

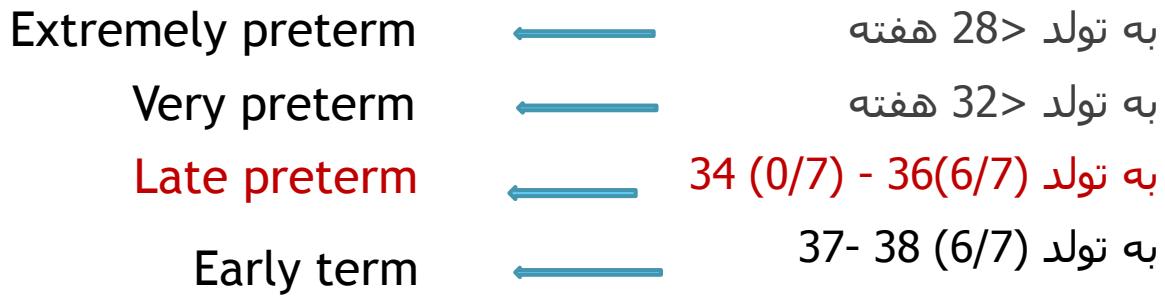


بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

# چالش های تغذیه در نوزادان اواخر نارسی

دکتر ازاده جعفری فوق تخصص نوزادان  
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

Minimally preterm  
mildly preterm  
moderately preterm  
marginally preterm  
near term



نوزادان اواخر نارسی 8 تا 9 درصد کل تولدات ۳/۴ پره ترم در امریکا را به خود اختصاص می دهند

در گذشته برخورد با انها مشابه نوزادان ترم بود ولی مشخص شد که عوارض و میزان مرگ و میر بالایی دارند

در این گروه از نوزادان احتمال نیاز به احیا بلافاصله پس از تولد و احتمال عوارضی چون هیپوگلیسمی /نارسایی تنفسی/ اپنه /مشکلات تغذیه ای/ و زردی بالاست و در مقایسه با نوزادان ترم احتمال بستری مجدد در بیمارستان بالاست

# اتیولوژی نوزاد اواخر نارسی

زحر جنین

جنینی

بارداری چند قلو

هیدروپیس

اختلال کارکرد جفت

جفت

جفت سر راهی

جداشدگی زودرس جفت

رحم دوشاخه

رحم

نارسایی سرویکس

زایمان زودرس قبلی

مادری

پره اکلامسی

بیماری های مزمون مادر

فاصله کم بین بارداری ها

عفونت

سایر علل

پارگی زودرس پرده ها

پلی هیدر امنیوس

استفاده از روش های کمک باروری

تروما

صرف مواد مخدر

# عوارض کوتاه مدت تولد اواخر نارسی

مشکلات تغذیه  
زردی  
افت قند خون  
ناپایداری دمای بدن  
اپنه  
دیسترس تنفسی  
هیپوتونی  
افزایش خطر ابتلا به عفونت  
کم ابی

# عوارض بلند مدت تولد اواخر نارسی

مشکلات شناختی

کاهش عملکرد در مدرسه

مشکلات رفتاری و روان شناختی

افزایش احتمال سندرم مرگ ناگهانی نوزاد

مشکلات باروری

# بستری مجدد در بیمارستان در هفته نخست بعد از تولد

مشکلات حاد تنفسی

زردی شدید

احتمال عفونت

مشکلات تغذیه

کم آبی

اختلال رشد

# پاتوفیزیولوژی

## اهمیت تنظیم دما

تنظیم دما در نوزادان به ۳ عامل بستگی دارد:

۱- میزان چربی قهوه ای

۲- میزان چربی سفید

۳- نسبت سطح بدن به وزن

Body surface Area

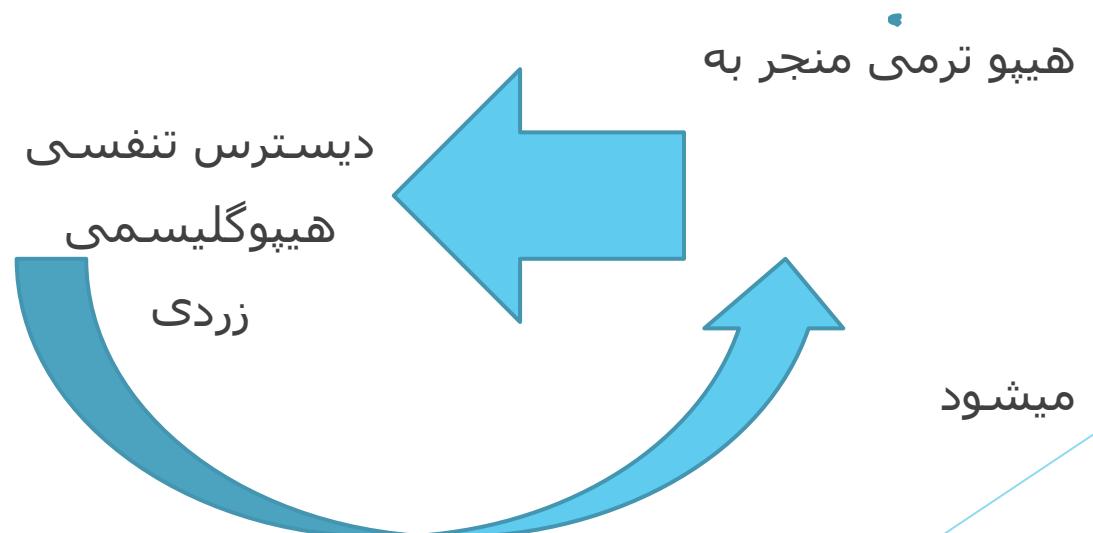
در یک فرد بزرگسال با احساس سرما به صورت خودکار دچار لرز میشود و افزایش دمای مرکزی بدن صورت می‌گیرد  
به دنبال افزایش دما دچار تعریق می‌شود  
در نوزاد هیچ کدام از این مکانیسم‌ها رخ نمی‌دهد

جنین از هفته 26 تا 28 بارداری شروع به ساخت چربی قوه ای می کند که تا هفته 3 تا 5 تولد ادامه دارد و به شدت دارای عروق خونی است و در پشت گردن و بین دو کتف-زیر بغل-کشاله ران-اطراف کلیه و ادرنال قرار دارند.

در زمان هیپوترمی پیام به هیپوتالاموس داده می شود با رها شدن نور اپی نفرین منجر به ازاد شدن اسیدهای چرب از چربی قوه ای شده. اسیدهای چرب اکسید شده وتولید گرما می کند

این فرایند اکسید شدن چربی ها مستلزم **افزايش مصرف اکسيژن و گلوکز** است  
**افزايش مصرف اکسيژن** منجر به افزایش تولید اسیدلاكتیک و اسیدوز متابولیک شده درنتیجه انقباض عروق ریه و دیسترس تنفسی و کاهش جریان خون به اندام های حیاتی می شود  
تولید گرما به روش بی هوایی مصرف گلوکز را افزایش می دهد-**هیپوگلیسمی** رخ می دهد  
که مجددا هیپوگلیسمی منجر به هیپوترمی می شود چون برای ایجاد گرما قند کافی وجود ندارد

هیپوترمی خطر زرد شدن نوزاد را افزایش می دهد  
چون با تولید اسید چرب از چربی قهوه ای  اسید های چرب با بیلی رو بین در اتصال به  
البومین رقابت می کنند



در این نوزادان میزان تولید شده چربی قهوه ای کم است و هورمون

های دخیل در متابولیسم چربی قهوه ای (پرولاکتین - نور اپی نفرین -

هورمون های تیروئید-کورتیزول ) هم کم هستند

**چربی زیر پوستی** یا **چربی سفید** 16 درصد چربی بدن را می سازد که به عنوان عایق عمل می کند

از طرفی **نسبت سطح بدن** به وزن در نوزاد ترم در مقایسه با فرد بزرگسال 3 برابر و در نوزاد اواخر نارسی 5 برابر است

در نتیجه انتقال گرما از اعضای درونی بدن به سطح بدن به واسطه کم شدن چربی زیر پوست و افزایش نسبت سطح بدن به وزن افزایش می یابد

## راهکار ها برای ثابت نگه داشتن دمای بدن این نوزادان

تماس مداوم پوست نوزاد با مادر  
کم کردن محرک ها ومصرف انرژی  
وضعیت مناسب شیر دهن

## سیستم عصبی

افزایش حجم کل بافت مغز به ازای هر هفته به میزان 22 سی سی می باشد  
بین هفته های 28 تا 40 بارداری حجم مغز 4 برابر می شود که سبب افزایش ناحیه  
کورتکس و افزایش سریع چین خورده‌گی مغز می شود

حجم مخچه 3 برابر می شود

بین هفته های 35 تا 40 بارداری حجم ماده سفید میلیون دار 5 برابر می شود  
تارهای عصبی کورتیکواسپاینال از هفته 36 شروع به میلیون سازی می کند

عملکرد نامناسب مغز این نوزادان انها را مستعد به اختلالات خواب /هیپوتون /کاهش رفلکس جستجو می کند

هیپوتون و خواب الوده بوده میلی به شیرخوردن ندارند و موجب کاهش کیفیت تغذیه با شیر مادر می شوند

فقدان تکامل مغز سبب کاهش رفلکس جستجو کردن پستان می شود این رفلکس در هفتاه 40 بارداری مشهود است

نوزاد با محرك های عادي برای تحريك اين رفلکس(تماس گونه و چانه وی با پستان مادر /یا ماليدن پستان مادر از بينی به سمت چانه نوزاد )نمی تواند دهان خود را به طور صحيح و مناسب باز کند

حتی تماس انگشت مادر به گونه های نوزاد در حین گرفتن پستان یا طی شیر خوردن هم با وقهه در رفلکس جستجوی پستان سبب اختلال بیشتر در شیرخوردن وی می شود چون نوزاد باید تفاوت بین نوک پستان واقعی را که در دهان او قرار دارد با نوک پستان که فکر می کند به گونه اش در تماس است تشخیص دهد

کاهش حرکات ارادی به علت فقدان میلین سازی کامل موجب می شود که علی رغم گرفتن سینه مادر به دلیل عدم تحریک عصبی کافی دهان محرک کافی برای شروع مکیدن یا ادامه ی مکیدن نباشد (لزوم استفاده از Nipple Shield) چون دهان را پر می کند و تماس بیشتری بین نوک پستان و زبان و دهان ایجاد می کند

# راهکار لازم

1- تماس پوست به پوست مادر و نوزاد کمک می کند که نوزاد سینه مادر را بو کرده و به بیشتر بیدار بودن و شیرخوردن او کمک کند و مادر شاهد اولین نشانه های گرسنگی در نوزاد باشد

## 2- فشردن سینه مادر Breast compression

حين شیر خوردن کمک می کند که شیر بیشتری به سمت نوک پستان جاری شود و نوزاد بدون صرف انرژی بیشتر به مکیدن ادامه دهد

3- کاهش تنفس بیش از حد به واسطه محرك های خارجی مثل حرکت / سروصدا / لمس / نور چون سبب امتناع یا دست کشیدن از شیرخوردن نوزاد می شود

# سیستم گوارشی

این نوزادان برای تغذیه روده ای اماده اند ولی تون اورو موتور ناکافی دارند و هماهنگی بین مکیدن و بلع ضعیف است

درنتیجه عدم دریافت کافی کالری و دهیدره شدن باعث تشدید ایکتر فیزیولوژیک شده و بستری مجدد را افزایش می دهد

قدرت بلع .کنترل اسفنکترها و حرکات پریستالتیک ضعیف تر از ترم هاست

روده نارس ان ها موجب افزایش ریسک الرژی غذایی و دیابت در بقیه عمر این نوزادان می شود

## سیستم تنفسی

از انجا که دستگاه تنفس یکی از اخرين دستگاه های بدن است که تکامل می یابد آنها را در معرض مشکلات تنفسی قرار می دهد

نوزادی که در تلاش برای تنفس صحیح است در موفقیت تغذیه با شیر مادر مشکلات بیشتری خواهد داشت

مرحله ساکولار تکامل ریه بین هفته های 28 تا 36 بارداری رخ می دهد در نتیجه نوزاد اواخر نارسی الونول کمتری دارد و تبادل گازی مناسبی ندارند یا نیاز به حمایت تنفسی دارند

در این ها عوارض تنفسی مدتی بعد از تولد بروز می کند

مشکلات تنفسی می تواند منجر به خستگی و تغذیه ناموثر با شیر مادر شود و همچنین  
شیوه های تغذیه ناکارامد مانند وضعیت های نامناسب شیردهی می تواند منجر به تلاش  
های تنفسی ناموفق و مشکلات تنفس شود  
**والدین باید اموزش ببینند و علایم دیسترنس تنفسی را بشناسند**

با یادگیری شیوه های مناسب تغذیه با شیر مادر مانند وضعیت مناسب شیر دهی و تماس  
پوست با پوست .نوزادان اوآخر نارسی کمتر دچار نارسایی تنفسی می شوند

# مشکلات تنفسی متداول در نوزادان اواخر نارسی

1- تاکی پنه گذرای نوزادی

2- اپنه

3- سندروم دیسترس تنفسی

جدایی مادر و نوزاد سبب مهار تماس پوست با پوست و سبب عدم تغذیه بر حسب تقاضای نوزاد می شود

دوشیدن با شیردوش برقی و دوشیدن دستی اگوز باید بلا فاصله بعد از جدایی مادر و نوزاد وحداقل هر 3 ساعت یک بار تکرار شود

# علت زردی

1-سوخت و ساز چربی قهوه ای برای تولید گرما و رهاشدن اسیدهای چرب و رقابت اسیدهای چرب با بیلی روبین در اتصال به الومین

2-طولانی شدن دفع مکونیوم ناشی از دریافت ناکافی شیر مادر به دلیل شیردهی نامناسب

**شایع ترین علت بستره مجدد این نوزادان زردی است**

چون سطح بیلی روبین کل سرم در روزهای 3 تا 7 به اوچ خودش نمی رسد و این زمان معمولاً بعد از ترخیص از بیمارستان است

## افزایش احتمال کرنیکتروس

چون اسفیکسی / اسیدوز / هیپوکسی / هیپوپرفیوزن / عفونت در این نوزادان بیشتر رخ می دهد و درنتیجه اسیب به سد خونی مغزی و عبور بیشتر الومین و بیلی روبین از سد خونی مغزی

# اهمیت تغذیه موثر با شیرمادر

- 1-شیردهی زودهنگام و مصرف اگوز
- 2-افزایش سرعت دفع مکونیوم
- 3-کاهش سطح بیلی روین

# اختلال بلع

- ▶ مشکل در بلع این نوزادان (dysphagia) از چند روز تا حتی چند هفته ممکن است به علت نابالغی در مکیدن /بلع/تنفس باشد
- ▶ ناتوانی طولانی مدت برای تغذیه دهانی غیر معمول است و باید علت بررسی شود
- ▶ علت اختلال بلع در نوزادان شامل **۱- اختلالات نورولوژیک مثل فلج مغزی /بیماری های عصبی عضلانی**
- ۲- تاخیر در فرایند رشد شامل تولد زودتر از موقع یا ابتلا به سندروم داون
- ۳- Anatomi غیر عادی مثل لب شکری یا شکاف کام
- ۴- شرایط درمانی مثل استفاده از لوله بینی
- ۵- بیماری رفلاکس اسیدی معده

در نوزادانی که دچار وضعیت های پر خطر هستند مراحل رشد و تکامل نوزاد و یادگیری مهارت های غذا خوردن و بلع مستقل دچار تأخیر می شود

- 1-نوزادان با زایمان زودرس ►
- 2-وزن کم ►
- 3-انومالی مادرزادی ►
- 4-پس از عمل جراحی ►
- 5-مشکلات عصبی ►
- 6-اختلالات متابولیک ►
- 7-سندرم ژنتیکی ►
- 8-اختلال دستگاه گوارش و انواع سپسیس ►

- ▶ یکی از مهم ترین نگرانی هایی که دوران بسترسازی نوزاد بعد از تولد را طولانی تر می کند اختلال تغذیه و بلع است
- ▶ میزان شیوع آن در نوزادان نارس 26% است که این میزان 2 برابر شیوع این اختلال در نوزادان سالم 13% است
- ▶ این اختلال در نوزادان با مشکل نورولوژیک 90% شیوع دارد

## ▶ علایم اختلال بلع در نوزاد

- 1- بی اشتهایی یا بی میلی به شیر خوردن
- 2- پایین بودن میزان رشد نوزاد از میزان رشد بهینه
- 3- اسپیراسیون/پنومونی
- 4- کم آب شدن بدن
- 5- تاثیرات روانی و اجتماعی بر نوزاد و والدین نوزاد

# اقداماتی که با توجه به علت و شدت اختلال نوزاد نقش بسزایی در بهبود تغذیه دهانی بیمار دارند

- ▶ 1- قرارگیری در موقعیت مناسب . قرارگیری در انکوباتور یا گهواره نقش زیادی در پایداری فیزیولوژیک نوزاد و رشد و پیشرفت ساختار عصبی او دارد
- ▶ 2- استفاده از موقعیت یا پوزیشن های مختلف هنگام شیر دادن از پستان
- ▶ 3- تغییر در سایز سوراخ شیشه شیر نوزاد(گاهی تغییر در شکل / اندازه و سرعت جریان شیشه) که معمولاً به قدرت مکیدن نوزاد و غلظت مایعات بستگی دارد
- ▶ 4- انجام روش هایی برای تحریک حسی و دهانی برای نوزادان که قادر به تغذیه از پستان مادر و شیشه شیر نیستند
- ▶ 5- تمرین مکیدن با هدف تقویت مکیدن و الگوی مکیدن ریتمیک
- ▶ 6- کنار گذاشتن تغذیه لوله ای برای نوزادان که از این راه تغذیه می شوند
- ▶ 7- انجام تمریناتی برای تحریک ارتفاع حنجره و تنگ شدن آن با روش لمس کف دستی

- ▶ **مکیدن یک عامل مؤثر در رشد اولیه نوزاد است که به منظور:**
  - ▶ دستیابی به تغذیه دهانی،
  - ▶ ایجاد ثبات در برابر استرس و
  - ▶ اکتشاف محیط ضروری است.
- ▶ **تغذیه موفق یک فعالیت بسیار پیچیده و نیازمند صرف انرژی و هماهنگی در چرخه‌ی مکیدن، بلع و تنفس است.**
- ▶ نوزادان نارس برای دستیابی به بیشترین سرعت مکیدن حدود ۲۰ روز بعد از تولد به زمان نیاز دارند و الگوهای مکیدن-بلعیدن در آنها تکامل نیافته است .

- ▶ نوزادان دارای دو نوع مکیدن می باشند:
  - ▶ **مکیدن تغذیه‌ای** که در طی آن فرایند دریافت مواد غذایی با سرعت یک مک در ثانیه است و در طول تغذیه به صورت ثابت و منظم مشاهده می شود. مکیدن تغذیه‌ای مستلزم دریافت مایعات به دنبال فشردن و مکش متناوب است.
  - ▶ **مکیدن غیرتغذیه‌ای** با سرعت ۲ مک در ثانیه و در غیاب مواد غذایی به عنوان یک مکانیسم تنظیم کننده استفاده می شود.

## ► مکیدن غیر تغذیه‌ای :

- هماهنگی مکیدن و بلع را افزایش می‌دهد
- منجر به تکامل سریع‌تر رفلکس مکیدن،
- افزایش وزن و
- کاهش زمان انتقال به تغذیه دهانی می‌شود .

# چرا تغذیه با شیر مادر توصیه می شود

- 1- نیازهای تغذیه ای شیر خوار را تامین می کند
- 2- حاوی عوامل ضد عفونت است
- 3- باعث کاهش مرگ و میر می شود
- 4- احتمال چاقی و بیماری های مزمن در بزرگسالی را کاهش می دهد
- 5- ترکیبات آن متناسب با نیازهای تغذیه ای کودک تغییر می کند
- 6- به رشد و تکامل فک و صورت نوزاد و هوش بالاتر در بزرگسالی کمک می کند
- 7- سبب تکامل جسمی و عاطفی کودک می شود
- 8- همیشه و همه جا در دسترس است
- 9- برای مادر مزایای فراوان دارد

# هدف از مداخله در تغذیه با شیرمادر چیست

- 1-پیشگیری از عوارض نا مطلوب
- 2-برقراری تولید شیرمادر
- 3-اطمینان از دریافت شیرمادر به اندازه کافی

تغذیه این نوزادان به صورت مکرر و موثر سبب می شود که نوزاد انرژی مورد نیاز خود را برای پایداری دمای بدن و کنترل قند خون خفظ کند

تحریک مکرر نوک پستان سبب **افزایش تولید شیر بیشتر**  
و خوردن شیر بیشتر سبب **دفع بیشتر بیلی رو بین از بدن**  
**و کاهش افت وزن** می شود

این نتایج مثبت سبب می شود تا از بررسی های غیر ضروری سپتی سمی در این نوزادان کاسته شود

دفعات مکرر شیردهی طی 24 ساعت اول تولد رابطه‌ای بسیار قوی با

1-دفع مکونیوم

2-کاهش افت وزن

3-مقدار شیرخوردن طی روزهای 3 و 5

4-سطح بیلی روبین قابل قبول در روز 6 دارد

# ترکیب شیر مادر تغییر می کند

ترکیب شیر مادر همراه با رشد شیر خوار /در طول هر وعده شیر خوار /بین دفعات مختلف شیر دهی و نیز در طول روز تغییر می کند

در روزهای اول پس از زایمان **اغوز یا کلستروم** تولید می شود  
پس از اغوز ..**شیر انتقالی** از 7 تا 10 روز پس از تولد تا 2 هفتگی

سپس **شیر رسیده** ترشح می شود(در شیر رسیده پروتئین کمتر اما ویتامین های محلول در آب /لاکتوز و چربی بیشتری وجود دارد)

در شروع هر وعده شیر دهی چربی شیر مادر کمتر است سپس میزان آن تدریجا بیشتر می شود

# اغوز یا کلستروم و ترکیبات و فواید آن

یک زن باردار در هفته های 12 تا 16 بارداری شروع به تولید اغوز می کند اولین عمل اغوز پوشاندن دیواره ی روده به منظور نفوذ ناپذیری عوامل بیماری زا به روده هاست

ترکیبات اغوز شامل

- 1 IgA که به ویژه بعد از زایمان بسیار زیاد است
- 2 گلبول های سفید به ویژه پلی مورفو نوکلیوسیت ها
- 3 لاکتوفرین - لیزوزیم - فاکتور رشد اپیدرمال
- 4 اینترفرون با اثر ضد ویروسی قوی و فیبیرونکتین که سبب می شود سلول های فاگوسیت بسیار تهاجمی تر شوند

اغوز دارای انرژی متوسط 67 کیلو کالری به ازای هر دسی لیتر است در مقایسه با انرژی 75 کیلوکالری در هر دسی لیتر شیر رسیده

در مقایسه با شیر رسیده (اغوز میزان لاکتوز / چربی / ویتامین های محلول در آب کمتری دارد)

در عوض سطح ویتامین A/E/پروتین /سدیم /روی /کلر /پتاسیم در اغوز بیشتر است  
اثر ملین اغوز دفع مکونیوم را افزایش میدهد و درنتیجه سطح بیلی روبین کاهش می یابد

# پروتکل اکادمی طب تغذیه با شیرمادر در نوزادان اواخر نارسی

- 1- ترغیب اغاز شیردهی ظرف یک ساعت اول بعد از تولد و بیدار کردن نوزاد در صورت لزوم برای شیرخوردن مستقیم از سینه
- 2- نوزاد در هر 24 ساعت (8 تا 12 بار) اگوز دوشیده شده و یا مستقیم از سینه تغذیه شود شروع تغذیه با شیر مادر **طی یک ساعت اول تولد اولین وحیاتی ترین گام برای کاهش مرگ و میر شیرخواران و کودکان** است .  
مطابق امار سال 2015 سازمان جهانی بهداشت 45 درصد از 9.5 میلیون مرگ کودکان زیر 5 سال در دوران نوزادی رخ می دهد

# درک مادر از نیازهای تغذیه‌ای

والدین نوزادان اواخر نارسی اغلب با مشکلات و حجم وسیع اطلاعات که بلا فاصله بعد از تولد نوزادشان دریافت می‌کنند روبه رو می‌شوند

۱- کم خوابی به دلیل زایمان

۲- تحریک پذیری زیاد مادر

۳- عدم اطمینان از شرایط سلامتی نوزاد و پیغام‌های متناقضی که والدین از جانب عامل زایمان و اطرافبان می‌گیرد

این‌ها شرایط پر تنشی برای مادر فراهم می‌کند

بنابراین توصیه شده که دستور العمل‌های مربوط به تغذیه نوزاد روشی . مختصر و مکتوب و در حد درک مادر به همه‌ی والدین نوزاد اواخر نارسی ارایه شود این راهکارهای تغذیه‌ای بعد از اولین یا دومین نوبت شیردهی با والدین مطرح شود

# پیش بینی نیاز به کمک

در حالت نرمال نوزاد باید بعد از تولد حداقل هر 3 ساعت یک بار از سینه مادر یا با شیر دوشیده مادر تغذیه شود

## علایم کیفی انتقال شیر(اغوز) بررسی شوند

- 1- بعد از تغذیه اغوز یا شیر در محافظت نوک پستان یا به روی سینه قابل دیدن باشد
- 2- با عمل فشردن سینه بلع افزایش یابد
- 3- بعد از شیر خوردن اغوز یا شیر به راحتی با دوشیدن از پستان خارج شود

از مادر بخواهید که درست بعد از شیردهی فقط با یک بار شیر دوشی با دست بدون کمپرس گرم و ماساژ چگونگی جریان شیرش را ببینند

# کاهش تحریکات و به هدر رفتن انرژی

بهترین راهکار مراقبت اغوشی است(KMC(kangaroo mother care))

## مزایای این روش

- 1- کمک به شروع موفق تغذیه انحصاری با شیر مادر
- 2- مادر و شیر خوار را ارام می کند
- 3- ضربان قلب و تنفس شیر خوار را ثبات می بخشد
- 4- نوزاد را گرم نگه می دارد
- 5- تطابق متابولیکی و ثبات قند خون و اصلاح سریع تر اسیدیته خون
- 6- تحکیم پیوند عاطفی بین مادر و نوزاد

7- گریه نوزادانی که پس از تولد در تماس پوستی با مادر قرار می‌گیرند در مقایسه با انها که جدا در کات نگهداری می‌شوند کمتر است لذا اضطراب و مصرف انرژی آنان نیز کاهش می‌یابد

8- نوزادی که در تماس نزدیک با مادر است می‌تواند به محض نشان دادن علایم امادگی مثل حرکات دهان و مکیدن . شروع به مکیدن پستان نماید در این زمان می‌توان به او کمک کرد اما نباید وی را مجبور کرد زیرا بر نحوه شیر خوردن او در دفعات بعدی اثر سو دارد

9- کلونیزاسیون روده شیر خوار را با باکتری طبیعی روده مادر فراهم می‌کند زیرا اولین کسی است که کودک را در کنار خود دارد نه پرستار . پزشک یا شخص دیگری که ممکن است سبب کلونیزاسیون باکتری های انها در بدن نوزاد شود

# تجویز مکمل در نوزادان اواخر نارسی: چه وقت، چرا، چقدر؟

به رغم تلاش برای شیردهی در هفته های اول، نوزادان اواخر نارسی به دلیل نیاز متابولیکی بالا، ذخیره گلوکز کم، افزایش بروز زردی و مکیدن ضعیف و تاخییر در لاكتوژنر و نیاز به تغذیه و کالری بالا دارند مکمل ممکن است برای افزایش دریافت شیر یا برای افزایش غلظت کالری استفاده شود مکمل می تواند به صورت **شیر دوشیده از خود مادر** **شیر پاستوریزه شده دایه** **شیر غنی شده با کالری اضافه یا شیر مصنوعی**

واژه مکمل مربوط به دادن شیر اضافی بجز چیزی است که نوزاد به تنها یی از پستان دریافت میکند . مکمل ممکن است برای افزایش دریافت شیر استفاده شود یا برای افزایش غلظت کالری (غنى سازی) شیری که نوزاد دریافت میکند باشد.

مکمل از راه های مختلف مانند **قطره چکان**،

تغذیه با انگشت

استفاده از دستگاه مکمل رسان

یا لوله معده،

قاشق

فنجان

**بطری** داده می شود.

# مخاطرات مربوط به مکمل

تجویز روتین مکمل بدون ضرورت پزشکی برای شیرخواران شیرمادرخوار به دلایل مختلفی ممنوعیت دارد.

در فرایند طبیعی تغذیه باشیرمادر اختلال ایجاد میکند. نوزادی که شیر اضافی دریافت میکند، نمی تواند به تعداد دفعات یا مدت زمان کافی به اندازه نوزاد گرسنه از پستان مادر شیر بخورد. این کار موجب کاهش تحریک پستان و تأخیر در لاکتوژن و درنتیجه کاهش تولید شیرمادر شود.

تجویز مکمل، بجز شیرمادر(آب، آب قند، شیر مصنوعی) می تواند به طور فاحشی سطح

PH

فلور روده را تغییر می دهد و سبب شود که محیط روده بیشتر قلیایی شود تا اسیدی. این کار سبب رشد عوامل بیماریزای بیشتر شود.

مکمل با آب یا آب قند، می تواند موجب تأخیر در دفع بیلی روبین و افزایش در کاهش وزن شود. همچنین سبب بستره طولانی تر در بیمارستان و نتایج آتی سوء در تغذیه با شیرمادر شود.

اگر به دلیل ناکافی بودن شیرمادر، یا در دسترس نبودن شیر پاستوریزه دایه، باید از شیرمصنوعی استفاده شود ترجیحاً مکمل بعدی، شیر با پروتئین هیدرولیز شده است. چون شیرمصنوعی هیدرولیز شده، نوزاد را در معرض پروتئین های معمول شیر گاو قرار نمی دهد، بیلی روبین را با سرعت بیشتری نسبت به شیرمصنوعی عادی کاهش می دهد. اما گران تر است و طعم نه چندان خوشایندی دارد.

# حجم مناسب مکمل

در هنگام استفاده از مکمل برای نوزاد اواخر نارسی، می خواهیم مطمئن شویم که در طی دریافت شیر کافی، متابولیسم مناسب گلوکز، کاهش وزن طبیعی در روزهای اول و سپس وزن گیری، دفع بیلی رویین اضافی و دریافت مناسب مایع داشته باشیم. همچنین می خواهیم مطمئن شویم که مکمل را به اندازه کافی و با مقدار کم به نوزاد می دهیم که وی تشویق به شیرخوردن مکرر از پستان،

موجب افزایش تولید شیرمادر و سرآخر سبب پذیرش مثبت مادر در نیاز موقت به مکمل شده و سبب ایجاد اختلال در طول مدت شیردهی و ادامه تغذیه با شیرمادر نشود.

آکادمی طب تغذیه با شیرمادر در روز اول با هر بار شیردهی 5 تا 10 میلی لیتر و به دنبال آن 10 تا 30 میلی لیتر پیشنهاد میکند. برخی دیگر در طی اولین روز تولد، 5 تا 10 میلی لیتر هر دو تا سه ساعت و به دنبال آن در روز دوم، 10 تا 20 میلی لیتر و در روز سوم، 20 تا 30 میلی لیتر پیشنهاد میکنند. پس از سه روز، مقدار مکمل به نیاز متابولیکی و تحمل شیر بستگی دارد.

یک مطالعه دیگر وقتی که مکمل از نظر پزشکی ضرورت داشته باشد مقادیر کمتری در چند روز اول پیشنهاد میکند: 2 تا 10 میلی لیتر در 24 ساعت اول، 5 تا 15 میلی لیتر در 24 تا 48 ساعت پس از تولد، 15 تا 30 میلی لیتر در نوزاد سه روزه و 30 تا 60 میلی لیتر در 72 تا 96 ساعت

# THANKS FOR ATTENTION

