

## فصل چهاردهم

### تغذیه با شیر مادر و شیرانسان برای شیرخواران نارس

فوایدی که در مورد شیرانسان برای شیرخواران نارس گزارش شده شامل: کاهش عفونت، کاهش خطر انتروکولیت نکروزان و کاهش عدم تحمل تغذیه‌ای می‌باشد. مادران شیرخواران نارس برای توانمند شدن جهت تغذیه شیرخوارشان، نیازمند کمک اختصاصی در زمینه تثبیت و تداوم تولید شیر، جمع‌آوری و ذخیره شیر و شیردهی فرزندشان هستند. تغذیه شیرخوار نارس با شیرانسان همچنین نیازمند ملاحظاتی در زمینه تغذیه از طریق لوله، مکمل‌های تغذیه‌ای و رشد و تکامل می‌باشد. وقتی تولد یک شیرخوار نارس مورد انتظار است، توصیه می‌شود با مادران در خصوص فواید شیر مادر صحبت شود (فصل ۱۱ را ببینید). تغذیه با شیر مادر برای همه شیرخواران نارس اهمیت دارد اما دوزیگرگوهی که در این فصل بحث خواهد شد شامل شیرخواران با وزن تولد کمتر از ۱۵۰۰gr (VLBW) (وزن تولد خیلی پایین) و شیرخواران با سن داخل رحمی ۳۴ تا ۳۶ هفته (Late preterm infant) می‌باشد.

#### نوزادان با وزن تولد بسیار کم (VLBW)

وقتی با تولد یک نوزاد با وزن تولد بسیار کم (VLBW) روبه‌رو می‌شویم، بسیاری از زنانی که تمایل به تغذیه نوزادشان با شیرمصنوعی داشته باشند، با تشویق پرسنل بهداشتی درمانی، شیرخود را - ولو برای مدت کوتاه - به عنوان یک روش حفظ سلامت نوزاد به او می‌دهند. به محض مطلع شدن از احتمال تولد یک نوزاد خیلی کم وزن، باید فواید شیر مادر به مادر گفته شود (جدول ۱-۱۴ و فصل ۲). با تولد یک نوزاد VLBW، باید کارکنان آموزش دیده در دسترس باشند تا به مادر روش‌های دوشیدن شیر و تولید کافی شیر را یاد داده، همچنین در خصوص نحوه ذخیره کردن شیر اطلاعات لازم را به مادر بدهند (فصل ۱۱) و سرانجام به مادر و شیرخوار - هر دو - در جلسات تغذیه با شیر مادر کمک کنند. هدف باید در صورت امکان، تولید شیر به مقدار کافی باشد. در صورت کافی نبودن شیر مادر برای همه دفعات تغذیه، استفاده از شیر پاستوریزه شده اهدایی مادران از یک بانک شیر مورد تایید، توصیه می‌شود (فصل ۱۱). از شیر مصنوعی مخصوص نوزادان نارس، فقط در صورتی که شیرانسان در دسترس نباشد یا اندیکاسیون نداشته باشد، استفاده می‌شود.

#### کلستروم (آغوز) و شروع زود هنگام تغذیه

شروع سریع تر تغذیه نوزاد VLBW مهم است زیرا از آتروفی و یلوزیته و مخاط روده جلوگیری نموده و از طریق

افزایش ترشح هورمون‌های روده‌ای و بهبود حرکات روده، سبب بهبود تکامل دستگاه گوارش می‌شود. تغذیه نوزاد خیلی کم وزن با شیرانسان، مدت زمان لازم برای تغذیه کامل روده‌ای و طول مدت بستری در بیمارستان را کاهش می‌دهد. از آنجا که کلستروم غنی از پروتئین، مواد معدنی و عوامل ایمنولوژیک می‌باشد، یک ماده تغذیه‌ای ایده‌آل است. عوامل ایمنولوژیک محافظت کننده مانند IgA در کلستروم زنانی که زایمان پره‌ترم دارند بیشتر از زنانی است که زایمان ترم داشته‌اند و این مسئله نشان می‌دهد که کلستروم در مادران دارای نوزاد پره‌ترم، به ویژه در روزهای اول پس از تولد نقش محافظتی دارد. برخی از پزشکان از کلستروم، به عنوان یک روش مراقبتی از راه دهان برای نوزادان VLBW استفاده می‌کنند. کلستروم را باید به همان ترتیبی که دوشیده شده است (براساس تاریخ دوشیدن) به شیرخوار خوراند، حتی اگر منجمد شده باشد.

#### جدول ۱-۱۴- تغذیه با شیرمادر خطر بروز مشکلات زیر را در نوزادان نارس کاهش می‌دهد.

- انتروکولیت نکروزان
- عدم تحمل تغذیه
- عفونت‌های اکتسابی بیمارستانی
- بستری طولانی مدت در بخش مراقبت ویژه نوزادان
- تأخیر تکاملی
- ضریب هوشی پایین در تست‌های شناختی

برگرفته از:

US Department of Health and Human Services, Agency for Healthcare Research and quality. Breastfeeding & maternal infant health outcomes in developed countries. Evidence Report/Technology Assessment 153. Available at: [www.ahrq.gov](http://www.ahrq.gov)

## غنی‌سازی شیرانسان

### دلایل منطقی

تأخیر در شروع تغذیه روده‌ای، محدودیت حجم تغذیه روده‌ای و ترکیب تغییرپذیر شیرمادر از عواملی هستند که مصرف شیرغنی نشده انسان در نوزادان VLBW را محدود می‌سازد. رشد سریع پس از تولد برای نزدیک شدن به میزان رشد داخل رحمی ضروری است. نیاز به مواد مغذی برای تأمین این نیازهای رشدی، در این دوران بیش از هر زمان دیگری است. مواد مغذی موجود در شیرمادر دارای زایمان پره‌ترم، نمی‌تواند تأمین کننده نیازهای این رشد سریع، خصوصاً در نوزادان VLBW باشد. در نوزادان VLBW که با شیرغنی نشده انسان تغذیه شده‌اند، کمبود پروتئین (بصورت پایین بودن مقادیر آلبومین و نیتروژن اوره خون) مشاهده

شده. علائم بیوشیمیایی ریکتز یا استئوپنی نرسی (به صورت پایین بودن غلظت فسفر سرم، بالا بودن غلظت کلسیم سرم و نیز فعالیت بالای آلکالین فسفاتاز سرم خون) و نیز علائم رادیولوژیک آن در نوزادان VLBW که صرفاً با شیر غنی نشده انسان تغذیه شده‌اند، دیده شده است. هیپوناترمی و کمبود ویتامین نیز در نوزادان VLBW که با شیر غنی نشده انسان تغذیه شده‌اند مشاهده شده. کمبود شدید روی با مشخصه درماتیت و اختلال رشد مستمراً در نوزادان VLBW که با شیر غنی نشده انسان تغذیه شده‌اند، گزارش شده است. تغذیه نوزادان VLBW با غنی شده شیرانسان با پروتئین، مواد معدنی و ویتامین‌ها، در مقایسه با تغذیه با شیر غنی نشده، سبب بهبود رشد (افزایش وزن، قد و اندازه دور سر)، مینرالیزاسیون استخوان‌ها و تعادل تغذیه‌ای می‌گردد. مهم‌ترین نکته استفاده از شیرانسان غنی شده، سبب تغییرات قابل ملاحظه در تحمل تغذیه، یا افزایش بروز انتروکولیت نکروزان یا سپسیس نمی‌شود.

### **چه نوزادانی باید شیر غنی شده انسان دریافت کنند؟**

تمام نوزادان VLBW که هنوز در بیمارستان بستری هستند باید تا رسیدن به وزن حدود ۲۰۰۰ گرم، شیر غنی شده انسان دریافت کنند. نزدیک به زمان ترخیص از بیمارستان، شیرخوار باید از نظر رشد، تست‌های بیوشیمیایی و توانایی تغذیه دهانی ارزیابی گردد. در صورت مناسب بودن این پارامترها، تغذیه با شیر غنی نشده انسان و تغذیه با شیرمادر توصیه می‌شود. اگر هر یک از این پارامترها مناسب نباشند، همراه با تغذیه با شیرانسان باید از شیر مصنوعی مخصوص نوزاد نارس یا غنی‌کننده‌های شیرانسان نیز استفاده گردد.

### **رویکرد به غنی‌سازی**

در شرایط طبیعی، هرگاه شیرخوار هیچ‌گونه عدم تحملی به تغذیه نشان نداد و حجم شیر مصرفی شیرخوار به حدود ۱۰۰-۸۰ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز رسید، غنی‌کننده‌ها به شیرمادر اضافه می‌شود، گرچه نشان داده شده شروع غنی‌کننده‌ها در حجم ۴۰ ml/kg/day نیز مناسب می‌باشد. حداکثر غلظت مورد استفاده غنی‌کننده‌ها توسط کارخانه سازنده مشخص می‌شود.

### **مقدار چربی شیر**

مقدار چربی شیرانسان نسبت به سایر مواد مغذی تشکیل دهنده شیر از بیشترین تغییر برخوردار است. این تغییرات در میان زنان مختلف، در طول دوران شیردهی و در طول روز احتمالاً کمتر از تغییراتی است که به دلیل جدا شدن چربی از شیر و یا چسبیدن آن به ظروف جمع‌آوری (شیر) و وسایل کمکی تغذیه ایجاد می‌شود. ناتوانی در پیش‌بینی مقدار چربی شیر و در نتیجه مقدار انرژی حاصله از آن، از جمله عوامل نگران‌کننده است

چون چربی شیریکی از عوامل عمده تعیین کننده مقدار کالری شیراست. کریماتوکریت، که در این روش یک لوله موبین از شیرانسان سانتریفوژ شده و درصد چربی شیر تخمین زده می شود، در واقع تخمینی از محتوای چربی (و کالری) شیر می دهد و باید توسط واحد مراقبت ویژه نوزادان (NICU) برای تغذیه مناسب نوزادان VLBW در نظر گرفته شود.

### شیرپسین

مقدار چربی شیرانسان از ابتدای یک وعده شیردهی بتدریج به انتهای هر وعده افزایش می یابد. اصطلاحات شیر پیشین (foremilk) و شیر پسین (hindmilk) به ترتیب به شیر ابتدا و نزدیک به انتهای یک وعده شیردهی اشاره دارد. تغذیه نوزاد با شیرپسین به دلیل دارا بودن ۲ الی ۳ برابر چربی بیشتر و در نتیجه کالری بیشتر نسبت به شیر پیشین باعث افزایش رشد شیرخوار می شود اگر چه مقادیر چربی و انرژی در شیر پیشین و پسین متفاوت است، ولی مقادیر پروتئین و مواد معدنی آنها مشابه است. مادران نوزادان VLBW که شیر بیشتر از نیاز نوزادشان تولید می کنند (تقریباً ۱۳۰ درصد بیش از نیاز نوزاد و یا ۵۰۰ ml/d) می توانند آموزش ببینند که شیر خود را به شیر پیشین و شیر پسین تقسیم کنند. شیوه کار به این صورت است که تمام شیری را که در ۳ الی ۵ دقیقه اول شیردوشی خارج می شود به عنوان شیر پیشین و باقیمانده را به عنوان شیر پسین بصورت جداگانه جمع آوری کنند. شیرپسین عموماً به منظور غنی کردن شیرانسان برای کمک به رشد نوزادان پره ترم مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده از شیرپسین به تنهایی، باید با احتیاط صورت گیرد چرا که باعث اختلال در توازن پروتئین/انرژی شده و سبب رقیق شدن مواد معدنی و ویتامین های مورد نیاز شیرخوار می گردد. چون همان طور که اشاره شد شیرپسین در مقایسه با شیر پیشین مقادیر چربی و کالری بیشتر، اما مقدار پروتئین و مواد معدنی مشابهی دارد.

### غنی سازی انحصاری (Individualized Fortification)

علی رغم فواید غنی سازی، تغذیه با شیر غنی شده مادر با استفاده از غنی کننده های استاندارد، اغلب برای تأمین نیازهای بیشتر نوزادان VLBW و اطمینان از رشد مطلوب، کافی نیست. این موضوع به علت وجود اختلاف در محتوای چربی و پروتئین شیردوشیده شده انسان است. محققین اخیراً روشی را برای تجزیه پروتئین، چربی و انرژی شیر با استفاده از تکنولوژی اشعه مادون قرمز ابداع کردند. اگر این روش جزو استانداردهای مراقبتی قرار گیرد، غنی سازی شیر برای هر شیرخوار بصورت انفرادی با روغن گیاهی یا اسیدهای چرب با زنجیره متوسط برای دست یافتن به ترکیب چربی بیشتر و مکمل پروتئین برای دریافت پروتئین بیشتر قابل انجام خواهد بود، هر چند که با توجه به هزینه بالای تجهیزات و نیروی کار برای این مسئله، عملی شدن

آن در حال حاضر بعید به نظر می‌رسد.

### **تغذیه انحصاری با غنی‌کننده‌ها بر پایه شیرمادر**

تغذیه نوزادان VLBW انحصاراً با شیر انسان، در مقایسه با تغذیه با شیر غنی شده انسان توسط فرآورده‌های شیر گاو که حاوی پروتئین دست نخورده (کامل) شیر گاو است، با بروز بسیار پایین‌تری از انتروکولیت نکروزان (NEC) همراه بوده است. اما تغذیه انحصاری با شیر انسان در نوزادان VLBW به دلیل مشکل در دوشیدن حجم کافی شیر و نیاز به غنی کردن شیر جهت تأمین نیازهای تغذیه‌ای، هنوز دچار چالش‌هایی است. در بسیاری از واحدهای مراقبت ویژه نوزادان، تغذیه با شیر مادر ترویج می‌شود اما آن را با غنی‌کننده‌های ساخته شده از شیر گاو غنی می‌کنند و زمانی که شیر مادر کافی نبوده و یا در دسترس نباشد به نوزاد شیر مصنوعی ویژه نوزاد نارس می‌دهند. در حال حاضر امکان تغذیه انحصاری با شیر انسان با استفاده از غنی‌کننده‌های تهیه شده از شیر انسان و شیرهای اهدایی بانک شیر انسان، به عنوان یک مکمل شیر مادر، فراهم شده است. به هر حال فراهم نمودن چنین تغذیه‌ای برای تعداد زیادی از نوزادان VLBW، نیازمند بررسی‌های بیشتر از نظر ملاحظات دسترسی و هزینه می‌باشد.

### **چالش‌های تغذیه دهانی**

بسیاری از نوزادان VLBW نیازمند تغذیه با لوله معده هستند زیرا هم از نظر پزشکی وضعیت ثابتی ندارند و از نظر تکاملی قادر نیستند به خوبی پستان بگیرند، و هم بین الگو تنفس و بلعیدن آنان هماهنگی وجود ندارد و با تغذیه دهانی زود خسته می‌شوند. روش‌های تغذیه با لوله را می‌توان با تغییراتی استفاده نمود تا شیرمادر را بدون از دست دادن مواد مغذی آن به شیرخوار رساند (فصل ۱۱). نوزادانی که از طریق بطری شیر تغذیه شده‌اند، ممکن است به جریان سریع شیر در بطری که شباهت به تغذیه از پستان ندارد عادت کنند (در تغذیه پستانی لازم است نوزاد ۶۰ تا ۹۰ ثانیه پستان را با مکیدن‌های غیر تغذیه‌ای، قبل از جریان یافتن شیر بمکد). تغذیه دهانی باید با نیازهای ویژه نوزاد VLBW متناسب گردد. برای پیشرفت از تغذیه لوله‌ای به تغذیه پستانی می‌توان گام‌های زیر را برداشت:

### **تماس پوست با پوست**

اولین قدم به سوی تغذیه دهانی مستقل در نوزاد VLBW، تماس پوست با پوست مادر و نوزاد می‌باشد. در این روش که اولین بار در بوگوتا و کلمبیا به عنوان روشی برای افزایش بقاء نوزادان نارس پس از ترخیص از بیمارستان مورد استفاده قرار گرفت، نوزاد در حالت عمودی بین پستان‌های مادر قرار داده می‌شود و امروزه طرفداران

زیادی در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان دارد. روش تماس پوست با پوست یا «مراقبت کانگورویی» تأثیرات مفیدی در تنظیم درجه حرارت بدن، تثبیت ضربان قلب، اشباع اکسیژن، تنفس پرپودیک و نیز وزن‌گیری دارد. مراقبت پوست به پوست برای مادر از لحاظ روانی و برای نوزاد از جنبه فیزیکی سودمند است. مادرانی که روش کانگورویی را برای مراقبت نوزاد به کار می‌برند، تولید شیر بیشتری داشته و اعتماد به نفسشان در توانایی شیر دادن از طریق پستان افزایش می‌یابد. نوزادان نرسی که در تماس پوست با پوست قرار می‌گیرند، اشباع اکسیژن بیشتری دارند و کمتر دچار آپنه نرسی می‌شوند. به علاوه هنگامی که مادر نوزادش را در تماس پوست با پوست در آغوش خود می‌گیرد، هر دو در معرض فلور یکسان پوست و دستگاه تنفسی قرار می‌گیرند و در نتیجه آنتی‌بادی‌های اختصاصی بر علیه پاتوژن‌های کسب شده از نرسری، در بدن مادر ایجاد می‌گردد و توسط تغذیه با شیر مادر به نوزاد خواهد رسید.

### پستانک (گول زنگ)

بر خلاف توصیه‌هایی که در مورد عدم استفاده از پستانک در نوزادان سالم ترم می‌شود، پستانک برای نوزادان پره‌ترم ممکن است مفید باشد. پستانک باعث تقویت عضلات لازم برای مکیدن و افزایش تکامل آنها شده و در حقیقت این مکیدن‌های غیر تغذیه‌ای تمرینی برای تغذیه دهانی در آینده است. برخی مطالعات نشان داده که استفاده از پستانک در دوره‌ای که نوزادان نارس از طریق لوله تغذیه می‌شوند، باعث وزن‌گیری بهتر و کاهش مدت اقامت در بیمارستان می‌شود.

### تغییر از مرحله تغذیه لوله‌ای به تغذیه دهانی

گذر از تغذیه بالوله به تغذیه دهانی معمولاً با تماس پوست به پوست آغاز می‌شود و سرانجام نوزاد تشویق می‌شود که پستان مادر را بمکد، ببوید یا شیر را از نوک پستان لیس بزند. هماهنگی بین اعمال مکیدن-بلعیدن-تنفس حدود هفته ۳۲ تا ۳۴ داخل رحمی آغاز می‌شود، اما تفاوت قابل توجهی در زمان دستیابی به این مرحله تکامل مشاهده می‌گردد. برخی از نوزادان ممکن است خیلی زودتر تغذیه دهانی را شروع کنند. نوزادان نرسی که به آنها اجازه داده می‌شود تا پستان خالی مادر را بلافاصله پس از دوشیده شدن، مک بزنند (مکیدن غیر تغذیه‌ای)، تغذیه دهانی را زودتر شروع می‌کنند تا نوزادانی که پس از شروع مکیدن، تغذیه از پستان را آغاز می‌نماید. این نظریه بیانگر آن است که مکیدن غیر تغذیه‌ای پستان مادر، به هماهنگی اعمال مکیدن و بلعیدن کمک می‌کند.

### آمادگی برای تغذیه پستانی

بررسی آمادگی نوزاد برای تغذیه پستانی را باید به صورت سریالی انجام داد که شامل بررسی علائم مکیدن

نظیر مکیدن دست، نوک پستان، لوله و یا پستانک می باشد. به علاوه علائم دیگری نظیر رفلکس جستجو، توانایی شیرخوار در گرفتن پستان ادامه ماندن در زیر پستان، توانایی مکیدن، طول مدت مکیدن، وضعیت رفتاری شیرخوار، تغییر رنگ پوست، علائم حیاتی و نیز میزان آرامش شیرخوار در طول مدت تغذیه، از جمله فاکتورهای نیازمند ارزیابی مثبت هستند. سن داخل رحمی اصلاح شده معیار قابل اعتمادی در تعیین آمادگی تغذیه دهانی نیست.

### تغذیه پستانی زود هنگام

مادری که رفلکس قوی جریان شیر و شیر فراوان دارد شاید لازم باشد قبل از شیر دادن مقداری از شیر خود را بدوشد. این عمل خطر خفگی نوزاد در اثر جریان زیاد شیر را کاهش میدهد. برخی از نوزادان نارس به منظور بهتر شدن تغذیه دهانی، نیاز به وسایل کمکی تغذیه مانند محافظ نوک پستان (nipple shield) دارند (فصل ۱۱). استفاده از یک محافظ نوک پستان سیلیکونی نازک به عنوان یک وسیله موقت، انتقال شیر به نوزاد پره ترم را افزایش می دهد. تغذیه لوله ای (نازوگاستریک) خصوصاً در تلاش های ابتدایی تغذیه پستانی می تواند مفید باشد و تغذیه مکمل پس از تغذیه پستانی را بدون استفاده از بطری امکان پذیر می سازد.

- وزن کردن نوزاد قبل و بعد از تغذیه با شیر مادر، اگر با ترازوی الکترونیکی مخصوص شیرخوار انجام شود می تواند دقیق و صحیح باشد. تغییر وزن به گرم، به صورت تقریبی مقدار شیر انتقال یافته به شیرخوار به میلی لیتر را نشان می دهد. در صورت امکان تا زمانی که مادر و نوزاد یک روش مطمئن و با اعتماد تغذیه پستانی داشته باشند، باید از تغذیه با بطری اجتناب نمود.
- بهترین زمان برای تغذیه پستانی نوزاد هنگامی است که نوزاد هشیار و گرسنه بوده، علائم گرسنگی را نشان می دهد؛ در حال گریه و عصبانیت نبوده و تحریک پذیر نباشد. مادر بهتر است بر روی صندلی راحتی با پشتی کاملاً صاف نشسته و نوزاد را بر روی بالش شیردهی قرار دهد، زیرا بالش مادر را به نوزاد نزدیک تر نموده و نوزاد را هم سطح پستان مادر قرار می دهد.
- وضعیت شیرخوار بسیار مهم است. شیرخوار را می توان در وضعیت های خاص، همانگونه که در فصل ۶ گفته شد، بغل کرد. مادران معمولاً به ضعف عضلات گردن، مشکلات وضعیت راه هوایی و تلاش مکیدن نوزاد نارس شان پی نمی برند لذا هر دو باید توسط متخصص شیردهی دارای گواهینامه یا سایر افراد با تجربه مورد کمک و حمایت قرار گیرند. برای مادران نوزادان نارس، روش گهواره ای متقابل (cross-cradle) بهتر است، چرا که در این روش مادر می تواند همزمان سر نوزاد و پستان را کنترل نماید و از بهترین وضعیت پستان گرفتن، اطمینان حاصل نماید. مادر ممکن است مجبور شود وضعیت نگه داشتن پستان خود را

از روش c به روش U تغییر دهد تا مطمئن شود که وزن پستانش مزاحمتی برای شیر خوردن نوزاد ایجاد نمی‌کند. در روش نگهداری U مادر می‌تواند چانه نوزاد را با دست خود حمایت بیشتری نماید. وضعیت نگهداری U حالتی است که انگشت شست در یک طرف پستان در پشت آرنج و چهار انگشت دیگر در طرف دیگر پستان مقابل شست قرار داد.

- هنگامی که نوزاد بیدار و هشیار است از علائم رفتاری وی می‌توان برای تعیین زمان‌های مناسب برای تغذیه استفاده نمود. در صورتی که نوزاد در طی مدت شیر خوردن از پستان، مکرراً به خواب می‌رود می‌توان او را به پستان دیگر گذاشت و یا از لوازم کمکی تغذیه نوزاد به منظور کاستن از خستگی نوزاد طی شیر خوردن استفاده کرد. در صورتی که نوزاد از مکیدن پستان امتناع کند مادر می‌تواند چند قطره شیر روی نوک پستان خود قرار دهد تا در هنگامی که نوک پستان و آرنج را در دهان نوزاد قرار می‌دهد او با مزه کردن شیر به مکیدن تحریک شود. اگر نوزاد مدت کوتاهی شیر می‌خورد مادر باید به منظور تخلیه پستان و تداوم تولید شیر، پس از شیردهی پستان خود را بدوشد.

### پایش و کنترل تغذیه ای

ارزیابی شاخص‌های رشدی و بیوشیمیایی در مدیریت تغذیه نوزادان VLBW که با شیرمادر تغذیه می‌شوند از اهمیت زیادی برخوردار است. پارامترهای رشد باید به طور سریال مانیتور شوند (کنترل روزانه وزن و اندازه‌گیری هفتگی قد و دور سر). افزایش وزن تقریبی ۲۰ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن نوزاد در روز (یا ۳۰-۲۰ گرم در روز در صورتی که وزن نوزاد بیشتر از ۲۰۰۰ گرم باشد) مناسب است. قد و دور سر باید حدوداً یک سانتی‌متر در هفته افزایش یابد. ارزیابی بیوشیمیایی تغذیه عموماً شامل موارد زیر است: اندازه‌گیری سریال الکترولیت‌ها (زیرا کاهش سدیم در طی دوران شیردهی و ایجاد اسیدوز به دلیل کاهش ظرفیت بافری شیرغنی شده انسان مشاهده شده است)، نیتروژن اوره (به منظور ارزیابی کوتاه مدت کافی بودن پروتئین)، و فسفر و الکالین فسفاتاز (به منظور بررسی وضعیت مواد معدنی استخوان). در صورت مشاهده اختلال ممکن است نیاز باشد این ارزیابی‌های بیوشیمیایی را هر ۲ تا ۳ هفته یک بار تکرار کرد.

### برنامه‌ریزی برای ترخیص نوزاد از بیمارستان

برنامه‌ریزی برای ترخیص باید یک فرآیند مستمر باشد که قبل از تاریخ واقعی ترخیص شروع شده و والدین را نیز درگیر نماید. تاریخ پیشنهادی ترخیص باید در ویژگی‌های برنامه‌ریزی شده توسط نیروهای چندپیشه، مرتباً به روز شود. همچنین هر زمان که امکان پذیر باشد باید متخصص مشاوره شیردهی دارای گواهینامه و ماهر را در مراقبت نوزاد نارس دخیل نمود. در برنامه‌های ترخیص، فاکتورهای تغذیه ای (از جمله الگوی ثابت



افزایش وزن کافی طی دوره مشخص، ریسک‌های تغذیه‌ای قبلی ارزیابی شده و درمان شده، تغذیه دهانی خوب بدون مشکلات قلبی ریوی (اهمیت بسیار دارد. تا قبل از ترخیص باید به خوبی مشخص شده باشد که آیا نوزاد قادر به تغذیه دهانی آزاد و به میل خود می‌باشد و وزن‌گیری مناسب دارد؟ اختلالات تست‌های بیوشیمیایی (به عنوان مثال افزایش آلکالن فسفاتاز و کاهش فسفر و نیتروژن اوره سرم) باید مورد توجه و درمان قرار گیرد.

### **تغذیه انحصاری با شیر مادر**

اگر نگرانی از نظر دریافت مواد غذایی، رشد یا تست‌های بیوشیمی وجود نداشته باشد، باید مادر را به تغذیه انحصاری پس از ترخیص تشویق کرد. معمولاً منظور از تغذیه انحصاری با شیر مادر ترکیبی از تغذیه پستانی و/ یا تغذیه با شیر دوشیده شده انسان است. پس از ترخیص به تدریج که دفعات تغذیه پستانی افزایش می‌یابد، استفاده از شیر دوشیده شده کم‌تر می‌شود. این موضوع که همه شیرخواران نارس شیرمادرخوار، به تغذیه مکمل با شیر مصنوعی نیاز خواهند داشت یک باور غلط رایج است. نوزادی که با تغذیه انحصاری با شیر مادر به خوبی در حال رشد است نیازی به مکمل شیر مصنوعی ندارد.

### **تغذیه با شیر مادر و فورمولای غنی شده**

در مواردی که مشکلاتی مانند دریافت ناکافی، وزن‌گیری کم یا اختلالات بیوشیمیایی مقاوم وجود داشته باشد، برخی پزشکان برای تغذیه، پس از ترخیص نوزاد، ترکیبی از شیر مادر و شیر مصنوعی غنی شده (یا غنی کننده شیر انسان) را درست می‌کنند. روش‌های متنوعی برای تهیه مکمل‌های غذایی برای شیرخوار شیرمادرخوار در دوره پس از ترخیص وجود دارد. یک روش، اضافه کردن تغذیه با فورمولای غنی شده است که ترکیب غلظت مواد مغذی آن حدفاصل شیر مصنوعی برای نوزاد ترم و نارس می‌باشد (از ۲۲ تا ۳۰ کیلوکالری به ازای هر اونس)، اما خطرات یا فواید استفاده از فرمولاسیون پودری نیازمند بحث و بررسی است. مادران باید تشویق شوند تا تغذیه با شیر مادر را ادامه داده و در کنار آن از ۲ تا ۳ بار مکمل شیر مصنوعی در هر روز استفاده کنند. این برنامه تقریباً تغذیه کامل با شیر مادر را امکان‌پذیر می‌سازد. گرچه اطلاعاتی در زمینه ارزیابی این روش عملی تغذیه با شیر مادر همراه با مکمل پس از ترخیص وجود ندارد. با اینحال برخی کارشناسان توصیه می‌کنند اگر از تغذیه مکمل استفاده می‌شود برای گرفتن بهترین نتیجه این مکمل یاری حداقل ۶ ماه بعد از ترخیص ادامه یابد.

### **مکمل‌های مولتی ویتامین و آهن**

در صورتی که نوزاد نارس در دوره پس از ترخیص، تغذیه انحصاری از پستان یا شیر دوشیده شده دارد، مکمل

بیاری مولتی ویتامین و آهن توصیه می‌شود یعنی روزانه ۱ میلی لیتر مولتی ویتامین و سولفات آهن باید به صورت ۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن نوزاد آهن المنتال استفاده شود. در صورتی که نوزاد در کنار تغذیه با شیرمادر، شیر مصنوعی یا غنی‌کننده شیر را به عنوان مکمل دریافت می‌کند، دوز مکمل مولتی ویتامین و آهن دریافتی باید به نسبت شیر مصنوعی مصرفی کاهش یابد. مواردی از خطر کمبود روی، در نوزادان نارس که تغذیه انحصاری با شیرمادر داشته‌اند، چند ماه پس از ترخیص از بیمارستان گزارش شده است. در صورتی که رشد شیرخوار کم باشد، خوب شیر نخورد و راش‌های پوستی اطراف دهان و مقعد مشاهده شود، ممکن است کمبود روی وجود داشته باشد. در این موارد باید تجویز مکمل روی به مقدار  $1-2 \text{ mg/kg/d}$  در نظر گرفته شود.

### پایش

پایش رشد و شاخص‌های بیوشیمیایی باید یک هفته پس از ترخیص و پس از آن نیز به فواصل ماهانه تا زمان نرمال شدن اندازه‌ها انجام شود. این کنترل به عنوان ملاکی در تشخیص زمان حذف یا اضافه کردن شیر مصنوعی کمک می‌کند. هنگام رسم و نقطه‌گذاری پارامترهای رشد، باید از سن اصلاح شده شیرخوار نارس به جای سن تقویمی وی استفاده شود.

### شیرخواران Late Preterm

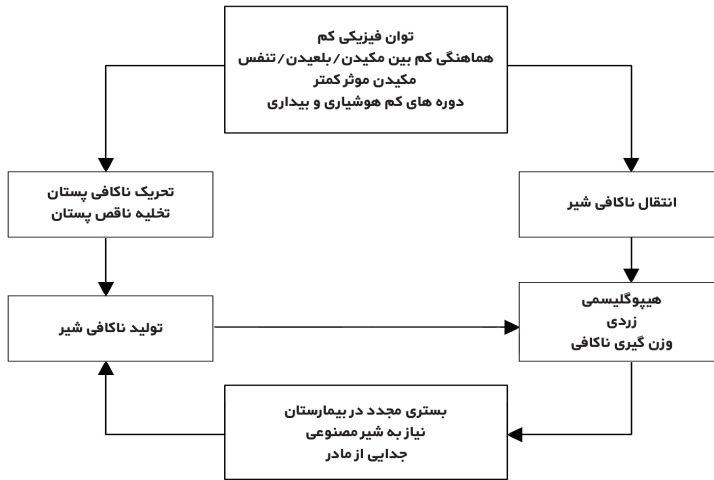
نوزادی که بین  $\frac{34}{7}$  هفته تا  $\frac{36}{7}$  هفته سن داخل رحمی به دنیا بیاید، Late Preterm infant می‌باشد که نزدیک به سه چهارم زایمان‌های پره‌ترم در آمریکا را تشکیل می‌دهد. با وجود اینکه نوزادان Late preterm، ظاهری قابل مقایسه با نوزادان ترم دارند، این نوزادان از نظر تکامل قلبی تنفسی، متابولیک، ایمنونولوژیک، نورولوژیک و حرکتی تأخیر دارند. در این نوزادان بروز زردی، سپسیس، دیسترس تنفسی، تغذیه ضعیف، بی‌ثباتی درجه حرارت بدن یا هیپوگلیسمی، پس از تولد در بیمارستان بیشتر بوده و علاوه بر آن، احتمال ارجاع مجدد به بیمارستان و بستری پس از ترخیص در این نوزادان به علت زردی، مشکلات تغذیه‌ای، کم‌آبی، سپسیس و آپنه نیز بیشتر است. نگرانی ویژه در نوزادان Late preterm از نظر تغذیه با شیرمادر، خطر بستری مجدد در بیمارستان بخصوص به علت زردی و یا دهیدراسیون می‌باشد که به دریافت ناکافی شیر مادر ارتباط دارد.

با توجه به افزایش بروز مشکلات طبی در نوزادان Late preterm در مقایسه با نوزادان ترم، مشاهده و پایش زود به زود آنان به ویژه در روز اول پس از تولد توصیه می‌شود. هر چند که هم‌اتاقی مادر و نوزاد برای حمایت از تغذیه با شیرمادر برای این نوزادان بسیار مفید است، لازم است خدمات زایمانی، سطح مراقبت مورد نیاز نوزاد را بر اساس وضعیت و سن حاملگی وی تعیین نماید. برای نوزاد دارای وضعیت پایدار و رسیده‌تر تغذیه

با شیرمادر در ساعت اول تولد، هم اتاقي و تغذيه برحسب ميل و تقاضا توصيه مي شود. در صورت پذيرش نوزاد در NICU، بايد سياست ها و خط مشي هايي براي حمايت مادر و نوزاد ( هر دو ) و تغذيه با شير مادر وجود داشته باشد. در هر بار تغذيه با شير مادر، انتقال کافي شير بايد ارزيابي و نوزاد از نظر کاهش وزن، دهيديراسيون و زردی پيگيري شود. اين نوزادان به دليل رشد سرعشان و کامل نشدن فرايند دريافت آهن در چند هفته آخر داخل رحمی، براي دريافت آهن کافي به ۲ ميلي گرم آهن به ازاي هر کيلوگرم وزن در روز ( $2\text{mg/kg/d}$ ) نياز دارند.

ترخيص نبايد قبل از ۴۸ ساعت انجام شود. معيارهاي ترخيص بايد تثبيت شده باشد شامل: ثبات وزن، (وزن از دست رفته نبايد بيشتراز ۸-۷٪ وزن زمان تولد باشد)، ثبات درجه حرارت، توليد شير کافي توسط مادر يا وجود برنامه اي براي دريافت مکمل، انتقال موثر شير براساس مستندات، سطح بيلي روبين ارزيابي شده بانضمام يک برنامه پيگيري، برنامه ريزي تغذيه پس از ترخيص به صورت مکتوب و برنامه ريزي کردن براي ويزيت سرپايي شيرخوار ۲۴ تا ۴۸ ساعت پس از ترخيص. ويزيت پس از ترخيص بايد شامل گرفتن يک تاريخچه دقيق، ارزيابي وزن از دست رفته (کمتر از ۸ درصد) يا وزن اضافه شده (بيش از ۲۰ گرم در روز)، دفع ادرار (۶ تا ۸ بار در روز)، اجابت مزاج (مدفوع زرد دانه دانه در روز چهارم)، زردی و توانايی تغذيه با شير مادر. مشکلات تغذيه با شير مادر و نگرانی های آن بايد بررسی و رفع شود و نياز به شير مکمل بايد مورد ارزيابي قرار بگيرد. نوزادان Late preterm که کاهش وزن آنها ادامه مي يابد يا مشکل در وزن گيري دارند معمولاً نياز به «تغذيه سه گانه (triple feeding)» دارند. روش تغذيه سه گانه شامل: تغذيه با شير مادر از پستان، تغذيه با بطري (شير انسان يا شير مصنوعي) و دوشيدن شير براي تداوم توليد شير مادر مي باشد. وزن کردن نوزاد قبل و بعد از تغذيه با شير مادر، در ارزيابي کفايت انتقال شير در جريان شيردهی و همچنين براي تعيين مقدار شير کمي مورد، نياز مفيد است. (به شکل ۱-۱۴ مراجعه شود).

## تغذیه با شیرمادر در شیرخوار late Preterm Breastfeeding cascade



شکل ۱-۱۴- خطرات افزایش یافته در نوزادان Late preterm

برگرفته از:

Weight NE. Breastfeeding the borderline (near term) preterm infant. *pediatr Ann.* 2003;32:329-336.