



معاونت درمان

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای سلامت

شناسنامه و استاندارد خدمت

پلی سوموگرافی

آذر ۱۳۹۷

تنظیم و تدوین:

- ۱- دکتر محمد فرهادی (متخصص گوش، گلو و بینی)
- ۲- دکتر میر فرهاد 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.

دستاورد های 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):

پلی سومنوگرافی؛ مرحله بندی خواب شبانه (۸ ساعت یا بیشتر) با استفاده از حداقل پنج یا بیشتر از پارامترهای تحلیلی خواب

Polysomnography

کد ملی: ۹۰۱۲۱۶

ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی :

ثبت خواب شبانه با استفاده از حداقل ۸ پارامتر شامل سه لید EEG همراه با لید رفرانس و گراند، دو لید EMG چانه، دو لید EOG، دو لید EMG اندام، دو لید نوار قلب 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

ج) موارد ضروری انجام مداخله تشخیصی:

۱. تعیین و تشخیص مراحل خواب و افتراق اختلالات از وضعیت طبیعی
۲. تعیین و تشخیص علل خواب آلودگی غیر طبیعی
۳. تشخیص اختلالات تنفسی حین خواب:
 - بیماران مشکوک به اختلال تنفسی حین خواب که دارای بیماری های همراه هستند مانند: بیماری های ژنتیک، بیماری های کروموزومی، متابولیک، قلبی عروقی، نرولوژیک، نروماسکولر، ناهنجاری های ساختمانی کرانیو فاشیال و قفسه سینه
 - بیماران کاندید عمل جراحی به منظور درمان اختلالات تنفسی حین خواب
 - پیگیری بیماران مبتلا به اختلالات تنفسی حین خواب بعد از عمل جراحی و یا پس از استفاده Oral appliance
۴. اختلالات حرکتی حین خواب (PLMD)
۵. اختلالات پاراسومنیا با تابلوی بالینی غیر معمول و احتمال آسیب به خود و دیگران که به درمان های معمول پاسخ نداده اند

۶. اختلال رفتاری در مرحله خواب رویا

۷. تعیین صلاحیت شغلی در داوطلبین مشاغل حساس و پر خطر مانند راننده های حرفه ای، خلبان و لکوموتیورانان مشکوک به اختلال خواب

۸. اپی لپسی شبانه مقاوم به درمان

د) تعداد دفعات مورد نیاز

- یک بار درسال
- درخصوص درمان های جراحی یا بکارگیری پروتزه های دهانی دوبار درسال

ه) ویژگی های فرد/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

و) ویژگی های 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)

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

ردیف	عنوان تخصص	تعداد موردنیاز 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 یا مامایی یا رشته های پیراپزشکی	دوره آموزشی سه ماهه (دوره آموزشی کوتاه مدت تکنسین پلی سومنوگرافی) 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

ح) 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 متر مربع 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 سانتی متر باز باشد تا در صورت نیاز فضای کافی جهت حضور و ارائه خدمت توسط پرسنل مهیا باشد. وسایل خواب (ملحفه، روکش تشک و بالشتها) 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

ط) تجهیزات پزشکی سرمایه ای به ازای هر خدمت:

مجموعه دستگاه پلی سومنوگرافی با امکان استفاده از حداقل ۸ پارامتر شامل سه لید EEG همراه با لید رفرانس و گراند، دو لید EMG چانه، دو لید EOG، لید EMG اندام، سنسور حرکات قفسه سینه و شکم، سنسور خر و پف، پالس اکسی متر و ویدئو مانیتورینگ با اشعه مادون قرمز

ی) 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، ژل و چسب مخصوص	بر حسب نیاز
۴	پنبه، الکل	بر حسب نیاز
۵	چسب ضد حساسیت	بر حسب نیاز
۶	کاغذ چاپگر	بر حسب نیاز

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

ویزیت جهت بررسی سلامت عمومی

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

ل) 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
- گزارش رفتارهای غیر طبیعی حین خواب
- ارائه هیپنوگرام
- ارائه تفسیر و گزارش نهایی (توسط ارائه کننده اصلی صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه در بند "ه")

م) شواهد علمی در خصوص کنترا اندیکاسیون های دقیق خدمت:

کنترا اندیکاسیون مطلق برای این تست وجود ندارد.

کنترا اندیکاسیون نسبی پلی سومنوگرافی: بیماران ناپایدار ریوی، قلبی عروقی، مغزی عروقی و ترومایی

ن) 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")

ص) 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:

1. AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events. Version 2.4
2. Standard for accreditation of sleep Disorders centers.American Academy of sleep Medicine.approved and implemented as of September,2007
3. Kryger M H. , Roth T., Dement W. . Principles and Practice of Sleep Medicine, 6th EditionElsevier Health Sciences, 2017.
4. Sona Nevsimalova, Olivioero Bruni, Sleep Disorders in Children, Switzerland, Springer International Publishing, 2017

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

عنوان استاندارد	کد RVU	کاربرد خدمت	افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز	ارائه کنندگان اصلی صاحب صلاحیت	شرط تجویز		محل ارائه خدمت	تعداد دفعات مورد نیاز	مدت زمان ارائه	استاندارد گزارش
					اندیکاسیون	کنترل اندیکاسیون				
پلوسی سومنوگرافی؛ مرحله بندی خواب شبانه (۸ ساعت یا بیشتر) با استفاده از حداقل پنج یا بیشتر از پارامترهای تحلیلی خواب	۹۰۱۲۱۶	بستری	فلوشیپ طب خواب، متخصص مغز و اعصاب، متخصص روانپزشک، متخصص گوش و حلق و بینی، متخصص اطفال، متخصص بیماریهای کودکان، متخصص داخلی و فوق تخصص ریه، متخصص طب کار، بیهوشی، متخصص داخلی و فوق تخصص ریه	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 تا سال ۱۳۹۷ بمدت ۶ سال در کلینیک خواب تحت نظارت و تأیید دانشگاه فعالیت داشته باشند)	* تعیین و تشخیص مراحل خواب و افتراق اختلالات از وضعیت طبیعی * تعیین و تشخیص علل خواب آلودگی غیر طبیعی * تشخیص اختلالات تنفسی حین خواب شامل: - بیماران مشکوک به اختلال تنفسی حین خواب که دارای بیماری های همراه هستند مانند: بیماری های ژنتیک، بیماری های کروموزومی، متابولیک، قلبی عروقی، نرولوژیک، نروماسکولر، ناهنجاری های ساختمانی کرانیو فاشیال و قفسه سینه - بیماران کاندید عمل جراحی به منظور درمان اختلالات تنفسی حین خواب - پیگیری بیماران مبتلا به اختلالات تنفسی حین خواب بعد از عمل جراحی و یا پس از استفاده oral appliance * اختلالات حرکتی حین خواب (PLMD) * اختلالات پاراسومنیا با تابلوی بالینی غیر معمول و احتمال آسیب به خود و دیگران که به درمان های معمول پاسخ نداده اند * اختلال رفتاری در مرحله خواب رویا * تعیین صلاحیت شغلی در داوطلبین مشاغل حساس و پرخطر مانند راننده های حرفه ای و خلبان و لکوموتیورانان مشکوک به اختلال خواب * اپی لپسی شبانه مقاوم به درمان	کنترل اندیکاسیون مطلق برای این تست وجود ندارد. کنترل اندیکاسیون نسبی: بیماران ناپایدار ریوی، قلبی عروقی، مغزی عروقی و ترومایی	بیمارستان یا کلینیک خواب	* یک بار در سال * درخصوص درمان های جراحی یا بکارگیری پروتزهای دهانی دوبار 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، آنالیز و تفسیر و آریتمی ها	* 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 * گزارش رفتارهای غیر طبیعی حین خواب * ارائه هیپنوگرام * 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.