



قابل استفاده برای:

دانشجویان کارشناسی پرستاری و ماماها  
کارشناسی ارشد مراقبت‌های ویژه‌ی نوزادان،  
پرستاران و ماماها

تالیف

عاطفه توکلی قلعه‌نو

کارشناس پرستاری

علی منصوری

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی زابل



ناشر برتر دانشگاهی سال ۱۳۹۱  
ناشر برگزیده کشور سال ۱۳۹۲  
ناشر شایسته تقدیر ۱۳۹۳  
ناشر برگزیده حوزه جوانان سال ۱۳۹۳  
ناشر برگزیده حوزه سلامت سال ۱۳۹۳  
ناشر برگزیده کتاب سال دانشجویی ۱۳۹۴

فروش اینترنتی: [www.jph.ir](http://www.jph.ir)

دفتر مرکزی نشر جامعه نگار

تهران: خ انقلاب - مقابل درب اصلی دانشگاه تهران  
خ فخر رازی - خ نظری - شماره ۹۶  
تلفن: ۶۶۴۹۳۷۱۶ - ۶۶۴۹۴۱۸۷

#### کتابفروشی های پزشکی سراسر کشور

اهواز: رشد - شرق • اردبیل: خیام • ارومیه: کتاب پزشکی •  
اصفهان: پارسا - کیا • ایلام: رشد • بابل: علیزاده • بجنورد:  
ارسطو • بروجرد: ولایت • بوشهر: کتابفروشی عمادی • تالش:  
مهندس • تبریز: شبیرنگ • تنکابن: میرچی • چهارم: کلبه  
کتاب • رام آباد: نشر قلم • رشت: دانشگاه آزاد پل طلشان -  
ارجمند: مژده - اری: دانشجو - امیرکبیر: سمان: نسیم -  
اشرف: • بندر: • بندر: • شیراز: جمالی - مرکز کتاب  
دانشگاه علم پزشکی تبریز • قم: فانوس اندیشه • قزوین:  
حکیم • کرمان: پای • کرمان: شاه دانشمند • گرگان: جلالی •  
گناباد: کتابستان • لاهیجان: مرکز کتاب دانشگاهی • مشهد:  
مجد دانش - نمایشگاه علوم پزشکی جهاد دانشگاهی • همدان:  
روزآندیش - دانشجو • یزد: خانجانی

|                     |                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | : توکلی قلعه نو، عطفه، ۱۳۷۱-                                                                                                                                                                          |
| عنوان و نام پدیدآور | : پرستاری در بخش NICU: قابل استفاده برای دانشجویان کارشناسی پرستاری و مامایی کارشناسی ارشد مراقبت های ویژه نوزادان پرستاران و ماماها/ مولفان عطفه توکلی قلعه نو، علی منصوری. تهران: جامعه نگار، ۱۳۹۶. |
| مشخصات نشر          | : شانزده، ۱۱۰ص: مصور، جلول.                                                                                                                                                                           |
| مشخصات ظاهری        | : 2-592-101-600-978                                                                                                                                                                                   |
| شابک                | : فیبا                                                                                                                                                                                                |
| وضعیت فهرست نویسی   | : کتابنامه.                                                                                                                                                                                           |
| یادداشت             | : نمایه.                                                                                                                                                                                              |
| یادداشت             | : نوزاد - مراقبت های ویژه پزشکی                                                                                                                                                                       |
| موضوع               | : Neonatal intensive care                                                                                                                                                                             |
| موضوع               | : نوزاد نارس - مراقبت های پزشکی                                                                                                                                                                       |
| موضوع               | : Premature infants-- Medical care                                                                                                                                                                    |
| موضوع               | : منصوری، علی، ۱۳۶۹-                                                                                                                                                                                  |
| شناسه افروده        | : ۱۳۹۶ پ ۴ ت ۹ / ۵ RJ۷۵۳                                                                                                                                                                              |
| رده بندی کتبه       | : ۶۱۰.۹۲۱                                                                                                                                                                                             |
| رده بندی دیویی      | : ۶۱۰.۹۲۱                                                                                                                                                                                             |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۶۶۷۰۰۰                                                                                                                                                                                              |

این اثر، مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان می باشد. هیچ بخشی از کتاب به هیچ شکلی اعم از فتوکپی یا بازتولید یا هر گونه رسانه ایی من جمله کتاب، لوح فشرده و مجلات، بدون اجازه کتبی اثر قابل استفاده نیست و موجب پیگرد قانونی می آید.

#### پرستاری در بخش NICU

تألیف عطفه توکلی قلعه نو - علی منصوری

ناشر جامعه نگار

نوبت و سال چاپ اول/ ۱۳۹۶؛ شمارگان ۱۰۰۰ نسخه

صفحه آرایی تقی زاده؛ طرح جلد مهدی انوشیروانی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی خجسته

بها ۱۱۹۰۰ تومان

شابک ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۱-۵۹۲-۲

## فهرست مطالب

|    |                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------|
| ۱  | فصل یکم: کلیات                                                   |
| ۱  | ضروریات لازم جهت شناسایی و مراقبت از نوزادان بیمار و در معرض خطر |
| ۱  | ایمنی در بخش                                                     |
| ۱  | دستورالعمل لازم جهت برسنل بخش NICU                               |
| ۳  | دستورالعمل استفاده از ستکش و گان                                 |
| ۳  | اتاق ایزوله                                                      |
| ۴  | دستورالعمل بهداشت پوست نوزاد در NICU                             |
| ۴  | دستورالعمل بهداشت چشم نوزاد                                      |
| ۴  | دستورالعمل بهداشت تغذیه در نوزادان                               |
| ۴  | دستورالعمل اصول بهداشتی جهت تربیق و اجابت داخل عروقی             |
| ۵  | دستورالعمل نظافت انکوباتورها                                     |
| ۵  | دستورالعمل نظافت و نگهداری گوشی و افتالمرکوپ و شارپس             |
| ۵  | دستورالعمل نگهداری و ضدعفونی ترمومتر                             |
| ۶  | دستورالعمل نگهداری و ضدعفونی لارنگوسکوپ                          |
| ۶  | دستورالعمل نگهداری و نظافت تریالی                                |
| ۶  | دستورالعمل شستشو و نگهداری ونتیلاتور                             |
| ۷  | نحوه ضدعفونی کردن لوله‌های خرطومی                                |
| ۷  | دستورالعمل شستشو و نگهداری ساکشن                                 |
| ۷  | دستورالعمل شستشو و نگهداری فلومتر اکسیژن                         |
| ۸  | دستورالعمل شستشوی تشک نوزادان                                    |
| ۸  | دستورالعمل شستشوی پرده‌های بخش                                   |
| ۸  | انواع زباله                                                      |
| ۹  | نکات                                                             |
| ۱۰ | اندیکاسیون‌های بستری در بخش NICU                                 |
| ۱۱ | فصل دوم: بیماری‌ها                                               |
| ۱۱ | پرہترم (نارس بودن نوزاد و محدودیت رشد داخل رحمی) (IUGR)          |
| ۱۱ | مشخصات نوزاد نارس و IUGR                                         |

|    |                                                 |
|----|-------------------------------------------------|
| ۱۲ | تدابیر درمانی                                   |
| ۱۲ | تغذیه نوزاد نارس                                |
| ۱۲ | سندرم دیسترس تنفسی (RDS)                        |
| ۱۳ | علائم و تظاهرات بالینی                          |
| ۱۳ | تدابیر درمانی                                   |
| ۱۳ | آسفیکسی                                         |
| ۱۳ | علائم و تظاهرات بالینی                          |
| ۱۴ | احیاء نوزادان                                   |
| ۱۵ | ارزجایی و احیاء نوزاد در بدو تولد (اتاق زایمان) |
| ۱۵ | اصول مراقبت و احیاء تازه متولد شده              |
| ۱۵ | ۱- ارزیابی و اقدامات اولیه                      |
| ۱۶ | ۲- ریتالاسیون                                   |
| ۱۹ | ۳- ماساژ قلبی                                   |
| ۲۰ | ۴- داروها                                       |
| ۲۱ | سندرم آپیریشن مکنونی                            |
| ۲۱ | علائم و تظاهرات بالینی                          |
| ۲۱ | بررسی                                           |
| ۲۲ | تدابیر درمانی                                   |
| ۲۳ | پنوموتوراکس                                     |
| ۲۳ | تدابیر درمانی                                   |
| ۲۳ | پنومونی                                         |
| ۲۴ | سپسیس                                           |
| ۲۴ | علائم و تظاهرات بالینی                          |
| ۲۴ | تدابیر درمانی                                   |
| ۲۵ | ایکتر شدید                                      |
| ۲۶ | ایکتر فیزیولوژیک                                |
| ۲۶ | - خصوصیات زردی فیزیولوژیک                       |
| ۲۶ | ایکتر پاتولوژیک                                 |
| ۲۶ | شیرمادر و ایکتر                                 |
| ۲۷ | درمان زردی نوزادی                               |
| ۲۷ | الف- فتوترابی (مهمتایی)                         |
| ۲۸ | ب- تعویض خون                                    |

|    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| ۲۹ | ..... منژیت نوزادان                   |
| ۲۹ | ..... علائم و تظاهرات بالینی          |
| ۲۹ | ..... تدابیر درمانی                   |
| ۳۰ | ..... اعتیاد به مواد و محرومیت نوزادی |
| ۳۰ | ..... اعتیاد به هروئین                |
| ۳۰ | ..... - علائم و تظاهرات بالینی        |
| ۳۰ | ..... اعتیاد به متادون                |
| ۳۱ | ..... - علائم و تظاهرات بالینی        |
| ۳۱ | ..... سندرم ترک الکل                  |
| ۳۱ | ..... - مشخصات سندرم الکل جنینی       |
| ۳۱ | ..... ترک فنوباریتال                  |
| ۳۱ | ..... اعتیاد به کوکائین               |
| ۳۱ | ..... هیپرترمی در نوزاد               |
| ۳۲ | ..... آسیب ناشی از سرما در نوزادان    |
| ۳۲ | ..... نوزاد مادر دیابتی               |
| ۳۲ | ..... علائم و تظاهرات بالینی          |
| ۳۳ | ..... تدابیر درمانی                   |
| ۳۳ | ..... تشنج                            |
| ۳۴ | ..... علل                             |
| ۳۴ | ..... تدابیر درمانی                   |

|    |                                         |
|----|-----------------------------------------|
| ۳۷ | ..... فصل سوم: داروهای کاربردی بخش NICU |
| ۳۷ | ..... سورفاکتانت                        |
| ۳۷ | ..... موارد مصرف                        |
| ۳۷ | ..... ملاحظات اختصاصی                   |
| ۳۷ | ..... کوروسوف                           |
| ۳۸ | ..... آمپی سیلین                        |
| ۳۹ | ..... جنتا مایسین                       |
| ۴۱ | ..... آمیکاسین سولفات                   |
| ۴۲ | ..... سفوتاکسیم سدیم                    |
| ۴۳ | ..... رانیتیدین                         |
| ۴۴ | ..... وانکامایسین                       |
| ۴۴ | ..... ویتامین K                         |

|    |                |
|----|----------------|
| ۴۶ | ایمی پنم       |
| ۴۷ | میدازولام      |
| ۴۸ | دوپامین        |
| ۴۹ | انسولین رگولار |
| ۵۰ | پتاسیم کلراید  |
| ۵۱ | سدیم کلراید    |
| ۵۱ | بی کرینات سدیم |
| ۵۳ | آمینوفیلین     |
| ۵۴ | فنوباریتال     |
| ۵۵ | هیدروکورتیزون  |
| ۵۶ | ایپی نفرین     |
| ۵۷ | کلسیم          |
| ۵۸ | نالوکسان       |
| ۵۹ | سفتازیدیم      |
| ۶۰ | مروپنم         |
| ۶۱ | وانکومايسين    |
| ۶۲ | آمینو اسید     |

## فصل چهارم: تجهیزات موجود در بخش ICU

|    |                                   |
|----|-----------------------------------|
| ۶۵ | تخت احیاء نوزاد                   |
| ۶۵ | راهنمای استفاده از دستگاه         |
| ۶۵ | پیام‌های خطای دستگاه              |
| ۶۵ | تجهیزات انتخابی                   |
| ۶۷ | انکوباتور                         |
| ۶۷ | راهنمای استفاده از انکوباتور      |
| ۶۷ | نکات مفید در استفاده از انکوباتور |
| ۶۹ | انکوباتور پرتابل                  |
| ۶۹ | فواید انکوباتور پرتابل            |
| ۶۹ | مشکلات انکوباتور پرتابل           |
| ۶۹ | پالس اکسی متری سیار               |
| ۶۹ | آشکارساز نوری                     |
| ۷۱ | نکات                              |
| ۷۱ | مانیتور                           |

|    |                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------|
| ۷۲ | هدف اصلی استفاده از مانیتور علائم حیاتی                       |
| ۷۲ | عمومی ترین پارامترهایی که یک مانیتور علائم حیاتی نمایش می دهد |
| ۷۳ | تنظیمات سیستم Setup                                           |
| ۷۳ | تنظیمات آلارم                                                 |
| ۷۳ | نکات                                                          |
| ۷۴ | ترازو                                                         |
| ۷۴ | نکات                                                          |
| ۷۴ | دماسنج جیوه ای                                                |
| ۷۴ | مزایا و مشکلات دماسنج جیوه ای                                 |
| ۷۵ | بیلی روینومتر                                                 |
| ۷۵ | ماسک های احیا                                                 |
| ۷۶ | وسایل اکسیژن رسان                                             |
| ۷۷ | نکات                                                          |
| ۷۷ | روش های تجویز اکسیژن                                          |
| ۷۷ | اکسی هود                                                      |
| ۷۸ | نکات                                                          |
| ۷۸ | ونتیلاتور                                                     |
| ۷۹ | اندیکاسیون استفاده از ونتیلاتور در نوزادان                    |
| ۷۹ | - انواع مدها با روش های تهویه مکانیکی با ونتیلاتور            |
| ۸۰ | - انجام تنظیمات یا تعیین SET UP در ونتیلاتور                  |
| ۸۱ | انواع پمپ انفوزیون                                            |
| ۸۱ | پمپ های حجمی                                                  |
| ۸۵ | دستگاه فتوترایی                                               |
| ۸۵ | مکانیسم اثر                                                   |
| ۸۶ | مراقبت های پرستاری در فتوترایی                                |
| ۸۷ | دستگاه گلوگومتر                                               |
| ۸۷ | حجم خون مورد نیاز                                             |
| ۸۷ | توانایی خون گیری از سایر نقاط بدن                             |
| ۸۸ | زمان نشان دادن جواب                                           |
| ۸۸ | نکات                                                          |
| ۸۸ | دستگاه ساکشن                                                  |
| ۸۸ | عوارض جانبی ساکشن                                             |

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| ۸۹  | ..... استانداردهای ساکشن               |
| ۸۹  | ..... روش محاسبه ساینز لوله ETT        |
| ۹۱  | ..... پروسیجر ساکشن                    |
| ۹۲  | ..... شیردوش برقی                      |
| ۹۲  | ..... موارد استفاده از شیر دوش         |
| ۹۲  | ..... مکانیسم کار کردن شیردوش          |
| ۹۳  | ..... نکات                             |
| ۹۳  | ..... آمبویگ                           |
| ۹۴  | ..... تعداد تنفس با BVM در سنین مختلف  |
| ۹۵  | ..... تهویه با استفاده از آمبویگ       |
| ۹۶  | ..... وارمر                            |
| ۹۶  | ..... رگپاب                            |
| ۹۸  | ..... لارنگوسکوپ                       |
| ۹۹  | ..... انواع لارنگوسکوپ                 |
| ۹۹  | ..... تیغه مستقیم (میلر)               |
| ۹۹  | ..... نبولایزر                         |
| ۹۹  | ..... PPRIFI SONIC H مدل PRIZMA        |
| ۹۹  | ..... طریقه استفاده از دستگاه نبولایزر |
| ۱۰۰ | ..... هشدارهای توصیه‌ای                |
| ۱۰۳ | ..... فهرست منابع                      |
| ۱۰۵ | ..... نمایه                            |

## مقدمه

بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (NICU)<sup>۱</sup> بخشی است که تجهیزات مخصوص نوزادان و کادر بیمارستانی که مهارت ویژه‌ای در مراقبت از نوزادان دارند را شامل می‌شود. این بخش با طراحی مخصوص برای کمک به نوزادانی است که نیاز به مراقبت‌های بیشتری دارند.

در سال ۱۹۲۸ دکتر والتر دندی<sup>۲</sup> نخستین بخش مراقبت ویژه جهت بیماران بعد از اعمال جراحی اعصاب را در بیمارستان جان هاپکینز تأسیس کرد. با توجه به نتایج مطلوب اقدام و تحقیقات انجام شده در روند درمانی بیماران در سال ۱۹۵۸ برای نخستین بار، بخش مراقبت ویژه با پرسنل آموزش دیده و امکانات ویژه جهت درمان و مراقبت بیماران پرخطر در ایالات متحده آمریکا در بیمارستان جان هاپکینز تأسیس شد. به تدریج دیگر بیمارستان‌ها نیز اقدام به تأسیس بخش‌های مجزا را مجبوراً برای مراقبت از بیماران کردند. امروزه بخش‌های مراقبت ویژه جزء جدایی‌ناپذیر از بیمارستان‌های تخصصی و فوق تخصصی در سراسر دنیا هستند.

در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، اقدامات طبی و مداخلات پزشکی گوناگونی برای نوزادان انجام می‌شود. NICUهای اولیه در فاصله‌ی سال‌های ۱۹۵۰ تا ۱۹۶۰ میلادی توسط متخصصان کودکان و با هدف درمان نوزادان بدحال به وجود آمدند. تأمین گرمای لازم برای نوزادان، بازی او از محیط آلوده‌ی خارج از رحم مادر، پیشگیری از انتقال عفونت، تغذیه‌ی مخصوص و دسترسی آسان و سریع به ابزار و تجهیزات پزشکی تخصصی و پزشکان و پرسنل متخصص، از مهم‌ترین عواملی بودند که فضا را برای بستری نوزادان و درمان آنها در این بخش آماده کردند.

امروزه تقریباً همه‌ی بیمارستان‌های تخصصی زایمان و کودکان و همچنین برخی بیمارستان‌های بزرگ عمومی و چندتخصصی به بخش NICU مجهز شده‌اند. در این بخش، نوزادان معمولاً در دستگاه‌های مخصوصی به نام انکوباتور و وارمر یا گرم‌کننده‌ی تابشی نگهداری می‌شوند. دمای این دستگاه‌ها بر حسب وزن و نیاز جسمانی نوزادان تنظیم می‌شود. برخی نوزادان که با وزنی کمتر از معمول به دنیا می‌آیند، نیاز به مراقبت‌های بیشتری دارند. این نوزادان نیازمند کمک و حمایت تنفسی نیز هستند که بسته به وخامت وضعیت تنفسی آنها، با استفاده از تجهیزات مختلف موجود در این بخش تحت درمان قرار می‌گیرند. ورود و خروج افراد در این بخش نیازمند استفاده از لباس ضد آلودگی و والدین نوزادان است تا محیط برای نگهداری نوزادان، پاک و عاری از عوامل بیماری‌زا باقی بماند. حتی بین تردد محدود نیز باید با رعایت مقررات بهداشتی لازم برای کنترل عفونت و پیشگیری از انتقال آلودگی به NICU، اسد، انکوباتور و وارمر، دو کلمه‌ای هستند که در NICU زیاد شنیده می‌شود.

NICUها امروزه بیشتر مخصوص نوزادانی هستند که وزنی بسیار کمتر از معمول داشته و یا بیماری‌هایی بسیار شدید دارند. برخی از این نوزادان حاصل بارداری‌های چندقلویی هستند اما بیشترشان نوزادان نارس هستند که زودتر از زمان مقرر متولد شده‌اند. امروزه زایمان زودرس و روش‌های مختلف پیشگیری از آن، توجه بسیاری از متخصصان را به خود جلب کرده است و با این که طب نوین با کمک‌های پرستاری به خوبی می‌تواند از نوزادان نارس تا رسیدن به سن و وضعیت عادی مراقبت و حمایت کند، نمی‌توان منکر شد که پیشگیری از تولد این نوزادان و به تعویق انداختن این زایمان‌ها بسیار ارزشمندتر است.

1. Neonatal Intensive Care Unit (NICU)

2. Walter Dandy

در ۱۰ سال گذشته سعی شده که شرایط بهتری برای والدین نوزادان فراهم شود تا بیشتر به مشارکت در نگهداری از نوزادشان تشویق شوند و در طول مدت بستری نوزادشان در NICU، ضمن رعایت مقررات لازم، بتوانند در کنار او بمانند.

البته نوزادانی که بسیار نارس یا بیمارند، تحمل تحریکات لمسی زیاد را ندارند و در مورد آن‌ها از این روش استفاده نمی‌شود. همچنین در مورد وسایلی که در بخش‌های ویژه به نوزادان متصل می‌شود (مانند حسگرهای پوستی در صد اکسیژن یا پالس اکسی متر و سوزن‌ها و سرنگ‌ها) انواع بسیار ظریفی به بازار آمده‌اند که کوچک و سبک بوده و مختص نوزادان بسیار نارس و کم‌وزن طراحی و ساخته شده‌اند.

دوران بستری نوزاد در NICU، بسته به نوع بیماری و شرایط نوزاد، از یک روز تا چند ماه متغیر است اما احتمال بهبود و بقای نوزادانی که در این بخش بستری می‌شوند، صرف‌نظر از سن تولد آن‌ها، به طور متوسط در حدود ۷۰ درصد است و می‌توان گفت که با وجود این بخش و پیشرفت‌های طب نوین در رشته‌های تخصصی نوزادان، شانس زنده ماندن نوزادان بسیار نارس به طور چشم‌گیری افزایش یافته است. قبل از به وجود آمدن این بخش‌ها، نوزادانی که در بدنه تولدشان وزنی کمتر از ۱۴۰۰ گرم داشتند، به ندرت زنده می‌ماندند؛ اما امروزه به واسطه‌ی وجود NICU، نوزادانی با سن ۳۷ هفته  $\leq X$  و وزن ۵۰۰ گرم هم شانس زیادی برای زنده ماندن دارند.

مؤلف

زمستان ۱۳۹۵