

موضوع: شیر مصنوعی

گردآورندگان: دکتر مریم مربی، دکتر مجید دشتی، دکتر محسن ذبیحی

زیر نظر: دکتر سید محمد گلزاری

چاپ دیجیتال: شرکت نگار فن - ۶۲۳۳۱۴۸

تایپ و صفحه آرائی: زهرا عظیمی

تیراژ: ۷۵۰ جلد

شماره تلفن: ۶۲۱۵۳۹۳، ۶۲۱۶۳۵۰، ۶۲۱۴۱۹۱ فاکس: ۶۲۱۱۶۲۶

آدرس: یزد - بلوار نواب صفوی - ساختمان شماره ۴ دانشگاه علوم پزشکی (معاونت غذا و دارو)

E.mail: ydpic@ssu.ac.ir

فهرست مطالب:

موضوع	شماره صفحه
تغذیه شیرخواران وقتی تغذیه با شیر مادر امکان پذیر نیست	۲
سؤالات برگزیده	۲۵
اطلاعیه های مرکز ثبت و بررسی عوارض ناخواسته داروها	۲۸
بخشنامه ها	۳۲
فرم بازآموزی	۳۳

تغذیه شیرخواران وقتی تغذیه با شیر مادر امکان پذیر نیست.

در حالیکه آکادمی کودکان آمریکا (AAP¹) تصریح کرده است که شیر مادر بهترین منبع تغذیه برای شیرخواران است با وجود این تعدادی از مادران بدلائل مختلف قادر نیستند که کودک خود را با شیر خود تغذیه نمایند. در این موارد مادران اغلب به سمت تغذیه با شیر مصنوعی روی می آورند. شیر مصنوعی فرآورده غذایی بسیار مخصوص است و بخاطر اینکه به عنوان تنها منبع تغذیه در طول ۶-۴ ماه اول زندگی است باید تمام نیازهای تغذیه‌ای شیرخواران را بدون کم و زیاد در طول این دوره بحرانی و طولانی برطرف کند از این جهت ترکیب شیر مصنوعی برای سلامتی شیرخوار نقش اساسی دارد.

از آنجا که شیر مادر غذای ایده‌آلی برای شیرخواران ترم (رسیده) است از آن به عنوان مدلی برای ساخت شیر مصنوعی استفاده می‌شود. گرچه ضرورتی ندارد که شیرهای مصنوعی دقیقاً ترکیب شیر مادر را داشته باشند اما باید نیازهای تغذیه‌ای که توسط FDA در نظر گرفته شده را برآورده کنند. پزشکان و داروسازان با توصیه شیر مصنوعی مناسب و پایش روند تغذیه، نقش حیاتی در کمک به مادرانی دارند که تغذیه با شیر مصنوعی را برای نوزادانشان انتخاب می‌کنند. گرچه در طی ده سال گذشته تعداد زنانی که نوزادانشان را با شیر خود تغذیه می‌کنند سالیانه افزایش یافته ولی هنوز بیش از نیمی از زنان برای تغذیه شیرخواران زیر ۶ ماهشان از روشهای جایگزین تغذیه با شیر مادر استفاده می‌کنند. تقریباً بیش از ۶۸٪ مادران در حالیکه بعد از زایمان در بیمارستان بستری بوده‌اند نوزاد خود را با شیر خودشان تغذیه کرده‌اند اما بعد از ۶ ماه تعداد آنها بیشتر از ۵۰٪ (تا ۳۱/۴٪) کاهش یافت.

انتخاب بین شیر مادر و شیر مصنوعی چیزی است که به عهده مادر و دست اندرکاران مراقبت سلامتی گذاشته شده است در حالیکه اکثر مادران ترجیح می‌دهند که نوزادشان را با شیر خود تغذیه کنند در اکثر موارد بدلائل اجتماعی و فاکتورهای فیزیولوژیک این مهم امکان پذیر نیست. فاکتورهای اجتماعی: امروزه بسیاری از مادران جوان جزء لاینفک نیروی کار جامعه هستند

بنابراین از حداقل مرخصی زایمان، قبل از بازگشت به کار استفاده می‌کنند. این امر موجب می‌شود که برای مادر شاغل مشکل باشد که کودک خود را در طول روز با شیر خود تغذیه کند و در واقع بسیاری از مادران کودکانشان را به مهدهای کودک می‌سپارند. این باعث می‌شود که تغذیه با شیر مادر بطور منظم امکان پذیر نباشد. موانع تدارکاتی، جغرافیائی یا اقتصادی ممکن است مانع مادری شوند که مشتاق است نوزادش را با شیر خود تغذیه کند.

فاکتورهای فیزیولوژیک:

موانع فیزیولوژیک بسیاری وجود دارند که مانع از این می‌شوند که مادر در طول سال اول زندگی کودکش، او را بطور منظم و مداوم با شیر خود تغذیه کند. تعدادی از این موانع عبارتند از:

تاول سرسینه: معمولاً به صورت نقطه سفید یا زردی روی آرئول دیده می‌شود این رشد بیش از اندازه پوست منجر به مسدود کردن مجاری شیر می‌شود. تاول سرسینه ممکن است دائمی و دردناک باشد و تقریباً تغذیه نوزاد با شیر مادر را غیرممکن سازد. تاولها معمولاً چند روز تا چند هفته ادامه داشته و در صورت حذف تحریک بهبود می‌یابند.

ماسیتیت راجعه: معمولاً به عنوان مجاری مسدود شده شیر توصیف می‌شود که در نتیجه شیر دادن نامنظم است. این مسئله در مادرانی اتفاق می‌افتد که به علت مشکلات خود یا مشکل در توانائی شیرخوار برای شیر خوردن، برنامه شیردهی منظمی ندارند.

ماسیتیت ممکن است در موارد زیر ایجاد شود: نوزاد در حال شیر خوردن به خواب برود، نوزاد نتواند به درستی سرسینه مادر را بگیرد، استفاده بیش از حد پستانک وجود داشته یا مادر لباس زیر یا بطور کلی لباس چسبان بپوشد. بعلاوه ممکن است که تغذیه مادر نیز در ماسیتیت نقش داشته باشد مثلاً دریافت مقدار ناکافی مایعات در روز. پزشکان به مادران جدید توصیه می‌کنند که ورزشها یا فعالیتهای سخت را محدود کنند چون حرکات تکراری بالای بازو نیز ممکن است به ماسیتیت منجر شود. پزشکان باید آگاه باشند که انتقال عفونت باکتریائی از نوزاد به مادر در طی شیر خوردن منجر به ماسیتیت می‌گردد. باید روی مادر و بچه کشت انجام شود و دوره مناسب درمان با آنتی بیوتیک شروع گردد. هر اپی زود ماسیتیت که در عرض ۷ روز برطرف نشد باید به پزشک ارجاع داده شود.

لب شکری: لب شکری بودن نوزاد با توانائی او برای ایجاد مکش در دهان تداخل می‌کند و تقریباً خروج شیر از پستان را بدون استفاده از پمپ پستان غیر ممکن می‌سازد. لب شکری در طول تکامل جنینی و معمولاً حدود هفته دوازدهم حاملگی اتفاق می‌افتد.

کاندیدیاز جلدی: اغلب عفونت قارچی یک علت غیر قابل تشخیص شکست تغذیه با شیر مادر است. عفونت درمان نشده ممکن است منجر به زخم دردناک آرئول و پستان شده و برای ادامه شیردهی مشکل ایجاد کند.

کاندیدیاز ممکن است با تجویز اخیر آنتی بیوتیک به مادر بویژه اگر تحت عمل سزارین یا بستن لوله بعد از زایمان قرار گرفته باشد شروع شود. علل دیگر شامل تجویز کورتیکواستروئیدها یا پردنیزولون برای پیشگیری از واکنش‌های آلرژیک در طول زایمان، در معرض قارچها یا کپکها قرار گرفتن و یا خوردن قارچهای خوراکی است. زنانی که دیابت دارند بیشتر مستعد اپسی زودهی کاندیدیاز هستند. اگر شیرخوار تمایل به پس زدن سرسینه مادر دارد ممکن است این علامت اولیه عفونت قارچی باشد و پزشکان باید این مسائل را با بیمارانشان در میان بگذارند. علاوه بر فاکتورهای اجتماعی و فیزیولوژیک که ممکن است روی توانائی مادر برای شیردهی تأثیر بگذارند شرایط پزشکی ویژه‌ای وجود دارند که شیردهی در آن ممنوع است.

جدول (۱): شرایط منع شیردهی

- مادران آلوده به HIV یا AIDS.
- مادران با سل فعال درمان نشده.
- نوزادان گالاکتوزمیا که نیاز به شیر مصنوعی عاری از لاکتوز دارند.
- مادران با فقدان بافت پستان عمل کننده (به علت برداشتن پستان یا ماستکتومی).
- مادران با سندرم شیهان (نارسائی نادر غده هیپوفیز برای تولید گنادوتروپین‌ها که ممکن است روی توانائی مادر برای تولید شیر در پستان تأثیر گذارد).
- مادران با لوپوس.
- مادرانی که تحت اشعه درمانی یا روشهای تشخیصی با استفاده از رادیو ایزوتوپها قرار می‌گیرند.

انواع شیر مصنوعی (Infant Formula)

شیرهای مصنوعی محصولاتی هستند برای تغذیه نوزادان و یا کودکانی که به هر علت نمی‌توانند از شیر مادر تغذیه کنند. این فرمولاسیونها به سه شکل در بازار دارویی موجود می‌باشند:

(الف) مایع تغلیظ شده (Liquid Concentrated): مقداری از این فرآورده با مقدار مساوی آب جوشیده سرد شده رقیق نموده و مصرف می‌شود.

(ب) مایع آماده جهت تغذیه (Liquid Ready - to Feed): این فرآورده آماده برای مصرف می‌باشد و احتیاج به گرم کردن ندارد. فقط قبل از بازکردن ظرف باید به خوبی تکان داده شود.

(ج) پودر (Powder): این فرآورده بر حسب نوع آن و دستور پزشک و یا جدول مربوطه با مقدار معین آب جوشیده سرد شده مخلوط شده و مورد مصرف قرار می‌گیرد. تنوع شیرهای فرموله شده به شکل پودر بیشتر است و مورد مصرف زیادتری دارد.

بطور کلی بهترین غذایی که تمام نیازهای یک نوزاد معمولی را می‌تواند تأمین کند شیر مادر است، بطوری که حتی سازندگان انواع شیر مصنوعی هم در آگهی‌های تبلیغاتی خود این طور مدعی می‌شوند که " شیر تهیه شده توسط آنها مشابه شیر مادر است". مطالعات نشان می‌دهند که رشد کودکان تغذیه شده با شیر فرموله، مشابه رشد کودکان تغذیه شده با شیر مادر می‌باشد. البته شیر مادر حاوی مقادیر بالایی از آنتی‌بادیهای ضد باکتریایی و ضد ویروسی است که از اتصال میکروارگانیسمها به مخاط روده نوزاد جلوگیری می‌نماید و در واقع ایمنی زایی خوبی را برای نوزاد فراهم می‌کند، ضمناً از نظر ارتباط عاطفی بین مادر و کودک بسیار حائز اهمیت است. اما گاهی به دلایل گوناگون چه از سوی مادر و چه به دلیل وجود اختلالات خاص در نوزادان، شیرهای مصنوعی جایگزین شیر مادر می‌شوند و گاهی نیز به عنوان مکمل شیر مادر مصرف می‌گردند.

شیر مصنوعی باید شامل مواد مغذی ذیل به میزانی باشد که کمتر از حداقل تعیین شده و بیشتر از حداکثر تعیین شده برای هر ۱۰۰ Kcal از آن به شکل آماده شده برای مصرف طبق دستور روی ظرف نباشد.

علاوه بر موارد تعیین شده در جدول برای ویتامین‌ها و مینرالها، موارد زیر نیز مد نظر قرار می‌گیرد: ویتامین E باید حداقل ۰/۷ IU/g لینولئیک اسید باشد.

شیر مصنوعی

مرکز اطلاع رسانی دارو و سموم استان یزد

ویتامین K باید به شکل فیلوکینون باشد.

جدول (۲). مقدار مورد نیاز مواد مغذی شیرهای مصنوعی، تعیین شده توسط FDA.

Nutrient	Minimum Level	Maximum Level
Protein g	1.8	4.5
Fat g (% of cal)	3.3 (30%)	6.0 (54%)
Linoleic acid mg (% of cal)	300 (2.7%)	--
Vitamins		
Vitamin A IU	250	750
Vitamin D IU	40	100
Vitamin E IU	0.7	
Vitamin K µg	4	
Thiamine (Vitamin B ₁) µg	40	
Riboflavin (Vitamin B ₂) µg	60	
Vitamin B ₆ µg	35	
Vitamin B ₁₂ µg	0.15	
Niacin* µg	250	
Folic acid µg	4	
Pantothenic acid µg	300	
Biotin [†] µg	1.5	
Vitamin C mg	8	
Choline [†] mg	7	
Inositol [†] mg	4	
Minerals		
Calcium mg	60	----
Phosphorus mg	30	----
Magnesium mg	6	----
Iron mg	0.15	3.0
Zinc mg	0.5	----
Manganese µg	5	----
Copper µg	60	----
Iodine µg	5	75
Sodium mg	20	60
Potassium mg	80	200
Chloride mg	55	150

*The generic term "niacin" includes niacin (nicotinic acid) and niacinamide (nicotinamide).

[†]Required only for nonmilk-based infant formulas.

نسبت کلسیم به فسفر در آن در شکل تهیه شده برای مصرف بر اساس دستور روی ظرف نباید کمتر از ۱/۱ و بیشتر از ۲/۰ باشد. مقدار پروتئین نباید از $4/5 \text{ g} / 100 \text{ Kcal}$ بدون توجه به کیفیت تجاوز کند و وقتی کیفیت بیولوژیکی معادل یا بهتر از کازئین است نباید از $1/8 \text{ g} / 100 \text{ Kcal}$ در شکل تهیه شده برای مصرف طبق دستورالعمل قید شده بر روی بسته بندی کمتر باشد. اگر کیفیت بیولوژیکی پروتئین کمتر از کازئین است مقدار حداقل پروتئین به تناسب باید افزایش یابد تا کیفیت پائینتر آن را جبران نماید. برای مثال شیر مصنوعی حاوی پروتئین با کیفیت بیولوژیکی ۷۵٪ کازئین باید شامل حداقل $2/6 \text{ g}$ پروتئین (۱/۸٪/۷۵) باشد و پروتئین با کیفیت بیولوژیکی کمتر از ۷۰٪ کازئین نباید استفاده شود.

ترکیب شیرهای مصنوعی بر اساس مقررات تدوین شده در سال ۱۹۸۰ کنترل می‌شود. آنها باید شامل مقدار حداقل مورد نیاز ۲۹ ماده مغذی بوده و نباید شامل بیشتر از حداکثر تعیین شده ۹ ماده مغذی باشند (جدول ۲). در ذیل به شرح مواد مغذی شیرهای مصنوعی می‌پردازیم.

اسیدهای چرب ضروری: بیشتر از نصف کالری شیرهای مصنوعی امروزی مانند شیر مادر از چربی (fat) حاصل می‌شود. شیرخواران برای رشد، این میزان بالای چربی را در رژیم غذایی‌شان نیاز دارند. تحقیقات بالینی جدید اهمیت دو اسید چرب ضروری در تکامل شیرخوار را اثبات نموده است.

دوکوسا هگزا انوئیک اسید (DHA) و آراشیدونیک اسید (ARA) اسیدهای چرب غیر اشباع با زنجیره بلند هستند که در سرتاسر بدن یافت می‌شوند. DHA جزء کلیدی قلب، مغز و بافت چشم است که برای تکامل مناسب مغز و چشم در شیرخواران اهمیت داشته و سلامت قلبی - عروقی را در بزرگسالان تأمین می‌کند. ARA علاوه بر سلولهای دیگر در بافت مغز یافت شده و نقش مهمی در ایمنی و دیگر وظایف حیاتی بدن ایفا می‌کند.

DHA و ARA که در غذاهایی از قبیل گوشت، تخم مرغ، شیر و ماهی یافت می‌شوند اجزاء طبیعی شیر مادر هستند که میزان آنها در شیر بسته به رژیم غذایی مادر متفاوت است. سطوح DHA بالا در شیر زنانی یافت شده است که مقادیر زیادی ماهی می‌خورند. سطوح ARA شیر مادر در زنان قسمتهای مختلف دنیا که انواع مختلفی از غذاها را می‌خورند متفاوت است. اگر این اسیدهای چرب به رژیم غذایی مادر شیرده اضافه شوند ممکن است میزان آنها در شیر مادر افزایش یابد.

بخاطر اینکه اهمیت این اسیدهای چرب در نیازهای تکاملی شیرخواران از لحاظ بالینی ثابت شده است FDA اضافه نمودن DHA و ARA به شیرهای مصنوعی شیرخواران رسیده را تأیید نموده است. شیرخواران نارس ممکن است نیاز بیشتری به اضافه کردن DHA داشته باشند چون مقدار اصلی انتقال DHA از مادر به جنین نزدیک پایان حاملگی اتفاق می افتد. شیرهای مصنوعی حاوی DHA ممکن است در این شیرخواران مفید باشند.

پروتئین: شیر مصنوعی باید حاوی مقادیر کافی پروتئین باشد که برای رشد شیرخواران ضروری است. مقادیر ناکافی پروتئین ممکن است منجر به کند شدن سرعت رشد، سوء تغذیه، کاهش پاسخ ایمنی و نفخ شود. پروتئین بیش از اندازه ممکن است منجر به یبوست، کولیک و از دست دادن آب بدن شود.

کربوهیدراتها: کربوهیدراتها نیز از ترکیبات مهم هستند. میزان لاکتوز شیرهای مصنوعی در مقایسه با شیر مادر دو برابر است. این موضوع باعث مزایای متعددی مثل بهبود عملکرد روده، کاهش خطر عفونت و نیز بثورات ناشی از کهنه، فراهم کردن انرژی آماده و در دسترس جهت رشد سریع و بهبود جذب پروتئینها و ترکیبات معدنی می گردد.

ترکیبات معدنی: شیرهای مصنوعی هم بصورت غنی شده با آهن (حاوی تقریباً ۱۲ میلی گرم آهن در هر لیتر) و هم با مقادیر کم آهن (حاوی تقریباً ۲ میلی گرم آهن در لیتر) می باشند. اکثر شیرخواران سالم به شیرهای مصنوعی با آهن بالا نیاز دارند. محصولات با مقادیر کم آهن از این جهت تولید شده اند که چون بعضی از پزشکان عقیده دارند که علائمی مثل ناراحتی شکمی، یبوست، اسهال، کولیک و تحریک پذیری قابل انتساب به آهن هستند ولی مطالعاتی که متعاقباً صورت گرفته این فرضیه را رد میکند. مقادیر ترکیبات معدنی شیرهای مصنوعی نیز باید دقیقاً تنظیم گردند. مقادیر پائین ترکیبات معدنی ممکن است منجر به تحریک پذیری، سستی، آنمی و نرمی استخوان گردد. مقادیر زیاد ترکیبات معدنی ممکن است منجر به از دست دادن آب بدن، نفخ شکم و افزایش بار کلیوی گردد.

انواع شیر مصنوعی:

شیرهای مصنوعی بر حسب نوع پایه فرآورده تقسیم بندی می شوند ولی از نظر مورد مصرف به دو شکل فرآورده های معمولی و یا غیر رژیمی و فرآورده های رژیمی تقسیم بندی می شوند.

۱- فرآورده‌های معمولی یا غیر رژیمی، خود به دو دسته زیر تقسیم می‌شوند:

۱-۱) فرموله‌ایی با پایه شیر گاو (Milk- Based Formula)

۱-۲) فرموله‌ایی با پایه شیر گاو به اضافه پروتئین آب پنیر (Milk- Based+ whey protein Formula)

۱-۱) فرموله‌ایی با پایه شیر گاو (Milk- Based Formula)

این فرآورده‌ها از شیر گاو بدون چربی ساخته شده‌اند که میزان پروتئین کازئین به پروتئین آب پنیر (لاکتالبومین و لاکتوگلوبولین) در آنها ۸۰٪ به ۲۰٪ است.

مثلاً چربی این فرموله‌ا روغنهای گیاهی مثل روغن ذرت، نارگیل، آفتابگردان و سویا است که در واقع جایگزین چربی شیر گاو شده‌اند لذا به دلیل اینکه این روغن‌ها حاوی مقادیر بالایی از تری‌گلیسریدهای غیراشباع با زنجیره بلند (بجز در روغن نارگیل) می‌باشند باعث جذب بهتر و کاهش ناراحتی‌های گوارشی مانند ترش کردن بچه‌ها می‌شوند. ضمناً برعکس شیر مادر و شیر گاو که حاوی اسیدهای چرب اشباع و کلسترول است این دسته از شیرها فاقد کلسترول هستند. کربوهیدرات اصلی این فرموله‌ا همانند شیر مادر و شیر گاو لاکتوز است. از نظر سایر مواد فرق چندانی با شیر مادر ندارند و از لحاظ توزیع غذایی شبیه شیر مادرند. در این فرموله‌ا مقادیر ویتامین‌ها و مواد معدنی بر طبق مقررات FDA تعیین می‌شود. این فرآورده‌ها از نظر میزان آهن به دو دسته تقسیم می‌شوند:

الف) همراه با آهن که به دو شکل **With Iron** و **Iron Fortified** نشان داده می‌شود.

ب) با میزان کم آهن **(Without Iron)**.

* موارد مصرف: در نوزادان **Full-term** (رسیده) مصرف دارد.

* موارد احتیاط:

۱) در نوزادانی که دچار اختلالات الکترولیتی‌اند.

۲) در نوزادان نارس که در بدو تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم وزن دارند.

از این دسته می‌توان به شیر **Nan 2**، **Guigoz 2** و **Biomil 2** اشاره کرد. هر سه **Infant Formula With Iron** هستند و دو شیر اول از ۶ ماهگی و شیر بیومیل ۲ از ۴ ماهگی به بعد استفاده می‌شود و تمام مواد لازم جهت رشد مطلوب در کودکان سالم و **Full term** را تأمین می‌کنند. شیر **Nan 2**

قوطی های ۴۵۰ گرمی ساخت کارخانه Nestle است که چربی آن روغن ذرت یا آفتاب گردان، روغن نارگیل و روغن دانه کلزا، Palm Olein، پروتئین آن شیر گاو کم چربی و کربوهیدرات آن لاکتوز است.

شیر 2 Guigoz قوطی های ۴۵۰ گرمی ساخت کارخانه Nestle است. چربی آن چربی شیر + روغن ذرت و پروتئین آن شیر گاو کم چربی است. کربوهیدرات آن نیز سوکروز و مالتودکسترین است.

شیر 2 Biomil قوطی های ۴۵۰ گرمی ساخت کارخانه Fasska است. چربی آن روغنهای گیاهی، پروتئین آن شیر گاو کم چربی و کربوهیدرات آن مالتودکسترین است.

شیر Similac Advace LF ساخت کارخانه Abbot در قوطی های ۴۵۰ گرمی نیز با پایه شیر گاو اما فاقد لاکتوز می باشد که با نظر پزشک برای نیازهای تغذیه ای خاص تجویز می شود. البته این شیر در موارد گالاکتوزمی توصیه نمی شود.

۱-۲) فرمولهائی با پایه شیر گاو به اضافه پروتئین آب پنیر

(Milk- Based+ whey protein Formulas)

این دسته از فرآورده ها از شیر گاو بدون چربی به اضافه پروتئین آب پنیر (لاکتالبومین و لاکتالگوبولین) تشکیل شده اند.

در شیر گاو نسبت پروتئین کازئین به پروتئین آب پنیر ۸۰ به ۲۰ است و این نسبت در شیر مادر ۴۰ به ۶۰ است پس باید به شیر گاو (پایه این فرمولها) مقداری پروتئین آب پنیر افزود تا این نسبت، مشابه شیر مادر شود. البته ممکن است آب پنیر افزوده شده به این فرمولاسیونها به صورت آب پنیر سبک شده (Reduced Mineral Whey) یا آب پنیر بدون مواد معدنی (Demineralized Whey) باشد.

مثلاً کربوهیدرات در این فرآورده ها همانند نمونه های قبلی لاکتوز است. منشأ چربی در این دسته نیز همانند دسته قبل، روغنهای گیاهی (Medium Chain TG or MCT) است. این فرآورده ها نیز از نظر میزان آهن به دو دسته With Iron و Without Iron تقسیم می شوند.

* موارد مصرف: در نوزادان رسیده (Full-term) و یا نوزادان بیماری که نیازهای تغذیه ای خاصی ندارند مصرف می شود. ضمناً به صورت تغذیه کمکی نیز تجویز می شوند. چنانچه از آب پنیر بدون مواد معدنی استفاده شده باشد بدلیل کیفیت غذائی خوب و بار کلیوی کمی که ایجاد

می‌کند در نوزادان نارس با وزن کم مصرف می‌شود. از این دسته به شیر **Nan 1**، **Guigoz 1**، **Biomil 1** و **Humana** می‌توان اشاره کرد. این شیرها **Infant Formula With Iron** هستند و از بدو تولد برای نوزادان سالم و **Full term** به کار می‌روند، که رشد خوب و کاملی را برای نوزاد فراهم می‌کنند و حاوی کلیه مواد لازم برای رشد کودک می‌باشند.

شیر **Nan 1** قوطی‌های ۴۵۰ گرمی ساخت کارخانه Nestle است. منشأ پروتئین آن شیر گاو کم چربی و آب پنیر بدون مواد معدنی است و منشأ چربی آن **Palm Olein** و روغنهای گیاهی مانند روغن ذرت، روغن نارگیل و روغن دانه کلزا با درصد اسید اورسیک پائین است.

Guigoz 1 قوطی‌های ۴۵۰ گرمی ساخت کارخانه Nestle است. منشأ پروتئین آن شیر گاو کم چربی و آب پنیر بدون مواد معدنی است و منشأ چربی آن **Palm Olein**، و چربی شیر و روغنهای گیاهی است. کربوهیدرات آن سوکروز و مالتودکسترین است.

شیر **Humana** قوطی‌های ۴۵۰ گرمی ساخت اتحادیه شیر هومانا آلمان می‌باشد. قابل ذکر است که تنها کربوهیدرات تشکیل دهنده آن لاکتوز است. نسبت پروتئین کازئین به آب پنیر در آن ۴۰ به ۶۰ است.

شیر **Biomil 1** قوطی‌های ۴۵۰ گرمی ساخت کارخانه **Fasska** است. منشأ پروتئین آن شیر گاو کم چربی و آب پنیر بدون مواد معدنی است منشأ چربی آن روغنهای گیاهی، کربوهیدرات آن لاکتوز می‌باشد.

۲- انواع شیرهای رژیمی

انواع **Infant Formula** های رژیمی به شرح زیر می‌باشند:

- | | |
|--|---|
| (Soy – Protein Formulas) | ۲-۱) فرمولهای با پایه پروتئین سویا |
| (Casein Hydrolysate- Based Formulas) | ۲-۲) فرمولهای با پایه کازئین هیدرولیز شده |
| (Low Sodium Formulas) | ۲-۳) فرمولهای با میزان کم سدیم |
| (Low Phenylalanine Formulas) | ۲-۴) فرمولهای با میزان کم فنیل آلانین |
| (Low Leucine- Isoleucine- Valine Formulas) | ۲-۵) فرمولهای با میزان کم لووسین- ایزولوسین-والین |
| (Low Methionin Formulas) | ۲-۶) فرمولهای با میزان کم متیونین |
| (Low Phe/Tyr Formulas) | ۲-۷) فرمولهای با میزان کم فنیل آلانین و تیروزین |
| (Low Birth Weight & Preterm Formulas) | ۲-۸) فرمولهای بچه های کم وزن و نارس |
| (Whey Hydrolysate-Based Formulas) | ۲-۹) فرمولهای با پایه آب پنیر هیدرولیز شده |

۱-۲) فرمولهای با پایه پروتئین سویا (Soy – Protein Formulas)

این فرمولها ۱۵٪ از کل شیرهای رژیمی را تشکیل می‌دهند. در واقع هدف از تهیه این فرمولها استفاده از پروتئینی به جزء پروتئین شیر گاو (عمدتاً کازئین) می‌باشد. پایه این شیرها پروتئین سویای خالص شده است. منبع کربوهیدرات این فرمولها سوکروز و یا پلی‌مرهای گلوکز و یا هردوی اینها است ولی همگی فاقد لاکتوزند. منبع چربی آنها نیز روغنهای گیاهی بخصوص روغن سویا می‌باشد. این فرآورده‌ها خود از لحاظ مقدار مواد سازنده و منشأ چربی و کربوهیدرات با هم متفاوت می‌باشند البته تفاوت در مقدار مواد سازنده آنها قابل ملاحظه نیست. به طور مثال از نظر نداشتن یک یا چند کربوهیدرات خاص به شکل جدول (۳) طبقه بندی می‌شوند. این فرمولاسیونها سفید رنگ و تقریباً بی‌بو هستند، بندرت باعث اسهال در کودک می‌شوند و در موارد خاص که نوزاد با مشکلات تغذیه‌ای روبرو است تجویز می‌شوند. ضمناً به علت نداشتن پروتئین کازئین دلمه نمی‌بندند و بنابراین در نوزادان پنیرک ایجاد نمی‌کنند.

از آنجا که پایه این فرمولها سویا می‌باشد و سویا از نظر میزان ال - متیونین و کارنیتین فقیر است لذا این مواد به این فرمولها افزوده می‌شود.

جدول (۳): انواع شیرهای رژیمی با پایه پروتئین سویا

نام کارخانه سازنده	نمونه‌ها	گروه
Mead Johnson	Soyalac	Lactose Free
	Isomil	Lactose and Sucrose Free
Wyeth-Ayerst	L-soyalac	
	Isomil	Lactose and Corn Free
	Prosobee	
	Formula-s	
	Nursog	

* موارد مصرف: این فرآورده‌ها در نوزادان Full term که مشکلات خاصی دارند مصرف

می‌شود این مشکلات عبارتند از:

الف) عدم تحمل به شیر گاو:

این اختلال به علت حساسیت به عناصر کمیاب آلرژن موجود در شیر گاو، یا هضم ناقص و یا نقص در متابولیسم پروتئین شیر گاو می‌باشد و قبل از یکسالگی با علائم بالینی گوارشی مانند: استفراغ،

اسهال، کولیت و علائم غیر معمول مانند: اگزما، آسم، کهیر، بثورات جلدی و رینیت بروز می‌نماید.

ب) عدم تحمل به لاکتوز:

در این بیماری به علت کمبود لاکتاز هضم لاکتوز با مشکل همراه خواهد بود. کمبود لاکتاز یا ناشی از فقدان لاکتاز به صورت مادرزادی است و یا به دنبال یک سری عفونتهای داخلی، بافت ترش‌حی تولید کننده لاکتاز در روده کوچک آسیب دیده و دیگر قادر به ترشح لاکتاز نمی‌باشد. این ناراحتی با اسهال آبکی بلافاصله بعد از مصرف شیر، فقدان استفراغ و حالت تهوع مشخص می‌شود. عدم تحمل به لاکتوز می‌تواند در بزرگسالان هم دیده شود که در این موارد نیز از فرمولهای حاوی سویا که فاقد لاکتوز می‌باشند استفاده می‌شود.

ج) گالاکتوزمی:

گالاکتوزمی یک اختلال ارثی متابولیک می‌باشد. این بیماری در واقع به علت اختلال در متابولیسم گالاکتوز ایجاد می‌شود. گالاکتوز به صورت آزاد در شیر و غذا وجود ندارد بلکه دی‌ساکارید لاکتوز در روده هیدرولیز شده و به گالاکتوز و گلوکز تبدیل می‌شود. گالاکتوز برای مصرف سلولها باید تحت تأثیر آنزیمی به نام گالاکتوکیناز به گالاکتوز ۱- فسفات تبدیل شده سپس این ماده تحت تأثیر آنزیم گالاکتوکیناز ۱- فسفات اوریدیل ترانسفراز به گلوکز ۱- فسفات که قابل استفاده سلولهای بدن است تبدیل می‌شود. حال نبود این آنزیم‌ها باعث می‌شود که میزان گالاکتوز ۱- فسفات افزایش یابد و تجمع این ماده در سلولهای کبدی باعث آسیب به کلیه، گالاکتوزاوری، آسیب در کبد، اشکالات تغذیه‌ای، استفراغ و کاهش وزن کودک شود. چنانچه درمان صورت نگیرد حتی منجر به کاتاراکت، کوری، عقب افتادگی جسمی و ذهنی و در انتها مرگ کودک می‌شود. پس در این مورد نیز باید از فرمولهای با پایه سویا (فاقد کربوهیدرات لاکتوز) استفاده کرد.

د) عدم تحمل به سوکروز:

گاهی بعضی از نوزادان به دلیل اختلالات معدی - روده‌ای به سوکروز عدم تحمل نشان می‌دهند که می‌تواند به علت کمبود ثانویه سوکراز باشد. در این نوزادان باید از فرمولهای حاوی پلی‌مرهای گلوکز (فاقد سوکروز) استفاده کرد.

ه) حساسیت به ذرت و ترکیبات آن: این نوزادان نسبت به تمام فرمولهای حاوی ذرت حساسند و نمی‌توانند از شیرهای معمولی Milk-Based استفاده نمایند. در این موارد بهتر است از محصولات

Soy-Protein بدون ترکیبات ذرت (Corn Free) استفاده شود.

ع) عدم تحمل به نوع یا مقدار کربوهیدراتهای موجود در شیر گاو یا شیر مادر: تعدادی از نوزادان به نوع یا مقدار کربوهیدراتهای موجود در شیر گاو و یا شیرهای دیگر عدم تحمل نشان می‌دهند که در این حالت از فرمولاسیون حاوی پروتئین سویا به نام RCF یا (Roos Carbohydrate Free) که هیچ نوع کربوهیدراتی ندارد استفاده می‌شود. در واقع قبل از تغذیه نوزاد با این شیر برحسب دستور پزشک یک نوع کربوهیدرات خاص (سوکروز، دکستروز، پلی‌مرهای گلوکز) را با مقدار تجویز شده به این شیر افزوده و بعد از مخلوط کردن به نوزاد داده می‌شود.

* موارد منع مصرف:

۱- استفاده روتین در نوزادان Full-Term

۲- استفاده روتین در نوزادان LBW (کم وزن) به دلیل ایجاد پوکی استخوان ناشی از کمبود فسفر در این نوزادان.

۳- نوزادان مبتلا به بیماری سیستمیک فیبروزیس.

از این دسته می‌توان به شیر Prosobee ساخت کارخانه Mead Johnson و Isomil 1 ساخت کارخانه Abbott اشاره کرد.

شیر Prosobee در سال ۱۹۶۵ به عنوان اولین فرمولاسیون با پایه پروتئین سویا تهیه شد. در موارد مشکلات تغذیه‌ای ناشی از حساسیت به فرمولاسیونهای با پایه شیر گاو یا حتی شیر مادر، اسهالهای شدید، عدم تحمل به سوکروز - لاکتوز و حساسیت به گلوتن مصرف می‌شود. اسمولاریته کم آن جذب و تحمل بهتر را در این نوزادان ایجاد می‌نماید. چربی گیاهی آن نیز جذب بهتر اسیدهای چرب ضروری را در این کودکان تأمین می‌کند. تحقیقات نشان داده که رشد نوزادان تغذیه شده با این شیر شبیه رشد نوزادان تغذیه شده با Milk-Based Formula است.

شیر Isomil 1 در قوطی‌های ۴۵۰ گرمی ساخت کارخانه Abbott می‌باشد. منشأ پروتئین آن، پروتئین خالص سویا، منشأ چربی آن روغنهای گیاهی شامل روغن آفتابگردان با اولئیک بالا، روغن نارگیل و روغن سویا می‌باشد. کربوهیدرات آن سوکروز و نشاسته هیدرولیز شده ذرت است. این شیر حاوی مواد معدنی، ویتامینها، ال - متیونین، تورین و ال - کارنتین می‌باشد و نیازهای تغذیه‌ای

شیرخواران را از بدو تولد فراهم می‌کند. شیر ایزومیل ۱ بدون لاکتوز می‌باشد.

باید توجه داشت که سویا به اندازه شیر گاو منبع خوبی برای پروتئین نیست و شیرخواران برخی از املاح مانند کلسیم را بطور مؤثر از شیرهای مصنوعی با پایه سویا جذب نمی‌کنند. بعلاوه تعویض شیر مصنوعی با پایه شیرگاو به شیر مصنوعی با پایه سویا در پیشگیری یا کنترل کولیک اثری ندارد. در سال ۱۹۹۸، AAP کمیته‌ای از متخصصین تغذیه تشکیل داد و توصیه‌های مربوط به استفاده از شیر مصنوعی با پایه سویا در شیرخواران تعیین شد. این توصیه‌ها در ذیل آمده‌اند.

توصیه‌های AAP در مورد شیرهای مصنوعی با پایه سویا

- برای شیرخوارانی که نیازهای تغذیه‌ای آنها از شیر مادر یا شیرهای مصنوعی با پایه شیر گاو حاصل نمی‌شود شیرهای مصنوعی با پایه سویا جایگزین ایمن و مؤثر هستند تا تغذیه مناسب برای رشد و تکامل طبیعی را فراهم کنند. برای شیرخوارانی که از شیر مادر تغذیه می‌کنند شیرهای مصنوعی با پایه سویا مزیتی بر شیرهای مصنوعی با پایه شیر گاو به عنوان مکمل ندارند.
- بخاطر اینکه شیرهای مصنوعی با پایه پروتئین سویا عاری از لاکتوز هستند برای شیرخواران با گالاکتوزمی و کمبود ژنتیکی لاکتاز مناسب هستند.
- به والدینی که تغذیه بر پایه گیاه را برای شیرخوار خود جستجو می‌کنند می‌توان استفاده از شیرهای مصنوعی با پروتئین جدا شده از سویا را توصیه نمود.
- اکثر شیرخواران با گاستروانتریت حاد ممکن است بعد از ریهیدراسیون با استفاده از مصرف مداوم شیر مادر یا رقت‌های استاندارد شیر مصنوعی با پایه شیر گاو کنترل شوند. شیرهای مصنوعی با پایه پروتئین جدا شده از سویا وقتی مورد مصرف دارند که عدم تحمل لاکتوز اثبات شده باشد.
- مصرف معمول شیر مصنوعی با پروتئین مشتق از سویا در پیشگیری یا کنترل کولیک شیرخوار ارزش ثابت شده‌ای ندارد.
- مصرف معمول شیر مصنوعی با پایه پروتئین سویا در پیشگیری از بیماری اتوپیک در شیرخواران سالم یا در معرض خطر ارزش ثابت شده‌ای ندارد.
- شیرخواران با انتروپاتی یا انتروکولیت ناشی از پروتئین شیر گاو غالباً به پروتئین سویا حساس هستند و نباید به آنها به طور معمول شیرهای مصنوعی با پایه پروتئین سویا داده شود. آنها باید شیر

مصنوعی مشتق از پروتئین هیدرولیز شده یا آمینواسید سنتتیک مصرف کنند.

• در اکثر شیرخواران با آلرژی ثابت شده به پروتئین شیر گاو، شیر مصنوعی با پایه پروتئین سویا مناسب خواهد بود.

• شیرهای مصنوعی با پایه پروتئین سویا برای شیرخواران پره ترم (نارس) که وزنشان کمتر از ۱۸۰۰ گرم است طراحی نشده و توصیه نمی شوند.

۲-۲) فرمولهای با پایه کازئین هیدرولیز شده

(Casein Hydrolysate- Based Formulas)

هدف از تهیه این فرمولها تأمین پروتئینی به غیر از پروتئین سویا و کازئین است. ۲۰٪ از نوزادانی که به کازئین شیر حساس هستند به پروتئین سویا نیز حساسند بنابراین بهترین راه، استفاده از فرمولهایی است که منبع پروتئینی آنها کازئین هیدرولیز شده می باشد. این فرمولها حاوی مخلوطی از اسیدهای آمینه و پپتیدهای بدون خاصیت آنتی ژنیک با وزن مولکولی کمتر از ۱۲۰۰ دالتون می باشند و به این دلیل این فرمولها را هیپوآلرژنیک گویند. در طی هیدرولیز آنزیمی پروتئین کازئین، یک سری از اسیدهای آمینه از قبیل L-Cysteine و L-tryptophane و L-tyrosine تخریب می شوند، لذا به این فرمولاسیونها در انتها، این اسیدهای آمینه را به عنوان مکمل می افزایند. منبع کربوهیدرات این فرمولاسیونها، یک یا چند نوع از کربوهیدراتها می باشند: الف) سوکروز (ب) مواد جامد شربت ذرت (پلی مرهای گلوکز) (ج) نشاسته تغییر یافته ذرت (د) نشاسته تغییر یافته tapioca. منبع چربی در این فرمولها نیز یک یا چند نوع از روغن های زیر است: الف) روغن ذرت (ج) روغن آفتابگردان (ب) روغن MCT (medium chain T. G) (د) روغن سویا.

مزایای استفاده از MCT Oil در این دسته از شیرها: این روغن ها محلول در آب می باشند و برای هضم شدن نیاز به صفرا و اسیدهای صفراوی ندارند. از روغنهای با زنجیره بلند راحتتر هیدرولیز می شوند به همین علت در ناراحتی های کبدی - صفراوی مصرف می شوند. MCT Oil علاوه بر این که جذب سایر تری گلیسریدهای با زنجیره بلند را افزایش می دهد اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه آن به راحتی و مستقیماً جذب سیستم گردش خون می شوند. ضمناً جذب اسیدهای چرب ضروری مثل اسید لینولئیک و ویتامین های محلول در چربی را نیز بهبود می بخشد. فرمولهائی

که شامل ۰.۴٪ روغن MCT باشند از بروز اسهال چرب جلوگیری می‌نمایند و سبب افزایش وزن و جذب بهتر Ca در نوزادان (Low Brith weight) می‌شوند.

مزایای استفاده از پلی‌مرهای گلوکز در این شیرها: پلی‌مرهای گلوکز مواد جامد شربت ذرت یا نشاسته تغییر یافته در نوزادانی که اختلالات سوء جذب، عدم تحمل دائمی به لاکتوز، سوکروز و گلوکز دارند عمدتاً مصرف می‌شوند. پلی‌مرهای گلوکز اغلب به راحتی هضم و تحمل می‌شوند، بعلاوه اسمولاریته کمی ایجاد می‌کنند که در واقع استفاده از این کربوهیدراتها در نوزادانی با اختلالات روده‌ای که به بار اسموزی بالای ناشی از دی‌ساکاریدها یا گلوکز عدم تحمل نشان می‌دهند نوعی مزیت محسوب می‌شود.

※ موارد مصرف: در کودکان با اختلالات دستگاه گوارش، عدم تحمل به تغذیه با سایر مواد غذایی، بدی جذب پروتئین، چربی و کربوهیدرات، مبتلا به اسهالهای سخت - آلرژی‌های شدید غذایی، سیستیک فیبروزیس، سوء تغذیه شدید، آلرژی به کازئین شیر گاو و شیر مادر همراه با آلرژی به پروتئین سویا، گالاکتوزمی و اسهال چرب ناشی از جذب ناقص چربی‌ها استفاده دارند. از این گروه، شیر AL-110 را می‌توان نام برد. قوطی‌های ۴۰۰ گرمی ساخت کارخانه Nestle. فرمول مخصوص بدون لاکتوز با پایه کازئین هیدرولیز شده که برای تغذیه نوزادان و بزرگسالانی که نسبت به لاکتوز حساسند مصرف می‌شود. منشأ پروتئین آن پروتئین آب پنیر شیر گاو و کازئینات پتاسیم، منشأ چربی آن Palm Olein و روغنهای گیاهی شامل روغن کلزا با درصد اسید اورسیک پائین، روغن نارگیل و روغن ذرت، کربوهیدرات آن عصاره ذرت می‌باشد. این شیر باید توسط پزشک تجویز شود. شیر AL-110 شامل تمام مواد معدنی، املاح و ویتامین‌های لازم برای رشد کافی نوزاد می‌باشد. البته بعد از اسهال از غلظت کم این شیر بایستی استفاده شود.

۲-۳) فرمولهایی با مقدار کم سدیم (Low Sodium Formulas)

نوزادان مبتلا به نارسائی قلبی (CHF)، افزایش فشار خون و نفريت حاد اغلب به کالری بالائی نیاز دارند چون قبل از اینکه حجم معینی از شیر را مصرف کنند و به طور کافی تغذیه شوند خسته می‌شوند. بعلاوه در این نوزادان برای کنترل فشارخون و جلوگیری از ایجاد بار کلیوی زیاد باید میزان سدیم موجود در شیر آنها کمتر از میزان معمول باشد لذا به این دلایل اولاً فرمولهائی تهیه

شده که در حجم کمتر کالری بالاتری را برای نوزاد فراهم کند و ثانیاً سدیم کمتری حتی نسبت به سدیم موجود در شیر مادر داشته باشد. از جمله این شیرها شیر Lonalac با 1mEq/L سدیم است که میزان سدیم آن یک هفتم میزان سدیم شیر مادر است. این شیر حاوی لاکتوز، روغن نارگیل، کازئین، مواد معدنی و ویتامین‌ها است. البته این فرمولها فقط برای کوتاه مدت قابل استفاده است زیرا بعد از مدتی در میزان آب و الکترولیت‌ها اختلال ایجاد می‌کنند. برای مصرف طولانی مدت از فرمولهائی با مقادیر بیشتر سدیم نسبت به Lonalac مثل انواع SMA, (Similac Special Care) و Similac 60/40 و Enfamil استفاده می‌شود (کمترین مقدار سدیم را در این بین SMA با $15\text{mg}/100\text{ml}$ دارد که مساوی میزان سدیم شیر مادر است).

۴-۲) فرمولهائی با میزان کم فنیل آلانین (Low Phenylalanine Formulas)

این نوع از فرمولها جهت مصرف کودکان مبتلا به فنیل کتون‌آوری تهیه شده است که به علت نقص مادرزادی در متابولیسم اسید آمینه فنیل آلانین می‌باشد. در واقع عدم توانائی این کودکان در تبدیل فنیل آلانین به تیروزین و تجمع فنیل آلانین سرم باعث ایجاد تخریب مغزی و اختلالات ذهنی می‌شود. بنابراین در این نوزادان بر حسب درصد اختلال، احتیاط در مصرف فنیل آلانین توصیه می‌شود. البته بنا به نیاز نوزاد به فنیل آلانین و وزن نوزاد و نیز تحمل نوزاد به افزایش فنیل آلانین سرم، فرمولاسیون خاصی با مقدار مشخصی فنیل آلانین تجویز می‌شود. میزان سرمی فنیل آلانین نوزاد مبتلا به این بیماری حتماً باید کنترل شود تا مقدار سرمی آن بین $10\text{mg}/\text{dl}$ - $2\text{mg}/\text{dl}$ باشد، چنانچه مقدار سرمی فنیل آلانین از $2\text{mg}/\text{dl}$ کمتر شود می‌تواند باعث کاهش رشد استخوان، تحلیل مغز استخوان، هیپوگلیسمی، آنمی مگالوبلاستیک و در نهایت مرگ نوزاد شود.

جدول (۳): شیرهای رژیمی با مقدار کم فنیل آلانین یا بدون فنیل آلانین

نام	فنیل آلانین	مورد مصرف
Lofenalac	۱۱	از بدو تولد تا شش ماهگی
Phenylidon formula	بدون فنیل آلانین	از بدو تولد تا شش ماهگی
Phenylidon 1 mixture	۱۰	از شش ماهگی تا نه ماهگی و بعد از آن
Phenyl Free	بدون فنیل آلانین	

۵-۲) فرمولهای با میزان کم لوسین- ایزولوسین-والین

Low Leucine- Isoleucine- Valine Formulas (Branched-Chain Ketoacidemia)

از این دسته پودر رژیمی MSUD را می‌توان نام برد که فرمولی است بدون اسیدهای آمینه با زنجیره شاخه‌دار. این فرآورده در درمان بیماری (Maple Syrup Urine Disease) مصرف می‌شود. این بیماری در واقع یک اختلال ارثی- مغزی- پیش رونده در متابولیسم لوسین، ایزولوسین و والین (اسید آمینه‌های با زنجیره شاخه‌دار) است. به علت این که در این بیماری ادرار و عرق بدن بوی شربت افرا (maple) را می‌دهند به این نام خوانده می‌شود. این بیماری از روز پنجم یا ششم زندگی شروع شده، علائم اولیه آن با بهانه گیری و امتناع در خوردن شیر، کاهش وزن بدن و وجود رفلکس Moro و کم شدن سایر رفلکس‌ها و تنفس نامنظم مشخص می‌شود. علائم پیش رونده این بیماری، کاهش رفلکس تاندونی، تشنج، اختلالات مغزی و آسیبهای نورولوژیک دائمی می‌باشد که با تشخیص و درمان در مراحل اولیه می‌توان از مرگ جلوگیری نمود. فرآورده MSUD مقادیر پلاسمائی این سه اسید آمینه را به حد طبیعی می‌رساند که بعد از طبیعی شدن بایستی برای جبران کمبودهای ایجاد شده از سایر مکملها استفاده کرد. از این شیرها دو نوع MSUD1 و MSUD2 را می‌توان نام برد.

۶-۲) فرمولهای با میزان کم متیونین (Low Methionin Formulas)

در نوزادان مبتلا به هموسیستین اوری مصرف می‌شود. این بیماری ناشی از کمبود آنزیم سیستاتین سنتتاز است، این آنزیم باعث متابولیزه شدن متیونین به سیستین می‌شود، لذا کمبود آن باعث تجمع متیونین و ایجاد تخریب مغزی، التهاب عدسی چشم، موهای کم رنگ نرم، سرخی و برافروختگی گونه‌ها می‌شود. فرمولاسیونهای حاوی مقادیر کم متیونین (۳۹mg/۱۰۰kcal) که معمولاً از شیرهای با پایه پروتئین سویا هستند در این مورد مصرف می‌شوند، قابل ذکر است که پروتئین سویا حاوی مقدار کم متیونین می‌باشد.

۷-۲) فرمولهای با میزان کم فینیل آلانین و تیروزین (Low Phé Tyr Formulas)

این فرمولها در افرادی که مبتلا به تیروزینمیا هستند مصرف می‌شود. در این بیماری که یکی از بیماریهای متابولیکی است اختلال در متابولیسم تیروزین وجود دارد که با ضایعات چشمی، فتوفوبی، زخمهای پوستی دردناک و تخریبهای شدید مغزی همراه است.

۸-۲) فرمولهائی برای بچه های کم وزن و نارس

(Low Birth Weight & Preterm Formulas)

نوزادانی که در بدو تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم وزن دارند را (Low Birth Weight) LBW و نوزادانی که قبل از ۳۸ هفتگی متولد شده‌اند را (Preterm) یا نارس گویند. هدف از تغذیه این نوزادان رساندن سرعت رشد آنها به سرعت رشد قبل از تولد و دوران جنینی (رشد رحمی) در همان سن می‌باشد. این نوزادان به میزان کالری بالاتری در یک حجم مشخص از شیر در مقایسه با نوزادان Full Term نیاز دارند چراکه اولاً نیازشان به انرژی به ازای هر کیلوگرم بیشتر می‌باشد و ثانیاً توانائی آنها در مصرف حجم کافی از شیر در مقایسه با نوزادان معمولی کمتر است. ضمناً شیر مادر از لحاظ میزان فسفر، کلسیم، ویتامین D و پروتئین جوابگوی نیازهای این نوزادان نمی‌باشد. دستگاه گوارش نوزادان نارس (۲۸ هفته) از نظر آناتومیکی کامل است اما از نظر عملی در دو مورد، حرکات جلوبرنده (Propulsive) و جذب ناقص عمل می‌کند بنابراین تخلیه معده در نوزادان کندتر صورت می‌گیرد. لذا باید از فرمولهائی با اسمولاریته کم استفاده نمود چرا که اسمولاریته بالا این تخلیه را کندتر می‌کند. حتی ممکن است از رقت‌های کمتر این فرمولاسیونها شروع کرد.

این نوزادان به آنمی کمبود آهن حساسترند پس در فرمولاسیون آنها نیاز به آهن بیشتری وجود دارد. فعالیت لاکتاز در دستگاه گوارش این نوزادان به نسبت نوزادان Full Term کمتر است بنابراین این در این فرمولها بهتر است لاکتوز به میزان کمتری وجود داشته باشد. میزان پروتئین آب پنیر به پروتئین کازئین در این فرمولها باید شبیه این نسبت در شیر مادر باشد. میزان لپساز و نمکهای صفرای در این نوزادان کمتر است بنابراین باید منشأ چربی این فرمولاسیونها MCT باشد. در این فرمولها چون مقادیر ویتامین‌ها و املاح شبیه این مقادیر در فرمولاسیونها معمولی است لذا برای برآورده کردن سایر نیازهای نوزادان LBW بهتر است مولتی ویتامین کمکی به رژیم غذایی آنها افزوده شود. از این نمونه شیرها می‌توان به شیر Pre-Nan اشاره کرد. قوطی‌های ۴۵۰ گرمی ساخت کارخانه Nestle. منشأ پروتئین آن آب پنیر بدون مواد معدنی، پروتئین غلیظ آب پنیر و شیر گاو با چربی کامل، منشأ چربی آن تری گلیسیرید با زنجیره متوسط، چربی شیر، روغن ذرت، روغن سویا و کربوهیدرات آن مالتودکسترین است. این شیر تمام املاح و ویتامینهای مورد نیاز برای رشد شیرخوار از بدو تولد را فراهم می‌کند. مقادیر روزانه و دفعات مصرف این شیر در نوزادان LBW

توسط پزشک تجویز می‌شود. برای جلوگیری از هرگونه کمبود باید از مکمل مولتی ویتامین که حاوی ویتامین D است همراه این نوع فرآورده‌ها استفاده شود.

تغذیه تکمیلی با شیر مصنوعی: مادرانیکه ممکن است تغذیه شیرخوار با شیر مادر به صورت منظم و مداوم برایشان مشکل باشد ممکن است در کنار تغذیه با شیر مادر به تغذیه تکمیلی با شیر مصنوعی رو آورند. مادران شیرده باید آگاه باشند که زمان این تغذیه تکمیلی در روز همیشه یکنواخت باشد. تغییر زمان تغذیه با شیر مادر و تغذیه تکمیلی با شیر مصنوعی نهایتاً مشکلاتی را برای مادر ایجاد می‌کند و توانائی او را برای شیر دادن تحت تأثیر قرار می‌دهد. هر تغییر قابل توجه در برنامه تغذیه روزانه ممکن است سبب شود که در برخی ساعات سینه‌های مادر بطرز ناراحت کننده‌ای پر از شیر و در برخی ساعات ذخیره شیر کم باشد. مادران کارمند باید حداکثر تا دو وعده تغذیه با شیر مادر در روز را با تغذیه تکمیلی جایگزین کنند اما از دست دادن بیشتر از دو وعده روی ذخیره شیر مادر اثر خواهد گذاشت. تغذیه تکمیلی باید در هفته اول یکبار در روز باشد. زمانی که تغذیه تکمیلی انجام می‌شود اگر سینه‌ها به طرز ناراحت کننده‌ای پر هستند باید دوشیده شوند. فقط شیر به اندازه‌ای دوشیده شود که هرگونه درد یا فشار برطرف شود. در واقع در حالیکه فرآیند تغذیه تکمیلی ادامه می‌یابد ذخیره شیر مادر با برنامه شیردهی جدید تنظیم می‌شود. باید توجه داشت که شیر گاو مایع یا پودر شده در شیرخواران با سن کمتر از یکسال توصیه نمی‌شود. شیر گاو مواد مغذی ضروری موجود در شیر مادر یا شیر مصنوعی را فراهم نمی‌کند. این شیر بخصوص آهن کمی داشته و حاوی مقادیر زیاد پروتئین است که متابولیزه کردن آن برای شیرخوار مشکل است.

مشاوره با مادرانی که نوزادانشان را با شیر مصنوعی تغذیه می‌کنند:

لازم است که دست اندرکاران مراقبت بهداشت در مورد بهترین روش تغذیه شیرخواران به مادران آموزش دهند. پزشکان و داروسازان ممکن است نقش حیاتی در مشاوره با مادرانی داشته باشند که تغذیه با شیر مصنوعی را انتخاب می‌کنند.

موارد متعددی وجود دارد که پزشکان و داروسازان می‌توانند توصیه کرده و یا آموزش دهند شامل انتخاب مناسبترین شیرمصنوعی، چگونگی تهیه و نگهداری شیر مصنوعی و راه درست برای تغذیه

کودک با بطری. جنبه معمول برای شیرخواران تغذیه شده با شیر مصنوعی، تغذیه بیش از حد است و این به نظر می‌رسد که بر اساس این عقیده باشد که کودک چاق یک کودک سالم است. مادران احساس می‌کنند که اگر شیرخوارانشان شیر مصنوعی بیشتری خواستند باید به او بدهند. متأسفانه چاقی در حال رسیدن به یک حالت اپیدمیک در ایالات متحده است و این اختلال در سن خیلی پائین شروع می‌شود. پس زدن مکرر سرپستانک توسط شیرخوار ممکن است علامت هشدار دهنده اولیه برای تغذیه بیش از حد باشد.

- انتخاب شیر مصنوعی مناسب برای نوزاد با مشاوره با پزشک یا داروساز صورت گیرد.
 - در صورت ایجاد عوارض جانبی در کودک با شیر مصنوعی با پایه شیر گاو باید مسئله را با پزشک یا داروساز در میان گذاشت.
 - شیرهای مصنوعی خاص برای شیرخواران نارس یا با شرایط خاص سلامتی در دسترس هستند.
 - برای تهیه شیر مصنوعی از آب جوشانده استفاده شود.
 - قبل از آماده کردن شیر از استریل بودن سرپستانک، بطری و دیگر قسمت‌ها باید اطمینان حاصل کرد.
 - شیرهای مصنوعی از پیش تهیه شده باید در یخچال نگهداری شوند تا از رشد باکتری‌ها جلوگیری شود.
 - مادران باید از استفاده مجدد بطری شیر تمام نشده به علت احتمال آلودگی میکروبی منع شوند
 - هرگز نباید بطری شیر را در دهان بچه جا گذاشت و اتاق را ترک کرد چون این مسئله نه تنها موجب می‌شود که شیر مصنوعی در اطراف دندان جمع شده و سبب پوسیدگی دندان شود بلکه پیوند عاطفی را نیز سست می‌کند.
 - بطری شیر باید بگونه‌ای نگه داشته شود که گردن بطری پر باشد و سر پستانک را بپوشاند بطوری که شیرخوار هوا نیلعد.
 - مادران باید در رابطه با تغذیه بیش از اندازه با شیر مصنوعی هشدار داده شوند.
- یک تصویر عینی که در القاء این نکته به مادران کمک می‌کند این است که بدانند معده کودکشان به اندازه مشت بسته اوست. نگه داشتن یک بطری ۸ اونس پر شده با شیر مصنوعی در کنار مشت کودک به طور واضح به مادر نشان خواهد داد که چه مقدار شیر مصنوعی را یک شیرخوار باید هضم کند.
- چگونگی آماده کردن شیر مصنوعی در بطری:**
- بطری، سرپستانک، درپوش و دیگر قسمت‌ها باید با شوینده‌های مایع و آب تمیز کاملاً شسته شوند.

- همه قسمت‌ها بمدت ۱۰ تا ۲۰ دقیقه جوشانده شوند.
- آنها را باید در ظرف تمیز و دربسته نگهداری کرد.
- دست‌ها باید قبل از دست زدن به بطری شیر و غیره شسته شوند و از تماس مستقیم دست با آنها بخصوص سرپستانک پرهیز شود.
- شیر باید با آب جوشانده نیم گرم در بطری تمیز مخلوط شود. مخلوط کردن بایستی دقیقاً با نسبت قید شده بر روی برچسب انجام شود. قبل از این که بطری در دهان کودک گذاشته شود باید خوب تکان داده شود.
- آبی که برای تهیه شیر مصنوعی بکار می‌رود باید حداقل ده دقیقه جوشانده شود. مقداری آب جوشانده در یک ظرف استریل در بسته ریخته بگذارید سرد شود. این آب همراه با آب جوشانده برای تهیه شیر مصنوعی استفاده می‌شود همچنین بعد از تغذیه کودک با شیر مصنوعی، به او داده می‌شود.
- ممکن است شیر مصنوعی در چندین بطری تهیه شود اما بطریها بایستی در یخچال نگهداری شوند و در مدت ۲۴ ساعت مصرف شوند. شیر باقیمانده بایستی دور ریخته شود.
- هر بطری شیر که از یخچال بیرون آورده می‌شود بایستی با گذاشتن در آب داغ بمدت کوتاه گرم شود و سپس به کودک داده شود.
- شیر بسیار رقیق یا بسیار غلیظ ارزش تغذیه‌ای مناسبی برای کودک ندارد و ممکن است برای سلامتی او خطرناک باشد.
- درپوش قوطی شیر مصنوعی بعد از هر بار استفاده باید کاملاً بسته شود و قوطی در جای خشک و خنک نگهداری شود. شیر مصنوعی بایستی در عرض یکماه از باز شدن درب قوطی آن مصرف شود.
- در حال تغذیه کودک با شیر مصنوعی گاه‌آ صورت او را بر شانه خود قرار دهید تا آروغ بزند. کودک روی پهلو راست بخوابانید تا از استفراغ کردن او جلوگیری شود.
- مقداری آب جوشانده خنک بعد از هر بار تغذیه کودک با شیر مصنوعی به او بخورانید تا دهان او پاک شود. پزشکان و داروسازان همچنین می‌توانند در رابطه با موضوعاتی که به حرکات روده شیرخوار و اپی‌زودهای کولیک می‌پردازد به مادران آموزش و مشاوره دهند. بسیاری مادران اعتقاد دارند که با مصرف نوع تجارتي خاصی از شیر مصنوعی یبوست ایجاد می‌شود و ممکن است تصمیم بگیرند که نوع تجارتي شیر مصنوعی را عوض کنند که البته این تصمیم معقولانه‌ای نیست خصوصاً اگر آنها تصمیم بگیرند که نوع شیر مصنوعی را عوض کنند برای مثال تغییر شیر کودک از شیر

مصنوعی با پایه شیر گاو به شیر مصنوعی با پایه سویا. کولیک اگرچه روی نسبت کوچکی از شیرخواران اثر می‌گذارد ممکن است یک مسئله دردسر آفرین باشد. برای مادران روشن شود که در بسیاری موارد کولیک ممکن است ناشی از رژیم غذایی شیرخوار نباشد و در این موارد باید قبل از هر نوع تلاشی برای عوض کردن نوع شیر فاکتورهای دیگر در نظر گرفته شود.

برای پزشکان و داروسازان مهم است که امکانات و موادی که مادران در خانه دارند و موقعیت زمانی و مکانی آنها را ارزیابی کنند. مثلاً باید از مادران در مورد کیفیت آب و بعلاوه در دسترس بودن آب داغ و امکانات برای جوشاندن آب سؤال شود. بعلاوه آنها باید از اینکه مادران به اندازه کافی بطری شیر، سر پستانک و سر شیشه در اختیار دارند اطمینان حاصل کرده و دستور مصرف آنها را آموزش دهند. تهیه و نگهداری شیر نیز موضوعاتی هستند که مربوط به خانه می‌شوند. آیا یخچال در دسترس مادر هست؟ اگر مادر فرم تغلیظ شده شیر مصنوعی را استفاده می‌کند آیا ظرف به اندازه مناسب با خطوط مدرج دارد که مقادیر مناسب شیر مصنوعی و آب را با هم مخلوط کند؟ تعدادی از واقعیات زندگی در مناطق فقیرتر ممکن است روی تهیه و نگهداری شیر مصنوعی و نیز نگهداری ذخیره کافی شیر اثر بگذارد. اگر پول یک جنبه تعیین کننده باشد مادران ممکن است سعی کنند که مقدار شیر مصنوعی را کث بدهند و این ممکن است به رقیق کردن بیش از اندازه آن منجر شود که به میزان زیادی اثرات تغذیه‌ای آن را خنثی می‌کند.

نتیجه گیری:

برخی از فاکتورهای اجتماعی و فیزیولوژیک ممکن است مانع مادران برای تغذیه شیرخوارانشان با شیر مادر شوند، در چنین مواردی احتمال دارد که مادران به تغذیه با شیر مصنوعی روی آورند. پزشکان و داروسازان می‌توانند به مادران اطمینان دهند که شیرهای مصنوعی که آنها به شیرخوارانشان می‌دهند ایمن و مغذی هستند. بعلاوه شیر مصنوعی به عنوان مکمل شیر مادر و در شیرخواران نارس و وزن پائین تولد مفید است. پزشکان و داروسازان در موقعیت بی‌نظیری برای آموزش و مشاوره مادران در انتخاب شیر مصنوعی مناسب برای تغذیه شیرخوارانشان هستند.

رفرانس: (۱) ایران فارما. درسنامه جامع داروهای رسمی ایران ۱۳۸۳

U.S.pharmacist (۲) (۳) کاتالوگها و بروشورهای انواع شیر مصنوعی

سئوالات برگزیده:

۱- علت شایع ماستیت راجعه چیست؟

الف) شیردهی نامنظم
ب) تاول

ج) مصرف زیاد مایعات در روز
د) هیچکدام

۲- کدامیک موجب کاندیدیاز در مادران می شود؟

الف) شکاف کام
ب) مصرف کورتیکواستروئیده

ج) تاول سر پستان
د) همه موارد

۳- کدامیک منع مصرف برای شیردهی است؟

الف) عفونت با HIV یا AIDS
ب) سندرم شیهان (Sheehans)

ج) مادرانی که رادیوتراپی می شوند
د) همه موارد

۴- تغذیه تکمیلی با شیر مصنوعی باید چند بار در روز در هفته اول باشد؟

الف) یکبار در روز
ب) دو بار در روز
ج) یک در میان
د) هیچکدام

۵- شیر گاو پودر شده یا مایع به عنوان تغذیه تکمیلی در شیرخواران کمتر از چند ماه توصیه نمی شود؟

الف) ۳ ماه
ب) ۶ ماه
ج) ۱۲ ماه
د) هیچکدام

۶- شیرهای مصنوعی با میزان کم فنیل آلانین برای کودکان مبتلا به کدامیک استفاده می شود؟

الف) فنیل کتون اوری
ب) هموسیستین اوری

ج) نارسائی قلبی
د) سیستیک فیبروزیس

۷- مقدار اصلی انتقال DHA از مادر به شیرخوار چه موقع اتفاق می افتد؟

الف) سه تا شش روز بعد از زایمان
ب) نزدیک انتهای حاملگی

ج) در طول سه ماهه اول
د) هیچکدام

۸- بیشتر از نصف کالری موجود در شیر مصنوعی از کدامیک حاصل می شود؟

الف) کربوهیدرات
ب) پروتئین
ج) چربی
د) هیچکدام

۹- کدامیک صحیح نیست؟

الف) شیر AL-110 از دسته شیرهای با پایه کازئین هیدرولیز شده است و در نوزادان حساس به کازئین یا پروتئین سویا مورد مصرف دارد.

ب) شیر Nan از دسته شیرهای با پایه شیر گاو است و کربوهیدرات اصلی آن لاکتوز است.

ج) شیر Guigoz از دسته شیرهای با پایه شیر گاو + آب پنیر است.

د) شیر Pre-Nan برای نوزادان نارس و با وزن تولد پائین مفید نیست.

۱۰- اکثر شیرخواران سالم به یک رژیم غذایی با چه میزان آهن نیاز دارند؟

الف) بالا (ب) پائین (ج) بدون آهن (د) هیچکدام

۱۱- مقادیر ناکافی پروتئین در رژیم غذایی شیرخوار می تواند منجر به کدامیک شود؟

الف) سرعت آهسته رشد (ب) سوء تغذیه

ج) پاسخ ایمنی کاهش یافته (د) همه موارد

۱۲- کدامیک صحیح است؟

الف) تغذیه زیاد با شیر مصنوعی برای کودک، صحیح است.

ب) همیشه کودک سالم یک کودک چاق است

ج) کولیک همیشه نتیجه مشکلات رژیم غذایی کودک است.

د) هیچکدام

۱۳- شیر گاو برای تغذیه کودکان زیر یکسال مناسب نیست زیرا

الف) میزان آهن کمی دارد (ب) محتوای پروتئین بالایی دارد

ج) مواد مغذی ضروری برای رشد کودک را فراهم نمی کند (د) هر سه مورد

۱۴- کدامیک از موارد مصرف شیرهای مصنوعی با پایه سویا فاقد لاکتوز نمی باشد؟

الف) گالاکتوزمی (ب) عدم تحمل به شیر گاو

ج) عدم تحمل به لاکتوز (د) استفاده روتین در نوزادان Full term

۱۵- کدامیک در رابطه با شیر بیومیل ۱ و ۲ صحیح نیست؟

الف) شیر بیومیل ۲ با پایه شیر گاو است

ب) پروتئین شیر بیومیل ۲ شیر گاو کم چربی است

ج) پروتئین شیر بیومیل ۱ شیر گاو کم چربی و آب پنیر بدون مواد معدنی است

د) کربوهیدرات شیر بیومیل ۲ لاکتوز و بیومیل ۱ مالتودکسترین است

۱۶) کدامیک در مورد شیر مصنوعی هومانا صحیح نیست؟

الف) با پایه شیر گاو + پروتئین آب پنیر است (ب) Without Iron است

ج) تنها کربوهیدرات تشکیل دهنده آن لاکتوز است (د) نسبت پروتئین کازئین به آب پنیر در آن ۴۰ به ۶۰ است

۱۷) کدامیک از شیرهای ذیل با پایه پروتئین سویا است؟

الف) بیومیل ۱ (ب) ایزومیل ۱ (ج) بیومیل ۲ (د) هومانا

۱۸) کدامیک در مورد نوزادان نارس (Preterm) صحیح نیست؟

الف) به میزان کالری بالاتری در یک حجم مشخص شیر نسبت به نوزادان رسیده (Term) نیاز دارند

ب) تخلیه معده آنها نسبت به نوزادان رسیده کندتر است

ج) شیر مادر از نظر کلسیم، فسفر، ویتامین D و پروتئین جوابگوی آنها نیست

د) نیاز به آهن کمتری نسبت به نوزادان رسیده دارند

۱۹) کدامیک در مورد شیر AL-110 صحیح است؟

الف) پروتئین آن پروتئین آب پنیر و کازئینات پتاسیم است

ب) کربوهیدرات آن عصاره ذرت است

ج) فاقد لاکتوز می باشد و در نوزادان حساس به لاکتوز مصرف دارد

د) همه موارد

۲۰) کدامیک در شیرخواران مبتلا به گالاکتوزمی منع مصرف ندارد؟

الف) Nan و هومانا (ب) ایزومیل ۱ و AL-110

ج) بیومیل ۱ و هومانا (د) Similac Advance LF

اطلاعیه های مرکز ثبت و بررسی عوارض ناخواسته داروهای دفتر تحقیق و توسعه :

اطلاعیه شماره ۳۲

تاریخ ۸۲/۱۰/۱۰

مرگ متعاقب مصرف ایمونوگلوبولین وریدی (IVIG)

به اطلاع کلیه همکاران محترم می‌رساند که مرکز ثبت و بررسی عوارض ناخواسته داروها دو مورد گزارش مرگ به دنبال تزریق ایمونوگلوبولین وریدی دریافت نموده است. بررسی‌های صورت گرفته نشان داده است که فرآورده تزریق شده تغییر رنگ آشکار داشته است. به منظور پیشگیری از بروز این قبیل عوارض دارویی از همکاران محترم درخواست می‌گردد به نکات زیر توجه فرمایند:

۱- ایمونوگلوبولین تزریقی (IVIG) باید کاملاً شفاف و بدون هر گونه کدورت یا تغییر رنگ باشد. در صورت مشاهده هر گونه تغییر رنگ در این فرآورده از تزریق آن جداً خودداری نمایید.

۲- تغییر رنگ فرآورده تزریقی می‌تواند نشان دهنده سمیت آن باشد. لذا به رنگ فرآورده‌های تزریقی هنگام مصرف توجه فرمائید.

۳- داروسازان محترم هنگام تحویل فرآورده‌های تزریقی به هرگونه علامت غیرطبیعی اعم از تغییر رنگ، کدورت و یا وجود اجسام خارجی دقت نموده، در صورت مشاهده موارد مذکور از تحویل فرآورده خودداری نمائید.

۴- پرستاران محترم هنگام تزریق فرآورده‌های تزریقی به دقت برچسب فرآورده را مطالعه نموده، هرگونه علامت غیر طبیعی اعم از تغییر رنگ، کدورت و یا وجود اجسام خارجی را به دقت بررسی نمایند و در صورت مشاهده موارد مذکور حتماً پیش از تزریق پزشک را مطلع فرمایند.

۵- پزشکان محترم در صورت آگاهی از تغییر رنگ فرآورده‌های تزریقی توسط داروساز یا پرستار، با مطالعه مراجع علمی معتبر و بروشور فرآورده نسبت به تجویز و تزریق فرآورده ارزیابی مجدد نمایند.

از همکاران محترم تقاضا می‌گردد در صورت مشاهده هر گونه عارضه مشابه با مرکز ثبت و بررسی عوارض ناخواسته داروها (شماره تلفن ۴۲۲۳+۶۴-۲۱ و یا نمابر ۶۴۱۷۲۵۲) تماس حاصل فرمایند.

اطلاعیه شماره ۳۳

تاریخ ۸۲/۱۱/۲۵

عوارض قلبی شدید متعاقب مصرف سیزاپراید

به اطلاع همکاران محترم می‌رساند که مرکز ثبت و بررسی عوارض ناخواسته داروها دو مورد گزارش عوارض قلبی به صورت طولانی شدن فاصله QT و ایست قلبی متعاقب مصرف سیزاپراید توسط دو کودک ۲ و ۵ ماهه دریافت نموده است. از آنجائی که این دو کودک در بیمارستان بستری بوده‌اند خوشبختانه عارضه مذکور با اقدامات بموقع برطرف گردیده است. بمنظور پیشگیری از بروز عوارض قلبی خطرناک ناشی از مصرف سیزاپراید توجه همکاران محترم را به نکات زیر جلب می‌نماید:

- ۱- با توجه به احتمال بروز عوارض شدید و گاهی آریتمی‌های بطنی کشنده ناشی از مصرف سیزاپراید، مصرف این فرآورده بایستی فقط به بیمارانی محدود گردد که به تغییر در شیوه زندگی، مصرف آنتی‌اسیدها و سایر درمان‌های جایگزین پاسخدهی مناسبی نداشته‌اند.
- ۲- پیش از شروع به مصرف سیزاپراید، بایستی 12-Lead ECG برای بیمار انجام گردد. چنانچه QTc بیش از ۴۵۰ میلی ثانیه باشد از مصرف سیزاپراید باید اجتناب گردد.
- ۳- کراتینین و الکترولیت‌های سرم (شامل کلسیم، منیزیم و پتاسیم) باید پیش از تجویز سیزاپراید اندازه‌گیری شوند.

۴- در بیمارانی که مبتلا به بیماریهائی می‌باشند که ممکن است تعادل الکترولیتی یا عملکرد کلیه را تحت تأثیر قرار دهند و نیز بیمارانی که تحت درمان‌هائی می‌باشند که بر تعادل الکترولیتی ممکن است مؤثر باشد (نظیر درمان با دیورتیکها)، الکترولیت‌های سرم و / یا کراتینین باید پیش از شروع درمان و در حین درمان با سیزاپراید اندازه‌گیری شوند.

- ۱- در صورت بروز سنکوپ، افزایش یا بی‌نظمی ضربان قلب، مصرف سیزاپراید باید بلافاصله قطع گردد.
- ۲- این دارو در بیماران مبتلا به هرگونه اختلالات قلبی و یا دارای سابقه اختلالات قلبی و نیز بیماران دارای سابقه فامیلی سندرم Long QT مادرزادی منع مصرف دارد.

۳- ایمنی و اثربخشی سیزاپراید در کودکان برای هیچ یک از موارد مصرف این فرآورده به اثبات نرسیده است. گزارشهای متعددی نشان داده‌اند که مصرف سیزاپراید در کودکان به

علت ایجاد عوارض قلبی- عروقی منجر به مرگ شده است. بنابر این علیرغم گزارشات موجود در رابطه با اثر بخشی این فرآورده در کودکان، مصرف سیزاپراید در جمعیت کودکان توصیه نمی‌گردد.

۴- مصرف همزمان سیزاپراید با دیگر مهارکننده‌های آنزیم سیتوکروم P450 3A4 مانند آنتی‌بیوتیک‌های ماکرولیدی (اریترومایسین، کلاریترومایسین و ...)، ضد قارچ‌های آزول (فلوکونازول، ایتراکونازول، میکونازول، کتوکونازول و ...)، داروهای مسبب طولانی شدن QT مانند ضد آریتمی‌ها (کینیدین، سوتالول، پروکائین آمید و ...)، مهارکننده‌های HIV پروتئاز (ایندیناویر، نلفیناویر و ...)، ضد افسردگی‌های سه حلقه‌ای، برخی ضد افسردگی‌های چهار حلقه‌ای، برخی آنتی‌سایکوتیک‌ها (فنوتیازین‌ها و ...)، استامیزول و آب‌گریپ فروت ممنوع می‌باشد.

۵- تجویز سیزاپراید در بیماران مبتلا به نارسائی کلیوی، نارسائی تنفسی و سرطان‌های پیشرفته ممنوع می‌باشد.

اطلاعیه شماره ۳۴

تاریخ ۸۲/۱۱/۳۰

هشدار مهم در رابطه با مصرف سالمترول

به اطلاع کلیه همکاران محترم می‌رساند که مرکز ثبت و بررسی عوارض ناخواسته داروها اخیراً سه مورد گزارش تشدید حملات تنفسی متعاقب مصرف سالمترول (Servent®) در سه بیمار مبتلا به آسم دریافت نموده است که متأسفانه در یک مورد منجر به مرگ بیمار گشته است. لازم به ذکر است که هر سه بیمار هنگام شروع حمله آسم از سالمترول استفاده نموده‌اند و با توجه به اینکه شروع اثر این فرآورده با تأخیر صورت می‌گیرد و لذا جهت مصرف در هنگام بروز حملات حاد آسم توصیه نمی‌گردد، ارتباط میان مصرف سالمترول و عوارض مذکور به اثبات نرسیده است.

سالمترول یک داروی سمپاتومیمتیک از دسته آگونیست‌های انتخابی گیرنده‌های β_2 آدرنرژیک می‌باشد. این فرآورده بعنوان برونکودیلاتور طولانی اثر در پیشگیری از برونکواسپاسم در بیماران مبتلا به آسم و بیماری مزمن انسداد ریوی (COPD) مصرف می‌گردد. به منظور پیشگیری از بروز عوارض شدید ریوی ناشی از مصرف سالمترول، توجه همکاران محترم را به نکات زیر جلب می‌نماید:

- ۱- سالمترول فقط به عنوان درمان نگهدارنده در بیماریهای تنفسی نظیر آسم یا بیماری مزمن انسداد ریوی (COPD) مورد استفاده قرار می‌گیرد. مصرف سالمترول در بیماران مبتلا به آسم حاد پیشرونده یا علائم حاد COPD توصیه نمی‌گردد زیرا بروز عوارض ریوی حاد شدید و حتی کشنده در این مورد گزارش شده است.
- ۲- شروع اثر سالمترول با تأخیر صورت می‌گیرد و لذا مصرف آن جهت بهبود علائم حاد آسم توصیه نمی‌گردد.
- ۳- کلیه بیماران مصرف کننده سالمترول باید در رابطه با مصرف یک داروی سمپاتومیمتیک استنشاقی مناسب به عنوان درمان مکمل هنگام بروز علائم حاد تحت آموزش قرار گیرند.
- ۴- بندرت ممکن است بلافاصله پس از مصرف یک داروی سمپاتومیمتیک، برونکواسپاسم حاد اتفاق افتد. برونکواسپاسم حاد ممکن است به علت واکنش ازدیاد حساسیت به دارو یا یکی از اجزاء فرمولاسیون و یا به علت Paradoxical Effect باشد. در چنین شرایطی مصرف فرآورده باید بلافاصله قطع گردد.
- ۵- سالمترول جایگزین کورتیکواستروئیدهای خوراکی یا استنشاقی نمی‌باشد بنابراین باید به بیماران مصرف کننده کورتیکواستروئید توصیه گردد که هنگام شروع مصرف سالمترول نسبت به کاهش مقدار مصرف یا قطع مصرف کورتیکواستروئیدها اقدام ننمایند زیرا ممکن است منجر به پیشرفت آسم گردد.
- ۶- براساس اطلاعیه انتشار یافته از جانب سازمان غذا و دارو در آمریکا (FDA) در آگوست ۲۰۰۳، خطر بروز حملات کشنده آسم یا مرگ‌های مرتبط با آسم در بیماران دریافت کننده سالمترول با درصدی کم ولی معنی‌دار از نظر آماری افزایش می‌یابد.
- ۷- به بیماران مصرف کننده سالمترول توصیه می‌گردد که بدون مشورت با پزشک به طور ناگهانی داروی خود را قطع ننمایند.

References:

- 1- American Hospital Formulary Service (AHFS) Drug Information, 2001.
- 2- www.FDA.gov/MedWatch/

داروی Carvedilol به فهرست داروئی ایران اضافه گردید.

بخشنامه ها:

ریاست محترم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی شهید صدوقی یزد

احتراماً بدینوسیله به اطلاع می‌رساند که بدلیل تأثیر مهمی که شرایط نگهداری داروها در میزان اثربخشی آنها دارد چنانچه دارویی از چرخه رسمی توزیع داروها خارج شود امکان بازگرداندن آن به این چرخه تا زمانی که اطمینان قطعی از نحوه صحیح نگهداری آن حاصل نشود وجود ندارد و از آنجا که اطمینان از نحوه نگهداری صحیح داروها بعد از تحویل به بیمار به سادگی میسر نمی‌گردد چنانچه دارویی در داروخانه به بیمار تحویل داده شود نمی‌توان مجدداً آن را بازپس گرفت و آن را برای مصرف به بیمار دیگری تحویل داد.

بدلیل خطرات احتمالی ناشی از مصرف داروها که در شرایط مناسب نگهداری نشده‌اند این معاونت همواره با جمع‌آوری داروهای اهدائی از طرف مردم به قصد مصرف مجدد آنها توسط سایر بیماران مخالف بوده است. با این وجود اخیراً گزارشاتی به این معاونت رسیده است که در حادثه اسف‌بار زلزله بم بعضی از مراکز اقدام به جمع‌آوری داروهای اهدائی مردم و تحویل آنها جهت مصرف هموطنان زلزله‌زده نموده‌اند. بدینوسیله مجدداً تأکید می‌گردد از آنجا که این معاونت این اقدام را از نظر علمی صحیح نمی‌داند دستور فرمائید چنانچه داروهای اهدائی مردم در آن دانشگاه جمع‌آوری شده است به طریقه صحیح نسبت به انهدام آنها اقدام نموده و از تحویل دادن آنها به بیماران جهت مصرف و یا وارد کردن مجدد آنها به چرخه توزیع داروها جداً خودداری گردد.

دکتر ابوالحسن احمدیانی

معاون غذا و دارو

معاونت محترم بهداشتی

احتراماً به استحضار می‌رساند با توجه به نامه شماره WR/IRN/1/129 مورخ ۱۳ ژانویه ۲۰۰۴ دفتر نمایندگی سازمان جهانی بهداشت، کپسول 3D Ginovir که در برخی از کشورهای آفریقای توزیع شده فاقد داروهای ذکر شده در بروشور آن می‌باشد لذا خواهشمند است به همکاران محترمی که ممکن است به گونه‌ای از طریق طرحهای تحقیقاتی یا موارد مشابه به داروی فوق دسترسی داشته باشند ممنوعیت استفاده از این کپسول ابلاغ گردد.

دکتر محمدمهدی گویا

رئیس مرکز مدیریت بیماریها

۱- عنوان خودآموزی: نشریه INFORMATION (شماره ۲۶: شبر مصنوعی)

۲- محل برگزاری: مرکز اطلاع رسانی دارو و سموم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۳- نام خانوادگی:	۴- نام:	۱۱- سال دریافت آخرین مدرک تحصیلی: ل ل ل ل ل
۵- شماره شناسنامه:	۶- صادره از:	۱۲- شهرستان محل فعالیت:
۷- جنس:	۱- مرد ل ۲- زن ل	۱۳- آدرس پستی (فقط در صورت تغییر آدرس نسبت به شماره قبلی، این قسمت را تکمیل فرماید):
۸- تاریخ تولد:	ل ل ل ل ل	کد پستی: ل ل ل ل ل
۹- شماره نظام پزشکی:	ل ل ل ل ل ل ل ل ل	
۱۰- مدرک و رشته تحصیلی:	۱۴- تلفن:	۱۵- شماره اشتراک:
۱- فوق لیسانس در رشته:	۱۶- مهر و امضاء متقاضی:	۱۷- تاریخ:
۲- دکترا در رشته:	۱۸- امضاء مسئول و مهر محل برگزاری:	
۳- تخصص در رشته:		
۴- فوق تخصص در رشته:		
۵- دکترا (Ph.D) در رشته:		
۶- سایر مدارک:		

لطفاً در این قسمت چیزی ننویسید

۱۹- کد برنامه:	۵ ۱ ۰ ۰ ۰ ۴ ۳	۲۰- کد محل برگزاری:	۳ ۳ ۱ ۱ ۱
۲۱- امتیاز:	ل ل ل ل	۲۳- تاریخ خاتمه (لغایت):	
۲۲- تاریخ شروع:		۲۴- شماره گواهینامه:	
۲۵- تاریخ صدور:			

از مشترکین محترم تقاضا می شود جهت کسب امتیاز بازآموزی نشریه، فرمهای بازآموزی مربوط به شمارههای ۱۷ الی ۲۴ را حداکثر تا تاریخ ۸۳/۵/۳۰ ارسال نمایند. ضمناً می‌توانید فرمهای بازآموزی مربوط به شماره‌های منتشر شده سال ۸۳ را بطور یکجا حداکثر تا تاریخ ۱۳۸۴/۱/۳۱ به آدرس مرکز اطلاع‌رسانی دارویی استان یزد ارسال نمایید.

پاسخنامه نشریه DRUG INFORMATION (شماره ۲۶)

۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	

نمره به درصد: