

# انواع شیر خشک

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات  
بهداشتی و درمانی استان گیلان  
معاونت غذا و دارو  
اداره نظارت و ارزیابی فرآورده های  
طبیعی، سنتی و مکمل  
پاییز ۱۴۰۳



# اهمیت تغذیه با شیر مادر

تغذیه با شیر مادر یکی از موثرترین راه ها برای اطمینان سلامت کودک است. با این حال هنوز کمتر از نیمی از نوزادان از این نعمت بهره مند هستند. شیرمادر بهترین غذا برای نوزادان می باشد چرا که ایمن بوده و شامل مقادیر زیادی ریزمغذی، آنتی بادی و ... بوده که سبب حفاظت از نوزادان در برابر بیماری های شایع - به خصوص بیماری های عفونی- این دوره سنی می شود. همچنین ابتلا کمتر به بیماری های مزمن شامل دیابت نوع دو، آسم و پاقی در نوزادان مصرف کننده شیر مادر مشاهده شده است.

مطالعات متعددی در فصوص اهمیت مصرف شیر مادر در مقایسه با شیرفشک از نظر سلامت نوزاد و مادر منتشر شده اند. علاوه بر موارد پیشگفت، مصرف شیر مادر منجر به تقویت ارتباط فرزند و مادر و همچنین سلامت روان مادر به فصوص در موارد افسردگی پس از زایمان شده است. کاهش ابتلا به بیماری های مزمن و عفونی منجر به کاهش هزینه های تحمل شده به سیستم درمان کشور فواهد شد. همچنین مصرف بهینه و غیرضروری از شیرفشک ها به اقتصاد خانواده کمک بسزایی فواهد کرد.

شیر مادر به عنوان یک منبع طبیعی هزینه های زیست محیطی حداقلی داشته و مصرف کمتر شیرفشک در کاهش ضایعات و مدیریت آن تأثیر گذار فواهد بود.



ممکن است همیشه شیردهی مناسب یا صرفاً برای نیاز نوزاد کافی نباشد. در این حالت، شیرفشک که به صورت صنعتی تولید می شود، جایگزین شیر مادر برای نوزادان می شود.

شیرفشک باید حاوی مقادیر متناسبی آب، کربوهیدرات، پروتئین، چربی، ویتامین و مواد معدنی باشد. ترکیب این اجزا به دقت تنظیم می شود؛ به عنوان مثال تمام اجزای اصلی افزوده شده به فرمول، یک دامنه حداقل و حداکثر برای اثربخشی دارند و این دامنه ضروری باید در طول نیمه عمر محصول حفظ شود.



# انواع شیرخشک



## بازه سنی مصرف

- صفر تا شش ماه
- شش تا دوازده ماه
- بزرگتر از یک سال
- بزرگتر از سه سال

## نوع پروتئین به کارگرفته شده

- پروتئین گاوی
- پروتئین هیدرولیز شده
- پروتئین بر پایه سویا

## کاربرد

- معمولی (رگولار)
- رژیمی
- متابولیک

# شیر خشک های بر پایه شیر گاو

شیر گاو اساس بیشتر شیر خشک هاست. با این حال در مقایسه با شیر مادر حاوی مقادیر زیادی چربی، مواد معدنی و پروتئین است. شیر خشک بر پایه شیر گاو حاوی مواد افزودنی مانند روغن گیاهی، ویتامین ها، مواد معدنی و آهن برای مصرف نوزادِ سالم می باشد. طبق توصیه FDA بچه های زیر یک سال نباید شیر گاو را به صورت اصلاح نشده استفاده کنند. این نوع شیر فاقد مقادیر کافی از ویتامین E، آهن و اسید های چرب ضروری است؛ علاوه بر این سیستم بدن نوزاد نمی تواند مقادیر زیاد پروتئین، سدیم و پتاسیم شیر اصلاح نشده را مدیریت کند.



# تفاوت های ایجاد شده در شیر گاو جهت تهیه شیر فشک

افزایش نسبت پروتئین وی به کازئین و تشابه سازی با شیر مادر



افزودن نوکلئوتید به برخی از فرآورده ها: جهت کمک به ترمیم مخاط روده

افزودن پروبیوتیک یا پره بیوتیک به برخی از فرآورده ها: جهت افزایش کارایی سیستم گوارشی طفل و کاهش کولیک و آلرژی



افزودن مواد معدنی و ویتامین ها بعنوان مثال: افزودن آهن جهت جلوگیری از فقر آهن و یا افزایش نسبت کلسیم به فسفر که جهت نزدیک کردن نسبت آن به شیر مادر صورت می گیرد.

خارج کردن چربی اشباع و و افزودن چربی غیراشباع مثل EPA و DHA جهت تکامل سیستم بینایی و عصبی

افزایش میزان انرژی با استفاده از روغن های گیاهی و همچنین لاکتوز

## شیر خشک های معمولی (رگولار)



این شیر خشک ها برای نوزادان سالم و کامل (term) که از شیر مادر محروم هستند استفاده می شوند. شماره ی روی قوطی شیر خشک، گروه سنی هدف را مشخص می کند. شیر خشک های شماره ۱ برای گروه ۰ تا ۶ ماه، شماره ۲ برای ۶ تا ۱۲ ماه و شماره ۳ برای بالای یک سال مناسب می باشد. برند های مختلف شیر خشک های رگولار شامل ببلاک، آپتامیل، نان، گیگوز، بیومیل، سوپرامیل و هیپ می باشد.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان- معاونت غذا و دارو - اداره نظارت و ارزیابی فرآورده های طبیعی، سنتی و مکمل



انواع برند های شیر فشک در بسیاری از موارد کاملا مشابه یکدیگر بوده و قابل بایگزینی می باشند. در برقی مواقع شیر فشک ها را با الیگوسا کارید ها و یا پروبیوتیک و پره بیوتیک غنی می سازند تا مواد مغذی بیشتری به نوزاد برسد. مثلا در آپتامیل پرونوترا الیگوسا کارید های بیشتری نسبت به آپتامیل وجود دارد و یا در بیومیل پلاس، نسبت به بیومیل پره بیوتیک و پروبیوتیک های بیشتری اضافه شده است.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان- معاونت غذا و دارو - اداره نظارت و ارزیابی فرآورده های طبیعی، سنتی و مکمل

## شیرخشک های نوزادان نارس (pre term)

این شیرخشک ها در دسته شیر های رژیمی قرار گرفته و به صورت تفصی برای نوزادان نارس کوچکتر از ۳۴ هفته و با وزن زیر ۱۸۰۰ گرم مورد استفاده قرار می گیرند. پروتئین، کلسیم، منیزیم، فسفر و آهن آن ها از شیرخشک های رگولار بیشتر است اما پروبیوتیک کمتری دارند. این شیر ها اسهال چرب نوزاد را کنترل کرده و باعث افزایش وزن گیری می شوند.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان- معاونت غذا و دارو - اداره نظارت و ارزیابی فرآورده های طبیعی، سنتی و مکمل

معمولا با عبور سن بچه از ۳۴ هفتگی و رسیدن وزن به ۱۸۰۰ گرم، می توان از شیرفشک های غنی شده استفاده کرد که اجزایی مانند لاکتوز در آن افزایش پیدا کرده اند. پروتئین آن بیشتر از نوع کازئین بوده و ریزمغذی هایی مانند DHA و EPA جهت تکامل سیستم بینایی و عصبی و همچنین پره بیوتیک و پروبیوتیک با هدف افزایش کارایی سیستم گوارش و کاهش آلرژی نوزاد به شیر اضافه شده اند.

\* مخصوص نوزادان بعد از ترخیص از بیمارستان



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان- معاونت غذا و دارو - اداره نظارت و ارزیابی فرآورده های طبیعی، سنتی و مکمل

## فرمولا های آنتی رفلاکس

رفلاکس یکی از انواع بیماری است که به دنبال عملکرد ضعیف اسفنکتر تحتانی مری در ۴% از نوزادان زیر سه ماه شایع می باشد که در بسیاری از موارد نیاز به درمان ضروری فاصی ندارد. معمولا اگر رفلاکس باعث بی قراری نوزاد و کند شدن وزن گیری شود، از شیرخشک های آنتی رفلاکس (AR) استفاده می شود. این فرمولاها با صمغ آکازیا یا نشاسته برنج تغلیظ می شود و سبب کاهش اپیزود های رفلاکس و استفراغ می شود.





## فرمولاهای بر پایه سویا و lactose free

آنزیم لاکتاز سبب تجزیه ی لاکتوز شده و کمبود آن در نوزاد سبب تولید گاز و اسید توسط باکتری های روده می شود. این امر باعث نفخ و دل درد و اسپاسم معده و سوزش مقعد هنگام دفع می گردد. بروز اسهال نیز یکی از شایع ترین علامت های عدم تحمل لاکتوز است. مصرف فرمولای بر پایه سویا می تواند در بهبود اسهال ناشی از گاستروانتریت ماد نیز موثر باشد. همچنین در خانواده های گیاهخوار نیز یک گزینه برای تغذیه ی نوزاد به شمار می رود. Soy formula ها در نوزادان نارس به دلیل وجود فیتواستروژن منع مصرف دارند.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان- معاونت غذا و دارو - اداره نظارت و ارزیابی فرآورده های طبیعی، سنتی و مکمل

شیر فشک های lactose free نیز در نوزادان مبتلا به گالاکتوزمیا و کمبود مادرزادی آنزیم لاکتاز کاربرد دارند و می توانند جایگزینی برای soy formula ها باشند. اغلب نوزادان مبتلا معمولاً بعد از ۱۲ ماهگی بهبود پیدا می کنند. کمبود لاکتاز می تواند موقتی بوده و به دنبال گاستروانتریت حاد ایجاد شود. در طی دوره ی بهبودی می توان از این شیرفشک ها استفاده کرد و سپس دوباره نوزاد را با شیرفشک معمولی تغذیه نمود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان- معاونت غذا و دارو - اداره نظارت و ارزیابی فرآورده های طبیعی، سنتی و مکمل



## شیر خشک های comfort

این شیر خشک های حاوی پروتئین های گاوی نسبتا هیدرولیز شده می باشند که باعث هضم آسان تر و کاهش مشکلات گوارشی مانند کولیک یا یبوست می شود. در این شیر خشک ها لاکتوز کاهش یافته و پروبیوتیک و پره بیوتیک افزوده شده است. بتا پالمیتیک اسید موجود در این فرآورده ها سبب جذب بهتر کلسیم و چربی و روان تر شدن دفع مدفوع می شود.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان- معاونت غذا و دارو - اداره نظارت و ارزیابی فرآورده های طبیعی، سنتی و مکمل

## شیر خشک های مخصوص آلرژی

حساسیت به پروتئین شیر گاو یکی از مشکلاتی است که نوزادان را درگیر می کند. در این حالت کودک دچار اسهال، بی قراری، نفخ، درد های کولیکی و عدم وزن گیری می شود. در این شرایط از فرمولا هایی استفاده می شود که پروتئین آن ها هیدرولیز شده باشد. خود این فرمولا ها به انواع مختلف تقسیم بندی می شوند مثلا نسبتا هیدرولیز شده، بسیار هیدرولیز شده و شیر هایی با پایه آمینواسیدی.



## شیر خشک های HA

دارای پروتئین های نسبتا هیدرولیز شده بوده که پپتید های بزرگی دارند. علاوه بر پروتئین هیدرولیز شده دارای اسید های چرب ضروری مثل اسید آراشیدونیک اسید و اسید دوکوزاهگزانوئیک نیز می باشند که به تکامل مغزی و تقویت بینایی نوزادان کمک می کند.





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان- معاونت غذا و دارو - اداره نظارت و ارزیابی فرآورده های طبیعی، سنتی و مکمل

# شیر خشک های بسیار هیدرولیز شده

این شیر ها برخلاف HA ها حاوی پپتید های کوچکی هستند و در بیش از ۹۰ درصد به آلرژی کودکان پاسخ می دهند.



\* پپتی جونیور علاوه بر حساسیت به پروتئین شیر گاو، در عدم تحمل غذایی و سوجذب نیز تجویز می شود.

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان- معاونت غذا و دارو - اداره نظارت و ارزیابی فرآورده های طبیعی، سنتی و مکمل

## شیر خشک بر پایه اسید آمینه

این شیر ها فقط دارای اسید آمینه هستند و برای تغذیه کودکان مبتلا به آلرژی که به شیرخشک های به شدت هیدرولیز شده (پپتی ها) جواب نمی دهند و یا مبتلا به آلرژی با واسطه IgE هستند (در معرض خطر آنافیلاکسی هستند) تجویز می شوند.



### • کومیداژن (Comidagen)

بدون لاکتوز بوده و حاوی میزان کافی کلسیم و ویتامین D می باشد.



## • نئوکیت (Neocate)

این شیرخشک در حساسیت به شیر گاو، حساسیت های متعدد غذایی و سوجذب و سوتغذیه تجویز می شود. فاقد روغن سویا و لبنیات می باشد.



## • آلفامینو (Alfamino)

برای مدیریت حساسیت شدید به شیر گاو یا حساسیت های متعدد پروتئین غذایی و تسکین علائم نوزاد استفاده می شود. برای مدیریت و کنترل اسهال مناسب است. فاقد شیر گاو، سویا و نارگیل بوده و ساختار آن حاوی اسیدآمینه و لیپید های ساختاریافته بوده و می تواند سبب مدفوع نرم تر و جذب بیشتر کلسیم و چربی شود.

# منابع

- کتاب شیر مصنوعی (فرمولا) به قلم دکتر پروین مجدی  
نسب - ۱۴۰۳
- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید  
بهشتی  
معاونت غذا و دارو  
اداره نظارت و ارزیابی فرآورد ههای طبیعی، سنتی و مکمل  
پاییز ۱۴۰۲

با تشکر از توجه شما!

ارائه‌دهنده: ...