جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت درمان

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای سلامت

شناسنامه و استاندارد خدمت

فتوتراپی ساده

بهار ۱۳۹۸

تنظیم و تدوین:

جناب آقای دکتر سید علیرضا مرندی رییس انجمن علمی پزشکان نوزادان ایران

جناب آقای دکتر علی اکبر سیاری دبیر هیات ممتحنه رشته تخصصی کودکان

جناب آقای دکتر یدالله زاهد پاشا دبیر هیات ممتحنه طب نوزادان و پیرامون تولد

جناب آقای دکتر غلامرضا خاتمی رییس انجمن پزشکان کودکان ایران

جناب آقای دکترسید ابوالفضل افجه فوق تخصص نوزادان و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

جناب آقای دکتر محمد حیدرزاده فوق تخصص نوزادان و رییس اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

سرکار خانم دکتر پریسا محققی فوق تخصص نوزادان و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

سرکار خانم دکتر نسترن خسروی فوق تخصص نوزادان و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

سرکار خانم دکتر زیبا مسیبی فوق تخصص نوزادان و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

جناب آقای دکتر عباس حبیب الهی فوق تخصص نوزادان و کارشناس اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

تحت نظارت فنی:

گروه استانداردسازی و تدوین راهنماهای سلامت

دفتر ارزیابی فن آوری، استانداردسازی و تعرفه سلامت

دکتر سید سجاد رضوی، فرانک ندرخانی،

دکتر مریم خیری، آزاده حقیقی

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

فتوتراپی ساده

کد ملی: ۹۰۲۰۳۰

ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی :

فتوتراپی ساده به معنی استفاده از سطح تابشی در طیف نوری مناسب با شدت $\mu w/cm^2/nm$ ۱۲- ٦ است که به سطح کل بدن نوزاد به جز چشم و ناحیه تناسلی تابانده شود که می تواند لامپ فلورسنت آبی، سفید ، لامپ LED، تشکچه فایبر اپتیک (Bili Blanket).... باشد.

ج) اقدامات یا پروسیجرهای ضروری جهت درمان بیماری:

- **ارزیابی و اقدامات قبل از انجام فتوتراپی:**
  - اندازه گیری سرمی بیلی روبین همراه با سایر آزمایشهای مرتبط با زردی بر اساس جدول شماره ۱
  - پوشاندن چشم توسط چشم بند وناحیه تناسلی توسط پوشک
  - تنظیم دستگاه با حداقل فاصله نزدیک یا ممکن (۱۵ تا ۲۰ سانتی متری از نوزاد)
  - اطمینان از طبیعی بودن دمای بدن نوزاد(کنترل علایم حیاتی)
  - اطمینان از کفایت تغذیه نوزاد با شیر مادر

جدول شماره ۱- ارزیابی نوزادان با زردی

ارزیابی ها
- گروه خون و Rh - آزمایش کومبس مستقیم - CBC (Complete Blood Count) و اسمیر خون محیطی - بیلی روبین توتال (TB: Total Bilirubin) و کونژوگه - اندازه گیری رتیکولوسیت - G6PD (Glucose 6-Phosphate Dehydrogenase) - آلبومین (انتخابی)

  - در صورت بروز زردی طول کشیده (بیش از دو هفته) و/ یا مشاهده بیلی روبین مستقیم بالا (کلستاز) نیاز به بررسیهای تکمیلی وجود خواهد داشت. (به گاید لاین مربوطه مراجعه شود.)

- **ارزیابی و اقدامات حین انجام فتوتراپی:**
  - برهنه بودن کامل نوزاد، پوشاندن چشم ها و اندام تناسلی با پوشش مخصوص جهت کاهش اثر نور بر این ارگانها
  - اطمینان از طبیعی بودن دمای بدن نوزاد وسایر علایم حیاتی
  - توزین روزانه نوزاد
  - کنترل دفع ادرار و مدفوع

- تکرار بیلی روبین، ٦ تا ٢٤ ساعت بعد بر اساس سن نوزاد و سطح بیلی روبین قبلی

- **کنترل عوارض جانبی حین انجام فتوتراپی**
  - بررسی بثورات پوستی
  - بررسی طبیعی بودن دمای بدن نوزاد به منظور پیشگیری از اختلالات درجه حرارت
  - اطمینان از کفایت شیر ومایعات دریافتی نوزاد
  - انجام درمان های لازم در صورت بروز عفونت چشم
  - اندازه گیری مجدد بیلی روبین توتال و مستقیم در صورت مشاهده سندروم Bronze Baby

- **ارزیابی و اقدامات بعد از اتمام فتوتراپی:**
  - اندازه گیری بیلی روبین ٢٤ ساعت بعد بر حسب نظر پزشک

د) ویژگی های فرد/افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) خدمت مربوطه و استاندارد تجویز:

پزشک فوق تخصص نوزادان، دستیار فوق تخصصی نوزادان، متخصص کودکان، دستیار تخصصی کودکان سال دوم و بالاتر

ه) ویژگی های ارائه کننده اصلی صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه:

پزشک فوق تخصص نوزادان، دستیار فوق تخصصی نوزادان، متخصص کودکان، دستیار تخصصی کودکان سال دوم و بالاتر

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

ردیف	عنوان تخصص	تعداد موردنیاز به طور استاندارد به ازای ارائه هر۸-۶ خدمت	میزان تحصیلات مورد نیاز	سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب در صورت لزوم	نقش در فرایند ارائه خدمت
۱	پرستار	۱ نفر	کارشناس یا کاردان	حداقل ۶ ماه	کمک در مراقبت نوزاد حین فتوتراپی

ز) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت:

بخش NICU، نوزادان و کودکان در بیمارستان

ح) تجهیزات پزشکی سرمایه ای به ازای هر خدمت:

- دستگاه فتوتراپی ساده(Conventional)
- امکانات مانیتورینگ نوزاد (اختیاری)
- دستگاه اسپکترو فتومتر (اختیاری)
- کات، انکوباتور و وارمر

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

ردیف	اقلام مصرفی مورد نیاز	میزان مصرف (تعداد یا نسبت)
۱	چشم بند	به میزان مورد نیاز
۲	پوشک	به میزان مورد نیاز
۳	پروب پالس اکسی متری یکبار مصرف یا دائمی	در صورت نیاز
۴	لامپ دستگاه	بر اساس دستور مصرف کارخانه
۵	سرنگ	به میزان مورد نیاز
۶	سرم تزریقی	به میزان مورد نیاز
۷	سر سوزن	به میزان مورد نیاز
۸	اسکالپ وین	به میزان مورد نیاز
۹	چسب	به میزان مورد نیاز
۱۰	پنبه الکل	به میزان مورد نیاز
۱۱	ویال سوکروز ۲۴٪	به میزان مورد نیاز

ی) استانداردهای ثبت:

شرح حال، معاینه و تشخیص های افتراقی، سیر بیماری، تعداد روزهای درمان، درجه حرارت بدن و علایم حیاتی، میزان بیلی روبین و سایر آزمایشهای انجام شده، ذکر درمانهای انجام شده و عوارض در صورت بروز

ک) اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت:

اندیکاسیون فتوتراپی ساده در نوزادان رسیده و نارس بر اساس جدول شماره ۲ و ۳ می باشد:

جدول شماره ۲- فتوتراپی ساده در نوزادان با وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم / با سن بارداری کمتر از ۳۵ هفته

وزن تولد (گرم)	میزان بیلی روبین
کمتر از ۱۰۰۰	۵ mg/dL
۱۰۰۰ تا ۱۴۹۹	۶ mg/dL
۱۵۰۰ تا ۱۹۹۹	۷ mg/dL
۲۰۰۰ تا ۲۴۹۹	۸ mg/dL

- در ۴۸ ساعت اول با مقادیر کمتر بیلی روبین، فتوتراپی شروع میشود.

جدول شماره ۳- فتوتراپی ساده در نوزادان با وزن تولد مساوی یا بیشتر از ۲۵۰۰ گرم/ با سن بارداری ۳۵ هفته و بیشتر

میزان بیلی روبین / ساعت پس از تولد	نوزاد ترم سالم بدون عامل خطر	نوزاد ترم با عامل خطر، نوزاد ۳۵ تا ۳۷ هفته / نوزاد با وزن تولد بیشتر یا مساوی ۲۵۰۰ گرم بدون عامل خطر	نوزاد ۳۵ تا ۳۷ هفته / نوزاد با وزن تولد بیشتر یا مساوی۲۵۰۰ گرم با عامل خطر
۰ تا ۲۴ ساعت	>۱۰ mg/dL	>۸ mg/dL	>۶ mg/dL
۲۵ تا ۴۸ ساعت	>۱۲ mg/dL	>۱۰ mg/dL	>۸ mg/dL
بیشتر از ۴۸ ساعت	>۱۴ mg/dL	>۱۲ mg/dL	>۱۰ mg/dL

- ارقام موجود در جدول های فوق با توجه به شرایط کلان کشور بومی گردیده است.

ل) شواهد علمی در خصوص کنترااندیکاسیون های دقیق خدمت:

بیماری پورفیری

ن) مدت اقامت در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه:

بر حسب شرایط بیمار متفاوت است.

- قطع فتوتراپی ساده: بیلی روبین به میزان ۲ تا ۳ میلی گرم کمتر از حد نیاز به درمان

س) موارد ضروری جهت آموزش به بیمار :

- مراجعه به پزشک معالج جهت پیگیری روند بهبود بیماری
- آموزش شیردهی به مادر و افزایش دفعات شیردهی توسط مادر
- پرهیز از انجام حجامت، مصرف داروهای سنتی، فنوباربیتال (به جز کریگلر نجار تیپ ۲) و سایر داروها با تاثیر نامشخص

منابع:

1- Kaplan M, Wong R, Sibley E, Stevenson D: Neonatal Jaundice & liver Disease. In: Martin R, Fanaroff A, Walsh M (eds) Fanaroff & Martin Neonatal-Perinatal Medicine; 10th Ed; 2015
2- Gomella T (ed): Neonatology;7th Ed;2013
3- Maisles M, Watchko J: Jaundice. In: Macdonald M, Seshia M (eds) Avery`s Neonatology; 7th Ed; 2016
4- Ann R. Stark, Eric C Eichenwald, Ann R. Hansen, Camilia R. Stark: Neonatal Hyperbilirubinemia In Cloherty and Starks Manual of Neonatal Care; 8th Ed; 2016

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

<table>
<tr><th rowspan="2">عنوان استاندارد</th><th rowspan="2">کد RVU</th><th rowspan="2">کاربرد خدمت</th><th rowspan="2">افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز</th><th rowspan="2">ارائه کنندگان اصلی صاحب صلاحیت</th><th colspan="2">شرط تجویز</th><th rowspan="2">محل ارائه خدمت</th><th rowspan="2">ارزیابی و اقدامات بعد از اتمام فتوتراپی</th></tr>
<tr><th>اندیکاسیون</th><th>کنتراندیکاسیون</th></tr>
<tr>
<td>فتوتراپی ساده</td>
<td>۹۰۲۰۳۰</td>
<td>بستری</td>
<td>پزشک فوق تخصص نوزادان، دستیار فوق تخصصی نوزادان، متخصص کودکان، دستیار تخصصی کودکان سال دوم و بالاتر</td>
<td>پزشک فوق تخصص نوزادان، دستیار فوق تخصصی نوزادان، متخصص کودکان، دستیار تخصصی کودکان سال دوم و بالاتر</td>
<td>
فتوتراپی ساده در نوزادان با وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم / با سن بارداری کمتر از ۳۵ هفته
<table>
<tr><th>وزن تولد (گرم)</th><th>میزان بیلی روبین</th></tr>
<tr><td>کمتر از ۱۰۰۰</td><td>۵ mg/dL</td></tr>
<tr><td>۱۰۰۰ تا ۱۴۹۹</td><td>۶ mg/dL</td></tr>
<tr><td>۱۵۰۰ تا ۱۹۹۹</td><td>۷ mg/dL</td></tr>
<tr><td>۲۰۰۰ تا ۲۴۹۹</td><td>۸ mg/dL</td></tr>
</table>
فتوتراپی ساده در نوزادان با وزن تولد مساوی یا بیشتر از ۲۵۰۰ گرم/ با سن بارداری ۳۵ هفته و بیشتر
<table>
<tr><th>هفته تولد و عامل خطر / ساعت پس از تولد</th><th>نوزاد ترم سالم بدون عامل خطر</th><th>نوزاد ترم با عامل خطر، نوزاد ۳۵ تا ۳۷هفته / نوزاد با وزن تولد بیشتر یا مساوی ۲۵۰۰ گرم، بدون عامل خطر</th><th>نوزاد ۳۵ تا ۳۷ هفته / نوزاد با وزن تولد بیشتر یا مساوی۲۵۰۰ گرم، با عامل خطر</th></tr>
<tr><td>۰ تا ۲۴ ساعت</td><td>>۱۰ mg/dL</td><td>>۸ mg/dL</td><td>>۶ mg/dL</td></tr>
<tr><td>۲۵ تا ۴۸ ساعت</td><td>>۱۲ mg/dL</td><td>>۱۰ mg/dL</td><td>>۸ mg/dL</td></tr>
<tr><td>بیشتر از ۴۸ ساعت</td><td>>۱۴ mg/dL</td><td>>۱۲ mg/dL</td><td>>۱۰ mg/dL</td></tr>
</table>
</td>
<td>بیماری پورفیری</td>
<td>بیمارستان</td>
<td>برهنه بودن کامل نوزاد، پوشاندن چشم ها و اندام تناسلی با پوشش مخصوص جهت کاهش اثر نور بر این ارگانها
اطمینان از طبیعی بودن دمای بدن نوزاد وسایر علایم حیاتی
توزین روزانه نوزاد
کنترل دفع ادرار و مدفوع
تکرار بیلی روبین، ۶ تا ۲۴ ساعت بعد بر اساس سن نوزاد و سطح بیلی روبین قبلی</td>
</tr>
</table>

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