



آشنایی با داروهای جدید سال ۲۰۰۱ (قسمت اول)

دکتر فرشاد روشن ضمیر

گروه فارماکولوژی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

بدیعی را مورد تأیید قرار داد و راه‌های تازه‌ای برای درمان یا کنترل فشار خون ریوی، آلزایمر، جبران نارسایی احتقانی قلب و آرتریتر روماتوئید مورد پذیرش قرار گرفت. در مقاله مروری حاضر مکانیسم اثر، راهنمای مقدار مصرف، عوارض جانبی، موارد منع مصرف و کاربردهای تأیید شده FDA این داروها از نظر همکاران محترم خواهد گذشت. داروهایی که مورد بررسی قرار خواهند گرفت ملکول‌های جدیدی خواهند بود که آشنایی با آنها برای داروسازان ضروری به نظر می‌رسد. در جدول شماره (۱) به‌طور فشرده ملکول‌های جدید مورد تأیید FDA را ملاحظه خواهید فرمود.

جدول شماره (۲) حاوی فهرستی است از

اهداف

- بعد از اتمام مطالعه این مقاله داروسازان باید بتوانند:
- ۱- درباره کاربردهای بالینی این داروهای جدید بحث و گفتگو نمایند
 - ۲- مکانیسم اثر این داروها را توصیف نمایند
 - ۳- تداخل‌های دارویی عمده (از نظر بالینی) آنها را تشخیص دهند
 - ۴- عوارض جانبی شایع این داروهای جدید را بشناسند
 - ۵- دوز مصرفی تأیید شده داروهای مذکور را شرح دهند

در طول سال ۲۰۰۱، FDA داروهای جدید و



جدول ۱- بخش اول داروهای جدید تأیید شده توسط FDA در سال ۲۰۰۱

شکل دارویی	نام ژنریک	نام تجاری	شرکت سازنده	کاربرد مورد تأیید FDA
قرص	Almotriptan	Axert	فارماسیا و آپچان	میگرن (درمان حاد)
آمپول	Anakinra	Kineret	Amgen	کاهش علائم و نشانه‌های آرتریت روماتوئید فعال
قطره چشمی	Bimatropost	Lumigan	آلرگان	درمان گلوکوم و هیپرتانسیون چشمی
قرص	Bosentan	Tracleer	Actelion	درمان فشار خون ریوی
آمپول	Capsfungin	Candidass	مرک	درمان اسپریتیلوزیس
آمپول	Darbepoetin-a	Aransep	Amgen	درمان کم خونی همراه با نارسایی مزمن کلیه
قرص	Desloratadine	Clarinx	شرینگ	تسکین و تخفیف نشانه‌های رینیت آلرژیک فصلی (آبریزش از بینی و...)
آمپول	Fondaparinux	Arixtra	Sanofi	پیشگیری از DVT
کپسول استنشاقی	Formoterol	Foradil	نووارتیس	درمان نگهدارنده آسم و COPD

همی‌پلژیک یا Basilar تأیید نشده است. دوز منفرد ۶/۲۵ و ۱۲/۵ میلی‌گرم آلموتریپتان برای درمان حملات حاد میگرن در کارآزمایی‌های بالینی کارآیی داشت البته دوز بزرگ‌تر، موثرتر بود بنابراین انتخاب دوز درمانی به صورت انفرادی تعیین می‌شود و بستگی به میزان پاسخ بیمار دارد. در صورت بازگشت سردرد پس از دو ساعت دوز دارو تکرار می‌شود اما بیشتر از ۲ دوز نبایستی در یک دوره ۲۴ ساعته مصرف گردد. بیمارانی که مشکل کلیوی یا کبدی دارند نبایستی بیش از دوز ۱۲/۵ میلی‌گرم از این دارو را ظرف ۲۴ ساعت دریافت نمایند و البته بهتر است که این افراد با دوز ۶/۲۵ میلی‌گرم درمانشان را آغاز کنند.

فرمولاسیون‌های تازه تأیید شده (شکل‌های دارویی جدید یا فرمولاسیون‌های نوین داروهایی که قبلاً در بازار مصرف ارایه می‌شدند) و در جدول شماره (۳) لیستی از داروهای تلفیقی (یعنی داروهایی که بیش از یک جزء ماده موثر دارند) ارایه شده که قبلاً به این صورت در یک محصول روانه بازار نشده بودند.

Almotriptan (Axert)

محصولی از فارماسیا و آپچان. یک آگونیست انتخابی برای گیرنده 5-HT_{1B/1D} که در درمان میگرن با یا بدون اورا (aura) در افراد بالغ می‌تواند تجویز شود. البته این دارو برای درمان پیشگیرانه از حملات میگرنی یا کنترل میگرن‌های



جدول ۲- فرمولاسیون‌های جدید تأیید شده توسط FDA در سال ۲۰۰۱

شکل دارویی	نام ژنریک	نام تجاری	شرکت سازنده	کاربرد مورد تأیید FDA
افشانه	Albuterol (سالبوتامول)	Ventolin-HFA	GSK	درمان و پیشگیری از برونکواسپاسم
تزریقی	آموکسی سیلین + کلاوولانیک اسید	Augmentin ES	SKB	درمان عفونت: اوتیت مدیا ناشی از عوامل حساس به این آنتی‌بیوتیک
کپسول	مشتقات آمتامین و دکستروآمتامین	Adderall XR	Shire	درمان اختلالات بیش فعالی و کمبود توجه (ADHD)
کپسول	Budesonide	Entocort EC	آسترا-زنکا	درمان بیماری کرون خفیف تا متوسط
کپسول	استات کلسیم	Phosto	Braintree	کنترل هیپر فسفاتمی در بیماران کلیوی بسیار پیشرفته
قرص	دکس متیل فنیدیت	Focalin	Colgene	درمان بیش فعالی و کمبود توجه
قرص	داکسی‌سیکلین	Priostat	Collagenex	اعمال جراحی دندانپزشکی
قرص	Fenofibrate	Tricor	Abbott	کاهش LDL، کلسترول تام و تری‌گلیسرید
	Fluxetine	Prozac Weekly	Eli Lilly	درمان افسردگی
محلول	Galantamine	Reminyl	Janssen	آلزایمر خفیف تا متوسط
محلول	Granisetron	Kytril	روش	جلوگیری از تهوع ناشی از شیمی‌درمانی سرطان

کمتر از ۲۴ ساعت آلموتریپتان با سایر داروهای آگونیست گیرنده 5-HT_{1B/1D}، منع گردیده است. آلموتریپتان از یک مسیر فرعی و با واسطه مونوآمین اکسیداز و از طریق ۲ مسیر عمده سیتوکروم P450 3A4 و 2D6 متابولیزه می‌شود. به‌علت آن که Cyp3A4 موجب متابولیزه کردن آلموتریپتان می‌شود تجویز هم‌زمان آن با کتوکونازول و سایر مهارکننده‌های Cyp3A4 (ایتراکونازول، Ritonavir و اریترومایسین)،

آلموتریپتان نباید با داروهای حاوی کالوئیدهای ارگو تجویز شود زیرا گزارش شده که موجب واکنش‌های وازواسپاتیک طولانی شده‌اند. به‌علت توانایی تثوریک برای ایجاد آثار جمعی (additive) با آلموتریپتان از مصرف همراه (تلفیقی) با داروهای فوق‌الذکر بایستی اجتناب نمود و حتی یک فاصله زمانی ۲۴ ساعته را میان آن‌ها باید رعایت کرد. علاوه بر این مصرف هم‌زمان یا با فاصله



در بافت‌ها و اندام‌های متعدد ظهور پیدا می‌کند. آن‌اکینرا برای کاهش علائم و نشانه‌های آرتریت روماتوئید فعال خفیف تا متوسط در بیمارانی که از مصرف یک یا دو داری ضد روماتیسمی «تعدیل‌کننده بیماری» یا DMARDs¹ نتیجه نگرفته‌اند به‌کار می‌رود. آن‌اکینرا به‌صورت تنها یا همراه با سایر DMARDs به غیر از عوامل مسدودکننده TNF به‌کار می‌رود (که علت آن میزان بالای بروز عفونت‌های جدید و نوتروپنی می‌باشد). دوز توصیه شده آن‌اکینرا، روزانه ۱۰۰ میلی‌گرم است که به‌صورت تزریق زیر جلدی در یک زمان ثابت همه روزه تجویز می‌شود. روزانه به بیش از یک دوز دارو نیازی نیست زیرا دوزهای بیشتر منتج به پاسخ بیشتر نمی‌شوند. این فرآورده تزریقی فاقد ماده محافظ است لذا مابقی داروی تجویزی و مصرف نشده بایستی دور ریخته شود. به کلیه بیمارانی که آن‌اکینرا دریافت می‌کنند بایستی یک ورقه حاوی «اطلاعات و توصیه‌های مخصوص بیمار» همراه با دارو تحویل شود. در حالی که ورقه تحویلی، اطلاعاتی در مورد محصول و مصرف آن است اما به هیچ وجه هدف جایگزین کردن آن با مباحثه منظم بیمار و کادرهای تیم مراقبت‌های پزشکی نیست بلکه می‌خواهد بیمار را با علائم و نشانه‌های حساسیت به دارو و سایر عوارض آن آشنا نموده و اقدامات ضروری را به وی توصیه نماید. به بیماران بایستی آموزش کاملی در مورد یک بار مصرف بودن دارو و احتیاط‌هایی که باید

بایستی با احتیاط صورت بگیرد. انتظار می‌رود که سایر مهارکننده‌های آنزیم Cyp3A4 موجب افزایش آثار سیستمیک آلموتریپتان در صورت مصرف هم‌زمان با آن شوند.

شایع‌ترین عارضه‌های جانبی مصرف این دارو عبارت هستند از: تهوع، خواب‌آلودگی، پارسستی، سردرد و خشکی دهان. عوارض جدی قلبی منجمله انواعی که مهلک بوده‌اند به دنبال مصرف اگونیست‌های 5-HT₁ بروز کرده است البته این حوادث فوق‌العاده نادر هستند و اغلب در بیمارانی دیده شده که دارای عوامل خطر بیماری شریان‌های کرونر بوده‌اند. داروی آلموتریپتان نبایستی برای بیمارانی با سابقه بیماری ایسکمی قلب یا وازواسپاسم کرونر یا سایر بیماری‌های زمینه‌ای قلبی - عروقی تجویز شوند. از آن جا که این دارو می‌تواند فشار خون را بالا ببرد نبایستی آن را برای کسانی که دچار پرفشاری خون کنترل نشده هستند توصیه کرد. آلموتریپتان به‌صورت قرص‌های ۶/۲۵ و ۱۲/۵ میلی‌گرمی در بلیسترهای حاوی ۶ قرص به بازار عرضه شده‌اند.

Anakinra (kineret)

محصولی از Amgen که یک شکل باز ترکیبی شده آنتاگونیست گیرنده اینترلوکین ۱ (IL-1) می‌باشد.

آن‌اکینرا موجب انسداد فعالیت بیولوژیک IL-1 از طریق مهار رقابتی اتصال اینترلوکین ۱ به گیرنده اینترکولین نوع یک می‌شود که به‌صورتی گسترده

جدول ۳- داروهای تلفیقی جدید تأیید شده توسط FDA در سال ۲۰۰۱

شکل دارویی	نام ژنریک	نام تجاری	شرکت سازنده	کاربرد مورد تأیید FDA
قرص	استامینوفن + Tramadol	Ultracet	Rw Johnson	درمان کوتاه مدت دردهای حاد
محلول استنشاقی	آلبوتروپ + ایپراتروپیوم	Duoneb	Dey Lab.	درمان برونکواسپاسم در مبتلایان به COPD
قرص	اتینیل استرادیول + Drospirenone	Yasmin	Berlex	جلوگیری از بارداری
قرص	+ Eprosartan هیدروکلروتیازید	Teveten HCT	Unimed	کنترل پرفشاری خون
قرص	اتینیل استرادیول + Desogestrel	Cyclessa	Organon	جلوگیری از بارداری
Vaginal ring	اتینیل استرادیول + Etonogestrel	NuvaRing	Organon	جلوگیری از بارداری
Patch ترانس درمال	اتینیل استرادیول + Norelgestromin	Ortho Evra	Rw Johnson	جلوگیری از بارداری
واکسن تزریقی	واکسن غیرفعال هیپاتیت A + B	TWINRIX	SKB	ایمن سازی فعال در مقابل ویروس های هیپاتیت A و B
تزریقی	انسولین Aspart باز ترکیب	Novolog Mix 70/30	Novo Nordisk	درمان دیابت قندی
قرص	نیاسین آهسته رهش + لوواستاتین	Advicor	Kas Pharma.	درمان دیس لیپیدمی
قرص	سولفامتوکسازول + تری متوپریم	Zotrim	Able Lab.	درمان عفونت های ادراری

گردد. از به کارگیری این دارو در بیمارانی که گرفتار عفونت فعال هستند بایستی خودداری شود. ایمنی و کارایی آنرا در بیماران دچار ایمنی ضعیف شده یا مبتلایان به عفونت های مزمن، مورد ارزیابی قرار نگرفته است. شایع ترین عارضه جانبی که در صورت

در مورد عدم استفاده مجدد از سوزن ها و سرنگ های استفاده شده و محصول دارویی رعایت کند، داده شود. مصرف آنرا با افزایش میزان بروز عفونت های جدی همراه می باشد و لذا چنانچه در بیماری عفونت جدی عارض شد، تجویز این دارو بایستی متوقف



تجویز داروها را حداقل ۵ دقیقه قرار داد.

شایع‌ترین عوارض جانبی گزارش شده با این دارو عبارتند از: مشکلات ملتحمه، رشد مژه‌ها و خارش چشم. سایر موارد شامل خشکی چشم، اختلال بینایی، سوزش چشم، بلفاریت و تحریک چشم می‌باشند. گزارش شده که Bimatoprost موجب تغییراتی در بافت‌های رنگدانه‌دار گردیده است، این گزارش‌ها شامل افزایش پیگمانتاسیون و رشد مژه‌ها و افزایش پیگمانتاسیون عنیبی می‌باشد البته این تغییرات ممکن است ماندگار باشند.

بیماتوپروست به صورت قطره‌های چشمی استریل ۰/۰۳ درصد در حجم‌های ۲/۵ و ۵ میلی لیتر به بازار عرضه شده است.

Bosentan (Tracleer)

بوسنتان (ساخت Actetion) برای درمان هیپرتانسیون شریان ریوی مورد تأیید قرار گرفته است تا موجب بهبود توانایی فعالیت بدنی (فیزیکی) بیماران و کاهش میزان وخامت اوضاع بالینی آنان شود.

Bosentan یک آنتاگونیست رقابتی و اختصاصی برای گیرنده اندوتلین از نوع ET_A و ET_B می‌باشد که تمایل آن نسبت به ET_A تا حدودی بیشتر است. اندوتلین یک (ET-1) یک نوروهورمون است که آثار آن توسط اتصال به گیرنده‌های ET_A و ET_B که در عضلات صاف عروق و اندوتلیوم رگ حضور دارند وساطت می‌گردد. غلظت ET-1 در پلاسما و بافت ریه

مصرف این دارو بروز می‌کند، واکنش در محل تزریق است که شامل: قرمزی، اکیموز، التهاب و درد می‌شود.

تجویز Anakinra در بیماران که سابقه حساسیت به پروتئین‌های حاصل از E-Coli دارند، منع گردیده است. این دارو به صورت تک دوز آماده در سرنگ‌های شیشه‌ای یک میلی لیتری پُر شده و آماده تزریق به صورت عاری از ماده محافظ در بسته‌های حاوی ۷ یا ۲۸ سرنگ پُر عرضه شده است.

Bimatoprost (Lumigan)

محصولی از کمپانی آلرگان. یک آنالوگ صنعتی پروستاگلاندین که برای کاهش فشار داخل چشم در مبتلایان به گلوکوم با زاویه باز و یا هیپرتانسیون چشمی تجویز می‌شود که قادر به تحمل سایر داروهای پایین آورنده فشار درون چشمی نیستند و یا پاسخ درمانی آن‌ها به چنان داروهایی کافی نمی‌باشد.

دوز توصیه شده Bimatoprost، یک قطره در چشم مبتلا به صورت یک بار در روز هنگام غروب می‌باشد. دوز این دارو نباید از یک بار در روز بیشتر شود زیرا نشان داده شده که تجویز مکرر می‌تواند موجب کاهش اثر کاهنده فشار داخل چشمی دارو بشود. بیماتوپروست را می‌توان با سایر داروهای موضعی چشمی که برای کاهش فشار داخل چشم موثرند، مورد استفاده قرار داد. اگر قرار شد که بیش از یک دارو برای این منظور تجویز شود بایستی فاصله



مبتلایان به هیپرتانسیون شریان ریوی بالا می‌رود و لذا یک نقش بیماری‌زا را برای ET-1 در این بیماران مطرح می‌سازد. درمان با Bosentan بایستی با دوزهای ۶۲/۵ میلی‌گرم ۲ بار در روز آغاز شود و ۴ هفته ادامه پیدا کند پس از آن می‌توان دوز آن را به میزان نگهدارنده ۱۲۵ میلی‌گرم دو بار در روز افزایش داد.

مقادیر بیش از ۱۲۵ میلی‌گرم دو بار در روز به نظر نمی‌رسد که واجد کارآیی و اثر بیشتر باشند آنقدر که برای جبران افزایش خطر آسیب کبدی کافی باشد.

توصیه می‌شود در بیمارانی که میزان آمینوترانسفراز آن‌ها غیرطبیعی است، تنظیم دوز و پایش درمان عملی شود. اگر افزایش آمینوترانسفراز کبدی همراه با علائم بالینی آسیب کبدی باشد آن گاه باید به درمان با بوسنتان خاتمه داد. از مصرف این دارو در مبتلایان به آسیب متوسط تا شدید کبدی نیز بایستی اجتناب نمود علاوه بر این بایستی در تنظیم و انتخاب دوز بیماران سالمند به دلیل تواتر بیشتر کاهش عملکرد کبد، کلیه و قلب جانب احتیاط را نگه داشت. برای خانم‌هایی که به صورت بالقوه در معرض حاملگی قرار دارند تنها هنگامی که آزمون حاملگی آنان منفی باشد می‌توان این دارو را تجویز نمود.

بوسنتان را تنها برای خانم‌هایی باید تجویز کرد که از روش‌های مناسب و کارآی جلوگیری از حاملگی استفاده می‌کنند. برای خانم‌هایی که صرفاً از طریق داروهای ضد حاملگی هورمونی،

اقدام به جلوگیری از بارداری می‌نمایند نباید این دارو را تجویز کرد زیرا این دارو - بوسنتان - از نظر بارداری در گروه X قرار دارد و ممکن است موجب شکست روش هورمونی ضد بارداری بشود.

آزمون حاملگی با کمک ادرار یا سرم بایستی ماهیانه برای خانم‌هایی که در سنین حاملگی قرار دارند و تحت درمان با بوسنتان هستند. انجام گیرد.

این دارو به وسیله آنزیم‌های CYP2C9 و CYP3A4 متابولیزه می‌شود و همچنین توانایی القاء این آنزیم‌ها را دارد. مهار این آنزیم‌ها موجب افزایش غلظت پلاسمایی بوسنتان می‌شود. پس از آن غلظت پلاسمایی داروهای متابولیزه شده توسط این دو آنزیم هنگامی که با Bosentan به صورت هم‌زمان مصرف شود کاهش پیدا خواهد کرد. از آن جا که بسیاری از داروهای ضد حاملگی هورمونی توسط این آنزیم CYP3A4 متابولیزه می‌شوند. احتمال شکست روش پیشگیری از حاملگی اگر هم‌زمان با بوسنتان مصرف شود وجود خواهد داشت. مصرف هم‌زمان سیکلوسپورین و بوسنتان منع شده است زیرا سیکلوسپورین می‌تواند موجب افزایش غلظت بوسنتان شود در حالی که غلظت پلاسمایی سیکلوسپورین می‌تواند به نحوی معنی‌دار کاهش پیدا کند.

عوارض جانبی تجربه شده با بوسنتان می‌تواند شامل سردرد، برافروختگی (گرگرفتگی)، غیر طبیعی شدن عملکرد کبدی،



ایتراکونازول نیستند، استفاده می‌شود. دوز شروع کاسپوفونژین یک دوز منفرد ۷۰ میلی‌گرمی است که در روز نخست تجویز می‌شود به دنبال آن از روز دوم روزانه ۵۰ میلی‌گرم اینفوزیون می‌گردد. بیماران گرفتار آسیب متوسط کبدی بایستی یک اینفوزیون ۲۵ میلی‌گرمی در روز دوم و متعاقب دوز ۷۰ میلی‌گرمی روز اول دریافت نمایند.

کاسپوفونژین بایستی با اینفوزیون آهسته وریدی ظرف حدود یک ساعت تجویز شود از مخلوط کردن این دارو با سایر داروها بایستی اجتناب کرد ضمن آن که رقیق کردن آن با محلول دکستروز نیز مجاز نیست.

مصرف هم‌زمان این دارو با سیکلوسپورین توصیه نمی‌شود مگر آن که فایده احتمالی بر خطر بالقوه آن برای بیمار برتری داشته باشد علت این خطر افزایش گذرای آنزیم آلانین ترانس آمیناز است که رخ می‌دهد. در مطالعات بالینی بروز سیمپتوم‌های احتمالی ناشی از هیستامین گزارش گردیده است: دانه‌های جلدی، تورم چهره یا احساس گرم شدن. یک مورد آنافیلاکسی که با دیسپنه و بدتر شدن دانه‌های جلدی در حین آغاز تجویز دارو گزارش گردیده است. سایر عوارض عبارتند از: تب، تهوع، مشکلات وریدی ناشی از اینفوزیون، تهوع و گرگرفتگی. دارو به صورت پودر لیوفیلیزه ۵۰ یا ۷۰ میلی‌گرمی در ویال‌های یک بار مصرف عرضه شده است و بایستی آن را در یخچال نگهداری نمود.

خیز اندام‌های انتهایی، افت فشار خون، طپش قلب، دیس‌پپسی، خستگی و خارش باشد ضمناً بوسنتان می‌تواند موجب افزایش آمینوترانسفراز کبدی و تغییرات هماتولوژیکی بشود. این دارو به صورتی وابسته به دوز موجب کاهش هموگلوبین و هماتوکریت می‌گردد لذا ضرورت دارد که این عوامل به صورتی پیوسته و منظم و در طول دوره درمان با بوسنتان تحت پایش قرار داشته باشند.

مصرف بوسنتان در بیماران باردار و یا در خانم‌هایی که احتمال حامله شدنشان وجود دارد و علاوه بر این در بیماران دریافت کننده سیکلوسپورین و گلی‌بوراید، منع شده است. مصرف توأم (هم‌زمان) بوسنتان و گلی‌بوراید موجب افزایش بیشتر آنزیم کبدی می‌شود. این دارو به صورت بسته‌های ۶۰ عددی قرص‌های ۶۲/۵ و ۱۲۵ میلی‌گرمی فیلم‌کوت (FC) عرضه شده است.

Caspofungin (Candidas)

این دارو اولین محصول از یک دسته جدید داروهای ضدقارچ است که توسط کمپانی مرک به بازار عرضه شده است. کاسپوفونژین یک مهارکننده سنتز گلوکان است (که موجب مهار سنتز $\beta(1,3)$ -D-گلوکاکن می‌گردد) که یک جزء ضروری برای تشکیل دیواره سلول قارچ می‌باشد. از این دارو برای درمان اسپرژیلوزیس در بیمارانی که مقاوم هستند و یا قادر به تحمل درمان‌های دیگر از قبیل آمفوتریسین-B و یا



Darbepoetin alfa (Aransep)

Darbepoetin یک پروتئین محرک خون سازی است که توسط کمپانی Amgen به بازار عرضه شده است. این دارو ارتباط نزدیکی با اریتروپوئتین دارد که به وسیله فن آوری بازترکیب DNA (rDNA) تولید شده است. «داربپوئتین - آلفا» با تحریک تولید عناصر خونی در مغز استخوان با مکانیسمی همانند اریتروپوئتین اندوژن عمل می نماید این دارو را برای آنمی همراه با نارسایی مزمن کلیه منجمله در بیمارانی که دیالیز می شوند و غیر دیالیزی ها تجویز می شود. راه مصرف آن وریدی یا زیر جلدی است که هفته ای یک بار مورد استفاده قرار می گیرد. به علت تفاوت های بین فردی دوز دارو باید به گونه ای تعدیل و تنظیم شود که غلظت هموگلوبین از حد متعارف و معمول تجاوز نکند (12g/dl). افزایش میزان هموگلوبین ۲ تا ۶ هفته پس از آغاز درمان مشاهده نمی شود. برای بسیاری از بیماران دوز نگهدارنده این دارو کمتر از دوز آغاز کننده درمان است. بیمارانی که در مرحله ماقبل دیالیز قرار دارند - به خصوص - ممکن است نیاز به دوز نگهدارنده کمتری داشته باشند. همچنین بعضی از بیماران به نحو موفقیت آمیزی با دوز ۲ هفته یک بار «داربپوئتین - آلفا» به صورت زیر جلدی درمان شده اند روی برچسب دارو اطلاعات مربوط به تبدیل دوز برای بیمارانی که درماتشان را از اریتروپوئتین به این دارو تغییر داده اند درج شده است. فراوان ترین عارضه جانبی دارو ترومبوز،

نارسایی احتقانی قلب، سپسیس (Sepsis) و بی نظمی قلبی گزارش شده است. از عوارض عام تر این دارو، بروز عفونت، پرفشاری خون و نیز اُفت فشار خون، درد عضلانی، سر درد و اسهال قابل ذکر می باشند. مصرف این دارو در کسانی که به پرفشاری خون غیرقابل کنترل گرفتارند، منع شده است. دارو در دو حامل آلبومین و نیز پلی سوربات در دسترس قرار دارد. بسته های ۱ و ۴ ویالی دارو هر یک حاوی ۲۰۰ mcg/ml و نیز ۴۰، ۶۰ و ۱۰۰ mcg/ml رایج شده است. دارو باید در یخچال نگهداری شود. بیمار باید بداند که تکان دادن شدید این دارو موجب دنا توره شدن و در نتیجه غیر فعال شدن آن از نظر بیولوژیک خواهد شد.

Desloratadine (Clarinox)

محصولی از شرینگ. یک آنتاگونیست سه حلقه ای طولانی اثر برای گیرنده های هیستامینی (H₁) که به منظور تخفیف نشانه های رینیت آلرژیک فصلی در بیماران بالای ۱۲ سال تجویز می شود. دوز توصیه شده روزانه یک بار و ۵ میلی گرم است، این دارو را می توان بدون توجه به مصرف با عدم مصرف غذا به کار برد. در بیمارانی که مشکل کبدی با کلیوی دارند، دوز آغازین ۵ میلی گرم و پس از آن تجویز همین مقدار دارو به صورت یک روز در میان، توصیه گردیده است.

عوارض جانبی گزارش شده در طول درمان با دز لوراتادین عبارتند از: فارنژیت، خشکی



مناسب تجویز آن به صورت SC می‌باشد. دوز اولیه این دارو ظرف ۶ تا ۸ ساعت پس از جراحی باید داده شود، تجویز قبل از این ساعت دارو می‌تواند موجب افزایش خطر خون‌ریزی بشود. دوره تجویز دارو بین ۵ تا ۹ روز و حداکثر تا ۱۱ روز می‌باشد.

دارو در سرنگ‌های پر شده تک دوز و آماده تزریق عرضه شده است و دارای یک سیستم اتوماتیک حفاظت از نوک سوزن می‌باشد. برای اجتناب از اتلاف دارو در هنگام استفاده از سرنگ‌های پر شده سعی نکنید حباب هوای داخل سرنگ را خارج کنید. تزریق دارو بایستی در بافت چربی و با تغییر روزانه محل تزریق صورت پذیرد، پس از تزریق بایستی سوزن به عقب کشیده شود تا در محفظه محافظ خود قرار گیرد و نشانگر سفید موید ایمنی در بالای قسمت آبی بدنه ظاهر شود در چنین مرحله‌ای شما می‌توانید یک صدای آرام و نرم (مثل یک کلیک) را بشنوید یا احساس کنید که نشان دهنده قرار گرفتن پیستون در مکان مورد نظر است.

در جریان تجویز Fondaparinux شایع‌ترین عارضه جانبی گزارش شده عبارتست از: خون‌ریزی، هر چند از تحریک خفیف موضعی (در محل تزریق)، خون‌ریزی، دانه‌های جلدی و خارش نیز سخن به میان آمده است.

مصرف این دارو در بیمارانی که گرفتار صدمات کلیوی هستند منع گردیده زیرا دارو به‌طور عمده از طریق کلیه دفع می‌شود، این‌گونه بیماران در معرض خطر دوره‌هایی از

دهان، خستگی، خواب‌آلودگی، درد عضلانی و تهوع. به بیماران باید آموزش داده شود که از مصرف دوزهای اضافی دارو خودداری نمایند زیرا خواب‌آلودگی آن‌ها افزایش خواهد یافت. دارو به‌صورت قرص‌های ۵ میلی‌گرمی در بسته‌های ۱۰۰ عددی به بازار عرضه شده است.

Fondaparinux (Arixtra)

کمپانی سانوفی این محصول را روانه بازار کرده است. فونداپارینوکس یک داروی صنعتی با خاصیت مهار فاکتورهای انعقادی شماره X می‌باشد که به منظور پیشگیری از ترومبوز وریدهای عمقی (DVT) که ممکن است منجر به آمبولی ریوی شود به‌کار می‌رود، بیماران تحت جراحی شکستگی استخوان مفصل ران و تعویض این استخوان یا جراحی زانو در معرض این خطر قرار دارند. فعالیت ضدانعقادی این دارو ناشی از فعال کردن آنتی‌ترومبین (AT-III) است که سپس با واسطه این عامل فاکتور شماره ده انعقادی (Xa) با اتصال انتخابی به AT-III، غیرفعال می‌شود. فونداپارینوکس تا حدود ۳۰۰ مرتبه توان خنثی‌سازی فاکتور X توسط AT-III را افزایش می‌دهد. با مهار فاکتور Xa فرآیند آبشاری انعقاد خون و متعاقب آن تشکیل ترومبین و تولید لخته مهار می‌گردد.

دوز توصیه شده فونداپارینوکس ۲/۵ mg است که به‌صورت تزریق زیر جلدی تجویز می‌گردد (یک بار در روز). این دارو را نباید به‌صورت داخل عضلانی تجویز کرد و راه

کوتاه اثر استنشاقی یا کورتیکواستروئیدهای سیستمیک و نیز درمان با تئوفیلین مصرف می‌نمایند و سرانجام از این دارو برای مبتلایان به COPD (بیماری انسدادی مزمن ریوی Chronic obstructive pulmonary disease) مثل برونشیت مزمن و یا امفیزم نتیجه درمانی مناسبی حاصل شده است.

کپسول فورموتروپول بایستی با استنشاق از طریق دهان و فقط با استفاده از وسیله Aerolizer Inhaler مصرف شود، کپسول‌ها نیابستی خورده شوند. دوز توصیه شده برای بالغان و کودکان ۵ سال و بالای ۵ سال به‌عنوان درمان نگهدارنده آسم و برای کنترل COPD، استنشاق کپسول ۱۲ میکروگرمی آن در هر ۱۲ ساعت است. دوز تام روزانه نیابستی از ۲۴ میکروگرم در روز تجاوز کند. برای پیشگیری از برونکواسپاسم ناشی از ورزش (EIB) در بالغان و کودکان ۱۲ ساله و بالاتر، دوز معمولی استنشاقی محتوای یک کپسول ۱۲ میکروگرمی حداقل ۱۵ دقیقه قبل از آغاز فعالیت ورزشی است، تا ۱۲ ساعت بعد از استنشاق اولیه نیابستی از دارو مجدداً استفاده کرد در صورت نیاز استفاده از برونکودیلاتورهای کوتاه اثر توصیه می‌شود.

فورموتروپول را نباید در بیمارانی که به گونه‌ای معنی‌دار وضعیت آسم آن‌ها رو به وخامت گذاشته و ممکن است به سمت شرایط تهدیدکننده زندگی‌شان پیش بروند تجویز کرد. به بیمارانی که درمان با فورموتروپول را آغاز

خون‌ریزی قرار دارند. علاوه بر این در بیمارانی که وزنشان کمتر از ۵۰ کیلوگرم است منع شده که علت آن یافته‌هایی است که در جریان کار آزمایی‌های بالینی به دست آمد و خون‌ریزی عمده در این دسته بیماران ۲ برابر افراد معمولی گردید. کسانی که گرفتار خون‌ریزی به هر دلیلی هستند - مبتلایان به اندوکاردیت میکروبی، افراد دچار ترومبوسیتوپنی - نیز نباید از این دارو استفاده کنند.

دارو به صورت تک دوز حاوی ۲/۵ میلی‌گرم ماده موثره در حجم ۵/۰ میلی‌لیتر پر شده در سرنگ‌های ویژه‌ای که حاوی سیستم خودکار محافظ سوزن هستند در بسته‌های ۱۰ سرنگی عرضه شده و می‌توان آن‌ها را در حرارت اطاق نگهداری نمود.

Formoterol (Foradil)

محصولی از نوارتیس. یک آگونیست طولانی اثر گیرنده‌های بتا-۲ (β_2) که برای موارد زیر به کار می‌رود: درمان نگهدارنده آسم، پیشگیری از بروز برونکواسپاسم در بالغین و کودکان بالای ۵ سال و سالمندان گرفتار بیماری انسداد برگشت‌پذیر معابر هوایی (منجمله بیماران با نشانه‌های آسم شبانه که نیاز به درمان منظم با (β_2)-آگونیست‌های استنشاقی کوتاه اثر دارند).

فورموتروپول همچنین در پیشگیری از برونکواسپاسم ناشی از فعالیت بدنی² (EIB) در بالغان و کودکان بالای ۱۲ سال به کار می‌رود. این دارو را همراه با بتادواگونیست‌های



سمپاتیک بایستی در گروه‌های زیر با احتیاط تجویز نمود: بیماران گرفتار مشکلات قلبی - عروقی خصوصاً آن‌ها که دچار نارسایی کرونرها هستند یا آریتمی قلبی و فشار خون، و نیز در مبتلایان به صرع یا تیروتوکسیکوز و در بیمارانی که به نحوی غیر معمول به آمین‌های مقلد سمپاتیک پاسخ می‌دهند.

دارو به صورت بلیسترهای ۱۸ و ۶۰ کپسولی همراه با وسیله مخصوص آن (Aerolizer) (Inhaler) ارایه گردیده است. دارو بایستی تا زمان تحویل به بیمار در یخچال نگهداری شود.

زیرنویس

1. Disease - Modifying Anti Rheumatic Drugs
2. Exercise - Induced Bronchospasm

می‌کنند اگر قبلاً تحت درمان با داروهای β_2 - اگونیست کوتاه اثر استنشاقی قرار داشتند، بایستی آموزش‌های لازم ارایه شود تا استفاده منظم از داروهای قبلی خود را قطع نمایند و از آن‌ها تنها در صورتی استفاده کنند که تسکین علامتی نشانه‌ای آسم حاد ضرورت پیدا کند.

عوارض جانبی این دارو همانند سایر داروهای β_2 - اگونیست است منجمله: آنژین، پرفشاری خون، تاکیکاردی، بی‌نظمی قلب، بی‌قراری، سردرد، رعشه (ترمور)، طپش قلب، کرامپ عضلانی، تهوع، گیجی، خستگی، بی‌حالی، هیپوکالمی، هیپرگلیسمی، اسیدوز متابولیک و بی‌خوابی

فورمول‌تروپل را همانند سایر آمین‌های مقلد

