

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی تبریز
مرکز تحقیقات سلامت کودکان

مرکز تغذیه وریدی نوزادان



حمایت تغذیه ای در نوزادان بستری، همواره یکی از چالش های اساسی طب نوزادان بوده است، بخصوص وقتی که نوزاد بستری بعلت نارسى شديد يا بيمارى نتواند نیازهای تغذیه ای خود را از طریق خوراکی دریافت نماید. هر گاه نوزادی نتواند مواد تغذیه ای لازم را از راه دستگاه گوارش دریافت نماید، بایستی این مواد از طریق وریدی به او رسانده شود. در گذشته بسیاری از این نوزادان بدلیل آسیب های ناشی از عدم تامین مطلوب نیاز های تغذیه ای، دچار عوارض و مشکلات جبران ناپذیر در زمینه های مختلف جسمی، عصبی و تکاملی می شدند. تغذیه وریدی یا پارنترال (PN) شامل تجویز مایعات حاوی مواد مغذی، الکترولیت ها، مواد معدنی و ویتامین هایی است که جهت متابولیسم و رشد و نمو نوزاد ضروری هستند. تغذیه وریدی این قابلیت را دارد که بعنوان تنها منبع تغذیه عمل نماید و یا در کنار تغذیه با شیر نقش مکمل را ایفا نماید.

همواره یکی از اصول اساسی در انجام تغذیه وریدی، پیشگیری از آلودگی مایعات تغذیه وریدی در مراحل تهیه و حمل و تزریق آنها می باشد. برای تحقق چنین هدفی توصیه گایدلاینهای معتبر تغذیه وریدی تاسیس واحد مخصوص آماده سازی مایعات وریدی به همراه اتاق تمیز (Clean Room) استاندارد و تزریق مایعات تهیه شده به نوزاد به روشی آسپتیک می باشد.

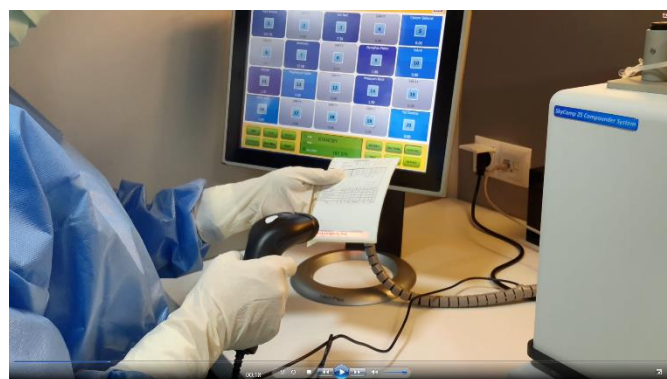
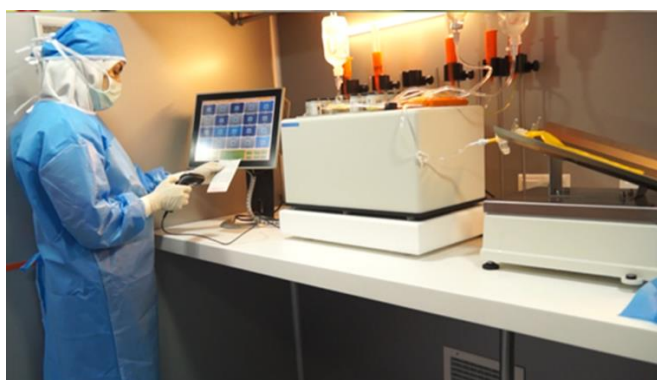
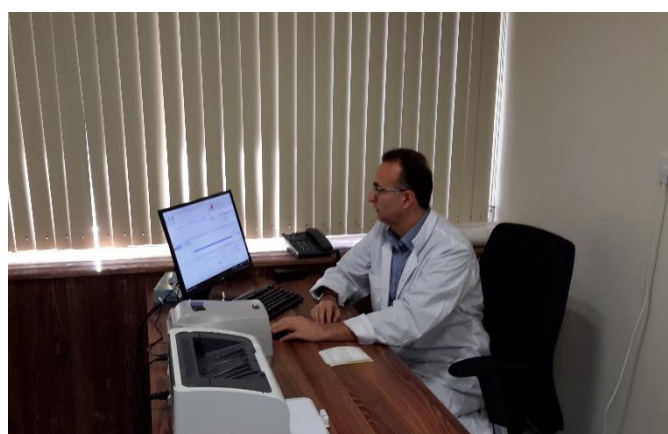
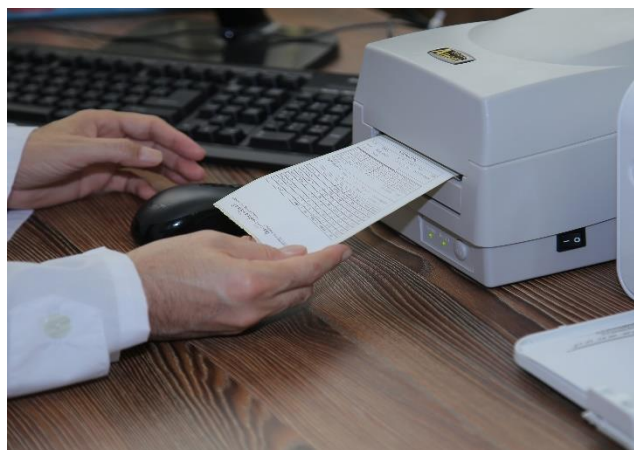
اولین مرکز تغذیه وریدی نوزادان کشور در سال ۱۳۹۶ با تلاش دپارتمان نوزادان دانشگاه علوم پزشکی تبریز و با حمایت و مساعدت اداره محترم سلامت نوزادان وزارت متبوع و صندوق کودکان ملل متحد (UNICEF) در مرکز آموزشی درمانی الزهراء (س) تبریز تاسیس و با حضور جناب آقای دکتر قاضی زاده هاشمی، وزیر محترم بهداشت افتتاح و راه اندازی شده است. با راه اندازی این مرکز برای اولین بار در کشور فرآیند آماده سازی و مخلوط کردن محلول های تغذیه وریدی نوزادان نارس بستری، در محیطی آسپتیک و با بهره گیری از دستگاههای اتوماتیک و بدون دخالت دست انسان انجام می شود.



اتاق تمیز (Clean Room): اتاقی است که در آن غلظت ذرات معلق در هوا جهت رسیدن به یک کلاس مشخص تمیزی، کنترل می شود. این اتاق نسبت به نفوذ ذرات مقاوم بوده و توسط سیستم های هواساز و فیلترهای HEPA با وزش هوای افقی Laminar flow دارای فشار مثبت شده و تعداد ذرات معلق به میزان بسیار زیادی کاهش داده می شود. در این فضا است که تهیه و ترکیب استریل مایعات وریدی انجام می گردد. سطح داخلی و دیواره های اتاق از جنس استیل ضدزنگ یا مواد مصنوعی قابل شستشو بوده، اشعه UV نیز در داخل اتاق نصب می شود.



Computerized Ordering : دستورات دارویی تغذیه وریدی توسط پزشکان معالج و با همکاری متخصصین تغذیه بالینی و فارماسیست بالینی در بخش NICU داده می شود. روش ارجح تهیه این دستورات بصورت کامپیوتری می باشد و نوشتن دستورات تغذیه وریدی براساس قالب های از پیش تهیه شده می تواند از خطاها و اشتباهات محاسباتی بکاهد و محلول های کاملتری را ارائه دهد. بعد از نوشته شدن دستور دارویی، این دستورات به کامپیوتر مرکز تغذیه وریدی فرستاده شده و بعد از تأیید توسط همکار داروساز بالینی، نسخه بیمار به شکل یک اتیکت و بارکد پرینت می شود. در نهایت کادر مسئول تهیه مایعات، بعد از شستشوی دست و پوشیدن گان و با رعایت تمام موارد استریلیتی وارد اتاق تمیز می شود. تمام سرم ها، لوله های رابط، کیسه های TPN و اتیکت ها برای رسیدن به اتاق تمیز از راه **Pass Box** ورودی، وارد می شوند و تمام سرم های ساخته شده از راه **Pass Box** خروج خارج خواهند شد. در داخل اتاق تمیز کار ترکیب کردن محلول ها می تواند بصورت دستی باشد ولی اکثراً توصیه به استفاده از سیستم اتوماتیک مخلوط کردن (**Automatic Compounding System**) می شود.



این سیستم بعد از خواندن بارکد اتیکت ها شروع به پر کردن محلول های وریدی به داخل کیسه های TPN می نماید. این کیسه ها از جنس اتیل وینیل استات (EVA) و یک روز مصرف می باشند و بایستی توسط ستهای ضد نور و فیلترهای مخصوص به نوزاد وصل شوند. بعد از اتمام کارکیسه های پرشده TPN از طریق **Pass Box** خروجی به بیرون فرستاده شده به بخش های NICU تحویل می گردد.





پروژه تاسیس واحد تغذیه وریدی برای اولین بار در کشور در مرکز آموزشی درمانی الزهراء (س) تبریز و با جدیدترین استانداردهای روز دنیابه صورت پایلوت اجرا و به مرحله بهره برداری رسیده است و تا کنون هیچ تجربه ای از کار واحد تغذیه وریدی تمام اتوماتیک در کشور وجود نداشته است. در این طرح پس از تاسیس اتاق تمیز با کلاس ۱۰۰ و با رعایت استاندارد های روز اروپایی، کامپاندرهای اتوماتیک (Automatic Compounding System) و سیستم نسخه نویسی کامپیوتری مستقر گردید. این مرکز با بهره گیری از آخرین راهنماهای بالینی معتبر تغذیه وریدی نوزادان و تحت نظارت اساتید فوق تخصص نوزادان، با همکاری یک نفر فارماکولوژیست بالینی و دو نفر کادر پرستاری آموزش دیده اداره می گردد. پرسنل واحد پس از گذراندن دوره آموزشی زیر نظر کارشناسان مربوطه به کار در این مرکز مشغول شدند. با راه اندازی این مرکز دستورات پزشک معالج توسط سیستم کامپیوتری به این مرکز منتقل و محلولهای تغذیه وریدی به کمک دستگاههای تمام اتوماتیک، بدون دخالت دست انسان و در شرایط استریل جهت تزریق به نوزادان آماده می شوند. بدین ترتیب روند تجویز این محلولهای وریدی بطور کامل، با دقت بسیار بالا و با کمترین ریسک عفونت انجام خواهد گردید.



امید است در آینده نزدیک و با حمایت سازمانهای بیمه گر، بهره گیری از این سیستم در تمام بخشهای مراقبتهای ویژه نوزادان کشور میسر شده و شاهد کاهش چشمگیر مرگ و میر نوزادان باشیم.

دکتر مجید محله ای

فوق تخصص نوزادان و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

مجری پروژه تغذیه وریدی نوزادان