



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت درمان

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای سلامت

شناسنامه و استاندارد خدمت

یتراسیون دستگاه فشار مثبت راه هوایی

آذر ۱۳۹۷

## تنظیم و تدوین:

- ۱- دکتر محمد فرهادی (متخصص گوش، گلو و بینی)
- ۲- دکتر میرفرهاد قلعه بندی (متخصص روانپزشکی)
- ۳- دکتر خسرو صادق نیت (متخصص طب کار)
- ۴- دکتر شبنم جلیل القدر (متخصص کودکان)
- ۵- دکتر امین آمالی (متخصص گوش، گلو و بینی)
- ۶- دکتر فریبرز رضایی طلب (متخصص نورولوژی)
- ۷- دکتر بابک امرا (فوق تخصص ریه)
- ۸- دکتر زهرا بنفشه آل محمد (متخصص طب کار)

## تحت نظارت فنی:

گروه استانداردسازی و تدوین راهنماهای سلامت  
دفتر ارزیابی فن آوری، استانداردسازی و تعرفه سلامت

دکتر محمد حسین رحمتی، فرانک ندرخانی،

دکتر مریم خیری، مرجان مستشار نظامی

## مقدمه:

در چند دهه گذشته شاهد پیشرفت های شگرفی در کلیه حوزه های دانش و فناوری بوده ایم. در حوزه پزشکی و نیز پزشکی خواب نیز این تغییرات شگفت انگیز است. با این پیشرفت ها نگاه ما به مفهوم سلامت و گستره آن نیز تغییر کرده است. پژوهش ها بر اهمیت خواب و سلامت خواب در این مفهوم تاکید دارند.

دستاوردهای بزرگ در شناخت خواب و ابعاد زیستی- روانی آن، شیوع و اهمیت اختلالات خواب در حوزه های فردی و نیز کلان اجتماعی، شناخت و تکوین روش های تشخیص و درمانی آن ضرورت پرداخت جدی تر و تخصصی تر به این حوزه پزشکی را الزام آور ساخته است. به موازات تکوین و گسترش روش های تشخیص و درمانی در جهان، در کشور ما نیز ضرورت تدوین استانداردهای لازم جهت انجام تست های خواب احساس شده است.

با عنایت به سیاست های کلان وزارت بهداشت با هدف تدوین یک برنامه کامل، جامع و استاندارد صاحب نظرانی از مراکز مختلف آموزشی با یک رویکرد (چند رشته ای) یا (میان رشته ای) و نگاه کلان ملی و فارغ از گرایش های تخصصی به تدوین این برنامه همت گمارده اند.

## الف) عنوان دقیق خدمت مورد بررسی (فارسی و لاتین) به همراه کد ملی:

تیتراسیون دستگاه فشار مثبت راه هوایی؛ مرحله بندی خواب شبانه (۸ ساعت یا بیشتر) با استفاده از حداقل پنج یا بیشتر از پارامترهای

Positive Airway Pressure Titration (PAP Titration)

تحلیلی خواب

کد ملی: ۹۰۱۲۱۵

## ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی :

تیتراسیون دستگاه فشار مثبت راه هوایی به منظور درمان بیماری های تنفسی در خواب از جمله وقفه تنفسی انسدادی حین خواب بکار می رود؛ برای انجام تیتراسیون، پارامترهای زیر مورد استفاده قرار می گیرند: لیدهای EEG، لیدهای EMG چانه، لید EOG، لیدهای ECG، سنسور حرکات قفسه سینه و شکم، سنسور حر و پف، پالس اکسی متر، ویدئو مانیتورینگ با اشعه مادون قرمز در حضور تکنسین اختلالات خواب همراه با ثبت گزارش تکنسین حین انجام تست

## ت) موارد ضروری انجام مداخله تشخیصی (اندیکاسیون ها)

آپنه انسدادی با اندکس آپنه- هایپوپنه ۱۵ و بالای آن (متوسط و شدید)

آپنه انسدادی خفیف با علایم خواب آلودگی شدید روزانه

آپنه مرکزی خواب

هیپوونتیلاسیون (از جمله هایپوونتیلاسیون ناشی از چاقی، بیماریهای نوروماسکولار، کیفواسکولیوز یا بیماریهای مزمن ریوی)

در صورت انجام تست به صورت Split night، اندکس آپنه-هایپوپنه در دو تا سه ساعت اول باید ۳۰ و بالاتر باشد.

### ج) تواتر ارائه خدمت

یک بار در سال

### د) افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) خدمت مربوطه:

فلوشیپ طب خواب، متخصص مغز و اعصاب، متخصص روانپزشک، متخصص اطفال، متخصص گوش و حلق و بینی، متخصص طب کار، متخصص بیهوشی، متخصص داخلی و فوق تخصص ریه

### ه) ارائه کننده اصلی صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه:

- فلوشیپ طب خواب

- متخصص مغز و اعصاب، متخصص روانپزشک، متخصص اطفال، متخصص گوش و حلق و بینی، متخصص طب کار، متخصص بیهوشی، متخصص داخلی و فوق تخصص ریه

(در صورتیکه ۶ سال فعالیت در کلینیک خواب تحت نظارت و تأیید دانشگاه تا سال ۱۳۹۷ داشته باشند)

### و) عنوان و سطح تخصص های مورد نیاز (استاندارد) برای سایر اعضای تیم ارائه کننده خدمت:

ردیف	عنوان تخصص	تعداد مورد نیاز به طور استاندارد به ازای ارائه هر خدمت	میزان تحصیلات مورد نیاز	سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب در صورت لزوم	نقش در فرایند ارائه خدمت
۱	تکنسین	به ازاء هر دو تخت حداقل ۱ نفر	لیسانس پرستاری مامایی، رشته های پیراپزشکی	دوره آموزشی سه ماهه (دوره آموزشی کوتاه مدت تکنسین پل سومانوگرافی) یا حداقل سابقه یک سال کار در کلینیک خواب	آموزش و آماده سازی بیمار، کالیبراسیون دستگاه، بیوکالیبراسیون، رفع ارتیفکت ها، شناسایی، ثبت و مانیتورینگ علائم

### ز) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت:

اتاق خواب بستری بیمار با ابعاد ۳ در ۳،۵ متر (حداقل ۱۰ متر مربع) که باید کاملاً شخصی با قابلیت تنظیم نور، تهویه، پنجره های عایق صوت باشد.

- اتاق پذیرش و انتظار به ابعاد حداقل ۱۵ متر مربع، که از نظر شرایط لازم برای تهویه، نور، سیستمهای حرارتی و برودتی منطبق با اصول بهداشتی و فنی باشد.
  - تبصره- هر اتاق خواب برای یک نفر تعبیه شده و باید دارای تخت بزرگ و راحت (عرض حداقل ۹۰ سانتی متر)، کمد جهت قراردادن وسایل شخصی و کاناپه تختخواب شو برای همراه بیمار در صورت بستری شدن بیماران نیازمند به کمک مانند کودکان و معلولین باشد. رفت و آمد هر بیمار باید بگونه‌ای باشد که در هیچ صورت از میان اتاق بستری بیمار دیگری عبور نکند.
  - اتاق کنترل بیماران باید ابعاد حداقل ۵ مترمربع یا ۲ متر مربع به ازای هر اتاق بستری، داشته باشد.
  - تبصره- اتاق کنترل (تکنسین) باید با قابلیت دسترسی به اتاق خواب بستری بیمار باشد و تجهیزات لازم برای برقراری ارتباط صوتی بین تکنسین و بیمار فراهم باشد.
  - تختخواب بیمار باید از دو طرف حداقل ۶۰ سانتیمتر باز باشد تا در صورت نیاز فضای کافی جهت حضور و ارائه خدمت توسط پرسنل مهیا باشد. وسایل خواب (ملحفه، روکش تشک و بالشها) باید دارای قابلیت شستشو باشد.
  - دسترسی به سرویس بهداشتی و حمام باید به سهولت امکان پذیر بوده و برای هر سه اتاق حداقل یک سرویس بهداشتی موجود باشد.
  - امکانات مناسب جهت معلولین و سالمندان (توالت فرنگی، آسانسور در صورت لزوم) فراهم باشد.
- مکان ارائه خدمت: بیمارستان یا کلینیک خواب

### ج) تجهیزات پزشکی سرمایه ای به ازای هر خدمت:

- مجموعه دستگاه پلی سومنوگرافی با امکان استفاده از لید EEG، لید رفرانس، لید گراند، لید EMG چانه، لید EOG، لید ECG، سنسور حرکات قفسه سینه و شکم، سنسور خر و پف، پالس اکسی متر و ویدئو مانیتورینگ با اشعه مادون قرمز
- دستگاه فشار مثبت راه هوایی

### ط) داروها، مواد و لوازم مصرفی پزشکی جهت ارائه هر خدمت:

ردیف	اقلام مصرفی مورد نیاز	میزان مصرف
۱	کانولای بینی	یک عدد برای هر بیمار
۲	ژل ۱۰-۲۰	بر حسب نیاز
۳	چست لیدهای مربوطه با پد،	بر حسب نیاز
۴	ژل و چسب مخصوص	بر حسب نیاز
۵	چسب ضد حساسیت	بر حسب نیاز
۶	کاغذ چاپگر	بر حسب نیاز
۷	الکل	بر حسب نیاز
۸	پنبه	بر حسب نیاز

## ظ) اقدامات پاراکلینیکی، تصویربرداری و دارویی مورد نیاز قبل از ارائه خدمت:

پلی سومنوگرافی

اکوکاردیوگرافی در صورت وجود سابقه بیماری قلبی

آنالیز گازهای خون شریانی یا وریدی در صورت وجود نمایه توده بدنی بالای ۳۰

## ی) استانداردهای گزارش:

- تعیین مدت زمان انجام تست
- طول مدت خواب بیمار
- تعیین مراحل خواب
- تعیین Sleep Efficiency
- تعیین Sleep Onset Latency
- تعیین REM Latency
- تعیین Wake After Sleep Onset
- تعیین تعداد بیداری های حین خواب
- تعیین تعداد وقایع تنفسی و انواع آن
- تعیین تعداد وقایع حرکتی و انواع آن
- تعیین میزان اشباع اکسیژن
- تعیین میانگین ضربان قلب و آریتمی ها
- ارائه هیپنوگرام
- تعیین نوع دستگاه مورد نیاز و تنظیمات دستگاه بر اساس نوع دستگاه انتخابی
- ارائه تفسیر و گزارش نهایی (توسط ارائه کننده اصلی صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه در بند "ه")

## گ) شواهد علمی در خصوص کنتراندیکاسیون های دقیق خدمت:

کنتراندیکاسیون مطلق برای این تست وجود ندارد.

کنتراندیکاسیون نسبی: بیماران با ناپایداری همودینامیک و مالفورماسیون صورت

## ل) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

۸ تا ۱۲ ساعت شامل آشنایی بیمار با روش انجام تست، آماده سازی بیمار، بیوکالیبراسیون، انجام تست، جداسازی بیمار از دستگاه و تکمیل پرسشنامه پایان تست (کلیه این اقدامات توسط تکنسین خواب انجام خواهد شد).  
آنالیز نهایی تست و تفسیر آن (توسط ارائه کننده اصلی صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه در بند "ه")  
در صورت انجام تست به صورت Split night، ۲ تا ۳ ساعت اول تست، پلی سومنوگرافی انجام شده و در ادامه تیتراسیون دستگاه فشار مثبت انجام می شود.

## م) موارد ضروری جهت آموزش به بیمار :

آمادگی بیمار برای فراهم آوردن شرایط مناسب تست  
کسب آمادگی برای اتصال مناسب سنسورها  
کسب آمادگی برای فراهم کردن شرایط خواب مطلوب در کلینیک  
نحوه ارتباط با تکنسین جهت موارد ضروری از طریق سیستم احضار پرستار  
آموزش مراحل و روش انجام تست

## منابع:

- Standard for accreditation of sleep Disorders centers.American Academy of sleep Medicine.approved and implemented as of September,2007
  - Kryger M H. , Roth T., Dement W. . Principles and Practice of Sleep Medicine, 6th EditionElsevier Health Sciences, 2017.
  - Sona Nevsimalova, Olivioero Bruni, Sleep Disorders in Children, Switzerland, Springer International Publishing, 2017
  - Positive Airway Pressure Titration Task Force of the American Academy of Sleep Medicine, 2008.
- تاریخ اعتبار این راهنما از زمان ابلاغ به مدت ۲ سال می باشد و بعد از اتمام مهلت زمانی میبایست ویرایش صورت پذیرد.

بسمه تعالی

فرم تدوین راهنمای تجویز

عنوان استاندارد	کد RVU	کاربرد خدمت	افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز	ارائه کنندگان اصلی صاحب صلاحیت	شرط تجویز		محل ارائه خدمت	تواتر خدمتی	مدت زمان ارائه	استاندارد گزارش
					اندیکاسیون	کنترل اندیکاسیون				
تیتراسیون دستگاه فشار مثبت راه هوایی؛ مرحله بندی خواب شبانه (۸ ساعت یا بیشتر) با استفاده از حداقل پنج یا بیشتر پارامترهای تحلیلی خواب	۹۰۱۲۱۵	بستری	فلوشیپ طب خواب، متخصص مغز و اعصاب، متخصص اطفال، متخصص گوش و بینایی، متخصص طب کار، متخصص بیهوشی، متخصص داخلی و فوق تخصص ریه (در صورتیکه تا سال ۱۳۹۷ بمدت ۶ سال در کلینیک خواب تحت نظارت و تأیید دانشگاه فعالیت داشته باشند)	* فلوشیپ طب خواب * متخصص مغز و اعصاب، متخصص روانپزشک، متخصص اطفال، متخصص گوش و حلق و بینی، متخصص طب کار، متخصص بیهوشی، متخصص داخلی و فوق تخصص ریه * هیپونتیلاسیون (از جمله هایپونتیلاسیون ناشی از چاقی، بیماریهای نوروماسکولار، کیفواسکولوز یا بیماریهای مزمن ریوی) * در صورت انجام تست به صورت Split night، اندکس آپنه-هایپوپنه در دو تا سه ساعت اول باید ۳۰ و بالاتر باشد	کنترل اندیکاسیون مطلق ندارد.	کنترل اندیکاسیون نسبی: بیماران با ناپایداری همودینامیک و مالفورماسیون صورت	بیمارستان یا کلینیک خواب	یکبار در سال	۸ تا ۱۲ ساعت شامل آشنایی بیمار با روش انجام تست، آماده سازی بیمار، بیوکالیبراسیون، انجام تست، جداسازی بیمار از دستگاه و تکمیل پرسشنامه پایان تست در صورت انجام تست به صورت Split night، ۲ تا ۳ ساعت اول تست، پلی سومنوگرافی انجام شده و در ادامه تیتراسیون دستگاه فشار مثبت انجام می شود.	* تعیین مدت زمان انجام تست * طول مدت خواب بیمار * تعیین مراحل خواب * تعیین Sleep Efficiency * تعیین Sleep Onset Latency * تعیین REM Latency * تعیین Wake After Sleep Onset * تعیین تعداد بیداری های حین خواب * تعیین تعداد وقایع تنفسی و انواع آن * تعیین تعداد وقایع حرکتی و انواع آن * تعیین میزان اشباع اکسیژن * تعیین میانگین ضربان قلب و آریتمی ها * ارائه هیپنوگرام * تعیین نوع دستگاه مورد نیاز و تنظیمات * ارائه تفسیر و گزارش نهایی

• تاریخ اعتبار این راهنما از زمان ابلاغ به مدت ۲ سال می باشد و بعد از اتمام مهلت زمانی میبایست ویرایش صورت پذیرد.