



**برنامه کشوری تشخیص، درمان و مراقبت
آسم در شبکه مراقبت های بهداشتی اولیه
متن آموزشی بهورز/مراقبت سلامت**

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

معاونت بهداشت

واحد بیماری های غیرواگیر

کمیته ملی بیماری های مزمن تنفسی

۱۳۹۷

فهرست

۲	مقدمه.....
۳	تعریف آسم.....
۳	علل آسم.....
۴	سیر بیماری آسم.....
۵	علائم آسم.....
۶	حمله آسم.....
۷	تشخیص آسم.....
۸	روش استفاده از نفس سنج.....
۹	کنترل و درمان آسم.....
۱۰	آموزش بیمار.....
۱۲	وسایل کمک درمانی و تکنیک های استنشاقی.....
۱۴	درمان دارویی آسم.....
۱۵	تعیین برنامه درمانی برای مواقع حمله آسم.....
۱۶	کنترل آسم در شرایط خاص.....
۱۷	وظایف بهورز و مراقب سلامت در برنامه پیشگیری و کنترل آسم.....
۱۷	شناسایی افراد مشکوک به بیماری آسم.....
۱۸	ارجاع افراد مشکوک به پزشک مرکز.....
۱۸	پیگیری و مراقبت بیماران مبتلا به آسم.....
۱۹	درمان اولیه تشدید بیماری یا حمله آسم و ارجاع فوری بیمار به پزشک مرکز.....
۲۰	آموزش گروه های مختلف جامعه.....
۲۰	ثبت و گزارش اطلاعات.....
۲۱	پیوست ۱ - مقادیر نرمال پیک فلومتری در کودکان و نوجوانان (۱ تا ۱۷ سال).....
۲۱	پیوست ۲ - مقادیر نرمال پیک فلومتری در بالغین مرد.....
۲۳	پیوست ۳ - مقادیر نرمال پیک فلومتری در بالغین زن.....

مقدمه

آسم یک معضل بهداشتی برای کلیه جوامع اعم از توسعه یافته و در حال توسعه به شمار می رود. برطبق آمار سازمان بهداشت جهانی بیش از ۳۳۴ میلیون نفر در سراسر دنیا از بیماری آسم رنج می برند. همچنین، سالانه حدود ۳۰۰ هزار نفر به علت این بیماری می میرند و اگر اقدام فوری صورت نگیرد، در طی ۱۰ سال آینده این میزان حدود ۲۰٪ افزایش می یابد.

متأسفانه سهم زیادی از مراجعات بیماران (بویژه کودکان) به درمانگاه ها، بیمارستانها و مراکز فوریتهای پزشکی وهمچنین غیبت از مدرسه و محیط کار به این بیماری اختصاص دارد. آسم به عنوان شایعترین بیماری مزمن دوران کودکی شناخته شده است.

در برخی از مناطق دنیا مثل خاورمیانه آسم کمتر تشخیص داده شده و حتی بسیاری از بیماران مبتلا به آسم از بیماری خود مطلع نیستند. عدم تشخیص صحیح و درمان ناقص بیماری علاوه بر صدمات جانی، بار مالی زیادی را به فرد، خانواده و جامعه تحمیل می کند. تحقیقات نشان می دهند که علاوه بر استعداد ژنتیکی، تغییرات ایجاد شده در محیط زندگی فرد و رویکرد به الگوی زندگی شهرنشینی نظیر آلودگی های زیست محیطی، تغییر عادات رژیم غذایی و از همه مهمتر دود سیگار و سایر دخانیات در افزایش شیوع آسم موثر بوده اند.

از آنجا که شناسایی به موقع بیماران، درمان فوری بیماری در شرایط حمله، آموزش بیماران از جهت دوری از عوامل تشدید کننده و خطرزای بیماری، مصرف صحیح دارو و استفاده درست از وسایل کمک درمانی، نقش بسیار مهمی در کنترل و درمان بیماری آسم و بخصوص پیشگیری از مرگ و میر آن ایفا می کند، بهورزها و مراقبین سلامت بعنوان نیروهای خط مقدم در این زمینه مسئولیت مهمی را برعهده دارند.

بنابراین آگاهی داشتن در مورد این بیماری و به روز شدن اطلاعات در مورد پیشگیری، تشخیص و درمان آسم بسیار اهمیت دارد.

تعریف آسم

آسم یک بیماری التهابی مزمن و غیرواگیر ریه است. مزمن به این معنا که بیماری همیشه وجود دارد حتی زمانی که بیمار احساس ناخوشی ندارد. در این بیماری به دنبال واکنش راه های هوایی به عوامل محرک و حساسیت زا (آلرژیک)، وقایع زیر در راه های هوایی رخ می دهد:

(۱) پوشش داخلی راه های هوایی متورم و ملتهب می گردد.

(۲) ترشحات راه های هوایی (موکوس) زیاد می شود.

(۳) عضلات اطراف راه های هوایی منقبض می گردد.

مجموع وقایع فوق موجب انسداد راه های هوایی شده و در نتیجه هوای کمتری از آنها عبور می کند و با سخت تر شدن عمل تنفس، علائم آسم بصورت سرفه، خس خس سینه و تنگی نفس بروز می کند.

علل آسم

علت دقیق و اصلی آسم هنوز نامشخص است ولی آنچه که تاکنون روشن شده، نشان می دهد که اگر افراد خانواده سابقه انواع بیماری های آلرژیک (اگزما، آلرژی بینی، آلرژی غذایی و آسم) را داشته باشند احتمال بروز آسم در سایر افراد آن خانواده بیشتر می شود. همچنین تماس با عواملی چون دود سیگار، عوامل عفونی ویروسی و بعضی مواد حساسیت زا ممکن است سبب افزایش احتمال ابتلا به آسم گردد. برخی افراد به دلیل تماس های شغلی ممکن است دچار آسم شوند. (نظیر کارگران نانوایی، چوب بری، رنگسازی،.....) همچنین ممکن است بیماری آسم در افراد بدون سابقه آلرژی نیز رخ دهد.

از بین عوامل محیطی که سبب بروز یا بدتر شدن آسم می گردند موارد شایع عبارتند از :

(۱) مواد حساسیت زا یا آلرژن

- عوامل حساسیت زای حیوانات (پر، مو یا پوست)

- گرده ها و قارچ ها

- هییره (مایت) موجود در گرد و خاک خانه ها

- سوسک

(۲) مواد محرک

- دود سیگار و سایر مواد دخانی (قلیان، پیپ و ...)

- آلودگی هوا

- تغییرات آب و هوایی به خصوص هوای سرد و خشک

- بوهای تند (نظیر بوی عطر و ادوکلن)

- تغییرات هیجانی شدید (گریه کردن، خندیدن شدید، استرس)

(۳) عفونتهای ویروسی (سرماخوردگی، آنفلوانزا و ...)

(۴) ورزش و فعالیت فیزیکی

(۵) عوامل دیگر

- داروها مانند آسپرین و برخی مسکن ها

- مواد افزودنی در غذاها و آلرژی های غذایی بویژه در کودکان

- چاقی

سیر بیماری آسم

اگر چه آسم همه گروه های سنی را درگیر می کند اما شروع آسم در اغلب موارد از دوران کودکی است. اغلب کودکان با افزایش سن علائم کمتری خواهند داشت اگر چه در بعضی از آنها ممکن است شدت علائم ثابت بماند و یا حتی بیشتر شود ولی پیش بینی این امر به طور قطعی ممکن نیست. آسم یک بیماری دراز مدت است که البته می توان آن را کنترل نمود.

علائم آسم

شایعترین علائم آسم عبارتند از :

(۱) سرفه :

سرفه بیماران آسمی اغلب در شب و اوایل صبح بدتر می شود و مانع خواب می گردد. ممکن است تک تک یا حمله ای باشد ولی اکثراً به مدت طولانی ادامه می یابد. اگر سرفه بیش از ۴ هفته طول بکشد باید بیمار برای بررسی از جهت آسم ارجاع گردد.

(۲) خس خس :

نوعی صدای زیر است که هنگام تنفس و اغلب در بازدم شنیده می شود. باید توجه داشت که خس خس سینه از خرخر که نوعی صدای بم است و اغلب در هنگام دم شنیده می شود افتراق داده شود. خس خس عود کننده نیز از علائمی است که باید در صورت مشاهده، به آسم مشکوک شد و بیمار را ارجاع داد.

(۳) تنگی نفس :

در تنفس طبیعی عمل دم و بازدم به راحتی و بدون احساس فشار یا کمبود هوا صورت می گیرد اگر بیمار دچار اختلال در تنفس بصورت تنگی نفس گردد ، باید به عنوان یکی از علائم مشکوک به آسم جهت بررسی بیشتر ارجاع گردد.

البته همه بیماران علائم فوق را به طور کامل ندارند و شدت و میزان علائم نیز درحالت های مختلف بیماری و در حمله آسم متفاوت است. از آنجا که ممکن است در بعضی از افراد، بیماری آسم همزمان با سایر اختلالات آلرژیک دیده شود لذا باید به علائم این بیماری ها در حال و یا گذشته وی توجه کرد نظیر علائم آلرژی بینی (عطسه مکرر ، خارش ، گرفتگی و آبریزش بینی) و یا وجود ضایعات پوستی خارش دار (اگزما). به طور کلی هر بیمار با تشخیص آسم باید از جهت آلرژی بینی بررسی شود و برعکس از هر فرد دچار آلرژی بینی باید علائم آسم سؤال گردد.

همانطور که گفته شد علائم آسم در افراد مختلف شدت های متفاوتی دارد که براساس آن برنامه درمانی اختصاصی آنها نیز تفاوت می کند. باید توجه داشت هر بیمار آسمی در هر سطحی از شدت بیماری می تواند دچار حمله شدید و ناگهانی گردد.

حمله آسم

وقتی شدت علائم آسم از حد معمول بیشتر شود به آن حمله آسم اطلاق می گردد. همه حملات آسم مشابه نیستند و شدت های متفاوتی دارند. بعضی از آنها می توانند آنقدر شدید باشند که سبب مرگ گردند. بنابراین حمله آسم از اورژانس های پزشکی است. با کنترل روزانه آسم، پیگیری های منظم و دوری از عوامل محرک می توان از حملات بیماری جلوگیری کرد.

یکی از وظایف مهم کارشناس مراقب سلامت و بهورز در ارتباط با بیماران آسمی ، آموزش علائم هشدار دهنده وقوع حمله آسم است .

علائم حمله آسم عبارتند از :

(۱) بدتر شدن پیش رونده سرفه ، خس خس سینه ، تنگی نفس و یا احساس فشرده گی قفسه سینه به ویژه در هنگام خواب

(۲) هر گونه سختی در نفس کشیدن در حین راه رفتن و صحبت کردن

(۳) غیبت از محل کار یا مدرسه به خاطر تشدید علائم بیماری

(۴) نیاز به استفاده زیاد از داروی تسکین دهنده (سالبوتامول) در روز یا شب یعنی بیشتر از ۲ بار استفاده از افشانه سالبوتامول در هفته .

(۵) کاهش در عدد ثبت شده توسط نفس سنج به کمتر از دو سوم (۲/۳) مقدار طبیعی بیمار

همچنین باید علائم یک حمله آسم شدید را سریعاً شناسایی کرد. علائم حمله آسم شدید عبارتند از :

(۱) تنگی نفس شدید ، تنفس سریع*، عرق سرد

(۲) خس خس پیشرونده

(۳) استفاده از عضلات فرعی تنفس به صورت داخل کشیده شدن پوست قفسه سینه و عضلات بین دنده ای

۴) ناتوانی در بیان حتی یک جمله

۵) افت سطح هوشیاری

۶) کاهش در عدد ثبت شده توسط نفس سنج به کمتر از ۵۰٪ مقدار طبیعی بیمار

* معیار تنفس سریع در سنین مختلف:

کمتر از ۲ ماه بیشتر از ۶۰ در دقیقه

۲ تا ۱۲ ماه بیشتر از ۵۰ در دقیقه

۱ تا ۵ سال بیشتر از ۴۰ در دقیقه

بیشتر از ۵ سال وبالغین بیشتر از ۳۰ در دقیقه

تشخیص آسم

گرفتن شرح حال کامل بیماران به طور معمول پایه اصلی در مسیر تشخیص بیماری است. لذا بروز سرفه های طولانی و مکرر بیش از ۴ هفته، خس خس سینه مکرر، تنگی نفس و یا احساس فشار در قفسه سینه باید در همه بیماران، جستجو شده و افراد دارای هر یک از علائم فوق به پزشک ارجاع گردند.

در تشخیص بیماری علاوه بر شرح حال و معاینه بالینی از روش های سنجش عملکرد ریوی نظیر پیک فلومتری و اسپرومتری نیز کمک گرفته می شود.

دستگاه پیک فلومتر یا نفس سنج برای تشخیص بیماری، تعیین شدت بیماری، پایش بیماران قبل و بعد از درمان و به خصوص پیش بینی وقوع حملات آسم کاربرد دارد. بنابراین آموزش نحوه استفاده از این دستگاه به طور صحیح و نیز توصیه به استفاده منظم از آن به بیماران، بسیار مهم می باشد. بالغین و کودکان بالای ۴ سال می توانند از نفس سنج استفاده کنند.

روش استفاده از نفس سنج

نفس سنج یا دستگاه پیک فلومتر وسیله ای مدرج است که اعداد روی آن میزان جریان هوای بازدمی افراد (PEF) را نشان می دهد. نشانگری در کنار اعداد وجود دارد که برحسب میزان سرعت هوای خروجی افراد، حرکت می کند و عدد خاصی را نشان می دهد. برای استفاده از این دستگاه به ترتیب زیر عمل کنید :

۱) نشانگر کوچک را حرکت دهید و آن را روی نقطه صفر قرار دهید.
۲) در وضعیت ایستاده، نفس سنج را در دست بگیرید و مراقب باشید انگشتان مانع دیدن شماره ها و یا نشانگر نباشد.

۳) قطعه دهانی دستگاه را داخل دهان گذاشته و یک دم عمیق انجام داده، لب های خود را اطراف آن غنچه کنید ولی زبان خود را درون مجرای آن قرار ندهید.

۴) با حداکثر سرعت و شدت درون نفس سنج فوت کنید.

۵) نشانگر به جلو حرکت کرده و می ایستد. به نشانگر دست نزنید و عدد مقابل آن را بخوانید.

۶) دوبار دیگر، این عمل را بطور مشابه تکرار کنید.

۷) از سه عدد بدست آمده بیشترین مقدار را روی کاغذ یا نمودار مخصوص یادداشت نمایید.

این عدد میزان سرعت خروج هوارا از راه های هوایی نشان می دهد. هر چه شدت بیماری آسم بیشتر باشد راه های هوایی تنگ تر می شود و سرعت خروج هوا که توسط نفس سنج اندازه گیری می شود نیز کاهش می یابد. برای تعیین میزان طبیعی هر فرد (بیشترین مقدار برای هر نفر) باید هر روز صبح و عصر برای چند هفته، این روش را انجام داد تا بیماری وی کنترل گردد. بالاترین عددی که در طی این مدت زمانی بدست می آید، میزان طبیعی برای آن فرد است. حالا فرد می تواند اندازه گیری بعدی خود را با این عدد مقایسه کند. این عدد به وی نشان می دهد که بیماری وی چقدر کنترل شده است. کم شدن این عدد به میزان ۵۰-۸۰ درصد میزان طبیعی، نشاندهنده مرحله هشدار و کمتر از نصف میزان طبیعی، نشانگر وخامت بیماری وی است. در مواردی که فرد به هر دلیل قادر به انجام روش فوق نباشد (نظیر افراد مسن) می توان برای تعیین میزان طبیعی هر فرد از جداول پیوست استفاده نمود.

کنترل و درمان آسم

آسم یک بیماری مزمن است و تاکنون راه حلی برای ریشه کن کردن آسم پیدا نشده است، ولی این بیماری را می توان به شکلی درمان و کنترل کرد که از بروز علائم و حملات آن پیشگیری شود. در صورت کنترل بیماری آسم می توان از زندگی مطلوبی برخوردار بود. با توجه به اینکه هدف از درمان آسم، کنترل بیماری است پیگیری و مراقبت بیماران بر اساس سطح کنترل آسم صورت می گیرد (جدول ۱)

جدول ۱: سطوح کنترل آسم

کنترل نشده	کنترل نسبی (وجود هر یک از موارد زیر در هفته)	کنترل کامل (همه موارد زیر)	معیار ها
سه مورد یا بیشتر از معیار های کنترل نسبی در هر هفته	بیشتر از ۲ بار در هفته	هیچ (۲ بار یا کمتر در هفته)	علائم روزانه
	وجود دارد	وجود ندارد	محدودیت فعالیت
	وجود دارد	وجود ندارد	علائم شبانه (بیدار شدن از خواب)
	بیشتر از ۲ بار در هفته	هیچ (۲ بار یا کمتر در هفته)	نیاز به داروی سریع الاثر (سالبوتامول)
	کمتر از ۸۰ درصد مورد انتظار برای هر فرد	طبیعی	عملکرد ریوی (PEF)

به طور کلی برای رسیدن به کنترل کامل بیماری آسم باید اهداف درمانی را شناخت. اهداف درمان موفق آسم عبارتند از :

- علائم بیمار در روز یا شب کاملاً از بین برود یا حداقل باشد.
- حمله و تشدید علائم نداشته یا حداقل باشد.
- نیاز به داروهای تسکین بخش درمان آسم وجود نداشته یا حداقل باشد.
- خواب راحت داشته باشد و سایر فعالیت های طبیعی زندگی را بدون بروز علائم انجام دهد.

۵) عوارض جانبی مربوط به درمان حداقل باشد.

برای رسیدن به اهداف فوق باید کارهای زیر را انجام داد :

- آموزش بیمار در زمینه های پیشگیری و پرهیز از عواملی که باعث بروز یا بدتر شدن آسم می گردند (عوامل آغازگر) و نحوه کنترل این عوامل ، نحوه استفاده صحیح از داروها و وسایل کمک درمانی

- درمان دارویی آسم

- تعیین برنامه درمانی برای مواقع حمله آسم

آموزش بیمار

آموزش بیماران کلید ایجاد یک ارتباط موفق بین بیمار و مراقب بهداشتی او است . باید دانست که داروها تنها راه کنترل آسم نیستند. بلکه پرهیز از عوامل محرکی که سبب التهاب مجاری هوایی و بدتر شدن آسم می شوند نیز بسیار مهم است. این عوامل آغازگر آسم نامیده می شوند. هر بیمار باید راه های اجتناب از عوامل آغازگر بیماری خود را بشناسد.

آغازگرهای آسم و روش های پرهیز و کنترل این عوامل عبارتند از:

* هیره موجود در گردو خاک خانه ها (مایت)

هییره ها بند پایانی میکروسکوپی هستند (حدوداً ۰/۳ میلی متر) که با چشم غیر مسلح دیده نمی شوند. تغذیه این موجودات از پوسته ریزی بدن انسان است . محل زندگی این حیوان در لابه لای پرزهای فرش ، پتو ، مبلمان ، پرده ، تشک، بالش، اسباب بازی های پشمی و پارچه ای و وسایل مشابه است . شرایط آب و هوایی گرم مرطوب – (مثلاً در زمستان که اکثراً درب و پنجره ها بسته است و اغلب از بخور نیز استفاده می شود) رشد و تکثیر این موجودات را تسریع می کند. تماس و استنشاق ذرات بدن و فضولات دفعی این حیوانات سبب بروز یا تشدید علایم آسم می گردد. لذا با استفاده از روش های زیر باید با آن ها مقابله کرد :

- بالش ها و تشک ها در پوشش هایی غیر قابل نفوذ (مثلا پلاستیکی) پیچیده شود.

- کلیه ملحفه ها هفته ای یکبار در آب داغ (۶۰ درجه سانتی گراد) شسته شده و در آفتاب خشک گردد.
- در صورت امکان از قالی به عنوان کف پوش استفاده نشود.
- وسایل فراوان (اسباب بازی - کتاب، مبلمان و) در داخل اتاق کودک نگهداری نشود.
- سطح رطوبت خانه کاهش یابد. بهتر است اتاق خواب آفتاب رو و دارای نور کافی باشد.
- هنگام نظافت منزل بهتر است فرد مبتلا به آسم در منزل نباشد.

*** عوامل حساسیت زای حیوانات**

- به هیچ وجه اجازه ورود حیوانات دست آموز به رختخواب داده نشود.
- حیوانات دست آموز از خانه خارج گردند. (گره، سگ و....)
- از به کاربردن بالش یا تشک حاوی پر، پشم و کرک اجتناب شود.
- سوسک از عوامل حساسیت زا است با روشهای مناسب در رفع این حیوان تلاش گردد.

*** دود سیگار**

- دود سیگار و سایر دخانیات (قلیان، پیپ و) از مهمترین عوامل افزایش آسم بخصوص در کودکان می باشند. حدود ۴۰۰۰ ماده سمی در دود سیگار شناخته شده است. بنابراین توصیه می شود:
- در صورت ابتلا به آسم به هیچ وجه سیگار استفاده نشود.
 - اجازه سیگار کشیدن در خانه یا فضاهای بسته به هیچ کس داده نشود.

*** تغذیه با شیر خشک**

- تغذیه انحصاری با شیرمادر بخصوص در ۶ ماه اول زندگی خطر بروز آلرژی و آسم را کاهش می دهد. لذا برای پیشگیری از آسم بهتر است از شیر خشک استفاده نشود.

*** آلودگی هوا**

هوای آلوده حاوی مواد متعددی است که موجب بدتر شدن آسم می گردد. بیماران مبتلا به آسم باید در مواقعی که علائم هشدار دهنده نشاندهنده آلودگی شدید هوا هستند از خروج از منزل و خصوصاً ورزش در فضای آزاد اجتناب نمایند.

استفاده از وسایل گرمایشی دود زا (بخاری نفتی یا چوبی ، وجود تنور در منزل و.....) نیز از عوامل تشدید کننده آسم به شمار می روند و استفاده از وسایل گرمایشی غیردود زا در منزل توصیه می گردد.

*** بوهای تند**

بعضی از بیماران مبتلا به آسم به بوهای تند مثل بوی رنگ و اسپری مو ،عطر و ادوکلن، سفید کننده ها ، جوهر نمک و واکنش نشان می دهند و باید از این عوامل محرک اجتناب کنند.

*** گرده های گیاهان و قارچ ها**

گرده های گیاهی موجود در فضا ، اغلب سبب آسم و آلرژی های فصلی می شوند. درختانی مثل نارون ، کاج ، سپیدار ، علوفه های هرز در فصول مختلف مشکل ساز هستند. در فصل های گرده افشانی بابتن درب و پنجره ها می توان از نفوذ گرده ها به اتاق جلوگیری کرد. رطوبت و گرما سبب رشد قارچ ها و کپک ها می گردند، کپک ها و قارچ ها از عوامل آلرژی زا در فضاهای بسته به شمار می روند. لذا باید از منابع تکثیر قارچ مثل جاهای مرطوب اجتناب کرده و محل های مرطوب (حمام ، زیر زمین) مکرراً تمیز شوند.

وسایل کمک درمانی و تکنیک های استنشاقی

در بیماری آسم استفاده از اسپری های (افشانه ها) استنشاقی در کمترین زمان ممکن و با حداقل دوز، موثرترین مقدار دارویی را با کمترین عوارض به ریه ها می رساند. بنابراین تاکید بر اهمیت استفاده از این شکل دارویی به بیماران بسیار مهم است. نکته مهم دیگر یادآوری این مطالب است که این روش دارویی ایجاد وابستگی و اعتیاد نمی کند ، بلکه این فکر، باور غلطی است که در بین بعضی از مردم رواج دارد.

البته استفاده غلط از اسپری های استنشاقی، شکست در درمان را موجب می گردد. بنابراین آموزش استفاده از داروهای استنشاقی ضروری است. بطور کلی استفاده از اسپری(افشانه یا MDI) با محفظه مخصوص(spacer) در کلیه سنین ارجح است چرا که با استفاده از افشانه به تنهایی، میزان دارویی که وارد ریه می شود حدود ۱۰٪ دوز تجویز شده است و استفاده از افشانه با محفظه مخصوص، این میزان را ۲ تا ۴ برابر می کند.

اصول استفاده از محفظه مخصوص (Spacer)

این وسیله برای مصرف درست و دریافت دوز کافی دارو در تمام سنین و نیز در شرایط حمله آسم مفید است. این دستگاه علاوه بر آن که موجب میشود داروی بیشتری به ریه ها برسد، از رسوب دارو در دهان و نهایتاً رشد قارچ جلوگیری می کند. برای کودکان زیر ۵ سال که مستقیماً نمی توانند از محفظه مخصوص استفاده کنند از محفظه مخصوص دارای ماسک استفاده میگردد. در این حالت به جای آن که قسمت دهانی داخل دهان بیمار قرار گیرد ماسک بطور محکم روی دهان و بینی کودک قرار می گیرد.

روش استفاده از محفظه مخصوص

- ۱) افشانه (MDI) را از طریق برداشتن در پوش آن، تکان دادن و قراردادن آن در وضعیت عمودی به نحوی که به مدخل محفظه مخصوص متصل باشد، آماده کنید.
- ۲) مخزن افشانه را به پایین فشار دهید و یک پاف از دارو را به داخل محفظه وارد کنید. قسمت دهانی محفظه مخصوص را حدود ۱۰ ثانیه داخل دهان نگه دارید و ۵ بار بطور عادی دم و بازدم انجام دهید
- ۳) برای کودکان بزرگتر از ۵ سال و بزرگسالان توصیه می شود قبل از مرحله ۲، با بازدم ریه ها را از هوا خالی کنند.
- ۴) اگر نیاز به بیش از یک پاف دارو است، حداقل ۳۰ ثانیه صبر کنید بعد مراحل ۲ و ۳ را تکرار کنید. بخاطر داشته باشید که قبل از پاف بعدی محفظه دارو را تکان دهید.

۵) برای کودکان زیر ۴ سال که مستقیماً نمی‌توانند از محفظه مخصوص استفاده کنند از محفظه مخصوص دارای ماسک استفاده می‌گردد. در این حالت برای استفاده به جای آن که قسمت دهانی داخل دهان بیمار قرار گیرد (لب‌ها دور آن غنچه گردد) ماسک به طور محکم روی دهان و بینی کودک قرار می‌گیرد.

اصول استفاده از اسپری (افشانه) یا MDI

استفاده از اسپری با محفظه مخصوص در کلیه سنین ارجح است ولی چنانچه دسترسی به spacer (محفظه مخصوص) وجود نداشت به صورت زیر باید عمل گردد:

- ۱) سرپوش اسپری را بردارید و مخزن اسپری را به خوبی تکان دهید.
- ۲) به آرامی و به طرز یکنواختی نفس خود را بیرون دهید.
- ۳) اسپری را درفاصله ۳ سانتی متری جلوی دهان باز بگیرید.
- ۴) در حالی که شروع به دم آرام و عمیق می‌کنید مخزن فلزی را فشار داده تا دارو آزاد شود و تا حد امکان عمل دم عمیق ادامه یابد.
- ۵) برای حدود ۵ ثانیه نفس خود را حبس کنید.
- ۶) نفس خود را به آرامی خارج سازید.

درمان داروئی آسم

دو دسته اصلی داروئی برای درمان آسم استفاده می‌شوند :

۱) داروهای تسکین دهنده (سریع‌الاث‌ر)

این داروها با شل کردن انقباض عضلات راههای هوایی، سبب گشاد شدن راه‌های هوایی و در نتیجه کاهش یا رفع علائم آسم می‌شوند. زمان شروع اثر این داروها چند دقیقه است، بنابراین به نام داروهای تسکین فوری نامیده می‌شوند و در هنگام بروز اولین علائم تشدید بیماری باید بکار روند. معروف‌ترین دارو از این گروه سالبوتامول می‌باشد.

۲) داروهای کنترل کننده یا نگهدارنده

خاصیت مشترک این دسته دارویی، اثرات ضد التهابی آنهاست و از این راه علائم آسم را کاهش می دهند. این دسته دارویی بطور طولانی مدت بکار می روند و استفاده آن باید روزانه و بطور منظم باشد. این داروها نقش مهمی در پیشگیری از بروز علائم و حملات آسم دارند. اشکال مختلف آسم پایدار به این گروه دارویی نیاز دارند. موثرترین داروی این دسته استروئید (کورتون) های استنشاقی هستند. معروف ترین آن ها بکلومتازون و فلوتیکازون می باشند. در بعضی از موارد شدید از اشکال خوراکی استروئیدها (پردنیزولون) یا تزریقی استفاده می گردد. چون بیشتر داروهای آسم از نوع استنشاقی هستند. تکنیک استفاده از آنها بسیار مهم می باشد. (به بحث آموزش مراجعه شود) نکته عملی در استفاده از استروئیدهای استنشاقی این است که پس از استفاده از آنها با محفظه مخصوص، باید برای پیشگیری از عفونت قارچی دهان، شستشوی دهان و غرغره با آب صورت گیرد.

باید توجه داشت که پزشک برای هر بیمار در هر ویزیت، با توجه به شدت بیماری، برنامه درمان دارویی اختصاصی تنظیم نموده و به شکل مکتوب به وی ارائه می نماید. این برنامه شامل میزان و نوع داروهای مصرفی و اقدامات درمانی مورد نیاز به هنگام حمله بیماری است.

تعیین برنامه درمانی برای مواقع حمله آسم

در صورت مراجعه بیمار با علائم حمله آسم باید اقدامات زیر توسط بهورز/ کارشناس مراقب سلامت صورت گیرد:

۱) وصل اکسیژن مرطوب با ماسک و با فشار ۴-۳ لیتر در دقیقه

۲) تجویز ۲ تا ۴ پاف سالبوتامول استنشاقی هر ۲۰ دقیقه به کمک محفظه مخصوص وارجاع فوری به سطوح بالاتر

نکته مهم: در صورت ارجاع فوری همچنان هر ۲۰ دقیقه ۲ تا ۴ پاف سالبوتامول در بین راه داده شود.

۳) در موارد حمله شدید آسم و عدم پاسخ به تجویز سالبوتامول استنشاقی، تجویز کورتون خوراکی بر

اساس دستورالعمل کتبی بیمار (در صورت عدم مصرف قبلی توسط بیمار) وارجاع فوری به سطوح بالاتر

۴) در صورت عدم امکان ارجاع فوری، تجویز ۲ تا ۴ پاف سالبوتامول استنشاقی هر ۲۰ دقیقه و ارجاع فوری در اولین فرصت. در این حالت اگر با دادن سالبوتامول هر ۲۰ دقیقه وضع بیمار بهتر شود می توان فواصل را یک ساعته کرد.

کنترل آسم در شرایط خاص

آسم و ورزش

بیمار دچار آسم قادر به انجام همه نوع ورزش است. وقتی بیماری آسم تحت کنترل باشد، نه تنها نباید بیمار را از انجام ورزش منع کرد بلکه باید به ورزش نیز تشویق نمود. البته ورزش در هوای سرد و خشک مثل اسکی باید با رعایت شرایط خاصی و با احتیاط انجام شود و ورزش هایی چون شنا، پیاده روی و دوچرخه سواری ارجح هستند. باید توجه داشت که فعالیت بدنی و ورزش در بعضی افراد می تواند باعث شروع حمله آسم شود. این بیماران به خصوص در هوای سرد و خشک باید قبل از شروع ورزش، چند دقیقه بدن خود را با نرمش گرم کنند و در صورتی که هنگام ورزش دچار علائم گردند باید نیم ساعت قبل از ورزش داروی سالبوتامول را دریافت نمایند.

آسم و حاملگی

سیر طبیعی آسم در حاملگی به خاطر تغییرات فیزیولوژیکی که رخ می دهد کاملاً متغیر است. آسم کنترل نشده ممکن است سبب عوارض زیادی برای مادر و جنین وی گردد. بنابراین لازم است هر فرد حامله مبتلا به آسم، جهت کنترل بیماری به پزشک ارجاع گردد.

وظایف بهورز و مراقب سلامت در برنامه پیشگیری و کنترل آسم

وظایف بهورز و مراقب سلامت در برنامه کشوری پیشگیری و کنترل آسم به شرح ذیل است :

- ۱) شناسایی افراد مشکوک به بیماری آسم
- ۲) ارجاع افراد مشکوک به پزشک مرکز
- ۳) پیگیری و مراقبت مستمر بیماران مبتلا به آسم
- ۴) درمان اولیه حمله آسم و ارجاع فوری بیمار به پزشک مرکز
- ۵) آموزش گروه های مختلف جامعه (بیماران و خانواده آنها، عموم مردم) در خصوص بیماری آسم و عوامل خطر ایجادکننده آن و راه های پیشگیری و کنترل این بیماری
- ۶) ثبت و گزارش اطلاعات

شناسایی افراد مشکوک به بیماری آسم

شناسایی بیماران در این برنامه به صورت ارزیابی فرصت طلبانه است. بدین صورت که در سنین قبل از مدرسه، هنگام مراجعه به خانه بهداشت/ پایگاه سلامت جهت دریافت خدمات مراقبت دوران کودکی، در سنین مدرسه به هنگام تکمیل شناسنامه سلامت دانش آموز و در سنین بالاتر در هنگام دریافت خدمات مراقبتی مرتبط با گروه سنی این ارزیابی صورت می گیرد (یکبار در سنین ۱ تا ۲ سالگی، یکبار در سنین ۳ تا ۵ سالگی، یکبار در سنین ۶ تا ۸ سالگی، یکبار در سنین ۹ تا ۱۱ سالگی، یکبار در سنین ۱۲ تا ۱۴ سالگی، یکبار در سنین ۱۵ تا ۱۷ سالگی، یکبار در سنین ۱۸ تا ۲۹ سالگی و تنها یکبار در سنین ۳۰ سال و بالاتر)

پس از مراجعه افراد، بهورز/ مراقب سلامت جهت ارزیابی بیماری آسم سوالات زیر را از فرد یا در صورتی که وی توان پاسخ گویی ندارد مانند کودکان، از والدین یا همراهان شخص سوال نموده و در پرونده وی ثبت می کند:

۱) طی یک سال گذشته شما (فرزندتان) علائم تنفسی شامل سرفه بیش از ۴ هفته، خس خس سینه مکرر و یا تنگی نفس (بویژه پس از فعالیت فیزیکی یا متعاقب عفونت های تنفسی) داشته اید؟

۲) آیا تاکنون پزشک تشخیص آسم را برای شما (فرزندتان) مطرح کرده است؟

۳) آیا در طی یک سال گذشته پزشک برای شما (فرزندتان) اسپری استنشاقی تجویز کرده است؟

در صورتی که فرد دارای هر یک از علائم ذکر شده در سوال ۱ بوده و یا در صورت پاسخ مثبت به هر یک از سوالات ۲ و ۳، فرد از نظر ابتلاء به آسم مشکوک تلقی گردیده و باید وی را برای تایید یا رد ابتلاء به بیماری آسم و انجام ارزیابی های تکمیلی، به پزشک ارجاع دهد و در غیر این صورت فرد مبتلا به بیماری آسم نبوده و باید آموزش های لازم در خصوص عوامل زمینه ساز بروز آسم به وی داده شود. (به ویژه در افرادی که سابقه بیماری آسم در اعضاء درجه یک خانواده و یا سابقه فردی یا خانوادگی بیماری های اتوپیک (رینیت آلرژیک یا اگزما) دارند)

باید توجه داشت که آموزش همگانی و اطلاع رسانی در خصوص اهمیت بیماری آسم و عوارض آن، قبل و حین اجرای برنامه غربالگری، تاثیر به سزایی در همکاری و مشارکت مردم در اجرای برنامه خواهد داشت.

ارجاع افراد مشکوک به پزشک مرکز

در صورتی که فرد مشکوک به بیماری آسم باشد (از جمله دانش آموزی که ضمن تکمیل شناسنامه سلامت، شناسایی شده است) باید جهت تایید تشخیص و یا رد بیماری، به پزشک مرکز ارجاع گردد. باید توجه داشت که در هر زمان بیمارانی که با علائم تنفسی مشکوک به آسم (سرفه بیش از ۴ هفته، خس خس سینه مکرر و یا تنگی نفس) به بهورز/ مراقب سلامت مراجعه می نمایند باید جهت تشخیص و یا رد بیماری آسم به پزشک ارجاع شوند.

پیگیری و مراقبت بیماران مبتلا به آسم

پس از تشخیص بیماری آسم و شروع درمان توسط پزشک، باید کلیه بیماران توسط بهورز/مراقب سلامت و پزشک تحت پیگیری و مراقبت قرار گیرند.

پیگیری و مراقبت بیماران مبتلا به آسم بر حسب سطح کنترل بیماری متفاوت است. بدین صورت که یک ماه پس از شروع درمان، بیمار مجدداً توسط پزشک معاینه شده و پزشک سطح کنترل بیماری را تعیین می کند. چنانچه سطح کنترل بیماری کامل باشد بیمار ماهانه توسط بهورز/ مراقب سلامت و هر دو ماه یک بار توسط پزشک مراقبت می گردد. در مواردی که سطح کنترل بیماری نسبی است بیمار هر دو هفته یکبار توسط بهورز/ مراقب سلامت و ماهانه توسط پزشک پیگیری و مراقبت می شود تا زمانی که به سطح کنترل کامل برسد و پس از آن پیگیری و مراقبت بیمار ماهانه توسط بهورز/ مراقب سلامت و هر دو ماه یکبار توسط پزشک ادامه می یابد.

بهورز/ مراقب سلامت در مراقبت های دوره ای میزان و نحوه مصرف صحیح داروها را بررسی کرده و وضعیت کنترل بیماری را براساس شواهد بالینی و نتایج پیک فلومتری (مطابق جدول شماره ۱) تعیین می کند و در صورتی که سطح کنترل بیماری نسبی باشد ضمن بررسی علل، نظیر قطع خودسرانه، مصرف نامنظم و یا تکنیک نادرست مصرف دارو، بیمار را به صورت غیر فوری به پزشک ارجاع داده و چنانچه بیماری کنترل نشده باشد بیمار را به پزشک ارجاع فوری می دهد. همچنین با توجه به تاثیر مشکلات روانی، اقتصادی و اجتماعی شدید بیمار یا خانواده وی بر سطح کنترل بیماری و افزایش احتمال بروز حملات، لازم است در هر نوبت مراقبت علاوه بر آموزش بیماران و خانواده آنها به این موارد نیز توجه شده و در صورت نیاز به پزشک اطلاع داده شود. در صورتی که بیمار در تاریخ مقرر جهت مراقبت مراجعه نکند حداکثر ۳ روز پس از این تاریخ لازم است بهورز/ مراقب سلامت علت عدم مراجعه را پیگیری نماید.

درمان اولیه تشدید بیماری یا حمله آسم و ارجاع فوری بیمار به پزشک مرکز

بیماران مبتلا به آسم در هر سطحی از شدت بیماری ممکن است دچار حمله شدید و ناگهانی گردند. بهورز/ مراقب سلامت باید علائم حمله آسم و اقدامات اولیه در زمان حمله را بر اساس دستورالعمل مکتوب پزشک، به بیماران و خانواده آنها آموزش دهد و در صورت مراجعه بیمار با علائم حمله آسم، پس از ارزیابی و تعیین شدت حمله، اقدامات درمانی لازم را بر اساس متن آموزشی انجام داده و بیمار را به پزشک ارجاع فوری دهد.

آموزش گروه های مختلف جامعه

بهورز/ مراقب سلامت باید با توجه به متن آموزشی در هر بار پیگیری و مراقبت، نکات لازم را به بیماران و خانواده آنها آموزش دهد. این آموزش ها مشتمل بر آشنایی با عوامل خطر ایجاد کننده آسم و راههای پیشگیری و کنترل این عوامل، مصرف صحیح داروها و استفاده از وسایل کمک درمانی و تکنیک های استنشاقی نظیر اسپری و محفظه مخصوص (Spacer)، طرز کار با نفس سنج (پیک فلومتر) و نحوه کنترل بیماری با استفاده از این وسیله، آموزش علائم حمله آسم و اقدامات اولیه در زمان بروز حمله می باشد. همچنین بهورز/ مراقب سلامت باید برای آموزش عموم جامعه در زمینه آشنایی با بیماری آسم، عوامل خطر ایجاد کننده آن و راه های پیشگیری و کنترل این بیماری برنامه ریزی نماید.

ثبت و گزارش اطلاعات

بهورز/ مراقب سلامت باید کلیه خدمات انجام گرفته اعم از ارزیابی، پیگیری و مراقبت بیماران را در سامانه یکپارچه بهداشت (سیب) ثبت نماید.

پیوست ۱ - مقادیر نرمال پیک فلومتری در کودکان و نوجوانان (۱ تا ۱۷ سال)

PEF	PEF	جنس	قد cm
دختران	پسران		
۶۰	۳۵		cm ۹۰
۸۴	۶۳		cm ۹۵
۱۰۸	۹۱		cm ۱۰۰
۱۳۳	۱۱۹		cm ۱۰۵
۱۵۷	۱۴۷		cm ۱۱۰
۱۸۱	۱۷۵		cm ۱۱۵
۲۰۵	۲۰۳		cm ۱۲۰
۲۳۰	۲۳۱		cm ۱۲۵
۲۵۴	۲۵۹		cm ۱۳۰
۲۷۸	۲۸۷		cm ۱۳۵
۳۰۲	۳۱۵		cm ۱۴۰
۳۲۷	۳۴۳		cm ۱۴۵
۳۵۱	۳۷۱		cm ۱۵۰
۳۷۵	۳۹۸		cm ۱۵۵
۳۹۹	۴۲۶		cm ۱۶۰
۴۲۴	۴۵۴		cm ۱۶۵
۴۴۸	۴۸۲		cm ۱۷۰
۴۷۲	۵۱۰		cm ۱۷۵
۴۹۶	۵۳۸		cm ۱۸۰
۵۲۱	۵۶۶		cm ۱۸۵
۵۴۵	۵۹۴		cm ۱۹۰
۵۶۹	۶۲۲		cm ۱۹۵

پیوست ۲ - مقادیر نرمال پیک فلومتری در بالغین مرد

سن \ قدم cm	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195
18	313	331	350	368	387	405	423	442	460	479	497	516	534	552	571	589	608	626	644	663
21	313	331	350	368	387	405	423	442	460	479	497	516	534	552	571	589	608	626	644	663
23	313	331	350	368	387	405	423	442	460	479	497	516	534	552	571	589	608	626	644	663
25	313	331	350	368	387	405	423	442	460	479	497	516	534	552	571	589	608	626	644	663
27	308	326	345	363	381	400	418	437	455	474	492	510	529	547	566	584	602	621	639	658
29	303	321	339	358	376	395	413	432	450	468	487	505	524	542	560	579	597	616	634	653
31	297	316	334	353	371	390	408	426	445	463	482	500	518	537	555	574	592	611	629	647
33	292	311	329	348	366	384	403	421	440	458	476	495	513	532	550	569	587	605	624	642
35	287	306	324	342	361	379	398	416	434	453	471	490	508	527	545	563	582	600	619	637
37	282	300	319	337	356	374	392	411	429	448	466	485	503	521	540	558	577	595	614	632
39	277	295	314	332	350	369	387	406	424	443	461	479	498	516	535	553	572	590	608	627
41	272	290	308	327	345	364	382	401	419	437	456	474	493	511	530	548	566	585	603	622
43	266	285	303	322	340	359	377	395	414	432	451	469	488	506	524	543	561	580	598	616
45	261	280	298	317	335	353	372	390	409	427	446	464	482	501	519	538	556	574	593	611
47	256	275	293	311	330	348	367	385	404	422	440	459	477	496	514	532	551	569	588	606
49	251	269	288	306	325	343	362	380	398	417	435	454	472	490	509	527	546	564	583	601
51	246	264	283	301	320	338	356	375	393	412	430	448	467	485	504	522	541	559	577	596
53	241	259	278	296	314	333	351	370	388	406	425	443	462	480	499	517	535	554	572	591
55	236	254	272	291	309	328	346	364	383	401	420	438	457	475	493	512	530	549	567	585
57	230	249	267	286	304	322	341	359	378	396	415	433	451	470	488	507	525	543	562	580
59	225	244	262	280	299	317	336	354	373	391	409	428	446	465	483	501	520	538	557	575

61	220	238	257	275	294	312	331	349	367	386	404	423	441	459	478	496	515	533	552	570
63	215	233	252	270	289	307	325	344	362	381	399	417	436	454	473	491	510	528	546	565
65	210	228	247	265	283	302	320	339	357	375	394	412	431	449	468	486	504	523	541	560
67	205	223	241	260	278	297	315	333	352	370	389	407	426	444	462	481	499	518	536	555
69	199	218	236	255	273	291	310	328	347	365	384	402	420	439	457	476	494	513	531	549
71	194	213	231	249	268	286	305	323	342	360	378	397	415	434	452	471	489	507	526	544
73	189	207	226	244	263	281	300	318	336	355	373	392	410	429	447	465	484	502	521	539
75	184	202	221	239	258	276	294	313	331	350	368	387	405	423	442	460	479	497	515	534
77	179	197	216	234	252	271	289	308	326	345	363	381	400	418	437	455	473	492	510	529
79	174	192	210	229	247	266	284	303	321	339	358	376	395	413	431	450	468	487	505	524
81	168	187	205	224	242	261	279	297	316	334	353	371	389	408	426	445	463	482	500	518
83	163	182	200	219	237	255	274	292	311	329	347	366	384	403	421	440	458	476	495	513
85	158	177	195	213	232	250	269	287	305	324	342	361	379	398	416	434	453	471	490	508
87	153	171	190	208	227	245	263	282	300	319	337	356	374	392	411	429	448	466	485	503
89	148	166	185	203	221	240	258	277	295	314	332	350	369	387	406	424	443	461	479	498
91	143	161	179	198	216	235	253	272	290	308	327	345	364	382	401	419	437	456	474	493
93	137	156	174	193	211	230	248	266	285	303	322	340	359	377	395	414	432	451	469	487
95	132	151	169	188	206	224	243	261	280	298	317	335	353	372	390	409	427	445	464	482
97	127	146	164	182	201	219	238	256	275	293	311	330	348	367	385	403	422	440	459	477
99	122	140	159	177	196	214	233	251	269	288	306	325	343	361	380	398	417	435	454	472

پیوست ۳ - مقادیر نرمال پیک فلومتری در بالغین زن

سن \ قدم cm	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195
18	218	235	251	268	284	301	317	334	350	367	383	400	416	433	449	466	482	499	515	532
21	218	235	251	268	284	301	317	334	350	367	383	400	416	433	449	466	482	499	515	532
23	218	235	251	268	284	301	317	334	350	367	383	400	416	433	449	466	482	499	515	532
25	218	235	251	268	284	301	317	334	350	367	383	400	416	433	449	466	482	499	515	532
27	215	231	248	264	281	297	314	330	347	363	380	396	413	429	446	462	479	495	512	528
29	211	228	244	261	277	294	310	327	343	360	376	393	409	426	442	459	475	492	508	525
31	208	224	241	257	274	290	307	323	340	356	373	389	406	422	439	455	472	488	505	521
33	204	221	237	254	270	287	303	320	336	353	369	386	402	419	435	452	468	485	501	518
35	200	217	233	250	266	283	299	316	332	349	365	382	398	415	431	448	464	481	497	514
37	197	213	230	246	263	279	296	312	329	345	362	378	395	411	428	444	461	477	494	510
39	193	210	226	243	259	276	292	309	325	342	358	375	391	408	424	441	457	474	490	507
41	190	206	223	239	256	272	289	305	322	338	355	371	388	404	421	437	454	470	487	503
43	186	203	219	236	252	269	285	302	318	335	351	368	384	401	417	434	450	467	483	500
45	182	199	215	232	248	265	281	298	314	331	347	364	380	397	413	430	446	463	479	496
47	179	195	212	228	245	261	278	294	311	327	344	360	377	393	410	426	443	459	476	492
49	175	192	208	225	241	258	274	291	307	324	340	357	373	390	406	423	439	456	472	489
51	172	188	205	221	238	254	271	287	304	320	337	353	370	386	403	419	436	452	469	485
53	168	185	201	218	234	251	267	284	300	317	333	350	366	383	399	416	432	449	465	482
55	164	181	197	214	230	247	263	280	296	313	329	346	362	379	395	412	428	445	461	478
57	161	177	194	210	227	243	260	276	293	309	326	342	359	375	392	408	425	441	458	474
59	157	174	190	207	223	240	256	273	289	306	322	339	355	372	388	405	421	438	454	471

61	154	170	187	203	220	236	253	269	286	302	319	335	352	368	385	401	418	434	451	467
63	150	167	183	200	216	233	249	266	282	299	315	332	348	365	381	398	414	431	447	464
65	146	163	179	196	212	229	245	262	278	295	311	328	344	361	377	394	410	427	443	460
67	143	159	176	192	209	225	242	258	275	291	308	324	341	357	374	390	407	423	440	456
69	139	156	172	189	205	222	238	255	271	288	304	321	337	354	370	387	403	420	436	453
71	136	152	169	185	202	218	235	251	268	284	301	317	334	350	367	383	400	416	433	449
73	132	149	165	182	198	215	231	248	264	281	297	314	330	347	363	380	396	413	429	446
75	128	145	161	178	194	211	227	244	260	277	293	310	326	343	359	376	392	409	425	442
77	125	141	158	174	191	207	224	240	257	273	290	306	323	339	356	372	389	405	422	438
79	121	138	154	171	187	204	220	237	253	270	286	303	319	336	352	369	385	402	418	435
81	118	134	151	167	184	200	217	233	250	266	283	299	316	332	349	365	382	398	415	431
83	114	131	147	164	180	197	213	230	246	263	279	296	312	329	345	362	378	395	411	428
85	110	127	143	160	176	193	209	226	242	259	275	292	308	325	341	358	374	391	407	424
87	107	123	140	156	173	189	206	222	239	255	272	288	305	321	338	354	371	387	404	420
89	103	120	136	153	169	186	202	219	235	252	268	285	301	318	334	351	367	384	400	417
91	100	116	133	149	166	182	199	215	232	248	265	281	298	314	331	347	364	380	397	413
93	96	113	129	146	162	179	195	212	228	245	261	278	294	311	327	344	360	377	393	410
95	92	109	125	142	158	175	191	208	224	241	257	274	290	307	323	340	356	373	389	406
97	89	105	122	138	155	171	188	204	221	237	254	270	287	303	320	336	353	369	386	402
99	85	102	118	135	151	168	184	201	217	234	250	267	283	300	316	333	349	366	382	399