



# گزیده‌های هنری دیست

گزیده مطالب رازی، بیست سال پیش از این در همین ماه

گردآوری و تدوین: دکتر مجتبی سرکندی

## مقدمه

زیرعنوان بالا مطالبی از رازی ۲۰ سال پیش در همین ماه ارایه می‌شود. گذشت ۲۸ سال و خردادی از انتشار اولین شماره رازی، نامه اعمالمان را آن قدر قطور و سنگین کرده است که بشود گاه که دلمان تنگ آن روزها می‌شود، به شماره سنگین و وزین صحافی شده هر سال نگاهی بیاندازیم، تورقی بکنیم صفحاتی چند از آن‌ها را بخوانیم... حالمان خوب شود. آن قدر انرژی بگیریم که هم‌چون مدیر مسؤول محترم و سردبیر نازنین پا بر زمین محکم کنیم که: «به هر حال ما ادامه خواهیم داد». این سر زدن‌ها به شماره‌های پیشین ایده‌ای را در ذهن نشاند که گزیده‌هایی از همان شماره و صفحات مشابه ماه انتشاراتی فعلی‌مان گزین کنیم و شما را نیز در این «دلشدگی» با خودمان شریک نماییم.

خواننده‌های قدیمی آن روزها برایشان زنده می‌شود و تازه خواننده‌های رازی هم بی می‌برند که بیست سال پیش رازی در مورد عرصه دارو در ایران و جهان چه نوشت.

به هر حال، به جستجوی زمان از دست رفته برآمدیم که با قدری اغراق و اغماض و با استعاره‌ای ادبی «بهشت گمشده» دست به قلم‌های رازی بوده است، بهشت گمشده‌های که گفته‌اند: «بهشت گمشده» همان گذشته‌ای است که برای همیشه از دست داده‌ایم، ولی ما قطعاتی از آن گذشت را در جلد‌های صحافی شده از تعریض زمانه مصون داشته‌ایم.

\*\*\*

مطالب این شماره گزیده‌ها به شرح زیر است:

- ۱- فهرست مطالب در شماره خرداد ماه ۱۳۷۶ / به کوشش دکتر مجتبی سرکندی
- ۲- آنافیلاکسی تشخیص، درمان و جلوگیری از حملات بالقوه کشنده / ترجمه: دکتر محمدحسین پورغلامی
- ۳- پرسش و پاسخ علمی / دکتر مرتضی ثمینی
- ۴- ملین‌های حجیم کننده و اوسموتیک / دکتر فریدون سیامک‌نژاد
- ۵- کدام آسپرین برای پیشگیری / ترجمه: دکتر سید محمد صدر



## فهرست مقالات خرداد ماه ۱۳۷۶

تهیه و تنظیم: دکتر مجتبی سرکندی

عنوان
عادل اجتماعی از دیدگاه حضرت امام(ره) / دکتر سید محمد صدر
آنافیلاکسی تشخیص، درمان و جلوگیری از حملات بالقوه کشنده / ترجمه: دکتر محمدحسین پورغلامی
پرسش و پاسخ علمی / دکتر مرتضی ثبیتی
ملین‌های حجیم کننده و اوسموتیک / دکتر فریدون سیامک‌نژاد
کدام آسپرین برای پیشگیری / ترجمه: دکتر سید محمد صدر
دیگوکسین، مسمومیت و درمان / دکتر حمید همت‌یار و دکتر مجتبی مجتهدزاده
گونه‌های رامتوس و فرانگولا در ایران / دکتر نصرالله قاسمی دهکردی، دکتر سید ابراهیم سجادی و دکتر امیرمهدي طالب
داروهای توکولیتیک / دکتر سحر خسروانی
بازیابی اطلاعات در داروسازی / احمد نعیمی
فهرست داروهای رسمی ایران
رازی و خوانندگان
گردهمایی علوم پزشکی
قابل توجه همکاران ارجمند



## آنافیلاکسی تشخیص، درمان و جلوگیری از حملات بالقوه‌کشنده

ترجمه: دکتر محمد حسین پورغلامی کروه فارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

### ■ مقدمه

آنافیلاکسی یک سندروم تهدیدکننده زندگی است که به واسطه طیف وسیعی از آنتی‌ژن‌ها شروع شده و اعضای مختلف بدن را درگیر می‌سازد. پیش‌بینی میزان بروز، کاری است دشوار، در آمریکا واکنش نسبت به نیش حشرات هر ساله به تنها یی علت حداقل ۵۰ مرگ می‌باشد. همه پزشکان باید از ناگهانی بودن شروع نشانه‌ها و واکنش‌های شدید ویا این که حتی مرگ ممکن

### ■ خلاصه

واکنش آنافیلاکتیک شدید می‌تواند تحریه‌ای ترسناک برای بیمار باشد. خوشبختانه این واکنش‌ها عموماً ملایم هستند اما بدلیل ناگهانی بودن بروز واکنش، متعدد بودن عوامل ایجادی و متغیر بودن روند بالینی، تشخیص و درمان فوری می‌تواند نجات بخش جان بیمار باشد. در این مقاله، تشخیص، درمان و پیش‌گیری آنافیلاکسی به اختصار توضیح داده خواهد شد.



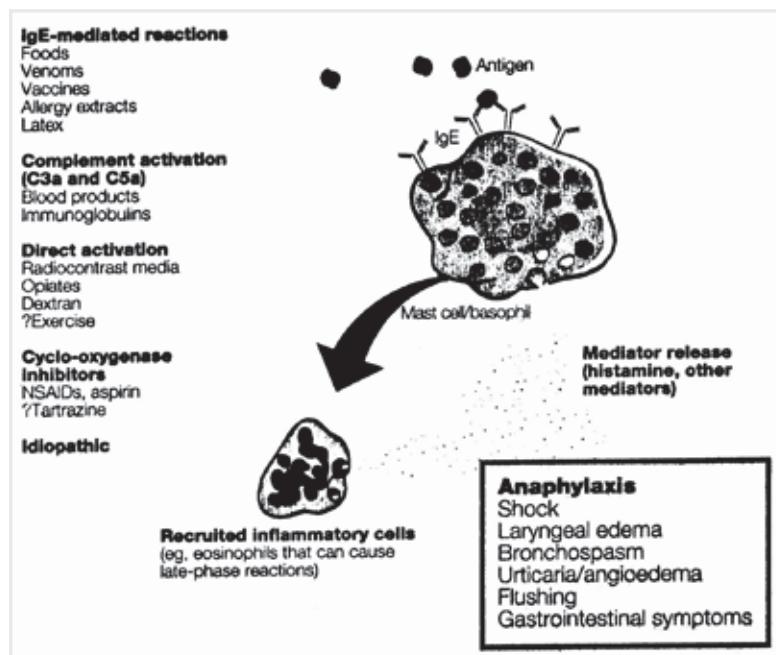
آنافیلاکسی معمولاً به عنوان یک واکنش آلرژیک با واسطه IgE ناشی از مواد غذایی، سموم حشرات، داروها و یا لاتکس مطرح می‌شود. علاوه بر این، عوامل دیگری نیز می‌توانند موجب تحریک سلول‌های ماست شوند:

- ۱- تحریک مستقیم مثل تمرينات بدنسازی، اوپیت‌ها و شاید مواد حاصل
- ۲- اختلال در متابولیسم اسید آراشیدونیک به واسطه وقفه دهنده‌ای آنزیم سیکلواکسی ژنаз نظیر آسپیرین یا داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی
- ۳- محصولات خونی که با فعال نمودن سیستم

است در افراد کاملاً سالم رخ دهد کاملاً مطلع باشند. برای نجات جان بیمار، بهره‌گیری سریع از امکانات درمانی مناسب، امری ضروری است.

### ■ علل و مکانیسم‌ها

آزاد شدن ناگهانی هیستامین از سلول‌های ماست (mast cells) و بازوفیل‌ها مسبب تظاهرات بالینی فوری آنافیلاکسی می‌باشد (شکل ۱). یک واکنش تاخیری ناشی از درگیری دیگر سلول‌های التهابی مثل ائزوینوفیل‌ها می‌تواند ساعت‌ها بعد از واکنش اولیه ظاهر گردد.



شکل ۱- مکانیسم‌های آزاد شدن واسطه‌ها در آنافیلاکسی

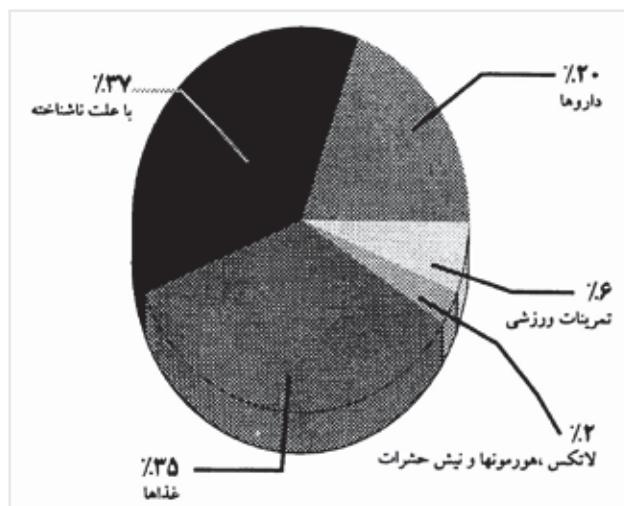
دیگری نظیر تمرین‌های ورزشی و یا لاتکس بوده اند.

#### ■ نشانه‌های بالینی

نشانه‌های بالینی آنافیلاکسی می‌تواند چند ثانیه بعد از تماس با آنتی‌ژن ظاهر شود. در واکنش‌های کشنده، معمولاً ابتدا سیستم‌های تنفسی و قلبی عروقی درگیر می‌شوند. انسداد شدید در قسمت فوقانی مجرای تنفسی ناشی از آنژیوادم منجر به خفگی می‌شود، در حالی که انسداد در قسمت تحتانی و خس و تنگی سینه ناشی از اسپاسم برنش می‌باشد. افت شدید فشارخون به دلیل خروج شدید مایعات از عروق به فضای خارج عروقی

کمپلمان موجب تولید کمپلمان‌های C5a و C3a شوند.

بعضی بیماران به طور مکرر دچار آنافیلاکسی می‌شوند بدون این که علت بروز واکنش مشخص باشد. در یک مطالعه مشخص گردید که در ۳۷ درصد از بیماران علت بروز آنافیلاکسی ایدیوپاتیک بوده است (شکل ۲). در بیمارانی که علت آنافیلاکسی مشخص شده بود، این عوامل به‌طور عمده مواد غذایی نظیر بادام کوهی، ماهی، آجیل، تخم مرغ، داروهایی نظیر آسپیرین، پنی‌سیلین، سفالوسپورین‌ها، انسولین، سولفونامیدها، محصولات خونی، واکسن‌ها، آنژیم‌هایی نظیر تریپسین، شیمومپاپین و استرپتوكیناز و یا عوامل



شکل ۲- علل بروز آنافیلاکسی در مطالعه‌ای که در آن ۲۶۶ بیمار شرکت داشتند (حساسیت نسبت به سم و ایمونوتراپی در نظر گرفته نشده است).



### جدول ۱ - شرایطی که باید ضمن تشخیص افتراقی، آنافیلاکسی به آن مضمون بود.

- آریتمی قلبی
- آنفارکتوس میوکارد
- بالا آوردن غذا
- تشنج
- واکنش نسبت به انسولین
- امولی ریوی
- گرگرفتگی
- لقدمه هیستربیک
- واکنش‌های وازوواگال
- واکنش‌های خجالی آلرژیک

سنکوب ظاهر می‌گردد. با درازکش کردن بیمار، نشانه‌ها به سرعت بهبود یافته و بعد از ۲۰ تا ۳۰ دقیقه به کلی از بین می‌روند. عدم وجود خارش در حضور یک نبض آهسته و فشار خون طبیعی موجب افتراق یک حمله عروقی و اگ از آنافیلاکسی می‌باشد.

صرف ماهی فاسد شده بهخصوص ماهی تون ممکن است موجب بروز کهیر، خارش، گرگرفتگی، سردرد و اختلال‌های گوارشی شود. علت بروز این واکنش ماده‌ای شبیه به هیستامین به نام سورین (saurine) می‌باشد که در اثر آلودگی میکروبی در ماده غذایی تولید می‌شود. عوامل دیگر نظیر تومور کارسینویید یا واکنش بین الکل و داروی کلرپروپامید موجب بروز واکنش گرگرفتگی خواهد شد. موارد روان تنی (سایکوسوماتیک) می‌توانند به صورت اختلال در طناب صوتی یا آنافیلاکسی

می‌باشد. علت این امر افزایش نفوذپذیری عروقی است. برای جبران، بدن دچار تنگی عروق می‌شود که این امر به واسطه آزادسازی مواد تنگ‌کننده عروقی نظیر کاتکل آمین‌ها و آژیوتانسین صورت می‌گیرد. نشانه‌های گوارشی شامل تهوع، استفراغ، اسهال و دردهای شکمی خواهد بود.

گرگرفتگی، کهیر و آژیوتادم نشانه‌های پوستی آنافیلاکسی هستند. بیماران ممکن است یک احساس سبک سری و طعم فلزی در دهان نیز داشته باشند. در اکثر موارد، هر جا نشانه‌ها دیرتر ظاهر شوند، واکنش آنافیلاکتیک خفیف تر خواهد بود. در بعضی بیماران چند ساعت بعد از بهبود نشانه‌های اولیه، ممکن است نشانه‌ها دوباره برگردند که به این حالت فاز تاخیری آنافیلاکسی می‌گویند. در بیمارانی که از داروهای بتالوکر استفاده می‌کنند، آنافیلاکسی معمولاً شدید بوده و ممکن است مقاوم به درمان‌های رایج باشد.

### ■ تشخیص افتراقی

وقتی بیماری به طور ناگهانی به نشانه‌های دوران سر، سنکوب یا گرگرفتگی مبتلا شده باشد، ارزیابی سریع جهت تشخیص و درمان وی امری ضروری است. در این مورد تشخیص‌های مختلفی را می‌توان در نظر گرفت (جدول ۱). واکنش عروقی و اگ یکی از مواردی است که به طور شایع با آنافیلاکسی اشتباه گرفته می‌شود. این واکنش معمولاً به دلیل یک تزریق می‌باشد و با نشانه‌های رنگ پریدگی، سبک، سری، تهوع، تعریق مفرط و



## جدول ۲

Table 2. Management of anaphylaxis

First-line therapy	
Arway maintenance	
Oxygen	
Epinephrine	SC: 0.01 mL/kg, to maximum of 0.3 to 0.5 mL, or 1:1,000 aqueous solution (1 mg/mL)
Fluids	M: 1 to 3 mL of 1:10,000 aqueous solution (0.1 mg/mL) given over 10 min, or 1 to 4 µg/min (0.25 to 1 mL/min of a solution of 4 µg/mL made with 1 mL of 1:1,000 epinephrine in 250 mL fluid)
Second-line therapy	
Diphenhydramine HCl	50 mg PO, IM, or IV
Methylprednisolone sodium succinate	125 mg IV
Broncholators:	inhaled beta <sub>2</sub> agonists, IV aminophylline
Vasopressors:	norepinephrine or dopamine HCl
Third-line therapy	
Histamine <sub>2</sub> antagonists	
Glucagon,* 1-mg ampule	
Atropine sulfate,* 1 mg IV	
Isoproterenol,* 0.1 µg/kg per minute initially, with increases at this rate every 10 minutes until blood pressure is stabilized or heart rate reaches 200 beats per minute (use only in healthy children and young adults without heart disease) (mix 2.5 mL of 1:5,000 isoproterenol solution [0.2 mg/mL] in 50 mL fluid to equal 10 µg/mL)	
*Useful in refractory anaphylaxis induced by beta-blocker therapy.	

صرف پیشنهادی برای یک شخص ۷ کیلوگرمی باید بیشتر از ۳ میلی لیتر نشود. ممکن است بعد از انجام این تزریق، جهت حفظ فشارخون لازم به ادامه انفوژیون باشد. دستورالعمل‌های موجود توصیه کرده اند که سرعت انفوژیون در بزرگسالان ۱ تا ۴ میکروگرم در دقیقه ( $1\text{--}4 \mu\text{g}/\text{min}$ ) باشد و به طور هم‌زمان بیمار از نظر الکتروکاردیوگرافی نیز تحت نظر قرار داشته باشد.

برای درمان افت فشار خون باید از تزریق داخل وریدی مایعات (برای افزایش حجم) استفاده نمود.

خيالي ظاهر گردند. با اندازه‌گيری تريپيتاز موجود در ماست سل می‌توان تشخيص آنافيلاکسى را تاييد نمود.

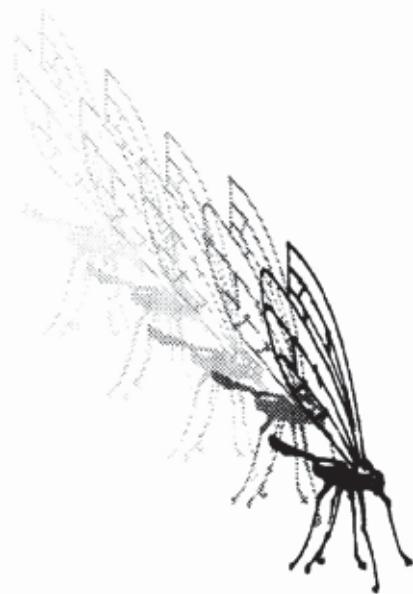
## ■ درمان

درمان آنافيلاکسى شامل درمان کوتاه و دراز مدت می‌باشد (جدول ۲). هدف اولیه باید بازنگهداری مجرای تنفسی و حفظ فشارخون باشد.

به بیمارانی که دچار واکنش شدید شده اند، باید اکسیژن داد. به محض تشخيص آنافيلاکسى باید به بیمار اپی نفرین تزریق نمود. مقدار مصرف استاندارد ۰/۰۱ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن (۰/۰۱ mg/kg) از محلول یک هزارم (۱:۱۰۰۰) تاحداکثر ۰/۵ میلی‌لیتر می‌باشد که به صورت زیرجلدی هر ۰/۳ میلی‌لیتر می‌باشد که به صورت تا وقتی که وضعیت بیمار به حالت ثبات برسد.

در واکنش‌های بسیار شدید همراه با شوک، ممکن است نیاز به تزریق داخل وریدی باشد. البته، تزریق داخل وریدی اپی نفرین خطر آریتمی بطئی و ایسکمی می‌تواند را نیز به دنبال دارد. به همین دلیل اپی نفرین داخل وریدی را با مقدار مصرف پایین و با آهستگی تزریق می‌نمایند.

این نوع اپی نفرین به صورت آمپول‌های ۱۰ میلی‌لیتری حاوی ۱/۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر از محلول یک ده هزارم (۱:۱۰۰۰۰) برای تزریق وجود دارد. این تزریق را باید طی یک زمان حداقل ده دقیقه‌ای انجام داد ولی به هر حال مقدار



موجب افزایش برون ده قلبی گردد. گلوکاگون به صورت آمپولهای ۱ میلی‌گرمی وجود دارد و به خاطر نیمه عمر کوتاه می‌توان هر ۵ دقیقه یک بار از آن استفاده نمود. در برونوکو اسپاسمهای مقاوم می‌توان از سولفات‌اتروپین (۱mg) به صورت داخلی وریدی استفاده کرد.

بنا بر این روش مهارکننده رقابتی کاتکل آمین‌ها عمل می‌کنند، بنابراین استفاده از مقادیر بالای آگونیست‌های بنا بر ممکن است مشکل را برطرف سازد. در این زمینه معمولاً ایزوپروترنول هیدروکلرايد با مقدار مصرف ابتدایی  $0.1\text{ mg}$  در دقیقه داده می‌شود و هر ده دقیقه یک بار تکرار می‌شود تا جایی که فشارخون به حالت طبیعی و

استفاده از کلوبید (colloids) نظیر آلبومین ۵ درصد انسانی، در صورت موجود بودن می‌تواند برمحلولهای کریستالوئید نظیر دکستروز ۵ درصد، در طبیعی سالین نیم طبیعی (D5 ½ NS) ارجحیت داشت باشد. این مسئله به این دلیل است که کلوبیدها در فضای درون عروقی باقی مانده و موجب کشیده شدن مایعات به درون عروق خواهند گشت.

آنچه هیستامین‌ها به عنوان داروی خط دوم، مصرف شده و مفید واقع می‌شوند. دیفن هیدرامین را می‌توان به صورت خوارکی، داخل عضلانی یا داخل وریدی با مقدار مصرف  $1\text{ mg/kg}$  تا حداقل  $50$  میلی‌گرم هر  $6$  ساعت یک بار استفاده نمود. استفاده هم‌زمان از H1 و H2 بلوکرها هنوز مورد بحث می‌باشد اما سایمیدین با مقدار مصرف  $4$  میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم مورد استفاده قرار می‌گیرد. کورتیکواستروئیدها ممکن است در درمان اولیه آنافیلاکسی مؤثر نباشند اما در درمان دراز مدت کهیر یا فاز تاخیری مفید هستند. متیل پردنیزولون سدیم سوکسینات معمولاً با مقدار مصرف بالا ( $125$  میلی‌گرم هر  $6$  ساعت) مورد استفاده قرار می‌گیرد. جهت رفع برونوکوسپاسم باید از آگونیست‌های بنا بر استنشاقی استفاده نمود مگر در موارد مقاوم که می‌توان از آمینوفیلین استفاده کرد. درمان آنافیلاکسی مقاوم بیمارانی که بنا بر این مصرف می‌کنند، نیاز به استفاده از داروهای اضافی دارند. گلوکاگون تا حدودی با موفقیت استفاده شده است. این دارو ممکن است با افزایش cAMP

جدول ۳ - دستورالعمل‌هایی جهت جلوگیری از آنافیلاکسی
* شناسایی و جلوگیری از تماس با مواد آلرژی‌زا
* تشویق بیماران با خطر بالا چهت استفاده از کارت شناسایی حاوی اطلاعات مربوط به بیماری
* استفاده از ایمونوتراپی در بیماران حساس به سم
* در صورت امکان، استفاده داروها از طریق خوارکی
* زیرنظر داشتن بیماران برای حداقل ۳۰ دقیقه بعد از مصرف دارویی که احتمال خطر دارد.
* توصیه به بیماران که در شرایط پرخطر از حداقل یک ساعت قبل ورزش نکنند.
* عدم استفاده از بتا بلوکرهای در شرایط پرخطر
* برای بیمارانی که به مواد حاجب حساس هستند، باید پیش درمانی به شرح زیر صورت پذیرد:
۱ میلی‌گرم پردنیزون، ۱۳، ۷ و ۱ ساعت قبل از مصرف دارویی حاجب
۲ میلی‌گرم دیفن‌هیدرامین یک ساعت قبل
۳ میلی‌گرم آفرین یک ساعت قبل
* بررسی مصرف کورتیکوسترویید به صورت یک روز در میان در بیماران مبتلا به آنافیلاکسی شدید با علت ناشناخته.
* تجویز ای‌نفرين و آموزش چگونگی مصرف آن برای بیمارانی که احتمال خطر در آن‌ها بالا است

بیمار را بدتر نماید. بنابراین، اجتناب از تمرین‌های ورزشی یک ساعت قبل یا چند ساعت بعد از تماس با عوامل خطرزا (ایمونوتراپی، تزریق پنی‌سیلین، استفاده از مواد حاجب)، باید رعایت شود. در مواقعی که احتمال خطر بالا است باید از مصرف بتا بلوکرهای پرھیز نمود (به طور مثال، در افرادی که حساس به نیش حشرات هستند در فصل گرما، افرادی که تحت درمان به روش

ثبتیت شده برسد یا این که ضربان قلب، آن قدر بالا برود (۲۰۰ در دقیقه) که درمان متوقف شود. حتی امکان باید از مصرف این دارو اجتناب کرد، بهخصوص در افرادی که بیماری قلبی دارند، زیرا احتمال وقوع ایسکمی وجود دارد.

### ■ جلوگیری

مهمنترین راه مقابله با آنافیلاکسی، جلوگیری از بروز آن می‌باشد (جدول ۳). ماده آلرژی‌زا یا هر عامل غیرایمونولوژیک را که موجب بروز واکنش شده، باید شناسایی نموده و از تماس با آن پرهیز کرد. از آن جایی که دوری از نیش حشرات همیشه امکان پذیر نیست، بنابراین ایمونوتراپی به عنوان یک روش مؤثر در جلوگیری از بروز واکنش‌های خطرناک باید در نظر گرفته شود. در صورت امکان باید مصرف داروها به صورت خوارکی باشند تا تتریقی، زیرا از این طریق در صورت بروز واکنش، شدت آن خفیفتر خواهد بود. بیماران باید پلاک‌های مخصوصی که اطلاعات مهمی را در زمینه بیماری و درمان آن‌ها روی آن نوشته شده، همراه داشت باشند. بعضی مواقع ممکن است بیمار در شرایطی باشد که امکان مکالمه با پزشک وجود نداشته باشد و در این حالت حمل پلاک یا کارت‌های مخصوص می‌تواند به پزشک کمک نماید.

تمرین‌های ورزشی به خودی خود می‌توانند در بعضی افراد باعث آنافیلاکسی شوند یا در بعضی ممکن است بعد از تماس با ماده آلرژی‌زا، شرایط



افراد باشد، زیرا تاخیر در استفاده از آن ممکن است موجب مرگ بیمار گردد.

در بیمارانی که سابقه آنافیلاکسی دارند، در حالت اورژانس، تجویز اپی نفرین توسط خود بیمار امری ضروری است. تماس با هوا یا نور، ممکن است موجب اکسیده و فاسد شدن اپی نفرین (رنگ قهوه ای) گردد.

امروزه، سرنگ های مخصوص حاوی اپی نفرین با مقادیر مصرف مختلف وجود دارد که در موقع لزوم، بیمار می تواند از آن استفاده کرده و دارو را به خود تزریق نماید.

یک نوع از این سرنگ ها، Epipen نام دارد که به طور اتوماتیک ۰/۳ میلی لیتر محلول اپی نفرین ۱:۱۰۰۰ را به بیمار می رساند. نوع مخصوص

ایمونوتراپی قرار دارند و یا افرادی که حساس به مواد حاجب هستند و نیاز به استفاده از این ترکیبات را دارند. پیش درمانی با کورتیکواستروییدها، آنتی هیستامین ها و سولفات افدرین می تواند در افراد حساس به مواد حاجب، بسیار مؤثر باشد. بیمارانی را که دچار آنافیلاکسی با علت ناشناخته می شوند و واکنش در آنان در حد بسیار خطر آفرین می باشد، می توان با مصرف یک روز در میان کورتیکواسترویید های خوراکی کنترل نمود. به تمامی بیمارانی که احتمال بروز واکنش های آنافیلاکتیک در آنان وجود دارد باید نسخه ای برای تهییه کیت اورژانس اپی نفرین داد و همین طور به این افراد باید چگونگی استفاده از این کیت را آموزش داد. این کیت باید همیشه در دسترس این





نگهداری راههای تنفسی، اقدامات حمایتی جهت حفظ فشار خون با استفاده از مایعات حجم دهنده، اپی‌نفرین و اکسیژن می‌باشد. داروهای دیگر نظری بر کورتیکواستروییدها، آنتی‌هیستامین‌ها، ترکیبات تنگ‌کننده عروق، گلوکاگون، سولفات آتروپین و ایزوپروترنول می‌توانند کمک‌کننده باشند. مهم‌ترین اصل در آنافیلاکسی پیش‌گیری از بروز آن می‌باشد. در بیمارانی که آرژی شناخته شده دارند، تزریق اپی‌نفرین توسط خود بیمار، نقشی کلیدی در کاهش مرگ ناشی از آنافیلاکسی خواهد داشت.

منبع  
Wyatt R. Anaphylaxis, how to recognize, treat, and prevent potentially fatal attacks. Postgrad Med 1996; 100: 87-99.

کودکان این سرنگ، حاوی ۰/۳ میلی‌لیتر از اپی‌نفرین ۲۰۰۰:۱ می‌باشد. این نوع سرنگ‌ها به گونه‌ای تهییه شده‌اند که به راحتی قابل حمل بوده و همین طور به راحتی توسط بیمار (حتی کودکان) قابل استفاده می‌باشند.

■ **نتیجه‌گیری**  
آنافیلاکسی یک حالت خاص تهدیدکننده زندگی می‌باشد. عوامل ایجاد کردن متعدد بوده و از نیش حشرات تا دارو، غذا یا حتی ورزش متغیر می‌باشد. شروع عالیم معمولاً خیلی سریع بوده و یک واکنش ثانویه ساعتها بعد از بروز واکنش اولیه متحمل می‌باشد. درمان شامل باز



دکتر مرتضی شعبانی

گروه فارماکولوژی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی تهران

همراه بنتزاتین بنزیل پنی‌سیلین در درمان فارنزیت استرپتوکوکی صحیح است؟

۶- آیا درمان ایمپتیگو با پروکایین بنزیل پنی‌سیلین به مدت ۵ روز صحیح است؟

۷- آیا درمان همزمان پنومونی باکتریایی و اکسیور در یک کودک با آمپی سیلین و پی‌پرازین

ای مبندازول صحیح است؟

۸- درمان آلدگی با اکسیور در دوران حاملگی چگونه است؟

در این شماره به سوالات مطرح شده زیر پاسخ داده شده است:

۱- منظور از لیپیدهای واسته به آهن چیست؟

۲- میفه پریستون، سدروم کوشینگ و سقط جنین؟

۳- مطالبی درباره لاینسترنول.

۴- آیا مصرف لاینسترنول و مdroکسی پروژستررون در افراد مبتلا به گواتر ممنوع است؟

۵- آیا استفاده از پروکایین بنزیل پنی‌سیلین



مخرب(رادیکال آزاد، سیتوکین، اتوکوپید، لکوتربین) کرده که در نهایت، می‌توانند عوارض التهاب حاد و یا مزمن را در محل صدمه دیده ایجاد کنند.

**۲- درباره Mifepriston** در مبحث گلوکورتیکوپید چرا از مصرفش در سندروم کوشینگ صحبت نشده و ثانیا این دارو در مبحث بیماری‌های زنان به عنوان پایان‌دهنده early pregnancy حداقل تا ۶۳ روز مورد تأکید است چرا در صفحه ۹۲ این مقاله برای سه ماهه دوم سوم معرفی شده است؟ پاسخ آقای دکتر خوری

در مورد مصرف Mifepriston در سندروم کوشینگ اگرچه این دارو آنتاگونیست گیرنده گلوکورتیکوستروپید می‌باشد ولی به دلایل زیر استفاده از آن تاکنون صرفا جنبه آزمایشگاهی و تحقیقاتی داشته و به تایید FDA نرسیده است.

**الف - مقدار مصرف** مورد نظر جهت انسداد گیرنده گلوکورتیکوپید بیشتر از مقدار مصرف لازم برای اثرات ضدپرورشی می‌باشد.

**ب - بعد از تجویز** این دارو سطوح کورتیزون و ACTH تا حدود ۲ برابر در افراد تحت درمان افزایش می‌یابد.

**ج - علاوه بر انسداد** گلوکورتیکوستروپید اندوژن این دارو قادر به انسداد اثرات هورمون‌های اگزروژن تجویز شده (دگزامتاژون) نیز بوده و بنابراین، ارزیابی جواب به درمان را در افراد کوشینگی مشکل می‌سازد.

در مورد مصرف Mifepriston در القایی سقط به

**۹- فرق بین منادیول و فیتومنادیون و موارد مصرف آن ها؟**

**۱۰- موارد مصرف Transamin و وجه تمایز و تشابه مصرف آن با ویتامین K؟**

**۱۱- محدوده سلامتی استاندارد داروها؟**

\* نامه‌ای از آقای بهمن نایب از تهران دریافت کردیم که در آن دو سؤال درباره مقاله‌ای تحت عنوان «فارماکولوژی بالینی گلوکورتیکوپیدها» که توسط آقای دکتر وحید خوری در شماره بهمن ماه ۷۴، صفحات ۸۴ تا ۹۲ نوش特 شده بود، مطرح کرده اند. عین نامه ایشان از طرف دفتر مجله برای آقای دکتر خوری ارسال شد و اخیرا جوابیه ایشان درباره این دو سؤال را دریافت کردیم که ذیلا سؤالات و پاسخ‌های داده شده از نظر آقای بهمن نایب و خوانندگان محترم می‌گذرد.

**۱- منظور از لپیدهای وابسته به آهن (ستون دوم صفحه ۸۸) چیست؟**

پاسخ آقای دکتر خوری

اکسیداسیون لپیدهای وابسته به آهن (Iron dependent lipid peroxidation) واکنش‌های بعد از وقوع یک تحریک (فعال شدن سیستم ایمنی، ترومما...) در لایه لپیدی غشاء اطلاق می‌شود که طی آن با فعال شدن سیستم‌های آنزیمی (لیپوکسیژناز، سیکلولواکسی ژناز، منواکسی ژناز) که اکثراً دارای یک آتم آهن (Fe<sup>+2</sup>) در مرکز خود می‌باشند، ایجاد عوامل



ترتیب دو و چهار سؤال مطرح کرده اند که به شش سؤال ایشان به شرح زیر پاسخ می‌گوییم:

- ۱- با توجه به این که به تدریج روش‌های جدید پیشگیری از بارداری وارد سیستم ژنربیک کشور می‌گردد (مثلًا linestrenol) لطفاً در این مورد مطالبی نوشته شود.

۲- آیا مصرف linestrenol و مdroকسی پروژسترون در افراد مبتلا به گواتر منوع است؟

- \* در پاسخ سؤال اول خانم نصرآبادی، باید گفت که فرآورده‌های ضدبارداری خوراکی نوع هستند. در نوع اول یک استروژن و یک پرژسترون به طور توام مصرف می‌شوند که به این‌ها Combined pill گفته می‌شود و در نوع دوم فقط یک پروژسترون وجود دارد که به pill Progestogen only معروف هستند و مورد سؤال شما یعنی لاپیستنول یک فرآورده از نوع دوم است و پروژستین‌های دیگر مثل نوراتی استترون، نورژسترول، مژسترول و لوونورژسترول نیز سال‌ها است که به صورت قرص‌های ضدبارداری مصرف می‌شوند. بنابراین، روش جدیدی برای جلوگیری از حاملگی نمی‌باشد.

این قرص‌ها بر عکس قرص‌های توام که فقط ۲۱ روز در ماه خورده می‌شوند، به طور مداوم خورده شده و اثر اصلی ضدبارداری خود را از طریق تغییر دادن ترشحات دهانه رحم انجام می‌دهند. احتمال بروز خونریزی نامنظم با این نوع قرص‌ها وجود دارد و اختلالات قاعده‌گی با آن‌ها بیشتر است. در مقابل در موارد خاصی برای جلوگیری از حاملگی سودمند هستند مثلاً در مواردی که قرص‌های

نهایی تا هنگامی که جسم زرد فعالیت می‌کند (۹ هفتگی) کارآیی دارد (در این زمان حاملگی قویا به پروژسترون متکی می‌باشد). ولی جدیداً موارد مصرف آن را گسترش داده و به صورت زیر بیان می‌کنند:

الف - ایجاد سقط در سه ماهه اول به همراه آنالوگ‌های PGE1

ب - ایجاد سقط در سه ماهه دوم به همراه آنالوگ‌های PGE1

ج - همراه با اکسی توسین برای القایی سقط در سه ماهه سوم (به عنوان آماده سازی دهانه سرویکس)

د - در هنگام مرگ جنین در سه ماهه سوم برای ایجاد سقط.

در هر حال همان‌طور که در اکثر منابع اشاره شده، مصرف عمدۀ این دارو در سه ماهه اول (مخصوصاً در ۴۹ روز اول بعد از آمنوره) حاملگی محدود بوده که با توجه به گزارش‌های جدید می‌توان آن را به عنوان داروی مناسبی جهت ایجاد سقط در سه ماهه اول و دوم حاملگی به حساب آورد. در متن اصلی مقاله این زمان به اشتباه سه ماهه دوم و سوم ذکر شده که بدین ترتیب اصلاح می‌شود.

رازی: ميفه پريستون ميل ترکيبي زيادي با گيرنده‌های گلوكورتيكويدي دارد و در مطالعه‌های مقدماتي باليني، سودمندي و مؤثر بودن آن در سندروم کوشينگ تاييد شده است.

\* خانم فرزانه نصرآبادی از اهواز طی دو نامه به

آهستگی آزاد شده و اثرات طولانی ایجاد می‌کند. چون نیمه عمر بنزیل پنی‌سیلین کوتاه است، درمان عفونت با این پنی‌سیلین مشکل می‌باشد و نیاز به تزریق‌های مکرر دارو در طول روز را دارد ولی با استفاده از پروکایین یا بنزاتین بنزیل پنی‌سیلین به ترتیب ۲۴ ساعت و ۱۰ هفته غلظت خونی مناسب ایجاد می‌شود و بنابراین، با چند آمپول پروکایین بنزیل پنی‌سیلین و یک آمپول بنزاتین پنی‌سیلین می‌توان به درمان ده روزه (10 days of therapy) دست یافت. در افراد آلرژیک به پنی‌سیلین، می‌توان از اریترومایسین استفاده کرد.

**۴- آیا درمان Impetigo با پروکایین بنزیل پنی‌سیلین به مدت ۵ روز صحیح است؟**  
در ایمپتیگو یا زردخم پاتوژن احتمالی استرپتوكوک پیوژن و یا استافیلوکوک طلایی است. اگر ارگانیسم مسبب زردخم، استرپتوكوک بووده باشد، داروی انتخابی پروکایین بنزیل پنی‌سیلین روزانه ۸۰۰۰۰ واحد و ۴۰۰۰۰ واحد (به ترتیب در بزرگسالان و بچه‌ها) است ولی اگر استافیلوکوک طلایی نیز وجود داشته باشد باید یکی از داروهای کلوکسازیلین، آموکسی‌سیلین + اسید کلاوولاژنیک، سفارولین یا سفالکسین نیز به درمان اضافه شود.

**۵- آیا درمان همزمان پنومونی باکتریایی و اکسیور در یک کودک با آمپلی سیلین خوراکی و بیپرازین یا میندازول صحیح است؟**  
پنومونی یا ذات الیه بسته به این که با چه نوع ارگانیسمی ایجاد شده باشد، درمان‌های متفاوت

توام خوب تحمل نشده و یا مصرف آن‌ها ممنوع باشد (در خانم‌های سیگاری). ضمناً چون این نوع قرص‌ها در ترشح شیر تأثیر نمی‌گذارند، در زمان شیردهی (during breast feeding) برای جلوگیری از بارداری مناسب می‌باشند. لایسترنول با مقدار مصرف ۹۰۰ میکروگرم در روز به طور مداوم از حاملگی جلوگیری می‌کند. ۲/۵ میلی‌گرم از این دارو همراه ۵۰ میکروگرم اتینیل استرادیول به صورت قرص‌های توام نیز مصرف می‌شوند.

**۲- در موارد منع مصرف مطلق و موارد منع مصرف نسبی برای پروژستین‌ها، معمولاً به مواردی چون حاملگی، خونریزی غیرطبیعی و تشخیص داده نشده دستگاه تناسلی، سابقه اختلال‌های ترومبوامبولیک، بدکاری کلیوی (چون پروژستین‌ها احتیاس مایع ایجاد می‌کنند)، افسردگی و هیپرلیپیمی و غیره اشاره شده ولی به گواتر اشاره نمی‌شود.**

**۳- آیا استفاده همزمان از پروکایین بنزیل پنی‌سیلین و بنزاتین بنزیل پنی‌سیلین در درمان فارنزیت استرپتوكوکی صحیح است؟**

برای درمان عفونت استرپتوكوکی گلو، بنزیل پنی‌سیلین داروی انتخابی است و خطر عوارض مربوط به عفونت استرپتوكوکی گلو مثل تب روماتیسمی، گُره و نفریت را کاهش می‌دهد و برای این منظور، درمان باید ۱۰ روز ادامه باید. پروکایین بنزیل پنی‌سیلین و بنزاتین بنزیل پنی‌سیلین، اشکال‌های کم محلول در آب بنزیل پنی‌سیلین هستند که با تزریقی سوسپانسیون آبی آن‌ها، به



سولفا آلرژیک باشد، اریترومایسین همراه سپیروفلوکساسین باید مصرف شود. اگر رنگ آمیزی گرم استافیلوکوک طلایی را نشان دهد، کلوکساسیلین داروی انتخابی است. در بیمارانی که آلرژیک به پنی‌سیلین (کلوکساسیلین) بوده یا ارگانیسم مقاوم به این دارو باشد، وانکومایسین داروی انتخابی است. اگر ارگانیسم مسبب پسودوموناس آئروبیونوزا باشد، سفتازیدیم داروی انتخابی است که روی استرپتوکوک‌ها کمتر مؤثر است ولی روی استافیلوکوک‌ها کمتر مؤثر است. بهتر است در صورت بدحال بودن بیمار، توبرامایسین نیز به سفتازیدیم اضافه شود. اگر میکوپلاسما و لژیونلا نیز مؤثر خواهد بود.

می‌طلبد. اگر رنگ آمیزی گرم ارگانیسمی را نشان ندهد، اریترومایسین داروی انتخابی است، زیرا ارگانیسم‌های اصلی مسؤول پنومونی کسب شده از اجتماع را پوشش می‌دهد (استرپتوکوک پنومونیا و میکوپلاسماپنومونیا) در حالی که پنی‌سیلین (از جمله آمپی‌سیلین) بر میکوپلاسما مؤثر نیست. اریترومایسین همچنین در بیمارانی که عالیم کلاسیک پنومونی باکتریایی (تب و لرز ناگهانی و درد ذات‌الجنب) را نشان نمی‌دهند، سودمند است، زیرا این بیماران ممکن است پنومونی آتیکال (مایکوپلاسماپنومونیا، لجیونلاپنوموفیلا یا کلامیدیا پنومونیا) داشته باشند. در بیمارانی که سابقه عدم تحمل به اریترومایسین دارند، آموکسی‌سیلین سودمند است که اغلب پاتوژن‌های معمولی را پوشش می‌دهد به جز میکوپلاسما، لجیونلا و کلامیدیا. اگر رنگ گرم استرپتوکوک پنومونی را نشان دهد، داروی انتخابی پنی‌سیلین است و اگر بیمار به پنی‌سیلین حساسیت داشته باشد، کوتريموکسازول اثر خوبی روی پنوموکوک‌ها دارد. اگر بیمار به پنی‌سیلین‌ها و داروهای سولفا آلرژیک باشد، اریترومایسین مصرف می‌شود.

اگر رنگ آمیزی گرم کوکوباسیلهای گرم منفی (هموفیلوس انفلوآنزا) را نشان دهد، از سفوروکسیم یا آموکسی‌سیلین + اسید کلاوولانیک استفاده می‌شود و اگر بیمار به این داروها آرژیک باشد، کوتريموکسازول اثر خوبی روی هموفیلوس آنفلوآنزا مقاوم به آمپی‌سیلین و کلبسیلا دارد. اگر بیمار هم به پنی‌سیلین و هم به داروهای





پیپرازین با این که به آسانی از دستگاه گوارش جذب می‌شود یک آلتراتاتیو قابل قبولی در دوران حاملگی می‌باشد.

\* آقای دکتر یوسف مهرابی از شیراز دو سؤال مطرح کردند:

۱- فرق بین منادیول و فیتونادیون (فیتومنادیون) چیست، موارد مصرف آن‌ها را به صورت واضح توضیح دهید.

فیتونادیون همان ویتامین K<sub>1</sub> یا فیلوقینون (phylloquinone) است که منشا گیاهی دارد. در مقابله ویتامین K<sub>2</sub> (مناکینون) از منابع باکتریایی تهییه می‌شود و ویتامین K<sub>3</sub> (منادیون) و ویتامین K<sub>4</sub> (منادیول سدیم دی فسفات) هستند که به خوبی محلول در آب هستند. ویتامین K یک کوفاکتور برای سنتز اشکال فعال فاکتورهای انقادی مثل فاکتورهای II و VII و IX و X است. کمبود ویتامین K باعث طولانی شدن زمان پروترومبین و زمان خونریزی می‌شود ولی به علت این که قسمت اعظم ویتامین K مورد نیاز انسان توسط فلور طبیعی روده تولید می‌شود، کمبود ویتامین K در تعداد کمی از مردم دیده می‌شود. به هر حال درمان با داروهایی مثل وارفارین، فنی توین و بعضی از آنتی‌بیوتیک‌ها، به‌ویژه در بیمارانی که عمل جراحی داشته و در شرایط \*TPN می‌باشد ممکن است منجر به کمبود ویتامین K شوند. محلول‌های TPN برای بزرگسالان حاوی ویتامین K نمی‌باشند. نوزادان، به‌ویژه نوزادان نارس، به علت کم بودن مقدار ویتامین K در شیر مادر و کم بودن سنتز روده‌ای این ویتامین در معرض

به نظر نمی‌رسد که پی‌پرازین یا مبندازول اگر همراه این آنتی‌بیوتیک‌ها برای درمان آلدگی با کرمک مصرف شوند، اشکالی داشته باشد ولی بهتر است که درمان آلدگی به این کرم را به بعد از درمان پنومونی موکول نمود. قابل ذکر است که مصرف توام مبندازول با داروهایی که باعث تحریک آنزیم‌های میکروزومی کبد می‌شوند (مثل کاربامازین)، باعث افزایش سرعت متabolیسم مبندازول و در نتیجه کم شدن اثر درمانی آن می‌شوند.

۶- درمان آلدگی با اکسیور در دوران حاملگی چگونه است؟

به طور کلی، توصیه می‌شود که در خانم‌های حامله، اغلب آلدگی‌های انگلی باید پس از زایمان درمان شوند. در برخی موارد مثل آلدگی با اسکاریس یا اکسیور، در صورتی که نیاز به درمان باشد، درمان باید در اوآخر حاملگی صورت گیرد. از داروهای مؤثر روی Enterobiasis می‌توان مبندازول، پایرانیل و پیپرازین را نام برد. مبندازول با این که از دستگاه گوارش کم جذب می‌شود ولی جذب آن با غذای پرچرب چندین برابر می‌شود. مطالعه‌های حیوانی نشان داده که این دارو هم ناقص الخقله زا بوده و هم برای جنین اثر سمی دارد، بنابراین مصرف آن در حاملگی ممنوع است. پایرانتل از دستگاه گوارش کم جذب شده و عوارض جانبی آن محدود به درد شکم، سردرد تب و سرگیجه زودگذر است ولی اطلاعاتی درباره سالم بودن این دارو در دوران حاملگی وجود ندارد.



با مهار کردن فعال شدن پلاسمینوژن، مانع از حل شدن فیبرین می‌شود و بنابراین، تشابه آن با ویتامین K فقط در این است که هر دو به عنوان داروهای ضدخونریزی مصرف می‌شوند ولی وجه تمایز در این است که هر کدام از این‌ها برای خونریزی خاصی سودمند هستند. ویتامین K همان طوری که در سؤال اول جنابالی توضیح داده شد برای مواردی از خونریزی به کار می‌رود که علتش کمبود ویتامین K باشد ولی اسید ترانکسامیک برای مواردی از خونریزی به کار می‌رود که علتش فعال شدن پلاسمینوژن و حل شدن فیبرین ساخت شده، می‌باشد و در ضمن، برای بندآوردن خونریزی‌های ناشی از ترزیق داروهایی مثل استرپتوکیناز یا tPA نیز مصرف می‌شود.

آمپول اسید ترانکسامیک ۱۰۰ mg/ml، شربت آن ۵۰۰ mg/۵ml و قرص یا کپسول‌های آن ۵۰۰ میلی‌گرمی هستند.

\* خانم توران صاحب جمع از تهران پرسیده‌اند که اگر دارویی با مقدار مصرف ۱۰ mg/kg در ۹۹ درصد یک جمعیت حیوانی ایجاد اثر کند و با مقدار مصرف ۱۰۰ mg/kg دریک درصد همان جمعیت ایجاد مرگ کند دامنه سلامتی استاندارد (standard) آن دارو چقدر است؟

قبل از پاسخ دادن به این سؤال بهتر است خوانندگان عزیز شناختی از محدوده سلامتی استاندارد (SSM) داشته باشند که اندازه‌گیری آن برای تخمین میزان سلامتی یک دارو یک روش محافظه کارانه‌تر از اندازه‌گیری ضریب درمانی

خطر کمبود ویتامین K هستند. بذنبی چربی ناشی از خوردن روغن پارافین و سایر لیپیدهای غیرقابل جذب، رژیم غذایی کم چرب، کمبود اسیدهای صفراوی ناشی از انسداد مجاری صفراوی یا بیماری مزمم کبدی می‌توانند شخص را در آستانه پیدایش کمبود ویتامین K قرار دهند و به این جهت، ویتامین K در مواردی چون بیماری‌های سلول‌های کبدی که منجر به آسیب تولید فاکتورهای انعقادی می‌شود و یا در خونریزی‌های ناشی از انسداد صفراوی و یا خونریزی‌های ناشی از مصرف مقادیر زیاد داروهای خدائعقاد خوراکی (کومارینی) یا خونریزی‌های ناشی از مصرف آنتی‌بیوتیک‌های طیف گسترده که با از بین بردن فلور طبیعی روده، کمبود ویتامین K ایجاد می‌کنند، مورد مصرف دارد. در نوزادان نیز باید با مصرف ویتامین K، خطر کمبود ویتامین K برطرف شود و برای این مورد ویتامین K1 سالمتر است. مقدار مصرف معمولی متادیول سدیم دی فسفات از راه خوراکی حدود ۱۰ میلی‌گرم در روز است. اسم تجاری این ویتامین سینکلاؤیت می‌باشد. ویتامین K1 به صورت قرص خوراکی ۱۰ میلی‌گرمی و نیز آمپول‌های تزریقی (2mg/ml) (konakion) به اسامی ژنریک و تجاری ( Tranexamic acid) ساخته می‌شود.

۲- موارد مصرف کپسول و آمپول transamin چیست و وجه تمایز و تشابه مصرف آن با ویتامین K کدام است؟

یک اسم تجاری برای اسید transamin ترانکسامیک (Tranexamic acid) است. این دارو

پاسخ این است که تقریباً نیم ساعت قبل از غذا مصرف شود و مدت درمان با آن ۴ هفته تا ۸ هفته می‌باشد.

زیرنویس

\* Total parenteral nutrition

SSM (Therapeutic index) است. منظور از SSM درصدی است که به وسیله آن ED<sub>99</sub> (یعنی مقدار مصرفی از دارو که در ۹۹ درصد اثر مطلوبی را ایجاد کند) باید افزایش یابد قبل از آن که به LD<sub>1</sub> (یعنی مقدار مصرفی که برای کشتن ۱ درصد جمعیت لازم می‌باشد) برسد:

$$SSM = \frac{LD_1 - ED_{99}}{ED_{99}} \times 100$$

اکنون می‌توان به سؤال خانم صاحب جمع پاسخ گفت. در مساله طرح شده توسط ایشان دارو با مقدار مصرف ۱۰mg/kg در ۹۹ درصد یک جمعیت ایجاد یک اثر را کرده است یعنی ED<sub>99</sub> = 10mg/kg است. همین دارو با مقدار مصرف ۱۰۰mg/kg در یک درصد همان جمعیت ایجاد مرگ کرده است یعنی LD<sub>1</sub> = 100mg/kg بنا براین خواهیم داشت:

$$SSM = \frac{100 - 10}{10} \times 100 = 900$$

SSM = ۹۰۰ به این معنی است که مقدار مصرفی که در ۹۹ درصد جمعیت مؤثر است، باید ۹۰۰ درصد افزایش یابد تا در یک درصد بیماران ایجاد مرگ کند.

\* خانم دکتر نرسی جعفری امید از تهران سؤال کرده اند که بیسموت ساب سیترات در رابطه با غذا چگونه باید مصرف شود؟





## ملین‌های حجم‌گذار واوسموتیک

دکتر فریدون سیاه‌مک نژاد



دکتر داروساز بهبود یابد. بیوست ساده در اثر عوامل مختلفی ایجاد می‌شود ولی اغلب به واسطه کمبود مواد آبکی و مواد فیبری در رژیم غذایی عارض می‌گردد. کمبود این مواد موجب کم شدن حجم مدفعه شده و در نتیجه، باعث فقدان تحرک کولون و نهایتاً مهار حرکات دودی روده جهت تخلیه می‌شود.

تصمیم‌گیری برای اصلاح رژیم غذایی اغلب مشکل است، زیرا بیشتر بیماران برای چنین تغییری در رژیم غذایی کمتر احساس نیاز می‌کنند. بعضی بیماران قادر به تنظیم رژیم غذایی نبوده یا این که آن را مفید نمی‌دانند، بنابراین در این گونه موارد، ملین‌ها برای یک دوره کوتاه مفید هستند.

### ■ مقدمه

ملین‌ها داروهایی هستند که برای درمان بیوست مصرف می‌شوند. قبل از این که به بحث درباره این داروها پردازیم، نکاتی را پیرامون بیوست یادآوری می‌کنیم.

### ■ بیوست

بیوست تنها یک عارضه ثانویه بیماری‌ها یا بیماری ناشی از عوارض جانبی داروها و مصرف نا به جای ملین‌ها نیست. این اختلال شامل بیوست معمولی و بیوست وابسته به عوامل مختلف نیز می‌شود که در این حالت ممکن است با درمان‌های ناشی از توصیه

پلی ساکاریدهای طبیعی یا نیمه سنتیک هستند که باعث عبور مواد هضم نشده از دستگاه گوارش می‌شوند. اگر چه تمام ملین مای حجیم‌کننده کم و بیش دارای اثر یکسانی هستند، بعضی از آن‌ها به ذائقه بیماران بیشتر سازگار است.

ملین‌های حجیم‌کننده از سه راه (با سه مکانیسم)، حجم مدفعه را افزایش می‌دهند که بستگی به حالت و خاصیت ترکیب دارد.

**۱- حجم محتویات داخل روده را افزایش می‌دهند.** سبوس گندم به دلیل دارا بودن فیرهای غیرقابل حل در آب، از این راه عمل کرده و موجب برطرف شدن بیوست می‌شود.

**۲- بعضی از ملین‌های این گروه حاوی مواد لاب دار (موسیلائزی) هستند که در مجاورت آب حجیم شده و با ژله‌ای کردن محتویات کولون، موجب نرم شدن و حجیم شدن مدفعه می‌گردند. متیل سلولز نیز که یک کولولیید هیدروفیل نیمه سنتیک است، از راهی مشابه باعث رفع بیوست می‌گردد.**

**۳- ملین‌های حجیم‌کننده هم‌چنین از طریق رشد باکتری‌های موجود در کولون موجب افزایش حجم مدفعه و در نتیجه، برطرف شدن بیوست می‌شوند.**

#### ■ مقدار مصرف

میزان مصرف سبوس گندم برای بزرگسالان یک ساسه یا یک قاشق غذاخوری، دو تا سه بار در روز همراه با غذا است. میزان مصرف برای اطفال، نصف یا یک ساسه (یک قاشق غذاخوری) دو بار در روز است. حداقل یک لیوان آب یا هر مایع دیگری باید همراه با آن نوشیده شود.

ملین‌ها با توجه با طرز اثراشان به پنج گروه تقسیم می‌شوند که عبارتند از:

- ملین‌های حجیم‌کننده، ملین‌های تحریک کننده، ملین‌های اوسموتیک، ملین‌های نرم کننده مدفعه و ملین‌های لغزنده کننده مدفعه.

**۹۹ بیوست ساده در اثر عوامل مختلفی ایجاد می‌شود ولی اغلب به واسطه کمبود مواد آبکی و مواد فیبری در رژیم غذایی عارض می‌گردد. ۶۶**

بسیاری از ملین‌هایی که به صورت OTC در بازار عرضه می‌شوند، حاوی دو یا چند ماده مؤثره هستند. البته، تعدادی از داروها نیز برای افزایش حرکات دودی روده مورد بررسی واقع شده اند که گرچه می‌توانند بدون نسخه مصرف شوند، حتماً باید تحت مراقبت‌های پزشکی باشند که در این مقاله مورد بررسی قرار نمی‌گیرند.

در این مقاله به بررسی ملین‌های حجیم‌کننده و ملین‌های اوسموتیک می‌پردازیم.

■ **ملین‌های حجیم‌کننده (Bulk Laxative)**  
ترکیبات این گروه شامل سبوس گندم، متیل سلولز و پسیلیوم است.

■ **طرز اثر**  
ملین‌های حجیم‌کننده به طور طبیعی حجم مدفعه را زیاد می‌کنند و معمولاً اولین توصیه برای برطرف شدن بیوست هستند. این ترکیبات حاوی



بنابراین، توصیه فوق به بیماران از اهمیت خاصی برخوردار است. امکان نفخ و اتساع روده‌ها با مصرف این ترکیب‌ها وجود داشته، بنابراین مصرف آن‌ها در ماههای آخر بارداری ایجاد ناراحتی می‌کند. اگر چه این ترکیب‌ها عوارضی در حاملگی ندارند، توصیه عمومی بر این است که در بارداری، هر دارویی باید با احتیاط مصرف شود.

**از آن‌جا که ملین‌های حجمی‌کننده جذب نمی‌شوند، بنابراین اثر سیستمیک ندارند. همچنین با سایر داروها تداخل نداشته و اختلال مهمی در جذب آن‌ها به وجود نمی‌آورند. البته، چنانچه بیماران مخصوصات این گروه را با مقادیر زیاد آب مصرف نکنند، خطر انسداد مری و معده وجود دارد.**

مقدار مصرف متیل سلوزل برای بزرگسالان، سه تا شش قرص ۵۰۰ میلی‌گرمی دوبار در روز است که باید همراه با حداقل ۳۰۰ میلی‌لیتر آب بلعیده شوند.

**۹۹ ملین‌های حجمی‌کننده به‌طور طبیعی حجم مدفوع را زیاد می‌کنند، و معمولاً اولین توصیه برای برطرف شدن یبوست هستند.**

با توجه به این که محصولات این گروه، خصوصاً آن‌هایی که حاوی فیبرهای غیرقابل حل در آب هستند، ممکن است در بیمارانی که بالافاصله بعد از مصرف آن‌ها به پشت می‌خوابند، موجب انسداد مری شود، بنابراین کتاب فرمولری ملی انگلیس (BNF) به منظور جلوگیری از خطر مذکور، مصرف آن‌ها را قبل از خواب توصیه نمی‌کند. از آن‌جا که ملین‌های حجمی‌کننده به‌طور طبیعی عمل می‌کنند، بنابراین اثرشان بعد از ۲۴ ساعت ظاهر شده و در طول ۲ تا ۳ روز درمان به حداکثر می‌رسد. به این دلیل بیماران نباید انتظار داشته باشند که این محصولات بالافاصله موجب بهبودی بیماری‌شان شود.

#### □ تداخل دارویی و احتیاط‌ها

از آن‌جا که ملین‌های حجمی‌کننده جذب نمی‌شوند، بنابراین اثر سیستمیک ندارند. همچنین با سایر داروها تداخل نداشته و اختلال مهمی در جذب آن‌ها به وجود نمی‌آورند. البته، چنانچه بیماران مخصوصات این گروه را با مقادیر زیاد آب مصرف نکنند، خطر انسداد مری و معده وجود دارد.

بیماران دیابتی توصیه نمی‌شود.

### ■ ملین‌های اوسموتیک

ترکیبات این گروه شامل سولفات منیزیم، هیدروکسید منیزیم، سولفات سدیم، لاکتیتول (Lactitol)، لاکتولوز و گلیسرول است.

#### □ طرز اثر

ملین‌های اوسموتیک نمک‌های معدنی یا ترکیبات آلی هستند که جذب روده‌ای آن‌ها بسیار کم است. حضور آن‌ها در روده ایجاد حالت هیپرتونیک می‌کند. به‌دلیل ایجاد فشار اوسموزی (ناشی از این حالت هیپرتونیک)، آب از جدار روده به داخل روده آمد و باعث افزایش حجم محتویات و بالا رفتن فشار داخل روده‌ای می‌گردد. در نتیجه این عمل، حرکات دودی روده تحریک شده و تخلیه افزایش می‌یابد. اثر نمک‌های معدنی بسیار سریع است، به‌طوری که این نمک‌ها می‌توانند در عرض سه ساعت، مقدادر زیادی مواد نیمه آبکی یا آبکی را به داخل روده بیاورند. به همین دلیل مقدادر اندک این نمک‌ها در طول ۲ تا ۸ ساعت اثر خود را ظاهر می‌سازند.

نمک‌های منیزیم همچنین باعث تحریک ترشح هورمون کولسیستوتکینین (cholecystokinin) شده که در نتیجه آن، ترشح مواد آبکی و حرکات روده افزایش می‌یابد. لاکتولوز یک دی‌ساکارید صناعی است که طولانی اثرتر از ملین‌های اوسموتیک معدنی

بعضی از ملین‌های حجیم‌کننده با گلوکز همراه هستند که این مسأله باید در موقع توصیه به بیماران گلوتن (ماده چسبنده گندم) است و نباید در بیماران مبتلا به بیماری سلیاک (Coeliac disease) یا بیمارانی که عدم تحمل روده‌ای به گلوتن دارند، مصرف شود. مصرف ملین‌های حجیم‌کننده برای بیمارانی که باید مایعات مصرفی محدودی داشته باشند، مناسب نیست.

### ■ پسیلیوم

پسیلیوم که به عنوان یک ملین گیاهی در فهرست دارویی ایران موجود است، جزء ملین‌های حجیم‌کننده است که حاوی اسفزه و دکستروز می‌باشد. این محصول به‌دلیل دارا بودن مواد لعاب دار (موسیلائز) موجود در اسفزه، در مجاورت آب حجیم شده و از طریق ژله‌ای کردن محتویات کولون، موجب نرم شدن و حجیم شدن مدفوع می‌گردد. مقدار مصرف آن برای بزرگسالان یک قاشق سوپ خوری (حدوداً ۱۰ گرم) یک تا دو بار در روز است. در کودکان بر حسب سن آن‌ها می‌توان مقدادر کمتری تجویز نمود.

#### □ طرز مصرف

یک لیوان آب، یا شیر یا آب میوه برداشته، یک قاشق سوپ خوری پسیلیوم را به تدریج داخل آن ریخته، به‌هم زده و میل می‌کنند. نوشیدن یک لیوان مایع اضافی ضروری است.

#### □ احتیاط

به‌دلیل وجود دکستروز در این محصول، در



از طریق جذب آب در روده، باعث برطرف شدن بیوست می‌شود. گلیسروول به شکل شیاف کاربرد داشته و معمولاً بین ۱۵ تا ۳۰ دقیقه بعد از مصرف، اثر می‌کند. این دارو در درمان بیوست اطفال و کودکان کم و سن سال مفید است. گلیسروول از طریق خوارکی مؤثر نیست، زیرا به سرعت جذب شده و در کبد متابولیزه می‌شود.

سوربیتول یک الکل پلی هیدریک با اثری شبیه به گلیسروول است. سوربیتول معمولاً به عنوان ملین مصرف نمی‌شود. این ترکیب به عنوان شیرین کننده در تهیه داروهای فرآورده‌های بدون قند (Sugar free) کاربرد دارد. سوربیتول برخلاف گلیسروول دارای جذب کمی در دستگاه گوارش بوده و محصولاتی که حاوی سوربیتول هستند، در ایجاد اسهال سهیم می‌باشند.

#### □ عوارض جانبی و احتیاطها

نمک‌های معدنی ملین به مقدار کمی جذب می‌شوند، ولی مقدارشان کمتر از آن است که ایجاد سمیت نمایند، به علاوه مقادیر جذب شده به سرعت از طریق کلیه دفع می‌شوند. البته، تجمع منیزیم باعث تخریب کلیه شده و هم چنین از طریق بالا بردن منیزیم سرم (Hypermagnesaemia)، در سیستم اعصاب مرکزی ایجاد سمیت کرده و موجب تغییر در عمل عصبی عضلانی می‌شود. با توجه به این که کار کلیه با افزایش سن رو به زوال می‌گذارد، بنابراین، مصرف ملین‌های حاوی منیزیم به افراد مسن توصیه نمی‌شود.

#### ۹۹ گلیسیرین به عنوان ملین به شکل

می‌باشد. این دارو به وسیله باکتری‌های روده‌ای شکسته شده و تبدیل به اسید لاکتیک می‌شود که دارای اثر اوسموتیک موضعی است. اثر لاکتولوز با یک مقدار مصرف معمولی، در طول ۷۲ ساعت ظاهر می‌شود که برای بیمارانی که نیاز به پهلوی سریع دارند، مفید نیست. این دارو به واسطه طعم شیرین برای کودکان مطبوع است. لاکتولوز برای خانم‌ها بی‌ضرر بوده اما اکثر بزرگسالان نیاز به مقدار مصرف بالای درمانی (بیشتر از ۳۰ میلی‌لیتر) دارند که این تاکید عامل بازدارنده مصرف این دارو در موقع بیماری است.

#### ۹۹ ملین‌های اوسموتیک نمک‌های معدنی یا ترکیبات آلی هستند که جذب روده‌ای آن‌ها بسیار کم است.

لاکتیتول اخیراً به عنوان دارویی که می‌تواند تحت نظرارت دکتر داروساز تجویز گردد، معرفی شده است. این ترکیب از نظر ساختمان شیمیایی نزدیک به لاکتولوز بوده و به صورت پودر، در بسته‌های ده گرمی موجود است. لاکتیتول مطبوع‌تر از لاکتولوز بوده و مقدار مصرف آن در مقایسه با لاکتولوز که دوبار در روز است، یکبار در روز می‌باشد. لاکتیتول را می‌توان با آب، یا نوشیدنی‌های مختلف و یا به تدریج همراه با غذا مصرف نمود. مصرف این دارو باید همراه با یک تا دو لیوان مایعات باشد.

گلیسروول (گلیسیرین) یک الکل (الکل دارای سه ملکول آب) به ندرت جذب آب بالا است که

توصیه نمی‌شود. عارضه جانبی اصلی ملین‌های اوسموتیک معدنی، ایجاد حالت تهوع و استفراغ است. علاوه بر این، مقادیر زیاد این ملین‌ها می‌توانند ایجاد هیدراتاسیون کرده، بنابراین باید همیشه همراه با این نمک‌ها آب کافی نوشیده شود. اثرات ناخواسته دارویی همراه با مصرف لاکتولوز است. البته، در ۲۰ درصد افرادی که در شروع درمان با لاکتولوز هستند، ممکن است مصرف مقدار کامل دارو باعث سستی توام با نفخ، اسپاسم و ناراحتی‌های شکمی شود.

لاکتولوز مخلوطی از مواد قندی گالاکتونز و فروکتونز است که حاوی مقدار کمی لاکتوز نیز هست. به این دلیل لاکتولوز نباید در بیمارانی که عدم تحمل نسبت به گالاکتونز و لاکتوز دارند، مصرف شود. همچنین بیماران دیابتی باید با احتیاط مصرف شود.



## شیاف کاربرد داشته و معمولاً بین ۱۵ تا ۳۰ دقیقه بعد از مصرف اثر می‌کند. ۶۶

جذب نمک‌های سدیم می‌تواند باعث احتباس آب و در نتیجه بالا رفتن فشار خون شود. مصرف مداوم نمک‌های سدیم در بیماران مبتلا به نارسایی کلیه، ادم، فشار خون بالا و نارسایی احتقانی قلب،

### منابع

1. Nathan A. Laxatives, Pharmaceut J 1996; 2(257): 52 and 54 55.
2. Dollery C(ed). Therapeutic drugs. First ed. Vol.2, London: Churchill Livingstone; 1991: M1 M3



## کدام آسپیرین برای پیشگیری

ترجمه: دکتر سید محمد صدر

### ■ تاریخچه

آسپیرین به طور برگشت ناپذیر باعث مهار سیکلواکسیژنаз می‌شود. این آنزیم تبدیل آراشیدونیک اسید را به پروستاگلاندین‌ها و ترومبوکسان‌ها وساطت می‌کند. این مهار در پلاکت‌ها، تشکیل ترومبوکسان A2 را که یک تنگ‌کننده بالقوه عروق و متراکم‌کننده پلاکت‌ها می‌باشد، کاهش می‌دهد. در دیواره عروق نیز باعث کاهش تشکیل پروستاسیکلین می‌شود که

در حال حاضر مصرف آسپیرین با مقدار کم بخشی از درمان بیمارانی می‌باشد که مبتلا به انسداد عروق بهدلیل وجود لخته می‌باشند. یکی از خطرهای این روش، خونریزی در روده باریک می‌باشد که با مقادیر مصرف پایین آسپیرین نیز ایجاد می‌شود. فرمولاسیون‌های مختلف آسپیرین وجود دارند که مدعی کاهش این مسأله است. در این مقاله، فرمولاسیون‌های موجود و بی‌خطری آن‌ها بررسی می‌شوند.

دست آمد که در آن‌ها آسپیرین به میزان حداقل ۳۰۰ میلی‌گرم در روز مصرف شده است. اطلاعات نسبتاً کمی در مورد ایجاد عوارض با مقدار مصرف کم آسپیرین وجود دارد. یک مطالعه مروری کنترل شده نشان می‌دهد که خطر خونریزی از زخم معده با مصرف روزانه ۷۵ میلی‌گرم آسپیرین دو برابر و با مصرف ۳۰۰ میلی‌گرم در روز آسپیرین تقریباً چهار برابر می‌شود. خونریزی معمولاً در شروع درمان ایجاد می‌شود. گرچه نظریاتی مبنی بر تطابق مخاط معده با مقدار مصرف زیاد آسپیرین وجود دارند، مصرف طولانی آن باعث افزایش تعداد زخم‌های گوارشی می‌شود.



یک گشادکننده عروق و ضدتجمع پلاکتی است. زمانی که سنتز ترومبوکسان A2 در پلاکتها مهار می‌شود. اثر آسپیرین ثابت می‌گردد و بازگشت از این وضعیت وابسته به پلاکتها جدیدی است که در موقع قطع آسپیرین وارد گردش خون می‌شوند. برخلاف پلاکتها سلول‌های آندوتیال می‌توانند سیکلواکسیژناز جدید سنتز نمایند و تولید پروستاسیکلین، در عرض ۳ ساعت بعد از خوردن تک مقدار مصرف آسپیرین، از سر گرفته می‌شود. زمانی که آسپیرین به مقدار ۷۵-۳۲۵ میلی‌گرم در روز مصرف می‌شود، اثر مسلط آن ضدتجمع پلاکتی همراه با افزایش زمان خونریزی و کاهش تشکیل لخته است. این مقدار آسپیرین اثر پیشگیرانه مشابهی در بیماران مبتلا به آنژین، انفارکتوس میوکارد، بروز ترومبوامبولی یا حملات ایسکمیک ناپایدار مغزی دارد.

## ■ عوارض معده رودهای

آسپیرین می‌تواند باعث سوء هاضمه، زخم معده و خونریزی شود و احتمالاً این اعمال از طریق آسیب مستقیم و نیز مهار سنتز پروستاگلاندین در مخاط روده باریک انجام می‌شود. در یک مطالعه روی ۴۵۲۴ بیمار که حداقل یک بار به انفارکتوس میوکارد مبتلا شده بودند، خطر بستره شدن به دلیل زخم معده در افرادی که یک گرم، آسپیرین در روز مصرف کرده بودند، هشت برابر بیش از بیمارانی بود که دارونما دریافت کرده بودند. بیشتر اطلاعات مربوط به خونریزی از بررسی‌های کنترل شده به



مقدار تا ۴ میلی لیتر در روز افزایش می‌یابد. مشخص نیست که تا چه اندازه مطالعه‌های انجام شده روی افراد داوطلب سالم می‌تواند برای پیش بینی تکرار و یا شدت زخم معده مزمن و خونریزی در معده و روده جهت افراد مصرف‌کننده طولانی مدت آسپیرین مفید باشد.

### ■ کدام فرمولاسیون؟ آسپیرین معمولی (رایج)

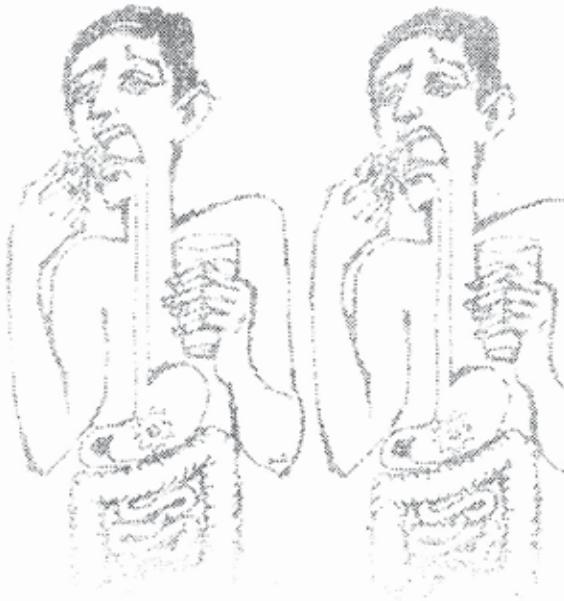
آسپیرین معمولی سریعتر از آسپیرین استاندارد جذب می‌شود و خونریزی مخفی را به نصف می‌رساند. این اثر احتمالاً از طریق کاهش غلظت در محل و در نتیجه کاهش آسیب مستقیم ایجاد می‌گردد. بعد از انفارکتوس شدید میوکارد که به یک داروی ضدتجمع پلاکتی نیاز است، آسپیرین محلول در اولویت قرار دارد.

### ■ آسپیرین روکش دار (EC)

این فرمولاسیون‌ها دارای یک لایه خارجی هستند که از حل شدن قرص در محیط اسیدی معده جلوگیری می‌کند و محتویات آن فقط در pH بالاتر دئونوم آزاد می‌شود. در تئوری، این عمل باید مخاط معده را از آسیب مستقیم حفاظت نماید، گرچه آسیب دئونوم همچنان باقی است. مطالعه‌های انجام شده روی ۶۷ داوطلب سالم نشان داد که آسپیرین روکش دار آسیب کمتری در مخاط معده (از طریق آندوسکوپی) و دفع خون کمتری (به وسیله اریتروسیت‌های نشان دار شده

### ■ اندازه‌گیری عارضه

آسیب‌های معده می‌توانند به وسیله آندوسکوپی و از طریق طبقه بندی آن‌ها به خونریزی مخاطی، ساییدگی و زخم ارزیابی شوند. دفع خون از معده می‌تواند به وسیله اندازه‌گیری مقدار هموگلوبین موجود در شستشوی معده و یا توسط آسیب اریتروسین‌های نشاندار شده (با کرومیوم رادیواکتیو) در مدفوع ۲۴-۷۲ ساعت پیش بینی شود. در افراد سالم بزرگسال میزان دفع خون همراه با مدفوع حدود ۱ میلی لیتر در روز است ولی پس از مصرف روزانه ۴ میلی گرم آسپیرین استاندارد، میانگین این



رادیوکرومیوم) توسط این نوع آسپیرین کمتر از آسپیرین استاندارد می‌باشد. در یک مطالعه روی ۶۶ داوطلب سالم ۲ گرم از آسپیرین ساده و آسپیرین آزاد شونده تدریجی دریافت کرده بودند، میزان دفع خون از طریق مدفعه اندازه‌گیری شد. در آزمایشی دیگر روی ۱۴ داوطلب مقدار ۳ گرم در روز از هر دو نوع آسپیرین مصرف گردید. این مقادیر خیلی بیش از مقداری است که برای پیشگیری در مطالعه‌های بالینی به کار می‌رود. تا کنون مطالعه‌جهت مقایسه اثر دو نوع فرمولاسیون فوق با مقدار ۷۵ میلی‌گرم در روز انجام نگرفته است. پیشنهادها بیان می‌دارند که فرآورده‌های انتخابی با مقدار کم آسپیرین برای گردش خون باب، ممکن است جهت مهار تروموکسان A2 در پلاکت‌ها کافی باشد، در حالی که آثاری در دیواره عروق به جان نمی‌گذارد. زمانی که شواهد محدودی مبنی بر وجود چنین آثاری از طریق آسپیرین آهسته رهش نیز وجود دارد، به این نتیجه می‌رسیم که از نظر بالینی، برتری واقعی وجود ندارد.

#### ■ قیمت

قیمت‌های ارایه شده تقریبی است و بر مبنای مصرف سالانه ۷۵ میلی‌گرم در روز می‌باشد. هزینه آسپیرین استاندارد به صورت قرص‌های ۷۵ میلی‌گرمی ۱۲ پوند است. قیمت قرص‌های ۷۵ میلی‌گرمی منتشر شونده (Dispersible) به صورت ژنریک ۸۶٪ پوند می‌باشد.

قیمت قرص‌های ۷۵ میلی‌گرمی منتشر شونده

با رادیوکرومیوم و شستشوی معده) نسبت به آسپیرین استاندارد ایجاد می‌کند. با این وجود، خونریزی می‌تواند به وسیله فرآورده‌های روکش دار نیز ایجاد شود. در یک مطالعه مقایسه‌ای که روی ۴۰۰ بیمار ۷۰ سال به بالا انجام گرفت، ۳۰ درصد افراد دریافت‌کننده ۱۰۰ میلی‌گرم آسپیرین روکش دار در روز دچار سیاهی رنگ مدفعه و استفراغ خونی شدند، در صورتی که چنین اتفاقی در افراد دریافت‌کننده دارونما و در مدت زمان ۱۲ ماه به وقوع نپیوست. به نظر می‌رسد که از جهت عوارض تفاوت زیادی بین آسپیرین ساده و آسپیرین روکش دار که معمولاً با مقدار مصرف پایین مصرف می‌شود، موجود نباشد. در یک مطالعه کنترل شده که روی ۶۲ بیمار بسترهای مبتلا به خونریزی فوقانی معده روده ای، ۸۸ مورد کنترل جمعی انجام شد. با ۳۲۵ میلی‌گرم مقدار مصرف روزانه یا مقدار کمتر آسپیرین استاندارد و آسپیرین روکش دار خطرات خونریزی دثودونال و معده مساوی بود.

#### ■ تغییر آسپیرین آزاد شده

از این فرمولاسیون‌ها فقط یک نوع در انگلستان موجود است و شامل آسپیرین روکش دار همراه با پلیمر نفوذپذیر می‌باشد که باعث آزاد شدن تدریجی از طریق روده کوچک در مدت ۴ ساعت می‌شود. شواهد به دست آمده از مطالعه‌های انجام شده روی داوطلبان سالم، حاکی از آن است که در مقادیر مصرف زیاد، دفع خون (اندازه‌گیری شده به وسیله اریتروسیت‌های نشان داده شده توسط



میلی گرم آسپیرین محلول به عنوان مقدار مصرف اولیه و نگاهدارنده مصرف نمود. بعد از این اقدام و در شرایط دیگر مقدار مصرف ۷۵ میلی گرم در روز مؤثر است. شواهدی مبنی بر کاهش خونریزی معده روده‌ای توسط آسپیرین روکش دار و آسپیرین آهسته رهش نسبت به آسپیرین محلول با این مقدار مصرف وجود ندارد.

#### منابع

Which prophylactic Aspirin; DTB; 1997; 35(1): 7-8.

پس از MI ۱۴/۵ پوند است. قیمت تمام قرص‌های روکش دار ۲۰ پوند است. تنها فرآورده مجاز آهسته رهش برای درمان ضدپلاکتی هزینه‌ای معادل ۲۶ پوند در سال دارد.

#### نتیجه

موثرترین راه جهت کاهش خطر خونریزی معده روده‌ای در بیماران مبتلا به ترومبوآمبولی، مصرف حداقل آسپیرین به منظور پیشگیری می‌باشد. جهت رسیدن به اثر سریع ضدپلاکتی (مثل بعد از انفارکتوس شدید میوکارد) می‌توان ۳۰۰-۱۵۰ میکروگرم آسپیرین در ساعت میانی مصرف کرد.