

# پرسش و پاسخ علمی

دکتر مرتضی ثمینی

گروه فارماکولوژی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی تهران

می‌رسانیم که در بخش پرسش و پاسخ فقط به سئوالاتی پاسخ داده می‌شود که در نامه سئوال کننده یا اظهار نظر کننده نام و نام خانوادگی به طور خوانا نوشته شده و آدرس ایشان نیز در نامه درج شده باشد در غیر این صورت نامه‌های عزیزان بایگانی می‌شود.

در ضمن عده‌ای از خوانندگان علاقه مند مجله رازی سئوالاتی را درباره مطالب مقالات نویسندگان مختلف مطرح می‌کنند. از آنجائی که نویسنده هر مقاله مسئولیت پاسخ دهی درباره نوشته خود را دارد ما این سئوالات را خدمت نویسندگان محترم مقالات ارسال می‌کنیم تا جواب لازم را دریافت و در بخش پرسش و پاسخ بیاوریم. متأسفانه بعضی از نویسندگان پاسخ لازم را بسرعت به دفتر مجله ارسال نمی‌کنند و در نتیجه سئوال کنندگان پاسخ خود را دریافت نکرده و این موجب گلایه آنان می‌گردد. از جمله آقایان دکتر مجید جعفری ثابت و دکتر مجتبی طالبیان نامه گلایه‌ای برای ما فرستاده‌اند. از همکاران محترمی که نامه این عزیزان به آنها ارسال شده تا پاسخ لازم را بدهند تقاضا داریم که جوابهای خود را به دفتر مجله ارسال فرمایند تا در جواب سئوالات این عزیزان در مجله چاپ شود. توضیح اینکه جواب نامه آقای دکتر جعفری ثابت را اخیراً دریافت کرده‌ایم که در شماره‌های آینده سئوالات و پاسخ‌های آنها چاپ خواهد شد.

در این شماره به سئوالات زیر که توسط خوانندگان عزیز مطرح شده‌اند پاسخ داده شده است:

- ۱- اطلاعات درباره بعضی از داروهای گیاهی
  - ۲- پاتوفیزیولوژی دردهای نوروپاتیک چیست و دیابت به چه علت ایجاد درد نوروپاتیک می‌کند؟
  - ۳- چرا مکسیلتین برعکس لیدوکائین از راه خوراکی موثر است؟
  - ۴- چرا قرصهای بی‌آکودیل را به صورت E.C. می‌سازند و آیا مصرف این دارو در حاملگی مجاز است؟ اثر قرص و شیاف این دارو پس از چه مدت ظاهر می‌شود؟
  - ۵- اطلاعات درباره متیل گزانتین‌ها
  - ۶- آیا زینک اکساید با اسید سالیسیلیک ناسازگاری دارد؟
  - ۷- تفاوت‌های مهم بین مت‌فورمین و گلی‌بن‌کلامید چیست و آیا مصرف این داروها در دوران آبستنی مجاز است؟
  - ۸- ملفالان چه نوع دارویی است و مکانیسم اثر، موارد مصرف و عوارض جانبی آن چیست؟
  - ۹- اطلاعاتی درباره شیرهای خشک موجود در بازار ایران
  - ۱۰- اثر داروهای آنتاگونیست کلسیم در نیروی انقباضی قلب
- مجدداً به اطلاع دوستانی که سئوالاتی را جهت دریافت پاسخ به دفتر مجله می‌فرستند

♦♦ آقای دکتر امیرحسین صمیمی فرد از زاهدان طی نامه‌ای اطلاعاتی درباره چند فرآورده داروئی گیاهی (Herbal Medicine) خواسته‌اند. سئوالات ایشان را خدمت همکار محترم آقای دکتر صالحی سورمقی، متخصص فارماکوگنوزی دانشگاه علوم پزشکی تهران فرستادیم. ایشان پاسخی به سئوالات آقای دکتر صمیمی فرد داده‌اند که به شرح زیر می‌باشد:

☞ پماد میرتوپلکس (Myrtoplex) از گیاه مورد توسط داروپخش تهیه شده و اثر ضد تبخال دارد. این اثر بیشتر مربوط به اسانس موجود در برگهای مورد می‌باشد.

پماد منتاژل (Menthagel) حاوی اسانس نعناع است که به علت داشتن ترکیبات ترپنوئیدی از جمله منتول، خاصیت ضد باکتری و ضد قارچ دارد که به طور موضعی مورد مصرف دارد.

پماد کالردولا (Calerdula) که در تهیه آن از گل‌های همیشه بهار استفاده شده و خاصیت ضد ورم داشته و در درمان تورم و زخم و موارد دیگر به طور موضعی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

قطره خوراکی کامومیل (Chamomil) از گیاه بابونه تهیه شده و برای رفع التهاب، نفخ و اسپاسم و سایر اختلالات گوارشی موثر است.

آقای دکتر صالحی سورمقی اضافه نموده‌اند که چون فرآورده‌های فوق اثرات دیگری نیز دارند افراد علاقه‌مند می‌توانند اطلاعات بیشتر درباره آنها را از سازندگان این فرآورده‌ها درخواست کنند.

♦♦ خانم مهین مصداقی دانشجو از تهران طی نامه‌ای دو سؤال از مقاله صفحه ۳۹ تا ۴۱

اسفند ماه ۷۴ که توسط همکار گرامی آقای دکتر محمد شریفی نوشته شده بود مطرح کرده‌اند. سئوالات ایشان به آقای دکتر شریفی ارسال شد و ایشان جواب آنها را مرحمت فرموده‌اند که عیناً از نظر شما می‌گذرد.

۱- بطور کلی پاتوفیزیولوژی پیدایش دردهای نوروپاتیک چیست و دیابت به چه علت ایجاد درد نوروپاتیک می‌کند؟

☞ ابتدا، از اینکه دانشجویان و همکاران گرامی توجه کافی به مقالات درج شده در آن نشریه وزین، مبذول می‌فرمایند جای بسیار خوشحالی است.

در پاسخ به اولین سؤال، یعنی «پاتوفیزیولوژی پیدایش دردهای نوروپاتیک» باید گفت: دردهای نوروپاتیک دارای علل متنوعی هستند و در نتیجه مکانیسم‌های ایجادکننده آنها نیز متفاوت خواهد بود. در حال حاضر علیرغم تحقیقات وسیع انجام شده در این زمینه، هنوز مکانیسم ایجاد بسیاری از نوروپاتی‌ها و از جمله نوروپاتی دیابتی بدرستی معلوم نشده است. فقط به طور خیلی مختصر می‌گوئیم که دردهایی را که منشاء آنها از سیستم عصبی باشد، دردهای نوروژن (Neurogenic Pain) می‌نامند. دردهای نوروژنیک محیطی ممکن است بر اثر فشارگذرا، بر روی عصب یا ریشه آن و نیز بر اثر کشیدگی عصب ایجاد شوند. اگر فشار یا آسیب طولانی بر روی عصب اعمال گردد، آنگاه درد حاصل از آنرا درد نوروپاتیک (Neuropathic Pain) می‌گوئیم مانند انواع منونورپاتی یا پلی‌نورپاتی‌ها، از جمله در بیماری دیابت، هرپس زوستر (زونا) و... دردهای نوروپاتیک می‌توانند منشاء مرکزی

داشته باشند مثل دردهای بعد از حملات مغزی (Post - Stroke Pain) یا بیماری M.S و یا تروماتیزم‌های سیستم عصبی خصوصاً بر روی نخاع.

مطلب در زمینه نوروپاتی‌ها و پاتو- فیزیولوژی آنها بسیار مفصل‌تر از آن است که بتوان در چند سطر به تشریح آنها پرداخت، در صورتیکه سرکارخانم مصداقی مایل باشند می‌توانند برای دریافت منابع بیشتر در این خصوص، مستقیماً با آدرس بنده مکاتبه فرمایند. ضمناً به زودی مقاله‌ای در این مورد برای ماهنامه پرارزش رازی ارسال خواهم نمود.

۲- در ستون اول صفحه ۴۱ نوشته شده که مکسیتین به عنوان فرم خوراکی لیدوکائین مورد استفاده قرار می‌گیرد. به نظر اینجانب بهتر بود که نوشته می‌شد چون لیدوکائین از راه خوراکی موثر نیست مکسیتین می‌تواند بجای آن از راه خوراکی مصرف شود (نه اینکه به عنوان فرم خوراکی آن مصرف می‌شود) چون این دو داروهای متفاوتی هستند. در ضمن سؤال من این است که چرا مکسیتین بر عکس لیدوکائین از راه خوراکی موثر می‌باشد؟

☞ در پاسخ سؤال دوم نظر سرکار خانم مصداقی درست است و بهتر بود جمله ذکر شده به فرمی که ایشان تصحیح نموده‌اند نوشته می‌شد. فرم خوراکی لیدوکائین ساخته نشده است که برای دانستن علت آن می‌توان به فارماکولوژی دارو و توضیحات موجود در کتابهای فارماکولوژی مراجعه نمود. مکسیتین یک داروی آنالوگ لیدوکائین می‌باشد که فرم خوراکی آن در بازار موجود است و سهولت استفاده از آن، سبب گردیده تا این دارو برای

تسکین درد نوروپاتی‌های دیابتی بکارگرفته شود.

**رازی :** علت اینکه لیدوکائین فرم خوراکی ندارد این است که بهره‌دهی بیولوژیک آن از راه خوراکی فقط ۳۰ درصد است. بعبارت دیگر متابولیسم عبور اول شدیدی برای این دارو وجود دارد یعنی پس از جذب، وقتی از طریق ورید باب وارد کبد می‌شود کبد آنرا حریصانه به متابولیت (منواتیل گلیسیل زایلیداید یا MEGX و گلیسیل زایلیداید یا GX تبدیل می‌کند که اثرات ضد آریتمی و تشنج‌زایی شبیه خود لیدوکائین دارند ولی سمیت آنها برای سیستم عصبی مرکزی بیشتر از خود لیدوکائین است.

مکسیتین (Mexiletine) نیز که یک داروی ضد آریتمی‌های بطنی است ولی برعکس لیدوکائین متابولیسم عبور اول ندارد و لذا بهره‌دهی بیولوژیک آن از راه خوراکی بالاست و بدین جهت بجای راه تزریقی، از راه خوراکی می‌تواند اثر خود را ایجاد کند و برعکس لیدوکائین فرم تزریقی ندارد. این دارو برای اینکه اختلال گوارشی ایجاد نکند همراه غذا خورده می‌شود. باطلاع خانم مصداقی می‌رسانیم که در جلد ۴۰ مجله Drugs در صفحات ۳۷۴ تا ۴۱۱ در سال ۱۹۹۰ مقاله مفصلی راجع به فارماکودینامی و فارماکوکینتیک و مصرف درمانی آن در آریتمی چاپ شده که در صورت علاقه‌مند بودن می‌توانند به این رفرنس مراجعه نمایند.

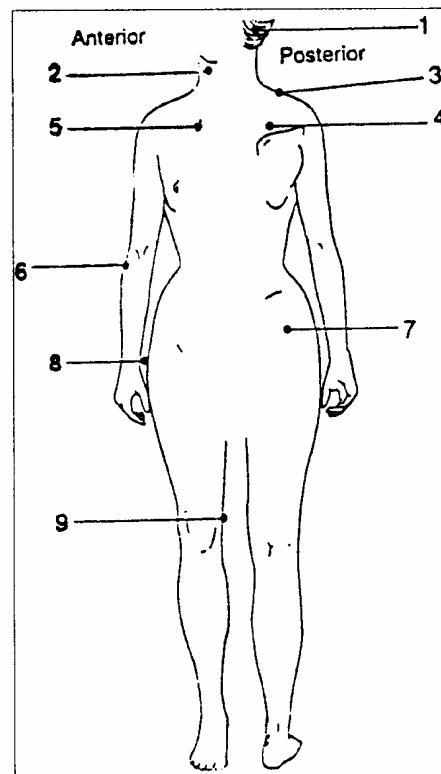
● بطوریکه در شماره اردیبهشت ماه ۷۵ رازی در بخش پرسش و پاسخ اشاره کردیم آقای محمد مهران نیز از بندرلنگه نوشته بودند که شکل مربوط به مقاله سندرم فیبرومیالژی در شماره ۶، سال ۷۴ رازی درج نشده است. همکار

❖ آقای مهرداد حسن‌زاده از سبزواری پرسیده‌اند که چرا قرصهای بی‌آکودیل را به صورت E.C. می‌سازند و آیا مصرف این دارو در حاملگی مجاز است؟ قرص و شیاف این دارو پس از چه مدت اثرش ظاهر می‌شود؟

❖ قرصهای بی‌آکودیل برای جلوگیری از تحریک معده و ایجاد دل‌پیچه به صورت در روده باز شونده یا E.C. ساخته می‌شوند. بنابراین نکته‌ای که درباره این قرصها مهم است این است که نباید بیمار آنها را بجود یا شکسته و میل کند زیرا در این صورت عوارض فوق را در معده ایجاد خواهد کرد، بلکه باید به صورت کامل با یک لیوان آب بلعیده شوند. در ضمن همراه یک آنتاسید یا H<sub>2</sub>-بلاکر نباید خورده شود زیرا PH معده بالا رفته و ممکن است قرص E.C. در معده باز شود و دل درد شدید یا تهوع ایجاد کند. ضمناً به بیماران باید توصیه شود که این قرصها را همزمان با شیر یا تا یک ساعت پس از خوردن شیر، مصرف نکنند و گرنه عوارض فوق‌الذکر ممکن است ایجاد شوند.

سالم بودن بی‌آکودیل در دوران حاملگی ثابت نشده است ولی بهرحال بهتر است به خاطر خطر ایجاد اختلال در مقدار مایعات و الکترولیت‌ها از خوردن آن در حاملگی اجتناب شود. قرصهای بی‌آکودیل معمولاً شب موقع خواب مصرف می‌شوند و اثر دارو حدود ده ساعت بعد ظاهر می‌شود. در صورتیکه شیافهای آن در حدود نیم تا یک ساعت بعد از استعمال، روده را تخلیه می‌کنند، این دارو در روده داسستیل و سپس جذب شده و در کبد با اسیدگلوکورونیک به صورت گلوکورونید دارو در می‌آید. فرم گلوکورونید آن از طریق صفرا

محترم آقای دکتر شریفی (نویسنده مقاله)، شکل مورد نظر آقای نیری را به دفتر مجله ارسال داشته‌اند که در اینجا از نظر ایشان و سایر خوانندگان می‌گذرد.



Locations of nine bilateral tender point sites for the American College of Rheumatology classification criteria for fibromyalgia.

1. Suboccipital muscle insertions.
2. Cervical, at the anterior aspects of the intertransverse spaces at C5 - C7.
3. Trapezius at the midpoint of the upper border.
4. Supraspinatus, at the origin, above the scapular spine near the medial border.
5. Second rib, at the costochondral junction.
6. Lateral epicondyle, 2 cm distal to the epicondyle.
7. Gluteal, in upper outer quadrant of the buttock.
8. Greater trochanter, just posterior to the trochanteric prominence.
9. Knee, at the medial fat pad proximal to the joint line

دفع شده و مجدداً به فرم داستیله تبدیل می‌شود که روی کولون اثر می‌کند. باین ترتیب ملاحظه می‌شود که بیزآکودیل دارای سیکل روده‌ای کبدی است.

❖ آقای مجید قاسمی دانشجوی پزشکی از شیراز مرقوم فرموده‌اند که مشغول تحقیق درباره متیل‌گزانتین‌ها هستند و خواسته‌اند که مطالبی درباره تاریخچه و آخرین اطلاعات درباره این دارو را برایشان ارسال داریم تا مورد مطالعه قرار دهند.

❖ باطلاع ایشان می‌رسانیم که امکان تهیه کپی از منابع مختلف درباره متیل‌گزانتین‌ها و ارسال آن‌ها به شیراز برای دفتر مجله مقدور نیست. با توجه باینکه در همه کتابهای فارماکولوژی نسبتاً مفصل درباره متیل‌گزانتین‌ها مطلب وجود دارد ایشان می‌توانند از آخرین چاپ کتابهای فارماکولوژی اطلاعات کافی بدست آورند. در ضمن با توجه باینکه این داروها اثرات فارماکولوژیک مختلف مثل تحریک تنفس، ایجاد دیورز، تحریک عضله قلب و خاصیت شل کردن عضلات صاف بویژه عضله صاف راههای هوایی را دارند، ایشان می‌توانند با دادن Key Words مثل:

Methylxanthines , History

Methylxanthines , CNS

Methylxanthines , diureses

Methylxanthines , cardiac muscle

Methylxanthines , Smooth muscle

Methylxanthines , PAF

Methylxanthines , A<sub>2</sub> - receptors

Methylxanthines , cAMP

و غیره به Medline مثلاً از سال ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۷

آدرس و خلاصه تعداد زیادی از مقالات موجود در این مورد را درخواست کنند و سپس از بین آنها مقالات مورد دلخواه خود را انتخاب و از مجلات مختلف اصل مقالات را بدست آورده و مطالعه فرمایند.

❖ خانم مریم مشهوری از تهران پرسیده‌اند که آیا زینک‌اکساید با اسید سالیسیلیک در داروهای ترکیبی تداخل (ناسازگاری) دارند؟

❖ آیدو با هم ناسازگاری (incompatibility) دارند. وقتی اسیدسالیسیلیک در یک فراورده زینک‌اکساید بکار رود اثر قابل رویتی روی پوست اعمال نمی‌کند زیرا با زینک‌اکساید ترکیب شده و ایجاد زینک سالیسیلات می‌کند. زینک سالیسیلات به عنوان یک ماده قابض مصرف می‌شود. اسیدسالیسیلیک در فراورده حاوی تیتانیوم دی‌اکساید اثرات کامل خود را اعمال می‌کند.

❖ اسید سالیسیلیک در فرآورده‌های تیتانیوم دی‌اکساید اثرات کامل خود را اعمال می‌کند.

❖ خانم شهین زمان‌نژاد از کرمان پرسیده‌اند که تفاوت‌های مهم بین مت‌فورمین و گلی‌بن‌کلامید چیست و آیا مصرف این داروها در دوران آبستنی مجاز است؟

❖ باطلاع خانم زمان‌نژاد می‌رسانیم که این دو داروی هیپوگلیسمیک خوراکی از گروه‌های متفاوت بوده و به ترتیب متعلق به بی‌گوانیدها و سولفونیل اوردها هستند که هر دو در بیماران مبتلا به دیابت شیرین غیر وابسته به انسولین

(NIDDM) مورد مصرف دارند. اولین تفاوت اینها در نحوه عملکرد آنها برای پائین آوردن گلوکز خون است. متفورمین با افزایش دادن آپتیک گلوکز توسط سلولهای عضله اسکلتی و نیز با کم کردن جذب گلوکز از روده و کم کردن

سلولی منجر به دیپولاریزه شدن غشاء ستیوپلاسمی می شود که کانالهای کلسیم وابسته به ولتاژ را فعال می نماید. باز شدن کانالهای کلسیم وابسته به ولتاژ ورود کلسیم را زیاد کرده و کلسیم داخل سلولی را افزایش میدهد و کلسیم

وقتی اسید سالیسیک در یک فرآورده زینک اوکساید بکار رود، اثر قابل رویتی روی پوست اعمال نمی کند زیرا با زینک اوکساید ترکیب شده و ایجاد زینک سالیسیلات می کند. زینک سالیسیلات به عنوان یک ماده قابض مصرف می شود. ۶۶

تولید گلوکز در کبد عمل می کند و لذا برای پائین آوردن قند خون نیازی به وجود سلولهای  $\beta$  سالم در جزایر لانگرهانس پانکراس ندارد و تولید انسولین را تحت تاثیر قرار نمی دهد.

باعث تحریک اگزوسایتوز و آزاد شدن انسولین به طریق اگزوسایتوز می شود.

یکی دیگر از تفاوت های مهم بین این دو دارو اثر آنها روی اشتها و بالطبع وزن بیمار است. متفورمین نه تنها اشتها را تحریک نمی کند بلکه اشتها را کم می کند و در نتیجه در اکثر بیماران NIDDM که چاق بوده و با رژیم غذایی تنها درمان آنها موفق نیست، سودمند است. در حالیکه گلی بن کلامید، اشتها را تحریک و غالباً باعث افزایش وزن بیمار می شود که در بیماران NIDDM چاق مشکل زا است.

در صورتیکه اثر اصلی گلی بن کلامید روی سلولهای  $\beta$  جزایر لانگرهانس است و این کار را با اتصال به جایگاه های اختصاصی موجود در کانالهای پتاسیم موجود در غشاء سلولهای  $\beta$  انجام می دهد. کانالهای پتاسیم حساس به ATP در سلولهای  $\beta$  برقرار کننده پتانسیل استراحت هستند. وقتی گلوکز بیشتری وارد سلولها شده و متابولیزه شود ATP بیشتری درون سلول تولید می شود که این کانالهای پتاسیم را مسدود کرده و باعث باز شدن کانالهای کلسیم وابسته به ولتاژ و در نتیجه ورود کلسیم بداخل سلولهای  $\beta$  می شود که موجبات آزاد شدن انسولین از سلولهای  $\beta$  را فراهم می کند. سولفونیل اوره ها با بلوکه کردن کانالهای پتاسیم وابسته به ATP، مثل خود ATP عمل می کند و باین ترتیب خروج  $K^+$  را از سلولهای  $\beta$  کاهش می دهد. احتباس  $K^+$  داخل

متفورمین هیپوگلیسمی ایجاد نمی کند در حالیکه هیپوگلیسمی یکی از اثرات جانبی اصلی گلی بن کلامید است که می تواند بویژه در افراد مسن و افراد با کلیه های نارسا شدید باشد.

نیمه عمر متفورمین حدود ۳ ساعت است و بدون تغییر از ادرار دفع می شود در حالیکه نیمه عمر گلی بن کلامید ۱۸ تا ۲۴ ساعت است. قسمتی از این دارو در کبد اکسیده شده و به متابولیت های نسبتاً فعال تبدیل و حدود ۵۰ درصد آن بدون تغییر از طریق مدفوع دفع

می‌شود. مت‌فورمین بندرت ایجاد اسیدوز لاکتیک می‌کند و نباید هرگز در بیماران با بیماری کلیوی یا بیماری شدید ریوی یا قلبی مصرف شود. البته

مقاطع کرده و باین ترتیب تغییرات متنوعی را در ملکول DNA ایجاد و باعث آسیب DNA و شکستن ملکول آن می‌شود. این دارو می‌تواند در

❖ نیمه عمر مت‌فورمین حدود ۳ ساعت است و بدون تغییر از ادرار دفع می‌شود، در حالیکه نیمه عمر گلی‌بن‌کلامید ۱۸ تا ۲۴ ساعت است. قسمتی از این دارو در کبد اکسیده شده و به متابولیت‌های نسبتاً فعال تبدیل و حدود ۵۰٪ آن بدون تغییر از طریق روده دفع می‌شود. ❖

فن‌فورمین این خاصیت را شدیدتر دارد و می‌تواند اسیدوز لاکتیک کشنده ایجاد کند. این عارضه جانبی برای گلی‌بن‌کلامید مطرح نیست.

در پاسخ قسمت دوم سؤال خانم زمان‌نژاد باید گفت که در خانم‌های حامله‌ای که مبتلا به بیماری قند هستند برای برقراری کنترل خوب دیابت، در صورتیکه رژیم غذایی و ورزش به تنهایی موفق به کنترل نباشند انسولین لازم است. اثرات مت‌فورمین روی جنین ناشناخته است. سولفونامیدها از جمله گلی‌بن‌کلامید از جفت عبور کرده و سلولهای  $\beta$  جنین را تحریک و باعث آزاد شدن انسولین می‌شوند و در نتیجه مصرف آنها در حاملگی ممنوع است و بطوریکه اشاره شد دیابت دوران حاملگی با رژیم غذایی و در صورت لزوم انسولین مکمل کنترل می‌شود.

❖ خانم مرضیه درخشان مهر دانشجوی داروسازی از اهواز پرسیده‌اند که مفلالان چه نوع دارویی است و مکانیسم اثر موارد مصرف و عوارض جانبی آن چیست؟

❖ مفلالان از داروهای ضدسرطان آلکیل کننده است و مثل بقیه داروهای این گروه به طور کووالانت با نیتروژن حلقه ایمیدازول گوانین‌های دوزنجیر DNA ترکیب شده و ایجاد اتصال

مالتیپل میولما، ملانوما، بدخیم و سرطان پستان و تخمدان مصرف شود. از آنجایی که مصرف این دارو ممکن است همراه با بدخیمی ثانویه (Secondary Malignancy) باشد، به جای آن بیشتر از سیکلوفسفامید استفاده می‌شود که مصرف این دارو خیلی کم همراه با خطر ایجاد بیماری بدخیم ثانویه مثل لوسمی حاد می‌باشد. از اثرات جانبی مهم این دارو می‌توان تضعیف مغز استخوان، طاسی، تهوع و استفراغ و فیبروز ریوی را نام برد.

❖ خانم دکتر فریبا طهماسبی از درمانگاه شهید دکتر پاک‌نژاد سازمان تأمین اجتماعی استان یزد اطلاعاتی راجع به شیرخشک‌های موجود در بازار مصرف ایران خواسته و پرسیده‌اند که برای کودکان با شرایط خاص چه نوع شیرخشکی مناسب است؟

❖ شیرخشک‌هایی که در بازار مصرف ایران وجود دارند شامل شیر نان معمولی، شیرپری‌نان، شیرسمیلاک معمولی، شیرسمیلاک با آهن، شیرمای بوی کم چرب و پرچرب، شیر مای بوی الدورین، شیر ایزومیل و فرمولا-اس، شیر گالاکتومین و شیر نی‌نی و ... می‌باشند که اگر مادر بدلالیلی قادر به دادن شیر خود به

نوزاد نباشد یا باندازه کافی شیر نداشته باشد می‌تواند از این شیرخشک‌ها استفاده نماید. اکثر شیرخشک‌ها ترکیب مشابه هم دارند جزء در مواردی که برای کودکان یا شرایط خاص ساخته شده باشند. به طوریکه اطلاع دارید گاهی لازم است که از رژیم غذایی فردی ماده‌ای را حذف یا کم نمود زیرا گاهی به علت ابتلاء به اختلالات ژنتیکی بیمار نمی‌تواند یک ماده غذایی را تحمل کرده و یا قادر به متابولیزه کردن یک ماده غذایی نمی‌باشد. به عنوان مثال بیماران مبتلا به بیماری سلپاک یا آنتروپاتی ناشی از گلوتن نمی‌توانند گلوتن را تحمل کنند و یا بیماران مبتلا به فنیل‌کتونوری قادر به متابولیزه کردن فنیل‌آلانین نمی‌باشند. گاهی نوزادان عدم تحمل به پروتئین شیر (Milk Protein intolerance) یا عدم تحمل به کاربوهدراتها (مثل عدم تحمل به لاکتوز، گلوکز و گالاکتوز) دارند. بنابراین فرآورده‌های غذایی یا شیرهای خشک با فرمولاسیون خاص مثلاً عاری از لاکتوز (Lactose - free) یا عاری از گلوتن (gluten - free) برای افرادی که عدم عمل به لاکتوز (Lactose intolerance) یا عدم تحمل به گلوتن دارند ساخته شده است. شیرهای مای بوی الدرین و ایزومیل، فرمولا-اس و گالاکتومین شیرهای بدون لاکتوز برای کودکان با عدم تحمل به لاکتوز هستند. شیر پری‌نان فاقد مواد معدنی و حاوی چربی و پروتئین کافی برای نوزادان کم وزن است. با توجه به اینکه این سؤال ارتباطی به زمینه کاری اینجانب ندارد فقط برای خالی نبودن عریضه این چند سطر در پاسخ سؤال خانم دکتر طهماسعلی نوشته شد. ایشان می‌توانند اطلاعات بیشتر را از شرکت‌های توزیع

کننده شیر یا از متخصصین تغذیه درخواست نمایند.

♦ آقای بهرام ایمانی از تهران پرسیده‌اند که با توجه به نقش مهم کلسیم در انقباض عضله قلب، چگونه داروهای آنتاگونیست کلسیم برای اثر کردن در عروق خونی بکار می‌روند در حالیکه قلب را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهند؟

☞ همانطور که آقای ایمانی اشاره کرده‌اند یونهای کلسیم نقش اساسی در تنظیم سیستم قلب و عروق بازی می‌کنند. ورود یونهای کلسیم (influx) به داخل سیتوزول برای انقباض میوکاردی لازم است که این انقباض باعث خارج شدن خون از قلب در برابر مقاومت محیطی می‌شود که آنهم بنوبه خود توسط تون عضله صاف عروق تنظیم شونده توسط کلسیم، ایجاد می‌گردد. شل شدن میوکارد با برداشته شدن یونهای کلسیم توسط شبکه سارکوپلاسمیک ایجاد شده و اجازده می‌دهد که درحالات دیاستول قلب ازخون پر شده و برای سیستول بعدی آماده شود.

داروهای آنتاگونیست کلسیم، با تغییر دادن این اثرات ناشی از کلسیم می‌توانند اثرات خیلی مشخصی را روی سیستم قلب و عروق ایجاد کنند. خوشبختانه اثرات درمانی این داروها با غلظتهائی ایجاد می‌شود که انقباض عضله صاف عروق (و لذا در عروق کرونرو محیطی ایجاد گشادی می‌کند) یا هدایت در گره دهلیزی-بطنی (در مورد وراپامیل و دیلتیازم) را تحت تاثیر قرار می‌دهند بدون اینکه معمولاً یک اثر اینوتروپ منفی زیادی و مضر اعمال کنند.