Korpulmonale varlığında;

PaO<sub>2</sub> 'de 55-59 mmHg veya SaO<sub>2</sub> ≤ 89 ile birlikte

EKG 'de "P Pulmonale" bulgusu olması veya,

Hematokrit > % 55 veya,

Konjestif yetmezlik olması halinde,

3. Akut solunum yetmezliğinde;

Akut solunum yetmezliği olan hastalarda stabil dönemde solunum yetmezliğinin önlenemiyor olması durumunda yukarıda 1 veya 2 de sıralanan bulgular sağlanıyorsa,

4. Efor kapasitesini sınırlayan terminal dönem (kanser ve diğer sistemik hastalıklara bağlı) hastalarda sağlık kurulu raporunda belirtilmek koşuluyla,

evde uzun süreli oksijen tedavisi cihazı bedelleri kurumlarca karşılanır.

Evde uzun süreli oksijen tedavisi cihazı verilen hastaların yılda bir kez sevk evrakı ile sağlık tesisine gönderilmesi ve cihazla tedavinin devam edilip edilmeyeceğine ilişkin sağlık kurulu raporu tanzim edilmesi gerekmektedir.

Bedeli ödenecek evde uzun süreli oksijen tedavisi cihazları;

1. Oksijen tüpü (gaz hali)

2. Oksijen tüpü (sıvılaştırılmış)

3. Oksijen konsantratörü

Taşınabilir komponenti olan oksijen tedavisi cihazları, istirahat halinde PaO<sub>2</sub> (Parsiyel Oksijen Basıncı) > 55 mmHg veya SaO<sub>2</sub> (Oksijen Saturasyonu) > 88 olmasına karşın egzersiz durumunda veya iş sırasında desatüre (PaO<sub>2</sub> ≤ 55 mmHg veya SaO<sub>2</sub> ≤ 88) olması halinde bedelleri kurumlarca karşılanır.

Oksijen konsantratörü verilen kişilere, raporda belirtilmek koşuluyla oksijen tüpü önerilmesi durumunda bedelleri kurumlarca karşılanır.

Cihazla birlikte kullanılması ve belli sürelerde değişmesi gereken maske, başlık, ara hava hortumu, oksijen ara bağlantı hortumu ve bakteri filtresi gibi aksesuarların, sağlık kurulu raporuna istinaden yılda en fazla bir kez reçete edilmesi durumunda bedelleri kurumlarca ödenir.

#### **20.4.16. Nebulizatör cihazı**

Nebulizatör cihazı verilmesine ilişkin sağlık kurulu raporlarının,

a) Erişkin hastalar için; göğüs hastalıkları uzmanı veya alerji hastalıkları uzmanı;

b) Çocuk hastalar için; çocuk alerjisi uzmanı veya çocuk göğüs hastalıkları uzmanı, bu uzman hekimlerin bulunmadığı sağlık kurumlarında çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanlarından,

en az birinin yer aldığı sağlık kurulları tarafından düzenlenmesi gerekmektedir.

Sağlık kurulu raporu ekinde solunum fonksiyon testi (SFT) ve arteriyel kan gazı (AKG) sonuçlarını gösterir belge eklenecektir.

Kompresör tipi nebulizatör bedelleri kurumlarca karşılanacak olup ultrasonik nebulizerler bedelleri karşılanmaz.

Cihazın verilmesine ilişkin şartlar;

Erişkin hastalar;

İnhaler preparatları ve inhaler preparatların kullanılmasına yardımcı aletleri (airchamber, spacer v.b.) kullanmadığı sağlık kurulu raporu ile belgelenen,

a) Stabil kronik akciğer hastalığı olanlarda;

$FEV1 \leq 40$  ise AKG değerlerine bakılmaksızın,

b) Persistan astımlı hastalarda;

$FEV1$  veya  $PEFR \leq \%60$  veya

$FEV1$  veya  $PEFR \% 60-80$  arasında olup günlük  $PEFR$  veya  $FEV1$  değişkenliği  $\%30$ 'un üzerinde ise,

c) Bronşektazi tanısı ile birlikte kalıcı hava yolu obstrüksiyonu olan hastalarda;

Stabil dönemde  $FEV1 \leq 40$

olduğu sağlık kurulu raporunda belirtilmesi ve dayanağı belgelerin rapor ekinde yer alması koşuluyla nebulizatör cihazı bedelleri kurumlarca ödenir.

Çocuk hastalar;

a) Persistan astımlı hastalarda;

$FEV1$  veya  $PEFR \leq \%60$  olan veya

FEV1 veya PEFr % 60–80 arasında olup günlük PEFr veya FEV1 değişkenliği %30'un üzerinde olması veya

b) 14 yařın üstündeki hastalarda;

FEV1 veya PEFr  $\leq$  40 olması veya

c) 6 yaşın altındaki hastalar ve 6 yaşın üstünde olup ek sorunu (rneęin nörolojik bir sorun) nedeniyle solunum fonksiyon testi yapılamayan hastalarda bu durumun sağlık kurulu raporunda belirtilmesi,

koşuluyla nebülizatör cihazı bedelleri kurumlarca ödenir.

Solunum fonksiyon testi yapamayan ve kronik akciğer hastalığı tanısı almış çocuklarda, bronkopulmoner displazi, bronşiolitis obliterans tanılı hastalarda, interkostal adaleleri çalışmayan veya mental retarde ( $IQ \leq 40$ ) olan nörolojik sorunlu hastalarda  $PaO_2 \leq 55$  mmHg veya  $SaO_2 \leq 88$  olması halinde bu durumun sağlık kurulu raporunda belirtilmesi gerekmektedir.