



معاونت درمان

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای سلامت

راهنمای طبابت بالینی

تصمیم‌گیری و مدیریت نوزاد با پیش‌آگهی بسیار بد

سال ۱۳۹۹

واحد مدیریت دانش بالینی طب نوزادان دانشگاه علوم پزشکی تهران

مرکز تحقیقات مادر، جنین و نوزاد

گروه تدوین کننده:

دکتر فاطمه سادات نیری - فوق تخصص نوزادان - هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر مامک شریعت - متخصص بهداشت مادر و کودک - پژوهشگر و هیئت علمی مرکز تحقیقات مادر، جنین و نوزاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

ناهید فرخزاد - کارشناس مامایی - پژوهشگر مرکز تحقیقات مادر، جنین و نوزاد دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر فریبا اصغری - متخصص طب کار - پژوهشگر و هیئت علمی مرکز تحقیقات اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر محمود متوسل آرانی - دکتری مدرسی معارف اسلامی - هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر کبری جودکی - متخصص زنان و زایمان و دکتری اخلاق پزشکی - پژوهشگر مرکز تحقیقات اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

مشاوران:

دکتر زیبا مسیبی - فوق تخصص نوزادان - هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر ستاره ثاقب - فوق تخصص نوزادان هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر مرتضی حیدری - فوق تخصص نورولوژی اطفال - هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر رضا شروین بدو - فوق تخصص نورولوژی اطفال - هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر منصور مولایی - فوق تخصص جراحی اطفال - هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر مریم قوامی عادل - فوق تخصص جراحی اطفال - هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر محمدرضا میرزاآقاییان - فوق تخصص جراحی قلب اطفال هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر پروین اکبری اسبق - فوق تخصص قلب اطفال - هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر احسان آقایی مقدم - فوق تخصص قلب اطفال - هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

با قدردانی از نظرات اعضای شرکت کننده در جلسات بحث گروهی:

مشاوران جلسه فوق تخصص نوزادان

- دکتر سید علیرضا مرندي - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دکتر پریسا محققی - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی ایران
- دکتر میترا رادفر - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دکتر مهتا فاطمه بصیر - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دکتر محمدباقر حسینی - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- دکتر غلامعلی معموری - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی مشهد
- دکتر پروانه صادقی مقدم - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی قم
- دکتر بهزاد برکتین - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
- دکتر سلما نادری - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان
- دکتر بهناز بصیری - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی همدان
- دکتر نیکو نیک‌نفس - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر آرزو میر فاضلی - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی گلستان
- دکتر محمود نوری شادکام - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی یزد
- دکتر ستاره ثاقب - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر زیبا مسیبی - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر حسین دلیلی - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر وجیهه غفاری - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی مازندران
- دکتر طاهره اسماعیل‌نیا - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر عباس حبیب الهی - فوق تخصص نوزادان - اداره نوزادان، وزارت بهداشت
- دکتر محمد حیدرزاده - فوق تخصص نوزادان - اداره نوزادان، وزارت بهداشت
- دکتر هادی سمعی - فوق تخصص نوزادان - استاد بازنشسته دانشگاه علوم پزشکی ایران
- دکتر حسین میرفخرایی - فوق تخصص نوزادان - استاد بازنشسته دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دکتر ابوالفضل افجه‌ای - فوق تخصص نوزادان - هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- دکتر یدالله زاهد پاشا - فوق تخصص نوزادان - عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل
- دکتر محمد ترکمن - فوق تخصص نوزادان - عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله
- دکتر نسترن خسروی - فوق تخصص نوزادان - عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

مشاوران جلسه متخصصین زنان

دکتر اشرف آل یاسین - متخصص زنان و زایمان، نازی - مدیر گروه دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر فاطمه رحیمی شهرباف - متخصص زنان و زایمان، پریناتولوژیست - دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر ریحانه پیرجانی - متخصص زنان و زایمان، پریناتولوژیست - دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر صدیقه حنطوش زاده - متخصص زنان و زایمان، پریناتولوژیست - دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر نسرین چنگیزی - متخصص زنان و زایمان، اختلالات کف لگن - رئیس اداره سلامت مادران
دکتر صدیقه برنا - متخصص زنان و زایمان، پریناتولوژیست - دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر صغری خطر دوست - متخصص زنان و زایمان، پریناتولوژیست - دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر مرضیه قاسمی - متخصص زنان و زایمان، پریناتولوژیست - دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
دکتر ثریا صالح گرگری - متخصص زنان و زایمان، پریناتولوژیست - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
دکتر حمیرا وفایی - متخصص زنان و زایمان، پریناتولوژیست - دانشگاه علوم پزشکی شیراز

مشاوران جلسه متخصصین اخلاق پزشکی

دکتر احسان شمسی گوشکی - دکتری تخصصی اخلاق پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر علیرضا پارسا پور - دکتری تخصصی اخلاق پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر رضا عمانی سامانی - دکتری تخصصی اخلاق پزشکی - عضو کمیته ملی اخلاق زیستی و اخلاق در علم و فناوری
دکتر فریبا اصغری - متخصص بالینی طب کار - هیئت علمی مرکز تحقیقات اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر مهشاد نوروزی - دکتری تخصصی اخلاق پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر مجتبی پارسا - دکتری تخصصی اخلاق پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر حمیدرضا نمازی - دکتری تخصصی اخلاق پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی تهران

مشاوران جلسه متخصصین پزشکی قانونی

دکتر جابر قره داغی - متخصص پزشکی قانونی - سازمان پزشکی قانونی کشور
دکتر فخرالدین تقدسی نژاد - متخصص پزشکی قانونی - دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر کامران سلطانی - متخصص پزشکی قانونی - سازمان پزشکی قانونی کشور
دکتر سیدعباس سادات حسینی - متخصص پزشکی قانونی - دانشگاه علوم پزشکی تهران و یزد
دکتر سید امیرحسین مهدوی - متخصص پزشکی قانونی - سازمان پزشکی قانونی کشور

مشاوران جلسه پرستاران

آمنه آبرون - کارشناس پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی تهران
سایه طاوولی - کارشناس پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی تهران
سیده زهره جنانی - کارشناس پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر فرحناز محمدی - دکترای پرستاری - دانشگاه علوم بهزیستی و توان بخشی
فناپی - کارشناس پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی بوشهر
عامری - کارشناس پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی کرمان
خالقی - کارشناس پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی کرمان
فاطمه طهماسبی - کارشناس پرستاری - دانشگاه علوم پزشکی تهران

آیت ا...العظمی مکارم شیرازی

آیت ا...العظمی صافی گلپایگانی

آیت ا...العظمی سبحانی

آیت ا... العظمی علوی گرگانی

و اعضای مؤسسه موضوع شناسی احکام فقهی حوزه علمیه قم:

حجت الاسلام والمسلمین محمدحسین فلاح زاده

حجت الاسلام والمسلمین هاشم نیازی

حجت الاسلام والمسلمین میثم جواهری

حجت الاسلام والمسلمین محمد زروندی رحمانی

حجت الاسلام والمسلمین علی اصغر ظهیری

حجت الاسلام والمسلمین عیسی کلباسی

و سایر فقهایبی که مایل به ذکر نامشان نبودند

تعریف نوزاد با پیش‌آگهی بسیار بد:

تعریف بیماری (کد ICD): نوزاد بدحالی که اقدامات درمانی باعث کم شدن درد و زحمت او نشده و فقط مرگ نوزاد را طولانی می‌کند.

اپیدمیولوژی و شیوع:

بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی سالانه حدود ۳۰ میلیون نوزاد کم‌وزن در دنیا متولد می‌شوند که ۱۵ میلیون آنها نارس می‌باشند. نارس نوزاد یکی از مشکلات عمده بهداشتی محسوب شده و از شایع‌ترین علل مرگ‌های نوزادی است. بر اساس گزارش نظام مراقبت مرگ‌ومیر پرناتال اداره سلامت نوزادان، در حدود ۱٪ نوزادان متولد شده در سال وزنی کمتر از ۱۵۰۰ گرم دارند و بیش از ۵۰٪ موارد مرگ و میر نوزادی در این نوزادان رخ می‌دهد.

چهار علت اصلی و مهم مرگ نوزادی در ایران به ترتیب فراوانی: نارس، آسفیکسی، سپتی سمی و ناهنجاری‌های مادرزادی است.

آسفیکسی در کشورهای در حال توسعه در ۹-۴ میلیون نوزاد رخ می‌دهد که فقط ۲-۱ میلیون نفر آنها احیا می‌شوند. حدود ۳۰٪ مرگ‌های نوزادی در کشورهای در حال توسعه ناشی از آسفیکسی است. پره مچوریتی و عوارض آن عامل حدوداً یک‌سوم دیگر از مرگ‌های نوزادی در این کشورهاست. عوارض پرناتال نیز از علل دیگر مرگ‌های دوره نوزادی است.

اهمیت موضوع:

امروزه با پیشرفت دانش پزشکی در زمینه مامایی و مراقبت از نوزادان و همچنین گسترش بخش‌های مراقبت‌های ویژه نوزادان (NICU) می‌توان بسیاری از نوزادان نارس و یا با پیش‌آگهی بد را زنده نگه داشت. این پیشرفت در دانش، مراقبت و تکنولوژی در کنار مزیت‌های خود، باعث رخداد مسائل اخلاقی نیز شده است که از آن جمله می‌توان به نحوه برخورد با نوزادان بسیار نارس، نوزادان دارای ناهنجاری شدید و متعدد مغایر با حیات، نوزادان دارای نقایص کروموزومی یا ژنتیکی بسیار شدید و کشنده و نهایتاً نوزادان مبتلا به آسفیکسی بسیار شدید که همگی احتمال بقای بسیار اندک دارند، اشاره کرد. اغلب این نوزادان علی‌رغم همه تلاش‌ها و اقدامات درمانی و مراقبتی چند ساعت تا حداکثر یک هفته پس از تولد می‌میرند و در صورتی که زنده بمانند، دچار عواقب، عوارض و معلولیت‌های فراوان شده و ناچار به مراجعات مکرر به مراکز پزشکی و توان بخشی بوده و در نتیجه یک زندگی با کیفیت پایین خواهند داشت. همچنین فشارهای مالی، اجتماعی و عاطفی بسیاری را به خانواده و جامعه تحمیل می‌کنند.

نوزادان نارس در معرض عوارض زیادی از جمله سندرم زجر تنفسی، بیماری‌های مزمن ریوی، خونریزی داخل بطنی مغزی، عوارض ذهنی و عصبی درازمدت، آنتروکولیت نکروزان و اختلال تکامل حسی - عصبی قرار دارند. در علم نوزادان تعریفی با عنوان **Limit of viability** یا حد زنده ماندن وجود دارد که عبارت است از حدی از سن حاملگی که ۵۰٪ از نوزادان متولد

شده در آن سن حاملگی احتمال زنده ماندن بدون عوارض مغزی شدید در درازمدت را دارند. به مدد پیشرفت علم پزشکی، روزبه‌روز میزان زنده نگه‌داشتن نوزادان نارس افزایش می‌یابد که البته این میزان در نقاط مختلف دنیا متفاوت است. تحقیقات انجام شده در امریکا در سال ۲۰۰۵ نشان می‌دهند میزان زنده ماندن نوزادان با وزن تولد ۹۹۹-۵۰۰ گرم و میانگین سن حاملگی ۲۵ هفته، از ۴۹٪ (طی سال‌های ۱۹۸۹-۱۹۸۲) به ۶۷٪ (۱۹۹۸-۱۹۹۰) افزایش یافته است. بر اساس نتایج یک مطالعه در سال ۲۰۱۲ میزان زنده ماندن نوزادان با وزن تولد بسیار پایین و سن حاملگی کمتر یا مساوی ۲۸ هفته در تایوان ۷۷٪، آمریکا ۷۲٪، کانادا ۸۲٪ و ژاپن ۸۹٪ گزارش شده است. امروزه اغلب محققین در کشورهای پیشرفته در مورد **Limit of viability** حدود هفته ۲۴-۲۳ بارداری و وزن تولد بیشتر یا مساوی ۵۰۰ گرم توافق نظر دارند. در کشورهای غربی معمولاً پیش از تولد جنین یا نوزاد بسیار نارس با والدین مشورت شده و اطلاعات کافی در مورد خطرات و عواقب احتمالی برای نوزاد به آنها داده می‌شود. تصمیم‌گیری جهت تلاش برای زنده نگه‌داشتن نوزاد و ادامه مراقبت‌های بیمارستانی و درمان پس از بحث بین پزشک، متخصص زایمان و والدین صورت می‌گیرد که در این میان نظر والدین از اهمیت خاصی برخوردار است.

بر اساس گزارش نظام مراقبت مرگ‌ومیر پریناتال اداره سلامت نوزادان، در حدود ۱٪ نوزادان متولد شده در سال وزنی کمتر از ۱۵۰۰ گرم دارند و بیش از ۵۰٪ موارد مرگ‌ومیر نوزادی در این نوزادان رخ می‌دهد. در کشور ما هنوز **Limit of viability** تعریف مشخصی ندارد. همچنین شرایط و امکانات نگهداری و مراقبت از نوزادان نارس در نقاط مختلف کشور ناهمگون می‌باشند. علاوه بر این گروه پزشکی متبحر و تجهیزات پزشکی پیشرفته موردنیاز ناکافی است. در این شرایط مسائل اخلاقی پررنگ‌تر شده و سؤالاتی برای پزشکان مطرح می‌شود. به طور مثال، در صورت نیاز به احیاء قلبی - ریوی در بدو تولد برای زنده نگه‌داشتن نوزاد با چه سن حاملگی و وزنی باید تلاش کرده و کدام را باید رها کند؟ و یا در صورت محدودیت امکانات درمانی و یا نیروی انسانی پزشکی، کدام نوزاد از میان چند نوزاد نارس متولد شده با سنین حاملگی مختلف در اولویت دریافت مراقبت و درمان قرار دارد؟ نکته مهمی که باید آن را در نظر داشت تفاوت‌های مذهبی بین کشور ما و کشورهای غربی و استحکام بنیان‌های دینی در کشور ما می‌باشد. در مقاله‌ای که با هدف دستیابی به نظر ادیان در مورد خاتمه حیات، در مرکز تحقیقات اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران تدوین شده، بیان گردیده است در اسلام پزشک مسئول است که آنچه را که برای حفظ حیات و سلامت بیمار می‌تواند انجام دهد به کار بندد و در مواردی که درمان‌های پیشرفته به کار می‌رود قطع آنها مجاز نمی‌باشد مگر اینکه پزشک مرگ بیمار را حتمی بداند.

سؤالات بالینی:

۱. آیا مراقبت‌های پیشرفته (**aggressive care**) در بیمارستان سطح ۱ برای نگه‌داشتن نوزاد با سن حاملگی کمتر از ۲۵ هفته حاملگی انجام شود؟
۲. آیا مراقبت‌های پیشرفته (**aggressive care**) در بیمارستان سطح ۲ برای نگه‌داشتن نوزاد با سن حاملگی کمتر از ۲۵ هفته حاملگی انجام شود؟

۳. آیا مراقبت‌های پیشرفته (aggressive care) در بیمارستان سطح ۳ برای نگهداشتن نوزاد با سن حاملگی کمتر از ۲۵ هفته حاملگی انجام شود؟
۴. آیا مراقبت‌های پیشرفته (aggressive care) در بیمارستان سطح ۱ برای نگهداشتن نوزاد با سن حاملگی ۳۲- ۲۵ هفته حاملگی انجام شود؟
۵. آیا مراقبت‌های پیشرفته (aggressive care) در بیمارستان سطح ۲ برای نگهداشتن نوزاد با سن حاملگی ۳۲- ۲۵ هفته حاملگی انجام شود؟
۶. آیا مراقبت‌های پیشرفته (aggressive care) در بیمارستان سطح ۳ برای نگهداشتن نوزاد با سن حاملگی ۳۲- ۲۵ هفته حاملگی انجام شود؟
۷. آیا مراقبت‌های پیشرفته (aggressive care) در بیمارستان سطح ۱ برای نگهداشتن نوزاد با آسفیکسی شدید انجام شود؟
۸. آیا مراقبت‌های پیشرفته (aggressive care) در بیمارستان سطح ۲ برای نگهداشتن نوزاد با آسفیکسی شدید انجام شود؟
۹. آیا مراقبت‌های پیشرفته (aggressive care) در بیمارستان سطح ۳ برای نگهداشتن نوزاد با آسفیکسی شدید انجام شود؟
۱۰. آیا مراقبت‌های پیشرفته (aggressive care) در بیمارستان سطح ۱ برای نگهداشتن نوزاد با ناهنجاری‌های شدید مادرزادی انجام شود؟
۱۱. آیا مراقبت‌های پیشرفته (aggressive care) در بیمارستان سطح ۲ برای نگهداشتن نوزاد با ناهنجاری‌های شدید مادرزادی انجام شود؟
۱۲. آیا مراقبت‌های پیشرفته (aggressive care) در بیمارستان سطح ۳ برای نگهداشتن نوزاد با ناهنجاری‌های شدید مادرزادی انجام شود؟

متدولوژی

پایگاه‌های اطلاعاتی مورد جستجو:

- NGC
- GIN
- NICE
- The Swiss Society of Neonatology
- Canadian Medical Association InfoBase
- PubMed
- Scopus

Google Scholar ●

Up to date ●

Embase ●

Web of Science ●

راهنماهای بالینی مورد استفاده:

گایدلاین های تدوین شده در کشورهای اروپایی و آمریکایی، بخصوص سوئیس و کانادا

روش اجرا:

ابتدا جستجوی گسترده‌ای با استفاده از کلید واژه‌های مورد توافق تیم پژوهش در خصوص نحوه برخورد، احتمال زنده ماندن و عوارض درازمدت در نوزادان بسیار نارس، نوزادان با ناهنجاری‌های شدید کشنده، بیماری‌های ژنتیکی یا متابولیک ارثی شدید و یا مبتلا به آسفیکسی شدید در ایران و دیگر کشورهای خاورمیانه و غرب آسیا در وب سایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی جهانی و ایرانی به عمل آمد. سپس بر روی این مطالعات در مورد شانس زنده ماندن یک متآنالیز صورت گرفت که حاصل آن به صورت یک مقاله چاپ گردیده است. در گام بعدی مقالات، استانداردها، استراتژی‌ها، دستورالعمل‌ها و راهنماهای بالینی که در سایر کشورها در زمینه نحوه برخورد با نوزادان Poor Prognosis انتشار یافته بود، در سایت‌ها و پایگاه‌های Google Scholar, Embase, PubMed, Web of Science, Up to date, Scopus, NGC, GIN, NICE, The Swiss Society of Neonatology, Canadian Medical Association InfoBase مورد جستجو قرار گرفت.

از میان منابع به دست آمده، راهنماهای بالینی و مقالات که مشابهت زیادی به موضوع این مطالعه داشتند و مرتبط تر بودند، جدا شدند. سپس جزئیات این منابع که عمدتاً به کشورهای اروپایی و آمریکایی اختصاص داشتند، توسط تیم پژوهش مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. در مرحله بعد تیم پژوهش، با مطالعه نتایج حاصل و جمع‌بندی آن‌ها، به طراحی یک مطالعه کیفی پرداختند. در طی این مطالعه کیفی، پژوهشگران با شرکت در جلسات متعدد (۱۵ جلسه) به صورت focus group discussion و deep interview که به صورت جداگانه با پزشکان فوق تخصص نوزادان، متخصصین زنان و زایمان، پریناتولوژیست‌ها، متخصصین اخلاق پزشکی، پرستاران NICU، متخصصین پزشکی قانونی، فوق تخصص‌های مختلف کودکان از جمله قلب، نفرولوژی، نورولوژی، جراحی کودکان، جراحی قلب کودکان و علمای حوزه علمیه برگزار شد، از نظرات این متخصصین در پاسخ به سؤالات از قبل طراحی شده، پرداختند و جلسات ضبط شد. همچنین این مصاحبه در جلسه‌ای با حضور تعدادی از والدین که دارای چنین نوزادانی بودند، فارغ از زنده بودن یا فوت نوزاد در زمان مصاحبه، برگزار شد. در این جلسات، افراد به طور مشروح نظرات خود را در مورد نحوه برخورد با چنین نوزادان و والدین آن‌ها بازگو کردند. همچنین در مورد تجربیات شخصی و حرفه‌ای خود در ارتباط با موضوع نیز نکات حائز اهمیت را شرح دادند. بعد از اتمام جلسات، نتایج حاصله کدبندی و طبقه‌بندی شد. در مورد پاسخ‌های داده شده که به صورت کمی بودند، میانگین آن‌ها محاسبه شد. (به طور مثال این سؤال: "باتوجه به تجربیات آن‌ها نوزاد در چه سنی از بارداری در ایران شامل تعریف LOV می‌شود؟"). پزشکان

متخصص زنان و زایمان، فوق تخصص نوزادان و پریناتولوژی دعوت شده برای شرکت در مصاحبه، از سراسر ایران و از استان‌های مختلف انتخاب شده بودند و عموماً از اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها بودند. این نوع انتخاب و دعوت به دلیل یکسان نبودن شرایط مراقبت از نوزاد در همه بیمارستان‌های کشور بسیار مهم به نظر می‌رسید. باقی شرکت‌کنندگان نیز از اعضای هیات علمی دانشگاه‌های شهر تهران بودند. نتایج مطالعه کیفی نیز به صورت یک مقاله برای چاپ و انتشار سابمیت شده است. در مورد تهیه لیست ناهنجاری‌های مادرزادی، بیماری‌های ارثی متابولیک و بیماری‌های ژنتیکی شدید مغایر با حیات با توجه به امکانات و دانش فعلی و تجربیات متخصصین مربوطه، مباحث تا اجماع صددرصد شرکت‌کنندگان ادامه یافت. در مرحله بعد، تیم پژوهش با جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از:

۱. مرور مقالات به دست آمده و متا آنالیز انجام شده

۲. مباحث جلسات مطالعه کیفی

۳. مرور گایدلاین‌ها و پروتکل‌های دیگر کشورها

به طراحی یک گایدلاین مخصوص ایران که قابل استفاده در همه بیمارستان‌های شهرهای مختلف ایران باشد، پرداخت. پیش‌نویس اولیه در یک نوبت توسط پزشکان فوق تخصص نوزادان مورد بررسی قرار گرفت و نظرات اصلاحی در آن اعمال گردید. از جمله قسمت واژه‌نامه به پیش‌نویس اضافه شد. مفاهیم و تعاریفی که در این واژه‌نامه به آنها پرداخته شد، در جدول شماره ۱ لیست شده است.

دومین ادیت پیش‌نویس که در واقع پس از اضافه شدن واژه‌نامه شکل گرفت، جهت نظرخواهی برای اساتید نوزادانی که امکان شرکت در این جلسات را نداشتند، از طریق ایمیل فرستاده شد. سپس بر اساس جمع‌بندی نظرات متخصصین حاضر در جلسه برگزار شده قبلی و کامنت‌های ارسال شده به ایمیل، جداول توصیه‌های بالینی به تفکیک موضوعات نوزادان با سن حاملگی کمتر از ۲۵ هفته، نوزادان ۲۵ تا ۳۱ هفته، نوزادان با آسفیکسی شدید و نوزادان با ناهنجاری‌های شدید مغایر حیات به صورت جداگانه رسم شد. بدین ترتیب سومین ادیت پیش‌نویس انجام شد.

پیش‌نویس آماده شده در این مرحله در جلسه‌ای با حضور متخصصین اخلاق پزشکی ارائه شد. در این جلسه پس از بحث و گفتگوهای فراوان و اظهار نظر متفاوت شرکت‌کنندگان، در نهایت نظرات مورد پذیرش اکثریت حاضرین مشخص گردید و با اعمال آن‌ها در پیش‌نویس، چهارمین ادیت شکل گرفت. پس از آن در مرحله بعدی، پیش‌نویس جهت دریافت استفتائات فقها، به مؤسسه موضوع‌شناسی احکام فقهی ارسال شد و مجدداً اصلاحات مورد نظر در آن اعمال گردید. این پنجمین ادیت نیز در جلسات متعدد در وزارت بهداشت با حضور کارشناسان دفتر پروتکل نویسی، متخصصین اخلاق پزشکی و پزشکان فوق تخصص نوزادان مورد بحث و بررسی فراوان قرار گرفت و در پایان نسخه نهایی گایدلاین آماده گردید و به دفتر پروتکل نویسی وزارت بهداشت تحویل داده شد.

در این پروژه تحقیقی، واژه‌های کلیدی به نحو زیر تعریف شده‌اند:

جدول ۱: تعریف واژه‌ها

واژه‌ها	تعاریف
نوزادان با ناهنجاری و بیماری‌های ژنتیکی و متابولیکی شدید کشنده	عبارت است از نوزادانی که با یک یا چند ناهنجاری و یا بیماری‌های ژنتیکی و متابولیکی، تشخیص داده شده قبل از تولد، متولد می‌شوند و علی‌رغم انجام اقدامات طبی و جراحی متعدد و پیشرفته، فوراً یا نهایتاً حداکثر ظرف یک هفته فوت می‌کنند.
آسفیکسی شدید	عبارت است از هیپوکسیک ایسکمیک آنسفالوپاتی درجه ۳ (Stage ۳ of HIE)، یا نارسایی ارگان‌های متعدد بدن متعاقب آسفیکسی، یا آسفیکسی به همراه آپگار دقیقه ۲۰ کمتر از ۳ با همراهی تشنج، و یا آسفیکسی همراه با خونریزی داخل بطنی درجه ۴ (Grade ۴ of IVH)
مراقبت‌های پیشرفته (Aggressive)	شامل اعمال جراحی بر روی نوزاد، احیای قلبی - ریوی پیشرفته، قراردادن نوزادی که قادر به تنفس خودبه‌خودی و یا مؤثر نیست تحت دستگاه تنفسی مصنوعی یا تهویه کمکی، گذاردن لوله درون نای، استفاده از لوله قفسه صدی (Chest tube)، تغذیه کامل وریدی (TPN)
مراقبت‌های حمایتی (Conservative or Supportive)	شامل تجویز اکسیژن از راه‌های غیرتهاجمی از قبیل: هود، نازال کانولا، NCPAP، ساکشن ترشحات دهان، بینی و حلق، تغذیه از راه دهان توسط لوله ترجیحاً دهانی معدی و یا بینی معدی، IV Line از طریق کاتتر نافی یا عروق محیطی جهت تجویز انواع سرم، فرآورده‌های خونی، اینوتروپها و آنتی بیوتیکها
مراقبت‌های تسکینی (Palliative)	شامل گرم نگه‌داشتن و فراهم‌آوردن راحتی بیمار
کمیته مشورتی	عبارت است از کمیته‌ای در مراکز درمانی با هدف کمک به تصمیم‌گیری در مورد عاقبت نوزادان بدحال در کوتاه‌ترین زمان ممکن که بایستی حداقل دارای یک متخصص اطفال یا فوق تخصص نوزادان (اولویت با فوق تخصص نوزادان می‌باشد)، یک متخصص زنان یا پریناتولوژیست، یک مقام اجرایی بیمارستان (رئیس، معاون درمان، مدیر)، عضو روحانی و متخصص اخلاق پزشکی کمیته اخلاق بیمارستان یا پزشکی قانونی باشد. این کمیته زیر نظر کمیته اخلاق بیمارستانی قرار دارد. والدین در این کمیته شرکت کرده و تصمیم‌گرفته شده به آگاهی والدین میرسد.
سطح‌بندی ارائه خدمات مادر - نوزاد*	منظور از سطح‌بندی خدمات پریناتال آن است که میزان خطر بارداری و تولد از ابتدای حاملگی سنجیده شود و برحسب این برآورد، مادر باردار به نزدیک‌ترین مرکزی که متناسب با میزان خطر به مادر و نوزادش ارائه خدمت کند راهنمایی شود. به‌این‌ترتیب بر اساس نوع خطر مراکز به سه دسته تقسیم می‌شوند: ۱. مراکز ارائه خدمت سطح یک: امکانات ارائه خدمت به مادر و نوزاد با کمترین میزان خطر ۲. مراکز ارائه خدمت سطح دو: امکانات ارائه خدمت به مادر و نوزاد با خطر متوسط ۳. مراکز ارائه خدمت سطح سه: امکانات ارائه خدمت به مادر و نوزاد با بالاترین میزان خطر

*توضیح مفصل سطح‌بندی ارائه خدمات مادر - نوزاد در ضمیمه شماره ۲ ارائه شده است.

توصیه‌های بالینی به تفکیک موضوع

جدول شماره ۲: توصیه‌های بالینی در خصوص نوزادان با سن حاملگی کمتر از ۲۵ هفته (یعنی ۲۴ هفته و ۶ روز و کمتر از آن) طبق نظر صاحب‌نظران طب نوزادان، پره ناتال، پزشکی قانونی و اخلاق پزشکی (جلسات مشاورتی)

سال	سطح شواهد	توصیه ارائه شده		شماره سؤال	نوع سؤال
		متن توصیه شده	سطح		
۱۳۹۶	گزارش اجماع صاحب‌نظران Level ۴	برای نوزادان کمتر از ۲۵ هفته (یعنی ۲۴ هفته و ۶ روز و کمتر از آن) درمان palliative care (مراقبت تسکینی) اجرا شود.	همه سطوح	۱-۳	درمانی

جدول شماره ۳: توصیه‌های بالینی در خصوص نوزادان با سن حاملگی ۲۵ هفته تا ۳۱ هفته و ۶ روز طبق نظر صاحب‌نظران طب نوزادان، پره ناتال، پزشکی قانونی و اخلاق پزشکی (جلسات مشاورتی)

سال	سطح شواهد	توصیه ارائه شده		شماره سؤال	نوع سؤال
		متن توصیه شده	سطح		
۱۳۹۶	گزارش اجماع صاحب‌نظران Level ۴	برای نوزادان ۲۵ هفته تا ۳۱ هفته و ۶ روز، اقدام فوری جهت ارجاع به سطح ۳ صورت گیرد. تا زمان انتقال، اقدامات زیر توصیه می‌شود: این نوزادان تحت palliative care (مراقبت تسکینی) با تأیید کمیته مشاورتی (طبق تعریف در واژه‌نامه) و اطلاع و آگاهی والدین قرار گیرند.*	۱	۴	درمانی
۱۳۹۶	گزارش اجماع صاحب‌نظران Level ۴	برای نوزادان ۲۵ هفته تا ۳۱ هفته و ۶ روز اقدام فوری جهت ارجاع به سطح ۳ صورت گیرد. تا زمان انتقال، اقدامات زیر توصیه می‌شود: این نوزادان تحت supportive care (مراقبت حمایتی) با تأیید کمیته مشاورتی (طبق تعریف در واژه‌نامه) و اطلاع و آگاهی والدین قرار گیرند.*	۲	۵	
۱۳۹۶	گزارش اجماع صاحب‌نظران Level ۴	نوزادان ۲۵ هفته تا ۳۱ هفته و ۶ روز تحت aggressive care (مراقبت پیشرفته) با تأیید کمیته مشاورتی و اطلاع والدین قرار گیرند.*	۳	۶	

* در بیمارستان‌هایی که کمیته اخلاق بیمارستانی مستقر است این کمیته با حضور پزشکان معالج نوزاد در اولویت تصمیم‌گیری است. البته کمیته اخلاق بیمارستانی می‌تواند جهت تسریع و تسهیل تصمیم‌گیری اختیارات خود را به زیر کمیته مشاورتی ذکر شده در این راهنما تفویض کند. تصمیم‌گیری این کمیته مشاورتی به اطلاع والدین می‌رسد و هرزمان اختلاف نظر بین والدین و پزشکان وجود داشت مرجع اظهار نظر کمیته اخلاق بیمارستان یا کمیته مشاورتی فوق‌الذکر خواهد بود.

جدول شماره ۴: توصیه‌های بالینی در خصوص نوزادان با آسفیکسی شدید طبق نظر صاحب‌نظران طب نوزادان، پره ناتال، پزشکی قانونی

و اخلاق پزشکی (جلسات مشاورتی)

سال	سطح شواهد	توصیه ارائه شده		شماره سؤال	نوع سؤال
		متن توصیه شده	سطح		
۱۳۹۶	گزارش اجماع صاحب‌نظران Level ۴	در موارد تأیید آسفیکسی شدید+ با تأیید کمیته مشورتی و اطلاع والدین* مراقبت تسکینی (palliative care) یا مراقبت حمایتی (supportive care) بر حسب شرایط بالینی نوزاد انجام شود. این اقدام بدون اقدام به ارجاع به سایر سطوح انجام شود.	۱	۷	درمانی
۱۳۹۶	گزارش اجماع صاحب‌نظران Level ۴	در موارد تأیید آسفیکسی شدید+ با تأیید کمیته مشورتی و اطلاع والدین* مراقبت تسکینی (palliative care) یا مراقبت حمایتی (supportive care) بر حسب شرایط بالینی نوزاد انجام شود. این اقدام بدون اقدام به ارجاع به سایر سطوح انجام شود.	۲	۸	
۱۳۹۶	گزارش اجماع صاحب‌نظران Level ۴	در موارد تأیید آسفیکسی شدید+ با تأیید کمیته مشورتی و اطلاع والدین* مراقبت تسکینی (palliative care) یا مراقبت حمایتی (supportive care) بر حسب شرایط بالینی نوزاد انجام شود. این اقدام بدون اقدام به ارجاع به سایر سطوح انجام شود.	۳	۹	

+ تشخیص قطعی آسفیکسی شدید علاوه بر تعاریف علمی فوق باید همراه با تأیید ۲ متخصص اطفال نیز باشد. در موارد نادری که متخصص اطفال حضور ندارد تأیید دو پزشک دیگر مانند پزشک عمومی نیز کفایت می‌کند.

* در بیمارستان‌هایی که کمیته اخلاق بیمارستانی مستقر است این کمیته با حضور پزشکان معالج نوزاد در اولویت تصمیم‌گیری است. البته کمیته اخلاق بیمارستانی می‌تواند جهت تسریع و تسهیل تصمیم‌گیری اختیارات خود را به زیر کمیته مشورتی ذکر شده در این راهنما تفویض کند. تصمیم‌گیری این کمیته مشورتی به اطلاع والدین می‌رسد و هرزمان اختلاف نظر بین والدین و پزشکان وجود داشت مرجع اظهار نظر کمیته اخلاق بیمارستان یا کمیته مشورتی فوق‌الذکر خواهد بود.

جدول شماره ۵: توصیه‌های بالینی در خصوص نوزادان با ناهنجاری شدید مغایر با حیات طبق نظر صاحب‌نظران طب

نوزادان، پره ناتال، پزشکی قانونی و اخلاق پزشکی (جلسات مشاورتی)

سال	سطح شواهد	توصیه ارائه شده		شماره سوال	نوع سوال
		متن توصیه شده	سطح		
۱۳۹۶	گزارش اجماع صاحب‌نظران Level ۴	در موارد تأیید ناهنجاری مطابق با ناهنجاری‌های فهرست شده در واژه نامه، palliative care (مراقبت تسکینی) با تأیید کمیته مشورتی و اطلاع والدین قرار گیرند.* این اقدام بدون اقدام به ارجاع به سایر سطوح انجام شود.	۱	۱۰	درمانی
۱۳۹۶	گزارش اجماع صاحب‌نظران Level ۴	در موارد تأیید ناهنجاری مطابق با ناهنجاری‌های فهرست شده در واژه نامه، palliative care (مراقبت تسکینی) با تأیید کمیته مشورتی و اطلاع والدین قرار گیرند.* این اقدام بدون اقدام به ارجاع به سایر سطوح انجام شود.	۲	۱۱	
۱۳۹۶	گزارش اجماع صاحب‌نظران Level ۴	در موارد تأیید ناهنجاری مطابق با ناهنجاری‌های فهرست شده در واژه نامه، palliative care (مراقبت تسکینی) با تأیید کمیته مشورتی و اطلاع والدین قرار گیرند.	۳	۱۲	

* در بیمارستان‌هایی که کمیته اخلاق بیمارستانی مستقر است این کمیته با حضور پزشکان معالج نوزاد در اولویت تصمیم‌گیری است. البته کمیته اخلاق بیمارستانی می‌تواند جهت تسریع و تسهیل تصمیم‌گیری اختیارات خود را به زیر کمیته مشورتی ذکر شده در این راهنما تفویض کند. تصمیم‌گیری این کمیته مشورتی به اطلاع والدین می‌رسد و هرزمان اختلاف نظر بین والدین و پزشکان وجود داشت مرجع اظهار نظر کمیته اخلاق بیمارستان یا کمیته مشورتی فوق‌الذکر خواهد بود.

توصیه‌های ارائه شده بر طبق گایدلاین‌های بین‌المللی و شواهد بالینی جستجو شده در کشورهای دیگر

جدول شماره ۶: تصمیم‌گیری برای مراقبت نوزاد با سن حاملگی کمتر از ۲۵ هفته

سال انتشار	سطح شواهد	توصیه ارائه شده		موضوع
		متن توصیه شده	شماره گاید لاین / مقاله	
۲۰۱۱	Cohort/ Level ۲	درمان palliative care (مراقبت‌های تسکینی) برای نوزادان کمتر از ۲۴ هفته کامل و برای نوزادان ۲۴-۲۵ هفته کامل با پیش‌آگهی بد اجرا شود (۱).	۱	تصمیم‌گیری برای مراقبت نوزاد با سن حاملگی کمتر از ۲۵ هفته در بیمارستان‌های سطح ۳
۲۰۱۴	Systematic review/ Level ۱	در نوزادان کمتر از ۲۵ هفته کامل به دلیل افزایش شدید میزان مرگ‌ومیر، درمان تسکینی توصیه می‌شود (۲).	۲	
۲۰۰۹	Cohort/ Level ۲	در نوزادان کمتر از ۲۵ هفته کامل درمان تسکینی در نظر گرفته شود (۳).	۳	
۲۰۱۶	Cohort/ Level ۲	در مواردی که احتمال مرگ بالاست (سن حاملگی کمتر از ۲۶ هفته کامل)، درمان تسکینی را می‌توان مدنظر داشت (۴).	۴	
۱۹۹۶	Cohort/ Level ۲	برای نوزادان کمتر از ۲۶ هفته کامل درمان مراقبتی پیشرفته اعمال نگردد (۵).	۵	

کلیه شواهد و گایدلاین‌های به‌دست‌آمده به بیمارستان‌های سطح ۳ (مجرب به NICU) اختصاص داشت. چرا که در سطوح ۱ و ۲ به دلیل عدم وجود امکانات ارائه مراقبت ویژه نوزاد بدحال، بایستی مادران باردار کمتر از ۲۵ هفته به بیمارستان‌های سطح ۳ ارجاع داده شود و یا در صورت تولد نوزاد کمتر از ۲۵ هفته، نوزاد به بیمارستان سطح ۳ ارجاع و منتقل گردد.

توصیه‌های ارائه شده بر طبق گایدلاین‌های بین‌المللی و شواهد بالینی جستجو شده در کشورهای دیگر
جدول شماره ۷: تصمیم‌گیری برای نوزادان با آسفیکسی شدید

سال انتشار	سطح شواهد	توصیه ارائه شده		موضوع
		متن توصیه شده	شماره گاید لاین / مقاله	
۲۰۱۶	Cohort/ Level ۲	در مواردی که احتمال مرگ بالاست (آسفیکسی شدید و ناهنجاری شدید) درمان تسکینی را می‌توان مدنظر داشت.	۴	تصمیم‌گیری برای نوزادان با آسفیکسی شدید
۱۹۹۶	Cohort/ Level ۲	جهت نوزادانی که احتمال بقا ندارند و یا احتمال زنده ماندنشان بسیار کم است (مانند: آسفیکسی، خونریزی شدید و وسیع پارانشیم مغزی و ناهنجاری‌های مادرزادی شدید) درمان مراقبتی پیشرفته اعمال نگردد (۵).	۵	
۲۰۰۷	سیاستگذاری آکادمی اطفال آمریکا / Level ۳	درمان پیشرفته در مورد نوزادان بسیار بدحالی که احتمال مورتالیتی و موربیدیتی آنها بالاست، توصیه نمی‌شود (۶).	۶	
۱۹۹۹	Descriptive/ Level ۳	درمان‌های مراقبتی پیشرفته برای دو دسته از نوزادان ضروری نبوده و با شکست مواجه می‌شود: نوزادانی که هیچگونه احتمال زنده ماندن ندارند و نوزادانی که پیش‌آگهی ضعیفی دارند (۷).	۷	

کلیه شواهد و گایدلاین‌های به‌دست‌آمده به بیمارستان‌های سطح ۳ (مجرب به NICU) اختصاص داشت. چرا که در سطوح ۱ و ۲ بدلیل عدم وجود امکانات ارائه مراقبت ویژه نوزاد بدحال، بایستی مادران باردار دارای بارداری پرخطر به بیمارستان‌های سطح ۳ ارجاع داده شود و یا در صورت تولد نوزاد با آسفیکسی شدید، نوزاد به بیمارستان سطح ۳ ارجاع و منتقل گردد.

توصیه‌های ارائه شده بر طبق گایدلاین‌های بین‌المللی و شواهد بالینی جستجو شده در کشورهای دیگر

جدول شماره ۸: تصمیم‌گیری برای نوزادان با ناهنجاری شدید مغایر با حیات

سال انتشار	سطح شواهد	توصیه ارائه شده		موضوع
		متن توصیه شده	شماره گاید لاین / مقاله	
۲۰۱۴	Systematic review/ Level ۱	برای ناهنجاری شدید در هر سن حاملگی با لحاظ امکانات بیمارستان و شرایط خانواده و همینطور در مواردی که احتمال مرگ بسیار بالاست و یا احتمال بروز ناهنجاری شدید تکامل مغزی - عصبی زیاد باشد، درمان palliative care (مراقبت‌های تسکینی) توصیه می‌شود.	۲	تصمیم‌گیری برای نوزادان با ناهنجاری شدید مغایر با حیات
۲۰۱۶	Cohort/ Level ۲	در مواردی که احتمال مرگ بالاست (آسفیکسی شدید و ناهنجاری شدید) درمان تسکینی را می‌توان مدنظر داشت.	۴	
۱۹۹۶	Cohort/ Level ۲	جهت نوزادانی که احتمال بقا ندارند و یا احتمال زنده ماندنشان بسیار کم است (مانند: آسفیکسی، خونریزی بسیار وسیع پارانشیمال و ناهنجاری‌های مادرزادی شدید) درمان مراقبتی پیشرفته اعمال نگردد (۵).	۵	
۲۰۰۷	سیاستگذاری آکادمی اطفال امریکا/ Level ۳	درمان پیشرفته در مورد نوزادان بسیار بدحالی که احتمال مورتالیتی و موربیدیتی آنها بالاست، توصیه نمی‌شود (۶).	۶	
۱۹۹۹	Descriptive/ Level ۳	درمان‌های مراقبتی پیشرفته برای دو دسته از نوزادان ضروری نبوده و با شکست مواجه می‌شود: نوزادانی که هیچگونه احتمال زنده ماندن ندارند و نوزادانی که پیش‌آگهی ضعیفی دارند (۷).	۷	

کلید شواهد و گایدلاین‌های به‌دست‌آمده به بیمارستان‌های سطح ۳ (مجهز به NICU) اختصاص داشت. چرا که در سطوح ۱ و ۲ بدلیل عدم وجود امکانات ارائه مراقبت ویژه نوزاد بدحال، بایستی مادران باردار دارای بارداری پرخطر به بیمارستان‌های سطح ۳ ارجاع داده شود و یا در صورت تولد نوزاد با ناهنجاری شدید مغایر با حیات، نوزاد به بیمارستان سطح ۳ ارجاع و منتقل گردد.

١. Wilson-Costello D, Friedman H, Minich N, Fanaroff AA, Hack M. Improved Survival Rates With Increased Neurodevelopmental Disability for Extremely Low Birth Weight Infants in the ١٩٩٠s. *Pediatrics* [Internet]. ٢٠٠٥ Apr ١ [cited ٢٠١٨ Aug ٢٩];١١٥(٤):٩٩٧-١٠٠٣
٢. Su B-H, Hsieh W-S, Hsu C-H, Chang J-H, Lien R, Lin C-H, et al. Neonatal Outcomes of Extremely Preterm Infants from Taiwan: Comparison with Canada, Japan, and the USA. *Pediatr Neonatol* [Internet]. ٢٠١٥ Feb [cited ٢٠١٨ Sep ٢];٥٦(١):٤٦-٥٢.
٣. Seri I, Evans J. Limits of viability: definition of the gray zone. *J Perinatol* [Internet]. ٢٠٠٨ May ٣٠ [cited ٢٠١٨ Sep ٢];٢٨(S١):S٤-٨.
٤. Morgan MA, Goldenberg RL, Schulkin J. Obstetrician-gynecologists' practices regarding preterm birth at the limit of viability. *J Matern Neonatal Med* [Internet]. ٢٠٠٨ Jan ٧ [cited ٢٠١٨ Sep ٢];٢١(٢):١١٥-٢١.
٥. Halamek LP. Prenatal Consultation at the Limits of Viability. *Neoreviews* [Internet]. ٢٠٠٣ Jun ١ [cited ٢٠١٨ Sep ٢];٤(٦):١٥٣e-١٥٦.
٦. Berger T, Bernet V, El Alama S, Fauchère J, Hösli I, Irion O, et al. Perinatal care at the limit of viability between ٢٢ and ٢٦ completed weeks of gestation in Switzerland. *Swiss Med Wkly* [Internet]. ٢٠١١ Oct ١٨ [cited ٢٠١٨ Sep ٢];١٤١:w١٣٢٨٠.
٧. Kaempf JW, Tomlinson MW, Campbell B, Ferguson L, Stewart VT. Counseling Pregnant Women Who May Deliver Extremely Premature Infants: Medical Care Guidelines, Family Choices, and Neonatal Outcomes. *Pediatrics* [Internet]. ٢٠٠٩ Jun ١ [cited ٢٠١٨ Sep ٢];١٢٣(٦):١٥٠٩-١٥.
٨. Nayeri F, Emami Z, Mohammadzadeh Y, Shariat M, Sagheb S, Sahebi L. Mortality and Morbidity Patterns of Very Low Birth Weight Newborns in Eastern Mediterranean Region: A Meta-Analysis Study. *J.Pediatr.Rev.* ٢٠١٩; ٧(٢): ٦٧-٧٦.
٩. Jefferies AL, Kirpalani H, Albersheim SG, Lynk A. Counselling and management for anticipated extremely preterm birth. *Paediatr Child Health* [Internet]. Oxford University Press; ٢٠١٤ Jan [cited ٢٠١٨ Mar ٣];١٩(١):٢٥-٦. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/٢٤٦٢٧٦٥٢>
١٠. Fischer N, Steurer MA, Adams M, Berger TM, Swiss Neonatal Network. Survival rates of extremely preterm infants (gestational age < ٢٦ weeks) in Switzerland: impact of the Swiss guidelines for the care of infants born at the limit of viability. *Arch Dis Child - Fetal Neonatal Ed* [Internet]. ٢٠٠٩ Nov ١ [cited ٢٠١٨ Mar ٣];٩٤(٦):F٤٠٧-١٣. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19357122>

۱۱. Hellmann J, Knighton R, Lee SK, Shah PS, Canadian Neonatal Network End of Life Study Group. Neonatal deaths: prospective exploration of the causes and process of end-of-life decisions. Arch Dis Child - Fetal Neonatal Ed [Internet]. ۲۰۱۶ Mar [cited ۲۰۱۸ Mar ۳];۱۰۱(۲):F۱۰۲-۷. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26253166>
۱۲. de Leeuw R, de Beaufort AJ, de Kleine MJ, van Harrewijn K, Kollée LA. Foregoing intensive care treatment in newborn infants with extremely poor prognoses. A study in four neonatal intensive care units in The Netherlands. J Pediatr [Internet]. ۱۹۹۶ Nov [cited ۲۰۱۸ Mar ۳];۱۲۹(۵):۶۶۱-۶. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8917230>
۱۳. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn, Bell EF. Noninitiation or Withdrawal of Intensive Care for High-Risk Newborns. Pediatrics [Internet]. ۲۰۰۷ Feb ۱ [cited ۲۰۱۸ Mar ۳];۱۱۹(۲):۴۰۱-۳. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17272630>
۱۴. McHaffie HE, Cuttini M, Brölz-Voit G, Randag L, Mousty R, Duguet AM, et al. Withholding/withdrawing treatment from neonates: legislation and official guidelines across Europe. J Med Ethics [Internet]. BMJ Publishing Group; ۱۹۹۹ Dec [cited ۲۰۱۸ Mar ۳];۲۵(۶):۴۴۰-۶. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10635495>
۱۵. Iranian Society of Pediatrics. Regionalization of the perinatal care
۱۶. Vidyasagar & A.Naran. Perinatal & Neonatal Care in Developing Countries. In R.J. Martin, A.A.Fanaroff, M.C.Walsh. Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine: Diseases of the Fetus and Infant, 9th edition, Mosby, ۲۰۱۱, PP: ۱۰۷-۱۲۲

۱۷. دکتر محمد اسماعیل مطلق، دکتر فاطمه سادات نیری، دکتر نسرين چنگیزی، دکتر مامک شریعت، دکتر عباس حبیب الهی، دکتر محمد حیدرزاده و همکاران. مدل سطح بندی خدمات پری ناتال در استان‌های تهران و البرز. انتشارات سیمرغ. تیرماه ۱۳۹۸. صفحات ۱۰۴-۷۳

۱۸. فاطمه سادات نیری، فریبا اصغری و همکاران. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی تدوین راهنما جهت تعیین حد ارائه مراقبت‌های پزشکی در نوزادان با پیش آگهی بسیار بد. سال ۱۳۹۳

۱۹. فاطمه سادات نیری، الهه امینی، زهره علومی یزدی، علیرضا دهقان نیری. بررسی علل اصلی و زمینه ای مرگ و میر نوزادان بر اساس کدبندی بین المللی بیماری‌ها در بیمارستان ولی عصر تهران. مجله بیماری‌های کودکان ایران - ۱۳۸۶ (۱۷): ۲۶

۲۰. لاریجانی باقر. مباحث اخلاقی خاتمه حیات از نظر ادیان. مجله دیابت و لیپید ایران - ویژه نامه اخلاق پزشکی، ۱۳۸۶. ۲۳-۲۹

پیش نویس مصادیق نوزادان با ناهنجاری مادرزادی، ارثی متابولیک و یا ژنتیکی شدید مغایر با حیات^۱

۱. دفرمیتی های ستون فقرات

اُنزوی ساکرال	Sacral Agensis
---------------	----------------

۲. بیماری های کروموزومی (به شرط تشخیص قطعی قبل از تولد)

Autosomal Trisomies & Chorosomal Anomaly ۵, ۸, ۱۶	تریزومی های ۱۳ (سندرم پاتو)، ۱۸ (سندرم ادوارد)، آنومالی های کروموزومی مثل ۵، ۸، ۱۶
Fragile X Syndrom (FXS)	سندرم X شکننده
Syndrome Bloom's	سندرم بلوم

۳. ناهنجاری های مجسمه و ستون فقرات: مغز و نخاع

Anencephaly	نانسفالی
Prosencephaly	پروزنسفالی
Holoprosencephaly	هولوپروزنسفالی
Exencephaly	گزانسفالی
Hydrancephaly	هیدرانسفالی
Cranioschisis	کرانیوشیزیس
Myeloencephalocoele/ Meningohydroencephalocoele	میلوآنسفالوسل - منگوهیدروآنسفالوسل
Cerebellar Aplasia	آپلازی مخچه
Cortex Atrophy + Hydrocephaly	آتروفی کورتکس همراه هیدروسفالی
Schizencephaly	شیزنسفالی
Lissencephaly	لیزنسفالی

Heart valve Atresia as main lesion	آترزی دریچه قلبی به عنوان ضایعه اصلی
Ebstein's Anomaly with severe TR	آنومالی ایشتاین با نارسایی شدید دریچه تریکوسپید
Coarctation syndrome + Hypoplastic Aortic arch	سندرم کوآرکتاسیون با هیپوپلازی قوس آئورت
Aortic interruption	قطع آئورت
Complex Heart disease + Visceral abnormal situs (Heterotaxia syndrome)	بیماری‌های کمپلکس قلبی همراه با اختلالات احشایی (سندرم هتروتاکسی)
Single Ventricle	بطن واحد
Hypoplastic Left Heart syndrome (HLHS)	سندرم هیپوپلازی قلب چپ
Hypoplastic Right Heart syndrome (HRHS)	سندرم هیپوپلازی قلب راست
Ectopia cordis	قلب خارج از سینه
Cardiomyopathy (Hypertrophic/ Restrictive/ Dilated)	کاردیومیوپاتی‌ها (هیپرتروفیک/ رستریکتیو/ دیلاته)
Heart tumors with outflow obstruction and space occupying	تومورهای پیشرفته داخل قلب و پریکارد (با انسداد راه‌های خروجی و اشغال فضای قفسه سینه)
Complex Congenital Heart Disease with Chromosomal disorder	بیماری‌های مادرزادی پیچیده قلب با هر اختلال کروموزومی
Congenital Heart Disease+ complete Heart Block (Grade ۳)	بیماری‌های مادرزادی قلب همراه با بلوک کامل قلبی (بلوک درجه سه)

۵. سندرم‌ها

Autosomal dominant Larsen syndrome	سندرم لارسن غالب اتوزومی
Ectrodactyly – ectodermal dysplasia – cleft syndrome (EEc syndrome)	سندرم EEC (اکتروداکتیلی + دیسپلازی اکتودرمال + شکاف لب و کام)
Multiple pterygium syndrome or Escobar syndrome	سندرم مولتیپل پتریژیوم یا سندرم اسکوبار
Roberts syndrome (pseudothalidomide syndrome)	سندرم روبرتز (فوکوملی + CL+ CP)
Cornelia de lange syndrome	سندرم کرنلیا دولانژه
Acrocephalosyndactyly Apert synd./ Pfeiffer synd./ Carpenter synd./ Crouzon synd./ Saethre-Chotzen synd.)	آکروسفالوسینداکتیلی‌ها (سندرم: آپرت/ فایفر/ کارپنتر/ کروزون/ ساتر - چوتزن)
Multiple cynostosis syndrome	سندرم مولتیپل سینوستوزیس
Malignant Infantile Osteopetrosis (MIO)	استئوپتروزیس اینفنتایل بدخیم
Ateloosteogenesis Type I, II, III	آتلاوستئوژنزیس تیپ I, II, III
Congenital Hypophosphatasia	هیپو فسفاتازی مادرزادی کشنده
Hyperphosphatasia	هیپر فسفاتازی + دفورمیتی پیشرونده اسکلتی
Potter's Syndrome	سندرم پاتر

۶. دیسپلازی های استخوانی

Osteogenesis Imperfecta	استئوژنز ایمپرکتا (به جز نوع I)
Condrodysplasia punctata	کوندرو دیسپلازی پونکتاتا (ریزوملیک نوع AR و XL)
Diastrophic dysplasia	دیسپلازی دیاستروفیک
Ellis- van creveld syndrome	سندرم الیس وان کرولد (دیسپلازی کوندرو اکتودرمال)
Acromesolic dysplasia	دیسپلازی اکرومزولیک
Epiphyseal dysplasia	دیسپلازی اپی فیزیال (نوع Congenita)
Metaphyseal dysplasia	دیسپلازی متافیزیال
Spondyloepimetaphyseal dysplasia	دیسپلازی اسپوندیلو اپیمتافیزیال
Metatropic dysplasia	دیسپلازی متاتروپیک
Thanatophoric dysplasia	دیسپلازی تاناتوفوریک
Campomelic dysplasia	دیسپلازی کمپوملیک
Asphyxiating Thoracic dysplasia	دیسپلازی آسفیکسیزای توراسیک
Stippled Epiphysis	دیسپلازی استخوانی - غضروفی کشنده یا استیپل اپیفیزیال
Dwarfism (rhizomelic dwarfism)	دوارفیسزم (ریزوملیک)

۷. ناهنجاری های کلیه

Fetal Nephrotic Syndrom	سندرم نفروتیک جنین (نوع ژنتیک) به شرط ایجاد هیدروپس
Bilateral Renl Agenesis (potere syndrom)	اژرنزی دوطرفه کلیه ها (از جمله پوتر)
Bilateral Multicystic Dysplastic Kidney (MCDK)	دیسپلازی مولتی کیستیک دو طرفه کلیه ها
Bilateral Hypoplastic Dysplastic Kidney	دیسپلازی هیپوپلاستیک مولتی کیستیک دو طرفه کلیه ها

۸. ناهنجاری های مجاری ادرار

Posterior Urethral Valve (PUV) + Severe Oligohydramnios / Hydronephrosis (grade III)	والو مجرای خلفی همراه با هیدرونفروز درجه III (شدید) یا با الیگو هیدر آمینوس شدید
Severe Obstructive Uroathy + Severe Oligohydramnios	هر نوع اوروپاتی انسدادی شدید دو طرفه کلیه ها همراه با الیگو هیدر آمینوس شدید
Bilateral Hydronephrosis + severe Oligohydramnios / Bilateral Pulmonary Hypoplasia	هیدرونفروز شدید دو طرفه کلیه ها همراه با الیگو هیدر آمینوس شدید یا اختلال شدید رشد ریه ها

۹. بیماری های مولتی ارگان

VACTERL Associoation	وکتترل
CHARGE Associoation (CHARGE Syndrom)	چارچ
Cloacal Syndrome	سندرم کلواک
Pentalogy of Cantrell	پنتالوژی کانتترل

Unilateral pulmonary agenesis with other anomalies (renal agenesis,...)	آژنزی یک طرفه ریه همراه با سائر آنو مالیها (همانند آژنزی کلیهها و...)
Bilateral Pulmonary Agenesis	آژنزی دو طرفه ریه
Bilateral Pulmonary Aplasia	آپلازی دو طرفه ریه
Bilateral Severe Pulmonary hypoplasia	هیپوپلازی دو طرفه شدید ریوی
	بیماران نیازمند ECMO یا VAD (Extra-corporal membrane oxygenation/ventricular assist device)
Type · Congenital Cystic Adenomatoid Malformation (Microcystic adenomatoid malformation)	سیستیک آدنوماتوئید مادرزادی نوع صفر
Laryngeal Atresia	آترزی حنجره
Asphyxiating thoracic Dystrophy (ATD) or (Jeune syndrome)	دیستروفی آسفیکسیزای توراسیک (سندرم ژوئن)
Congenital central Hypoventilation syndrome (CCHS)	سندرم هایپوونتیلیاسیون مرکزی مادرزادی
Hereditary SP-B Deficiency	کمبود SP-B
ABCA ₃ Deficiency	کمبود ABCA ₃
NKX _{2,1} Haploinsufficiency	کمبود NKX _{2,1}
Hereditary pulmonary alveolar proteinosis (PAP)	پروتئینوز آلوئولار مادرزادی ریوی
Alveolar Capillary Dysplasia with Misalignment of ThePulmonary Veins	دیسپلازی مویرگی آلوئولار
Pulmonary Lymphangiectasia	لنفانژکتازی

۱۱. اختلالات ارگانیک اسیدوری (به شرط تشخیص قطعی قبل از تولد)

Methylmalonic acidemia	متیل مالونیک اسیدمی
Isovaleric acidemia	ایزووالریک اسیدمی
Propionic acidemia	پروپیونیک اسیدمی
Glutaric acidemia (Type I, II)	گلوتاریک اسیدمی نوع I , II
L-۲-Hydroxyglutaric aciduria	هیدورکسی گلوتاریک اسیدوری فرم L-۲

۱۲. اختلالات آنزیمی دارای ریشه ژنتیک (به شرط تشخیص قطعی قبل از تولد)

Griscelli's syndrome	سندرم گریسلی
Fabry disease	بیماری فابری
Pompe disease	بیماری پمپه
APEX syndrome	سندرم آپکس
Glycogen storage disease (GSD) type ۴	بیماری ذخیره ای گلیکوژن تیپ ۴
Wolman disease	بیماری ولمن

۱۳. بیماری‌های پراکسیزومی (به شرط تشخیص قطعی قبل از تولد)

Zellweger syndrome	بیماری زلوگر
Chondro dys plasia I/II/III	کوندرو دیسپلازی ها
Refsam's disease	بیماری رفسام
Adreno leukodystrophy	آدرنولو کودیستروفی ها

۱۴. بیماری‌های متابولیک و نورومتابولیک ماکرومولکولی (به شرط تشخیص قطعی قبل از تولد)

Niemann- Pick disease A/B/C	بیماری نیمان پیک/ C A/B
Tay-Sachs disease	بیماری تیساکس
Sandhoff disease	بیماری سندھوف
Gangliosidosis GM ₁ /GM ₂	بیماری گانگلیوزیدوز GM ₁ / GM ₂
Leuko dystrophy (Meta chromatic (MLD) / Krabbe / Canavan / Alexander)	لکودیستروفی ها (متاکروماتیک/ کرابه/ کاناوان/ آلساندر)
Neuronal ceroid lipofuscinosis type I /II (NCL)	نورونال سروئید لیپوفوسینوز نوع ۱ و ۲
MucoPolysaccharidosis (MPS)	موکوپلی ساکاریدوزها (۱-۲-۳-۴-۶-۷)
Mucopolipidosis type I / II	موکولیپیدوزها نوع I و II

۱۵. بیماری‌های میتوکندریائی (به شرط تشخیص قطعی قبل از تولد)

Mitochondrial myopathy encephalopathy lactic acidosis and stroke-like episodes (MELAS)	سندرم میوپاتی آنسفالوپاتی میتوکندریال همراه با اسید لاکتیک و حملات شبیه سکته مغزی
Myoclonic epilepsy and ragged – red fibers (MERRF)	بیماری مرف
Leber Hereditary optic Neuropathy (LHON)	نوروپاتی ارثی عصب بینائی لبر
Pearson Marow pancreas syndrome	سندرم نارسایی پانکراس و مغز استخوان یا پیرسون
and retinitis pigmentosa .ataxia.Neurogenic weakness (NARP)	سندرم نارپ
Leigh disease; subacute necrotizing encephalomyopathy	بیماری لی
Friedreich's ataxia (FA)	آتاکسی فردریش
Ataxia- Telangiectasia	آتاکسی - تلانژکتازی

۱۶. اختلالات اسیدهای چرب (به شرط تشخیص قطعی قبل از تولد)

Mitochondrial trifunctional protein (MTP) deficiency	کمبود پروتئینی سه کاره میتوکندری
Glutaric aciduria type II (Multiple acyl-co A dehydrogenase deficiency)	گلوٹاریک اسیدوری تیپ II یا MAD
Carnitine/acylcarnitine translocase deficiency	نقص کارنیتین ترانس لوکاز

۱۷. اختلالات سیکل اوره (به شرط تشخیص قطعی قبل از تولد)

Carbamyl phosphate synthetase deficiency	نقص کاربامیل فسفات سنتتاز
Ornithine transcarbamylase deficiency	نقص اورنیتین ترانس کاربامیلار
Argininosuccinate synthetase deficiency	نقص آرژینینوسوکسینات سنتتاز
Argininosuccinate lyase deficiency	نقص آرژینینو سوکسینات لیاز
Arginase deficiency	نقص آرژیناز
N-Acetylglutamate synthetase deficiency	نقص N استیل گلوتامات سنتتاز

۱۸. بیماری‌های سیستمیک با گرفتاری کلیه (به شرط تشخیص قطعی قبل از تولد)

Cystinosis	سیستینوز
Hyperoxaluria (type I)	هیپراگزالوری اولیه (تایپ I)

۱۹. اختلالات پوستی

Collodion Ichthyosis (baby)	ایکتیوز نوع کلودیون
Harlequin Ichthyosis	ایکتیوز نوع هارلکوئین

۲۰. بیماری‌های نورو ماسکولار (به شرط تشخیص قطعی قبل از تولد)

Werdnig – Hoffman Syndrom (FSMA) (Type I)	سندرم وردنیگ – هافمن تایپ I
---	-----------------------------

۲۱. ایمنی و آلرژی (به شرط تشخیص قطعی قبل از تولد)

Griscelli's syndrome	سندرم گریسلی
Wiskott-Aldrich syndrome (WAS)	سندرم ویسکوت آلدریچ
Severe Combined Immune deficiency (SCID) syndrome	سندرم نقص ایمنی مرکب شدید
Chediak-Higashi syndrome (CHS)	سندرم چدیاک هیگاشی
Leukocyte Adhesion Deficiency syndrome (LADS)	سندرم نقص چسبندگی لکوسیت
Severe Congenital Neutropenia (SCN)	نوتروپنی مادرزادی شدید
Chronic Granulomatous Disease (CGD)	بیماری گرانولوماتوز مزمن
Hemophagocytic Lymphohystiocytosis (HLH)	لنفوهیستوسیتوز هموفագوسیتیک

۲۲. اختلالات خونی

Alpha-thalassemia (Hydrops fetalis)	آلفا تالاسمی (به شکل هیدروپس فتالیس)
Thrombotic Disorder Lack of Factor V/ Protein C Deficiency	اختلالات ترومبوتیک مثل کمبود پروتئین C و فاکتور V (لیدن) هموزیگوت

۲۳. اختلالات گوارشی: هر اختلالی که بعد از جراحی منجر به Short bowel syndrome شود.

سطح بندی ارائه خدمات مادر - نوزاد

تعریف مرکز سطح یک ارائه خدمات:

این مراکز بیمارستان‌های زیر ۱۰۰ تختخواب است که دارای حداقل ۵ تخصص جراحی، داخلی، زنان و زایمان، اطفال و بیهوشی است. اتاق عمل دارد و بخش‌های بستری برای تخصص‌های فوق. متخصصین در شیفت صبح در بیمارستان حضور دارند و در بقیه ساعات آنکال هستند. زایمان طبیعی بدون خطر توسط ماما و زیر نظر متخصص زنان و زایمان انجام می‌شود. انجام سزارین توسط متخصصین زنان و زایمان انجام می‌شود. امکان اعزام بیمار به بیمارستان‌های رفراال از طریق آمبولانس بیمارستان وجود دارد یا زایشگاه شهرهای کوچک است که تک تخصصی محسوب شده، متخصصین زنان و زایمان دارد. زایمان طبیعی توسط ماما انجام می‌شود. سزارین توسط متخصصین زنان و زایمان انجام می‌شود. متخصصین کودکان در یک شیفت حضور داشته و در بقیه ساعات آنکال هستند.

این مراکز می‌توانند از مادران باردار و نوزادان کم‌خطر شامل: وزن تولد بین ۴-۲ کیلوگرم، سن بارداری ۳۶-۴۰ هفته، زایمان بدون عارضه و همچنین مادر و نوزاد بدون بیماری و مشکل مراقبت نمایند. در این مراکز ممکن است نوزاد را فتوتراپی کنند و یا از اکسیژن به صورت جریان آزاد (Free flow oxygen) استفاده نمایند.

به‌طور کلی سطح یک، برای مراقبت و زایمان حاملگی‌های کم‌خطر است. پزشکان و ماماها این نوع مراکز باید قادر باشند هر نوع بیماری مادر، جنین و نوزاد را ارزیابی کنند و اقدامات اولیه لازم جهت تثبیت وضعیت بیمار را انجام دهند.

تعریف مرکز سطح دو ارائه خدمات:

مراکزی که علاوه بر امکانات سطح ۱ و علاوه بر تخصص جراحی، داخلی، زنان و زایمان، اطفال و بیهوشی دارای متخصصین رشته‌های دیگر از جمله مغز و اعصاب، عفونی، رادیولوژی، پاتولوژی و علوم آزمایشگاهی است. همچنین مجهز به حداقل ICU (intermediate) و ونتیلاتور نوزاد است و اتاق عمل دارد. متخصصین زنان، کودکان و بیهوشی در بیمارستان مقیم هستند و بقیه متخصصین حداقل در شیفت صبح در بیمارستان حضور داشته و در بقیه ساعات آنکال می‌باشند (متخصصین جراحی عمومی در ساعات آنکالی حداکثر ظرف مدت ۲۰-۱۵ دقیقه در دسترس خواهند بود). در بیمارستان‌های درمانی زایمان طبیعی بدون خطر توسط ماما و زیر نظر متخصص زنان و زایمان انجام می‌شود. انجام سزارین و زایمان‌های همراه خطر برای مادر یا نوزاد توسط متخصصین زنان و زایمان انجام می‌شود. در بیمارستان‌های آموزشی زایمان طبیعی بدون خطر توسط ماما، دانشجویان پزشکی یا مامایی یا دستیاران زنان زیر نظر مربیان مربوطه و متخصصین زنان و زایمان قابل انجام است. انجام سزارین و زایمان‌های همراه خطر برای مادر یا نوزاد توسط متخصصین زنان و زایمان یا دستیاران تحت نظر متخصصین انجام می‌شود. در بیمارستان‌های درمانی ویزیت روتین نوزاد بلافاصله بعد از زایمان انجام می‌گیرد. در بیمارستان‌های آموزشی ویزیت روتین نوزاد وظیفه دستیار کودکان بوده، نامبرده باید در صورت مشاهده هر مورد غیرطبیعی

در نوزاد مشکل را به اطلاع متخصص کودکان مقیم برساند. نوزاد بدحال دچار مشکل اورژانسی در این بیمارستان‌ها توسط متخصصین مقیم کودکان با همراهی دستیار مربوطه انجام می‌گیرد.

به‌طور کلی مرکز سطح دو زایشگاه و بخش نوزادان بیمار برای برخورد با حاملگی‌ها و زایمان با خطر متوسط است. پزشکان متخصص بیهوشی، زنان و کودکان این نوع مراکز همیشه در دسترس بیمارستان هستند و امکانات آزمایشگاهی و رادیولوژی و پاتولوژی این نوع مراکز بر اساس شرح وظایف مراکز سطح دو خواهد بود.

یک مرکز سطح دو بایستی بتواند علاوه بر خدمات سطح یک خدمات زیر را ارائه بدهد:

۱. مراقبت‌های قبل از زایمان، زایمان و بعد از زایمان
۲. تولد نوزاد نارس و کم‌وزن با سن حاملگی بین ۳۲ تا ۳۶ هفته
۳. امکان تولد نوزاد با وزن تولد بین ۱۵۰۰ و ۲۰۰۰ گرم
۴. مراقبت از نوزاد بیماری که در تعریف سطح ۳ نیست
۵. پیگیری این نوزادان بعد از ترخیص

تعریف مرکز سطح سه ارائه خدمات:

مراکزی که علاوه بر امکانات سطح ۲ مجهز به ICU پیشرفته، NICU،CCU و علاوه بر متخصصین موجود در سطح ۲ دارای فوق تخصص پری ناتولوژی و فوق تخصص نوزادان و فوق تخصص جراحی کودکان است. بقیه تخصص‌ها و فوق تخصص‌ها نیز بسته به نیاز جهت مشاوره فوری (تلفن، فاکس، ...) در دسترس می‌باشند. فوق تخصص پری ناتولوژی و فوق تخصص نوزادان در شیفت صبح در بیمارستان حضور داشته در بقیه شیفت‌ها برای انجام مشاوره فوری در دسترس می‌باشند. این مرکز دارای اتاق عمل و بخش‌های بستری برای تخصص‌های فوق است. متخصص زنان و زایمان، متخصص بیهوشی و متخصص کودکان دوره دیده و یا فوق تخصص نوزادان در این بیمارستان مقیم هستند و جراح اطفال در دسترس دائم قرار دارد. زایمان طبیعی بدون خطر توسط ماما و زیر نظر متخصص زنان و زایمان انجام می‌شود. انجام سزارین و زایمان‌های همراه خطر برای مادر و نوزاد توسط متخصص زنان و زایمان تحت نظارت پری ناتولوژیست یا منحصراً توسط پری ناتولوژیست بسته به مورد انجام می‌شود. در بیمارستان‌های آموزشی زایمان طبیعی بدون خطر توسط ماما یا دانشجوی پزشکی یا مامایی یا دستیاران زنان زیر نظر مربیان مربوطه و متخصص زنان قابل انجام است. انجام سزارین و زایمان‌های همراه خطر برای مادر و نوزاد مانند بیمارستان‌های غیرآموزشی انجام می‌شود. ویزیت نوزاد بدحال در بیمارستان‌های سطح ۳ در موارد اورژانسی در شیفت صبح توسط متخصص کودکان دوره‌دیده یا فلوی نوزادان به همراهی فوق تخصص نوزادان و در بقیه شیفت‌ها تحت نظر و با اطلاع فوق تخصص نوزادان انجام می‌شود. نوزاد بدحال غیر اورژانسی توسط متخصص کودکان دوره‌دیده یا فلوی نوزادان تحت نظر و با اطلاع فوق تخصص نوزادان ویزیت می‌شود. ویزیت نوزاد بلافاصله پس از تولد نیز مانند مورد اخیر انجام می‌گیرد با این تفاوت که تنها موارد دارای مشکل باید به فوق تخصص نوزادان اطلاع داده شوند. به دلیل محدودیت تعداد و امکانات و

تجهیزات موجود در این سطح بیمارستانی و لزوم پرداختن این سطح به موارد فوق تخصصی می‌توان پس از بررسی‌های لازم، در صورت صلاحدید، مادر و یا نوزاد را برای ادامه اقدامات لازم به سطح پایین‌تر ارجاع داد. به‌طور کلی سطح سه زایشگاه و بخش نوزادان همراه با بخش مراقبت ویژه مادر و نوزاد، برای سرویس‌دهی به مادر، جنین و نوزاد در وضعیت بحرانی است. مراکز سطح سه موظف به ارائه خدمات سطح یک و دو نیز هستند. یک مرکز سطح سه باید بتواند علاوه بر خدمات سطوح یک و دو خدمات زیر را ارائه بدهد:

۱. زایمان و مراقبت‌های قبل و پس از زایمان و تولد نوزاد با سن حاملگی کمتر از ۳۲ هفته حاملگی و یا وزن تولد

کمتر از ۱۵۰۰ گرم

۲. انجام کلیه اقدامات تشخیصی درمانی برای:

مادر و نوزاد در وضعیت بحرانی (بخش‌های ICU و NICU)

نوزادانی که نیازمند تهویه مکانیکی هستند.

نوزادانی که نیازمند مانیتورینگ دائمی قلبی - تنفسی هستند.

مبتلا به تشنج مقاوم و یا کاهش سطح هوشیاری

نوزادان نیازمند جراحی