

تب

پاتوفیزیولوژی، درمان های دارویی و غیردارویی



فهرست

۴	اهداف آموزشی
۵	مقدمه
۶	هیپرترمی
۷	تنظیم طبیعی درجه حرارات بدن
۱۲	تب دارویی
۱۵	مورد بالینی
۱۷	مخاطرات تب
۱۷	انواع تب
۱۸	تشخیص افتراقی تب
۱۹	خصوصیات و نشانه های همراه با تب
۲۱	یافته های فیزیکی
۲۲	تشخیص افتراقی تب حاد
۲۵	درمان تب (اقدامات عمومی و اختصاصی)
۲۷	درمانهای فارماکولوژیک
۳۱	تذکرات مهم
۳۳	درمانهای غیر فارماکولوژیک
۳۴	نکات مورد توجه در هنگام بروز تب
۳۶	ترکیبات ضد تب وواکسیناسیون

۳۸	هیپرترمی بدخیم و درمان آن
۴۰	نتیجه گیری
۴۱	الگوریتم
۴۳	توصیه به والدین
۴۵	توصیه به پزشک
۴۷	منابع

اهداف آموزشی

پس از مطالعه این تک نگار باید بتوانید :

- ۱- هیپرترمی را تعریف نمایید و دلایل آن را شرح دهید .
- ۲- تب را تعریف نمایید .
- ۳- علائمی که سبب افزایش درجه حرارت بدن می شوند را نام ببرید .
- ۴- نام سر گروه داروهای تب زا را ذکر نمایید .
- ۵- مخاطرات تب را شرح دهید .
- ۶- تشخیص افتراقی تب حاد را در مسیر سینوزیت ، التهاب روده ، سل شرح دهید .
- ۷- استفاده از داروهای ضد تب را با ذکر سه مثال توضیح دهید .
- ۸- مسمومیت با داروهای ضد تب را توضیح دهید .
- ۹- موارد منع مصرف ایبوپروفن را شرح دهید .
- ۱۰- هیپرترمی بدخیم را توضیح دهید .

مقدمه

همواره پزشکان و بیماران در نگرش منطقی به تب ، دچار اغراق شده اند . درمان سریع تب بدون توجه به از بین بردن عوامل ایجادکننده آن و یا اصرار در حفظ تب با این تصور که تب می تواند از طریق افزایش تعریق سبب دفع بیماری از بدن شود ، نمونه ای از عقاید تحریف شده در مورد درمان تب می باشد . تب به خودی خود عمدتاً بی ضرر است . بیماری های مسبب تب معمولاً مهمتر از تب می باشند . بنابراین باید در برخورد با این علامت به جای توجه به افزایش و یا کاهش درجه ترمومتر ، منشاء احتمالی تب و راه های ریشه کنی آن مورد نظر قرار گیرد . تب معمولاً همراه با سردرد ، کوفتگی عضلانی ، خستگی ، دهیدراتاسیون می باشد که در بعضی موارد جلوگیری از پیدایش علائم فوق ، مقدم بر بیماری مسبب تب بوده و کوشش جهت کاهش تب برای پوشاندن علائم فوق انجام می شود .

- تب می تواند راهنمای مؤثری برای تشخیص بیماری باشد .

- تب نشانه عفونتی است که باید سریعاً درمان شود .

- تب بیانگر کاهش فعالیت جهت تسریع در بهبود بیماری است .

- تب شاخص خوبی از پیشرفت و یا سرکوب بیماری است .

الگوی تب در تشخیص عامل پاتوژن مسبب بیماری، مؤثر است (تب های دوره ای ، تب همراه با گلودرد ، تب همراه با بثورات پوستی) .

در این تک نگار سعی شده است جنبه های مختلف تب از دیدگاه پزشک ، داروساز، بیمار مورد توجه قرار گیرد و نکات لازم در مورد تب ارزیابی شود .

آنچه باید بدانیم؟

تب بعنوان علامت بسیاری از بیماری ها تلقی می شود و در واقع زنگ خطری در شروع درمان بسیاری از بیماری ها محسوب می شود ولی سؤال اساسی این است :

- آیا هر افزایش درجه حرارتی تب تلفی می شود ؟
- آیا هر افزایش درجه حرارتی را باید از بین برد ؟

جواب به پرسش های فوق و همچنین بررسی موارد افتراقی و نحوه نگرش پزشک و داروساز به علامت تب و درمان آن در این جزوه، مورد توجه قرار گرفته است .

هپرترمی

به افزایش تولید حرارت و یا کاهش از دست رفتن حرارت در تحت شرایط عادی اطلاق می شود. درجه حرارت بدن می تواند در موارد ذیل افزایش یابد :

الف) تغییر معیار مرکز تنظیم درجه حرارت در هیپوتالاموس

ب) افزایش در تولید حرارت

ج) کاهش در دفع حرارت

۱- مهمترین عواملی که سبب تغییر معیار تنظیم حرارت در هیپوتالاموس می شود شامل: انواع بیماری های بدخیم، عفونت آندوتوکسین ، فعال کننده های اندروژن (استروئیدها، آنتی ژن ها) ، واکنش های حساسیتی دارویی ، ضایعات سیستم اعصاب مرکزی ، بیماری عروقی کلاژن ، عوامل دارویی از قبیل آمفتامین ، کوکائین ، ضدافسردگی های سه حلقه ای ، هالسینوزن ها (LSD) و سندروم قطع مصرف ناشی از الکل، باربیتورات ها ، بنزودیازپین ها و سداتیو هیپنوتیک ها می باشند .

۲- مهمترین عوامل افزایش تولید حرارت عبارتند از: جنون، هذیان ، بیماری فتوکروموسیتوما ، تشنج ، واکنش های دیستونیک (باربیتورهاها، فنوتیازین ها، متوکلوپرامید) ، هپرترمی بدخیم ، تیروتوکسیکوز،

مسمومیت با سالیسیلات ها (آسپرین، متیل سالیسیلات) ، عوامل سمپاتومیمتیک غیر مستقیم، سندرم قطع مصرف ناشی از الکل، بنزودیازپین ها و باربیتورات ها .

۳- مهمترین عوامل کاهش راه های دفع حرارت شامل: عوامل پاراسمپاتیک (آنتی کولینرژیک ها، آنتی هیستامین ها ، آنتی پارکسنوئسم ها ، فنوتیازین ها و ضدافسردگی های سه حلقه ای) ، افزایش درجه رطوبت و دمای محیط می باشد که سبب کاهش تبادل حرارت از طریق پوست می گردد .

تنظیم طبیعی درجه حرارت بدن چگونه صورت می گیرد؟

تنظیم درجه حرارت بدن در مرکز تنظیم درجه حرارت در هیپوتالاموس صورت می گیرد . در واقع نقطه تنظیم کننده حرارت بدن (Set point) توسط نوروهای حساس به حرارت در هیپوتالاموس تنظیم می شود . مکانیزم های فیزیولوژیک و رفتاری سبب تنظیم درجه حرارت در محدوده طبیعی می شوند . تطابق رفتاری درجه حرارت می تواند شامل : مالیدن دستها به یکدیگر، تنظیم وسایل گرمایی و سرمایی و جستجوی سایبان در مقابل نور خورشید باشد . مکانیزم های فیزیولوژیک جبرانی از قبیل (عرق کردن ، اتساع عروق و افزایش تنفس) در پاسخ به گرما و به همان خوبی حفظ درجه حرارت و تولید آن (لرزیدن ، جمع کردن دست و پا ، قوض کردن پشت و انقباض عروقی) و در پاسخ به سرما همگی می تواند از طریق ترشح هورمونهای بدن (تیروکسین ، آلدسترون ، سرتونین ، کاتی کولامین ها و...) ایجاد شود .



🔥 درجه حرارت طبیعی بدن چه نقطه ای است؟ چه حرارتی را می توان تب تعریف

کرد؟

اگر چه درجه حرارت پوست در جواب به شرایط محیطی نوسان دارد ولی درجه حرارت پایه بدن در یک محدوده باریک تنظیم می شود. متوسط درجه حرارت بدن $37/2^{\circ}\text{C}$ تا $36/4^{\circ}\text{C}$ در نوسان است. همچنین در طول ساعات شبانه روز درجه حرارت بدن بالا و پایین می رود و حداکثر آن بین ساعات ۶ - ۴ بعدازظهر و حداقل آن تقریباً در ساعت ۶ صبح است. این ریتم حرارتی در سنین بالاتر از ۲ سال به وجود آمده و در بچه ها بهتر از بزرگسالان دیده می شود. بیشترین نوسانات در بزرگسالان ۱ درجه و در بچه ها $1/48^{\circ}\text{C}$ است که بسته به سیکل طبیعی چرخشی درجه حرارت و بسته به نوع فعالیت ورزش عوض می شود. به دلیل آنکه نوسانات شبانه روزی درجه حرارت در طی بیماریهای تب دار ادامه دارد بیمار ممکن است که افزایش درجه حرارت هنگام غروب را تب فرض کرده و یا از وجود تب در اوایل صبح غافل شود بنابراین درجه حرارت و تب بهتر است در یک رنج متغیر در نظر گرفته شود تا یک عدد ثابت.

جدول ۱: اندازه گیری درجه حرارت بدن در نواحی مختلف

محل اندازه گیری	محدوده طبیعی (درجه سانتیگراد)	تب
-----------------	-------------------------------	----

رکتال	۳۶/۶ - ۳۸	بالا تر از ۳۸ درجه
دهان	۳۵/۵ - ۳۷/۵	بالا تر از ۳۷/۶ درجه
زیر بغل	۳۴/۷ - ۳۷/۳	بالا تر از ۳۷/۴ درجه
داخل گوش	۳۵/۷ - ۳۷/۷	بالا تر از ۳۷/۸ درجه

تب: هنگامی که درجه حرارت مرکزی بدن بالاتر از ۳۷ درجه سانتیگراد باشد، تب تعریف می شود. در بچه های بزرگتر از ۵ سال، درجه حرارت رکتال بالاتر از 38.8°C ، درجه حرارت زیربغل بالاتر از 37.2°C و درجه حرارت دهانی بالاتر از 37.8°C ، غیرطبیعی به حساب می آید. درجه حرارت زیربغل می تواند 0.4°C تا 2°C پایین تر از درجه حرارت رکتال باشد و تنها وقتی تب محسوب می شود که بالاتر از 38°C باشد. در صورتی که درجه حرارت رکتال معمولاً به صورت طبیعی بالاتر از 38°C می باشد. قابل توجه است که متوسط درجه حرارت رکتال برای یک کودک ۱۸ ماهه 37.8°C است و ۵۰ درصد نوزادان و اطفال به صورت طبیعی درجه حرارت رکتال بالاتر از 37.8°C دارند که حتی در طی فعالیت و در هنگام غروب به 38.3°C نیز می رسد ولی تب محسوب نمی شود. (اندازه گیری درجه حرارت رکتال در بچه های زیر ۳ ماه بسیار مناسب است و اندازه گیری دهانی نباید برای کودکان زیر ۳ سال به کار رود).

آیا جنس و سن افراد در ایجاد تب تأثیر می گذارد؟

خانم ها معمولاً درجه حرارت بالاتری نسبت به آقایان دارند. نوزادان معمولاً مکانیسم های دقیقی برای تنظیم حرارت نداشته و به صورت معمولی درجه حرارت بالاتری دارند (که اشتباهاً تب در نظر گرفته می شود). با افزایش سن درجه حرارت طبیعی بدن کاهش می یابد (پیرتر، سردتر)، زیرا افراد مسن به محرک های تب زا کمتر پاسخ می دهند. در یک فرد مسن تب نسبتاً خطرناک بدلیل آنکه در محدوده طبیعی تب قرار دارد، ممکن است جدی گرفته نشود.

حس کردن تب

ممکن است بعضی افراد تغییرات اندک در درجه حرارت را احساس کنند، اما بعضی ها ممکن است تغییرات فاحش را حتی حس نمایند. معمولاً اگر مشکلات عمده تری همراه با تب وجود داشته باشد، تغییر درجه حرارت مورد توجه قرار نمی گیرد. به عنوان مثال در تب ناشی از سل، درجه حرارت $39/4^{\circ}\text{C}$ نیز در شخص احساس نمی شود. مصرف غذاهای غنی از پروتئین سبب افزایش درجه حرارت تا $0/5^{\circ}\text{C}$ یا بیشتر شده و در طی ۲ تا ۳ ساعت به حد نرمال بر می گردد. در خانم ها تخمک گذاری سبب افزایش درجه حرارت می شود. مصرف ترکیبات تنباکو سبب افزایش دمای دهانی به بالاتر از $37/8^{\circ}\text{C}$ می شود (احتمالاً به علت اتساع عروق دهان) و در طی ۳ تا ۴ ساعت به حد نرمال بر می گردد. جویدن آدامس و یا تنباکو سبب افزایش درجه حرارت دهان تا $0/5^{\circ}\text{C}$ می شود و بنابراین اندازه گیری درجه حرارت از طریق دهان باید ۱-۲ ساعت بعد از جویدن ترکیبات فوق باشد.

چه عواملی می توانند سبب افزایش پاتولوژیک درجه حرارت بدن شوند؟

تولید پروستاگلاندین E در هیپوتالاموس می تواند نقطه حساس و بحرانی تنظیم حرارت را در نقطه بالاتری تنظیم نماید. در طی تنظیم مجدد درجه حرارت در نقطه بالا به علت انقباض عروقی، فرد احساس لرز می کند. تب های با این مکانیسم به ندرت بالاتر از $41/1^{\circ}\text{C}$ نیز می رسد. بیشترین عفونت هایی که تب زا هستند، شامل عفونت مجاری ادراری، پنومونی، عفونت خون و عروق (فلپیت) می باشد. شدت تب می تواند قویاً مؤکد عفونت باکتریایی باشد. هنگامیکه درجه حرارت رکتال بالاتر از $39/5^{\circ}\text{C}$ باشد، در ۳ تا ۵ درصد کودکان احتمال عفونت باکتریایی مطرح است و اگر به بالاتر از 41°C برسد، در ۱۰٪ موارد خطر مننژیت وجود دارد. مهمترین ویروس هایی که تب زا هستند شامل آنفلوآنزا، ریتروویروس، واریسلا، سیتومگالوویروس، اپشتین باروویروس و HIV می باشند. قارچ ها، مخمرها و پروتوزوئاها هم تب ایجاد می کنند. تب صعودی و پایدار بیانگر یک پروسه عفونی است و میزان پاسخ تب به داروهای ضدتب نمی تواند تب ویروسی را از تب باکتریایی مجزا نماید. در تب بالای 41°C ، معمولاً بیمار مبتلا به عفونت باکتریایی است و باید از نظر باکتری می و مننژیت کنترل شود از عوامل غیرپاتوژن که تب ایجاد می کنند می توان سرطان ها (لنفوم غیروچکین و سرطان های متاستاتیک به کبد و CNS و سرطان کولون)، تخریب بافتی (آنفارکتوس میوکارد و یا جراحی)، دهیدراتاسیون و بعضی بیماری های درگیرکننده چند عضو (آرتریت روماتوئید بیماری بافت همبند، واسکولیت، پلی میالژی رئوماتیکا و

سارکوئیدوزیس) را نام برد که تشخیص افتراقی این بیماری ها از بیماری های عفونی بسیار مهم می باشد.
(رجوع شود به تشخیص افتراقی).

نحوه صحیح اندازه گیری درجه حرارت بدن با استفاده از ترنومترهای دیجیتال در (دهان ، زیر بغل ،
رکتال و گوش) در جداول زیر نشان داده شده است .

جدول ۲ : راهنمای اندازه گیری درجه حرارت بدن با استفاده از ترنومترهای دیجیتال در داخل دهان

۱- بعد از نوشیدن و خوردن ۳۰ - ۲۰ دقیق صبر نمائید .
۲- نوک ترنومتر را با استفاده از یک دستمال تمیز یک بار مصرف پاک نمائید .
۳- ترنومتر را روشن کرده و کمی صبر نمائید .
۴- نوک ترنومتر را در زیر زبان قرار دهید .
۵- دهان را بسته و از طریق بینی تنفس نمائید .
۶- تا هنگام بوق زدن ترنومتر آن را زیر زبان نگه دارید (۳۰ - ۵ ثانیه) .
۷- درجه حرارت را بخوانید .
۸- درپوش نوک ترنومتر را در محل قبلی قرار دهید .

جدول ۳: راهنمای اندازه گیری درجه حرارت بدن با استفاده از ترنومترهای دیجیتال از طریق رکتال

۱- پوشش نوک ترنومتر را برداشته و آنرا با استفاده از یک دستمال تمیز یک بار مصرف پاک نمائید .
۲- ترنومتر را روشن نموده و چند لحظه صبر نمائید تا آماده شود .
۳- از یک ژل موبلیکنت قابل حل در آب جهت ورود راحت ترنومتر به داخل اسفنگتر کانال استفاده کنید .
۴- برای نوزادان و بچه های کوچک آنان را به حالت دمر روی پا قرار داده و با کمک انگشت شصت و اشاره باسن های آنها را باز کرده و ترنومتر را به آرامی به داخل مجرای اسفنگتر آنان فرو برید . برای نوزادان به اندازه نوک فلزی ترنومتر به داخل اسفنگتر فرو

برید ولی برای بچه های بزرگتر میتوانید تا یک اینچ (۲/۱۴ سانتیمتر) به داخل رکتال فرو برید .
۵- برای بزرگسالان اجازه دهید به یک سمت دراز کشیده و پاها را در وضعیت ۴۵ قرار دهید و به اندازه ۲-۰/۵ اینچ ترنومتر را به داخل رکتال فرو برید تا نوک انگشت اسفنگتر آنوس را لمس کند . از بیمار بخواهید یک نفس عمیق کشیده تا اندازه گیری در جه حرارت به درستی انجام شود .
۶- آن قدر ترنومتر را نگه داشته تا بوق بزند و درجه حرارت مشخص شود .
۷- ترنومتر را خارج کرده و با یک دستمال خیس یک بار مصرف از ابتدا تا انتها تمیز کنید .
۸- نوک ترنومتر را با استفاده از الکل یا یک ترکیب ضدعفونی کننده یا محلول بتادین بشوئید سپس با آب سرد آب کشی نمائید .
۹- درپوش ترنومتر را گذاشته و آنرا در جای امن قرار دهید .

جدول ۴: راهنمای اندازه گیری درجه حرارت بدن با استفاده از ترنومترهای دیجیتال در داخل گوش

۱- پوشش نوک ترنومتر را برداشته و آنرا با استفاده از یک دستمال تمیز یک بار مصرف پاک نمائید .
۲- ترنومتر را روشن نموده و چند لحظه صبر نمائید تا آماده شود .
۳- برای بچه های کمتر از یک سال لاله گوش را به سمت عقب کشیده تا کانال گوش در یک خط قرار گیرد . نوک ترنومتر را در اخل کانال قرار داده و به اندازه مشخص شده در داخل گوش فرو برید .
۴- برای بچه های بزرگتر از یک سال لاله گوش را به سمت عقب و بالا کشیده تا کانال گوش در یک خط قرار گیرد .
۵- دگمه اندازه گیری درجه حرارت را فشار دهید (۵-۱ ثانیه) .
۶- درجه حرارت را بخوانید .

جدول ۵: راهنمای اندازه گیری درجه حرارت بدن با استفاده از ترنومترهای دیجیتال برای زیر بغل

۱- پوشش نوک ترنومتر را برداشته و آنرا با استفاده از یک دستمال تمیز یک بار مصرف پاک نمائید .
۲- ترنومتر را روشن نموده و چند لحظه صبر نمائید تا آماده شود .
۳- نوک ترنومتر را در حفره زیر بغل قرار داده ، مطمئن شوید که زیر بغل خشک و تمیز است . ترنومتر باید پوست را

لمس کند نه لباسها را ، کودک را نگه داشته تا باعث شکسته شدن ترنومتر نشود .

تب دارویی

افزایش درجه حرارت توسط داروها معمولاً غیر وابسته به جنس ، سن و بیماری می باشد و توسط یکی از مکانیسم های ذیل ایجاد می شود :

۱- تغییر هموستاز درجه حرارت ۲- تأثیر داروها ۳- تجویز داروها ۴- افزایش حساسیت ۵- تغییر نقطه تنظیم درجه حرارت در هیپوتالاموس ۶- علت های ناشناخته . که از میان آن افزایش حساسیت همراه با راش ، کهیر ائوزینوفیلی همراه با تب شایع ترین عامل می باشد .

درمان تب دارویی

درمان تب دارویی شامل قطع ماده تب زا و مشاهده کاهش تب در عرض ۷۲-۲۴ ساعت می باشد .

مورد بالینی 1: م.م یک خانم ۴۷ ساله است که در بیمارستان با سابقه ۳ روز ناراحتی تنفسی، درد سینه ای سمت چپ در هنگام بازدم، تب، لرز و سرفه تحریک پذیر، بستری شده است. سابقه بیماری او فقط فشار خون بوده که با هیدروکلروتیازید بر طرف شده است. سابقه آلرژی ندارد. علائم فیزیکی او حین پذیرش: درجه حرارت 38°C ، سرعت تنفس ۲۰/دقیقه، ضربان قلب ۸۵/دقیقه، رادیوگرافی سینه ای بیانگر انفیلتراسیون در لوب چپ پایینی ریه می باشد. WBC: $17500/\text{mm}^3$ و آزمایش تفرق خونی (PMN ۸۳٪، لنفوسیت ۱۰٪، بازوفیل ۰٪، ائوزینوفیل ۱٪) تشخیص پنومونی داده شد. رژیم دارویی زیر برای او شروع گردید: سفتریاکسون ۱ گرم وریدی هر روز، اکسیژن ۲ لیتر/دقیقه، استامینوفن یک قرص (۳۲۵ میلی گرم) هر ۴-۶ ساعت تا دمای بدن در حد 38°C باقی بماند، فاموتیدین ۲۰ میلی گرمی دو بار در روز و هیدروکلروتیازید ۱۲/۵ میلی گرم هر روز صبح. ۷۲ ساعت بعد تنفس او بدون درد و سرعت تنفس ۱۲/دقیقه گردید. وضعیت او بهتر شده و علائم جدی دیگری مشاهده نگردید. ولی درجه حرارت بدن او در عرض ۴۸ ساعت گذشته، $38/6$ تا 40°C ، ضربان قلب ۹۰ تا ۱۰۰ /دقیقه، WBC 22000 و تفرق خون او (PMN ۸۹٪، لنفوسیت ۱۲٪، بازوفیل ۰٪ و ائوزینوفیل ۷٪) بوده است.

چه داروهایی تب را هستند؟

بعضی داروها از طریق تأثیر بر مکانیسم های تنظیم حرارت سبب افزایش درجه حرارت می شوند. دوز بالای ضد جنون ها ، فنوتیازین ها ، آنتی کولینرژیک ها ، از طریق مهار عرق کردن ، درجه حرارت بدن را بالا می برند . هورمون تیروئید از طریق افزایش سرعت متابولیسم پایه این کار را انجام می دهد. بعضی داروها محرک های حسی برای درک گرمای محیطی را تضعیف می کنند مانند سداتیوها (فنوباریتال) که محرک های رفتاری را نسبت به گرمای زیاد محیطی کاهش می دهند . از طرفی تب ممکن است ، ناشی از اثرات فارماکولوژیک مستقیم دارو باشد : آزاد شدن اندوتوکسین باکتری بعد از شروع آنتی بیوتیک درمانی (پنی سیلین در درمان سیفلیس) سبب تب بالا، لرز، هیپوتانسیون ، میالژی و لکوسیتوز می شود. این پدیده در عرض چند ساعت بعد از شروع آنتی بیوتیک درمانی آغاز می شود . همچنین تب ممکن است ناشی از داروهای ضدسرطان باشد . تب ممکن است ناشی از واکنش های افزایش حساسیت و ایدیوسنکرازی نسبت به دارو باشد . در چنین مواقعی تب ممکن است ۷ تا ۱۰ روز بعد از تماس با دارو ایجاد شود. البته در صورتی که دارو به طور مکرر استفاده شده باشد و یا قبلاً مورد مصرف قرار گرفته باشد، ممکن است، تب فوراً ایجاد شود. تب ناشی از داروهای قلبی بعد از گذشت ۱۰ روز همچنان باقی می ماند. تب ممکن است ناشی از داروهای نورولپتیک (تیوگزانتین ها، فنوتیازین ها) باشد که به سندروم نورولپتیک بدخیم (Neuroleptic Malignant Syndrom) مشهور است.

جدول ۶: برخی از داروهایی که ایجاد تب می کنند

داروهای قلبی و عروقی: هیدرالازین / متیل دوبا / نیفیدپین / پروکائین آمید / کیونیدین / استرپتوکیناز
آنتی بیوتیک ها: ماکروایدیز / سفالوسپیرین / ریفاپین / ایزونیاژید / کلیندامایسین / میندازول / نیتروfurانتوئین / پارا آمینوسالسیلیک اسید / استرپتومایسین / سولفونامید / تتراسایکلین / وانکومایسین / پنی سیلین / آمینوگلاسیداز / آمفوتریسین / کلرامفنیکل / ایمفنیم
داروهای شیمی درمانی: بلئومایسین / کلرامبوسیل / دانوروبیسین / هیدروکسی اوره / اسپارژیناز / مرکاپتوپورین / پروکاربازین / استرپتوزوسین / سیتراپین
داروهای اعصاب: آمفتامین / بنزتروپین / کاربامازپین / کلرپرومازین / هالوپریدول / فنی توئین / تیوریدازین / تری فلوئوپرازین / باربیتارت / لیتیوم / نموفترین / فنوتیازین / MAOI _s / TCA _s / SSRI _s
داروهای ضدالتهاب: آسپیرین / ایبوپروفن / تولمتین
داروهای دیگر: آلپورینول / سالیسیلات / فولات / اینترفرون / لوامیزول / پروپیل تیووراسیل / پروستاگلاندین / متوکلوپرامید / آتروفین / آرتیوفرین / کیمتیدین / کروتیکواستروئید / اینهالد انستیس / یدید / تلومتین

👉 **مورد بالینی 2:** ک.ج یک مرد ۳۲ ساله است که دوزهای مختلفی از هالوپریدول و دزپیرامین را مصرف می کند. او در منزل به علت تب بالا بیهوش شد و در بیمارستان (بخش مراقبتهای ویژه) بستری گردید. همسر او اشاره می کند که در ۲۴ ساعت گذشته، بیمار حال خوبی نداشته او فکر می کرده که شوهرش دچار آنفلوآنزا شده است. در پذیرش بیمارستان علائم ذیل ثبت شده است: ضربان نبض بالاتر از ۱۲۶ ضربان در دقیقه، تنفس ضعیف و سریع با سرعت ۳۰ تنفس در دقیقه، فشار خون ۱۰۴/۶۷، سفتی شدید عضلانی و همچنین بیمار، فقط به تحریکات شدید پاسخ می دهد.

مهمترین علائم (Neuroleptic Malignant Syndrom) NMS شامل: هیپرترمی، هیپرتونیسیتی عضلات اسکلتی و نوسانات هوشیاری و ناپایداری سیستم اتونوم (افزایش ضربانات، کاهش فشار خون و تعریق شدید)، تنفس سریع و ضعیف او ناشی از سفتی عضلات بین دنده ای و هیپوونتیلیاسیون ناشی از آن است. سطوح هوشیاری می تواند از هذیان تا حالت کما در تغییر باشد.

در مورد خانم م.م (بیمار اول) مهمترین یافته ها دال بر این است که وضعیت او با وجود تب بالا و لکوسیتوز تا اندازه ای بهبود پیدا کرده است در حالیکه با سقوط WBC بهبود عفونت او انتظار می رود. در حالیکه در عفونت ها ما انتظار تاکیکاردی را داریم. همچنین زمان شروع علائم نیز وجود تب دارویی را تأیید می کند. در هر حال تشخیص قطعی از طریق قطع دارو و برطرف شدن تب محسوب شود (با توجه به نوسانات تب و شروع مصرف سفتریاکسون)، در این خانم درمان شامل قطع سفتریاکسون و رسم منحنی تب و اندازه گیری WBC، سرعت ضربانات قلب و وضعیت تنفسی است. آنتی بیوتیکی از کلاس دیگر بعنوان مثال سیپروفلوکساسین باید شروع شود تا دوره ۷-۱۰ روز درمان کامل گردد. شروع استامینوفن لازم نیست مگر آنکه تب، بیمار یا پزشک را ناچار نماید. توصیه به بیمار این است که تا حد امکان از سفتریاکسون استفاده نکند و در صورت اجبار، حتماً تحت مراقبت باشد (مخصوصاً در اوایل شروع تزریق) چون امکان دارد در دفعات بعد تزریق واکنشهای حساسیتی شدید نسبت به دارو در فرد ایجاد شود (ممکن است تب علامت واکنش حساسیتی شدید باشد).

✓ در هر حال از چند طریق می توان تب دارویی را تشخیص داد:

- ۱- ظهور تب دقیقاً متعاقب شروع دارو (مخصوصاً اگر دارو جزء لیست داروهای تب زا باشد).
- ۲- عدم وجود علائم تشخیصی در تستهای آزمایشگاهی
- ۳- ظهور تب همراه با سایر علائم حساسیتی (کهیر، آنژیوادم ضد باکتریایی و ادامه روند تب)
- ۴- استمرار وجود تب با وجود بهبود علائم بیماری (علائم بیمار و آزمایشگاهی)
- ۵- قطع داروی مورد نظر و کاهش روند افزایش درجه حرارت و بعد از مدتی کاهش تب

نکته: از موارد دیگر ایجاد کننده تب، تب کاذب ناشی از اشتباه در اندازه گیری تب (factitious fever) می باشد. مخصوصاً در مواردی که افزایش درجه حرارت تنها یافته بالینی بیمار باشد و بیشتر در خانم های جوان که در حرف پزشکی فعالیت می کنند، دیده می شود و عمدتاً به علت استفاده سریع از ترمومتر که درجه تب بالا را به تازگی ثبت کرده اند و... پیش می آید.

تب با منشاء ناشناخته : در مواردی پیش می آید که دمای بدن ، حداقل به 38.2°C برسد و به مدت ۳ دقیقه یا طولانی تر پایدار بماند . تب همراه با راش که می تواند به علت مننگوکوک ها، اندوکاردیت باکتریای ، تب کوههای راکی بوده و معمولاً نشانه بیماریهای کشنده خطرناکی است. راش ممکن است ماکولوپاپولار باشد که در موارد تب تیفوئید ، بیماری لایم و HIV ابتدایی دیده می شود .

مخاطرات تب چیست ؟ چه تب هایی اهمیت بیشتری دارند ؟

عمده عواقب تب در حرارت بالای 41.1°C رخ می دهد و شامل دهیدراتاسیون ، هذیان ، تشنج، کما و آسیب غیرقابل برگشت عصبی و تخریب ماهیچه ای است. ولی بعضی افراد ، بسیار حساس به افزایش درجه حرارت هستند افراد با بیماری قلبی (آنژین و CHF مزمن) ، نوزادان ، بیماران با تومور و خونریزی و عفونت CNS و همچنین تخریب نورولوژیک قلبی). یکی از عمده ترین مخاطرات تب ، تشنج و یا تشنج ناشی از تب (Febrile Seizure) است که در ۲٪ تا ۴٪ تمامی کودکان رخ می دهد . بین سنین ۳ ماه تا ۵ سال، بیشترین خطر، ایجاد تشنج است و معمولاً در صورتی که حرارت از 38°C بالاتر نرود ، رخ نمی دهد . سرعت افزایش حرارت بدن و میزان حرارت ، مهمترین عوامل در ایجاد تشنج هستند . سابقه ژنتیکی نیز می تواند بسیار مهم باشد .

مورد بالینی 3: س.س یک کودک ۱۲ ماهه است ، مادر او را به داروخانه نزد دکتر داروساز برده است. او عنوان می کند که کودک او تا دیروز بعدازظهر خوب بود تا اینکه مادر متوجه شد که بدن کودک گرم است و در طی ۲۴ ساعت گذشته ، بدن او گرم و کودک غیرفعال و بیقرار بوده است . درجه حرارت رکتال او 39°C بود و متخصص اطفال به او گفته است که کودک او فقط یک عفونت ویروسی خفیف دارد. او نگران کودک خود است چون حرارت همچنان بالا می رود . او در مورد تشنج کودک می ترسد . چه توصیه هایی می توان به این مادر نمود ، چگونه می توان تشنج ناشی از تب را درمان کرد.

دو نوع تشنج ناشی از تب وجود دارد

نوع ساده : که کمتر از ۱۵ دقیقه طول می کشد و عواقب بعدی ندارد و نوع کمپلکس که طولانی تر بوده و به صورت متوالی می باشد.

نوع کمپلکس : می تواند در یک بیمار تب دار، چندین بار اتفاق بیافتد و طولانی تر از ۱۵ دقیقه است و معمولاً در کودکانی که صرع نهفته و یا زمینه صرع دارند دیده می شود . معمولاً تشنج ناشی از تب در طی ۲۴ ساعت بعد از وقع تب اتفاق می افتد.

سن این کودک در محدوده بیشترین خطر تشنج است ولی چون بیشتر از ۲۴ ساعت از شروع تب او می گذرد، احتمال ایجاد تشنج به حداقل می رسد . معمولاً اولین تشنج ها در کودکان زیر ۳ سال دیده می شود و تشنج بعد از ۳ سال کمتر با تب ارتباط پیدا می کند .

☞ کودکان زیر مستعد ایجاد تشنج ناشی از تب می باشند :

- ۱- کودکانی که سابقه تشنج ناشی از تب دارند (مخصوصاً اگر قبل از سن ۱ سالگی اتفاق افتاده و از نوع کمپلکس باشد).
 - ۲- کودکانی که صرع داشته و مبتلا به اختلالات CNS می باشند .
 - ۳- در خانواده سابقه قبلی تشنج ناشی از تب وجود داشته باشد .
- در این افراد می توان بصورت پروفیلاکسی از داروهای ضد تشنج استفاده نمود. در هر حال در کودکان عادی استفاده از ترکیبات ضد تشنج به صورت پروفیلاکسی لزومی ندارد .

☞ تشخیص افتراقی تب

تب های حاد ناشی از عفونت های قسمت فوقانی دستگاه تنفسی، التهاب لوزه ، سندروم های ویروسی مانند آنفلوآنزا ، گاستروانتریت ، واکنش های دارویی و عفونت های مجاری اداری- تناسلی (التهاب مثانه، پیلونفریت، التهاب پروستات) می باشند . در موارد غیرشایع ، تب های حاد با التهاب منتشر، آبسه های داخل شکمی و دیگر اشکال عفونت همراه می باشند. تب های مزمن خفیف ، اکثراً ناشی از هیپاتیت ، سل، مونونوکلئوز عفونی (خصوصاً در بچه ها و بالغین جوان)، لنفوم ها و نئوپلاسم مخفی (خصوصاً در افراد مسن) می باشد. اگر منشاء تب به آسانی، براساس بررسی تاریخچه نشانه ها، یا معاینه فیزیکی مشخص نباشد، احتمال وجود تب ناشی از دارو می رود.

علل غیرشایع تبی که علتش به آسانی بوسیله نشانه شناسی آشکار نمی شود شامل: دیورتیکولیت، اندوکاردیت باکتریال تحت حاد، استنومیلیت، ترومبوفلیت و بیماری کرون می باشد.

خصوصیات بیمار: شایعترین علت تب در بچه ها عفونت ویروسی مجاری فوقانی تنفسی است. کودکان معمولاً علائم و نشانه های عفونت تنفسی را به همراه دارند، اما ممکن است که فقط علائم تب را نشان دهند. علل شایع تب در بچه هایی که در زمان معاینه فاقد علائم و نشانه های لوکالیزه هستند، می تواند بعلت عفونتهای فوقانی تنفسی، گاستروانتریت، التهاب لوزه، التهاب گوش میانی، عفونت های مجرای اداری و سرخک باشد. تب در بچه های زیر ۳ ماه ممکن است تنها دلالت بر یک بیماری جدی بکند. تب غیرقابل تشخیص نوجوانان ممکن است تظاهرات ناشی از سوء مصرف دارو یا اندوکاردیت باشد با توجه به آنکه علت بروز تب از گذشته تا به امروز تغییر چندانی نکرده است ولی داشتن یک سابقه عفونت مجاری اداری، سینوزیت، پروستات و پنومونی عودکننده می تواند تشخیص پزشک را راحت تر نماید. در فقدان علائم و نشانه های فیزیکی بیان کننده علت تب، پزشک باید به طور ویژه درباره سابقه فعالیت شغلی (خصوصاً تماس با حیوانات و مواد شیمیایی)، مصرف دارو، دور شدن از محل معمول زندگی (travel away) بیمار سؤال نماید. در بیماران مسن تب دار که فاقد علائم و نشانه های بیان کننده علت تب هستند بیماری های توپر کلوزیس، نئوپلاسم مخفی، آرتریت کرانیال و آمبولی باز راجعه ریوی باید مورد توجه قرار گیرد.

خصوصیات و نشانه های همراه با تب

برخلاف عقیده معمول، مطالعات نشان داده اند که اگرچه الگوی تظاهر تب از لحاظ تشخیصی با ارزش نمی باشد ولی شدت بروز تب به تشخیص بیماری کمک می کند. دمای بالای 40.5°C می تواند بیانگر آسیب های داخل جمجمه ای باشد خصوصاً اگر به همراه لرز باشد. یک تب خفیف بیانگر عفونت قسمت فوقانی دستگاه تنفسی یا سندرم شبه آنفلوآنزا می باشد. تب با درجه پایین (خصوصاً هنگامی که همراه با خستگی باشد) امکان دارد که تظاهرات ابتدایی سل، مونوکلئوز عفونی یا هپاتیت باشد. همچنین دامنه تغییرات تب نیز با ارزش است. دامنه نوسانات کم و خفیف تب، بدون افزایش ناگهانی تب و یا لرز، ممکن است در لنفوم هایی نظیر بیماری هوچکین، لوسمی لنفاتیک و هیپونفروما دیده شود. تب در فردی که دارای مشکلات روحی است و هیچ مشکل دیگری ندارد ممکن است موجب تشخیص های

غلط توسط پزشک گردد. برخی از محققین گزارش کرده اند که این مطلب با احتمال بیشتری در مورد زنان صدق می کند. اگر به یک علت غیرطبیعی شک وجود داشته باشد، اندازه گیری همزمان دمای ادرار و دمای رکتال باید انجام شود. دمای ادرار به طور نرمال نزدیک دمای رکتال است، اگر دمای رکتال به طور قابل توجهی (معمولاً بیشتر از $2/7^{\circ}\text{C}$) بیشتر از دمای ادرار باشد باید به یک علت غیرطبیعی شک نمود. شواهد دیگری دال بر علل غیرطبیعی وجود دارد که شامل عدم مطابقت درجه حرارت بدن با الگوی شبانه روز، کاهش سریع درجه حرارت بدون تعریق، دمای بالا بدون اینکه مشکلی برای فرد ایجاد شود و دمای بالا بدون کاهش وزن یا عرق شبانه می باشد.

🔍 نشانه های همراه

مدارک و شواهد زیر امکان دارد که پزشک را در تشخیص و تمایز عفونتهای ویروسی از باکتریایی کمک کنند. اگر تب بالا بوده و در نشانه های سیستمیک بیمار پراکندگی وجود داشته باشد (مثل درد، کسالت، درد در ناحیه پشت و کمر و خستگی) و با یافته های اختصاصی تری که محدود به فارنکس، شکم و یا قفسه سینه است همراه باشد، عفونت باکتریایی محتمل تر است. همچنین در صورتی که درجه حرارت پایین تر از $40/5^{\circ}\text{C}$ بوده، شکایت سیستمیک (مثل درد، درد در ناحیه کمر، خستگی و سردرد) و یافته های لوکالیزه اندکی همراه آن باشد، عفونت ویروسی محتمل است. برای مثال ترکیبی از نشانه ها به صورت دمای $39/4^{\circ}\text{C}$ ، قرمزی، گلودرد، خشونت صدا و دیسفاژی احتمالی مبین یک فارنژیت باکتریال می باشد. اگر دما کمتر از $38/3^{\circ}\text{C}$ ، فارنکس محققن وادم دار بوده اما شواهد کمتری از التهاب لوزه ای فولیکولی وجود داشته باشد و شکایت بیمار از خستگی، کوفتگی، درد عضلانی و سردرد باشد در این حالت احتمال ویروسی بودن تب بیشتر است. تب و لرز بیانگر یک باکتری می باشد که معمولاً ناشی از پیلونفریت است. در هنگامی که خستگی همراه تب با درجه پایین وجود دارد، مونوکلئوز عفونی یا سل محتمل است. تب پایدار بعد از یک عفونت تنفسی که گاهی اوقات نیز همراه با سردرد پیشانی است احتمال سینوزیت را می دهد.

🔍 فاکتورهای مستعد کننده یا تشدید کننده

تماس با مردم مبتلا به عفونت تنفسی یا آنفلوانزا، احتمال عفونت فوقانی تنفسی یا آنفلوانزا را افزایش می دهد. این دو وضعیت خصوصاً در زمستان و اواخر تابستان شایع می باشد.

در زنان با افزایش قابل توجه در فعالیت جنسی، ممکن است زمینه سیستیت مهیا شود، که بعنوان سیستیت ناشی از ماه عسل (honeymoon cystitis) مطرح می شود، در مردان کاهش ناگهانی در فعالیت جنسی، خصوصاً بعد از یک افزایش در ارتباط جنسی (مثلاً در طی تعطیلات) امکان التهاب پروستات را فراهم می کند. درد ناشی از سینوزیت ممکن است توسط خم شدن به جلو، سرفه، عطسه یا دمیدن در بینی بدتر شود.

یافته های فیزیکی

پزشک علاوه بر کنترل دقیق و معاینه فیزیکی بیماری که شکایت اصلی او تب است، باید به مناطق معینی توجه خاص داشته باشد. بر روی سینوسها باید دقت داشته آزمایش ترانس لومیناسیون جهت یافتن شواهدی مبنی بر سینوزیت انجام شود، گلو باید به منظور مشاهده علائمی از عفونت باکتریایی یا ویروسی از قبیل بثورات مخاطی سرخک یا مونوکلئوز عفونی معاینه شود. دندانهای پوسیده باید به منظور بررسی علائمی از آبنه های اطراف آپیکال نمونه برداری شوند. کلیه غدد لنفاوی باید لمس شوند. معاینه رکتال جهت بررسی پروستاتیت یا آبنه های اطراف رکتال انجام شود. اگر منشاء مشخصی از تب توسط بررسی تاریخیچه یا معاینه فیزیکی یافت نشد، باید توجه روی عللی که بطور اولیه بدون شواهد دیگر به جز تب بروز می کنند، متمرکز شود. این مطلب خصوصاً در بچه ها صدق می کند. چون ممکن است یافته های فیزیکی مهم و نشانه های دیگر بجز تب در کودکان وجود نداشته باشد.

پزشک ممکن است از شواهد زیر جهت ارزیابی شدت بیماری استفاده کند: کاهش میل

به بازی، کاهش هوشیاری، کاهش توانایی حرکتی، سختی تنفسی و دهیدراتاسیون. بروز تب به عنوان تظاهرات ابتدایی دندان درآوردن می تواند در کودکان، عادی باشد. اگر منشاء تب در کودک مشخص نیست باید آنالیز ادراری انجام شود. وجود پیوری و آلبومینوری ممکن است فقط تظاهراتی از عفونت مجاری ادراری باشد. در کودکان با سن ۱۹-۱۰ سال، اگر تب همراه فارنژیت (آگزوداتیو یا غیر آگزوداتیو) و بثورات مخاطی روی کام نرم، آدنوپاتی جنرالیزه محدود به ناحیه خلفی گردن،

هپاتواسپلنومگالی و گزانتما باشد، باید به مونونوکلئوز عفونی شک نمود. اگر به این بیماران آمپی سیلین داده شود، راش های مشابه آنچه که بعد از تجویز پنی سیلین دیده می شود، ممکن است بروز کند، اگر این مسأله در بیماران مبتلا به مونونوکلئوز عفونی رخ دهد، احتمال حساسیت واقعی به پنی سیلین کم می شود.

✓ تشخیص های افتراقی تب (حاد)

نوع	ماهیت بیمار	ماهیت نشانه ها	نشانه های همراه	فاکتورهای مستعد کننده و تشدید کننده	یافته های فیزیکی	مطالعات تشخیصی
عفونت های فوقانی سیستم تنفسی	تمام سنین	دمای دهانی معمولاً کمتر از $38/6^{\circ}C$	نشانه ها از عفونت قسمت فوقانی تنفسی / شاید نشانه های سیستمیک نیز وجود داشته باشد.	تماس با افراد مبتلا به عفونت تنفسی فوقانی مناطق اندمیک	سرفه، اوروفارنگس محتقن اما قرمز و حجیم نیست.	
باکتریال	در بچه ها شایعتر است	غالباً تب بالا بیشتر از $38/3^{\circ}C$	علائم بارزی از عفونت قسمت فوقانی		اگزودای فارنژیوتونسیلار، یافته های ریوی	کشت مثبت

			تنفسی / پراکندگی نشانه های سیستمیک / بیقراری در بچه ها			
	حداقل		درد ماهیچه	معمولا تب ملایم	تمام سنین	دیگر ویروس های سندرم های آنفلوآنزا
			تهوع، استفراغ، کرامپ، اسهال		تمام سنین	گاستروانتریت
	هنگامی که مصرف دارو متوقف شود، تب فروکش می کند.		گاهی اوقات راش	اغلب تب بالا	مصرف داروهای تجویز شده یا داروهای OTC	واکشن های دارویی
آنالیز ادرار، کشت ادرار	حساسیت زاویه دنده ای مهره ای	اوروپاتی انسدادی	کمر درد، تکرر و فوریت ادرار	غالباً تب بالا همراه با لرز	در بالغین شایعتر است.	عفونت مجاری ادراری
کشت ترشحات پروستات	حساسیت پروستات	تغییرات قابل توجه در تعداد روابط جنسی	کمر درد، دیسوری			التهاب پروستات
کشت خون WBC					اغلب تب بالا	عفونت

همراه با تمایز					همراه با لرز	باکتریایی
-------------------	--	--	--	--	--------------	-----------

✓ تشخیص های افتراقی تب (حاد):

نوع	ماهیت بیمار	ماهیت نشانه ها	فاکتورهای مستعد کننده و تشدید کننده	نشانه های همراه	یافته های فیزیکی	مطالعات تشخیصی
هپاتیت	در افرادی که داروهای وریدی بکار می برند شایع است.	تب با درجه پایین		خستگی، زردی، بی اشتها	هپاتو مگالی، یرقان	تست کبد، آنتی ژن های هپاتیت
سل	درد یا تب شایع است	تب با درجه پایین			قفسه سینه	رادیوگرافی قفسه سینه، تست توبر کولین
مونونوکلئوز عفونی	افراد ۱۹-۱۰ سال	حدود تغییرات باریک است.		کاهش وزن		
سینوزیت، آبسه دندان، پروستاتیت، دیورتیکولیت، اندوکاردیت، باکتریال تحت		تب با درجه پایین		مرتبط با علت	مرتبط با علت	اسکن رادیونوکلئوتید

حاد، التهاب روده						
واکنشهای دارویی	مصرف داروهای تجویز شده، OTC			گاهی اوقات راش	هنگام قطع دارو تب قطع می شود	شمارش کامل سلولهای خونی
تب کاذب	ممکن است علت آن آشفته گی های روحی باشد	معمولاً بیشتر از ۱۰۵ درجه فارنهایت	استرسهای روانی	عدم کاهش وزن، تعداد نبض تناسی با تب ندارد	اختلاف بین دمای رکتال و دهان و ادرار	

👉 درمان تب

مورد بالینی 4 : مادر یک نوزاد ۱۸ ماهه با ۱۳ کیلوگرم وزن با نگرانی از تب بالای کودک خود به بیمارستان مراجعه می کند که حال کودک او تا دیروز خوب بوده است تا آنکه مادر متوجه گرم بودن بدن کودک خود می شود. در ۲۴ ساعت گذشته این گرم بودن ادامه داشته ، همچنین کودک کمی غیرفعال و ناآرام بوده است. درجه رکتال تا ۱۰ دقیقه قبل حدود 40.6°C بود. مادر نگران است که درجه حرارت کودک همچنان بالا رود و سبب آسیب دائمی به مغز کودک شود. او در مورد استفاده از یک ضدتب به صورت شیاف که بتواند تب کودک را کنترل کند، سوال می نماید. آیا نگرانی مادر بی دلیل است؟ آیا این کودک اندیکاسیون شروع درمان را دارد؟ چگونه باید تب را در این کودک درمان کرد؟

☑️ درمان تب شامل یکسری اقدامات عمومی و اختصاصی می باشد :

👉 اقدامات عمومی

- صحت اندازه گیری درجه حرارت و اطمینان از آنکه آیا درجه حرارت به درستی اندازه گیری شده است یا خیر. (در بزرگسالان، روش دهانی و در کودکان ۳-۱ ماه، روش رکتال مناسب است و برای بچه های ۵-۳ سال، روش زیربغل می تواند استفاده شود).

- به مادر اطمینان دهید که تب بالا بندرت سبب مخاطرات جدی برای طفل می گردد، همچنین از فواید تب بالا نیز باید صحبت شود. تحقیقات نشان داده است که در بعضی بیماریهای ویروسی کاهش سریع تب دوره زمانی Viral shedding (زمانی که شخص بدون علامت بوده ولی ویروس را به اطراف می پراکند) را طولانی می کند. همچنین تب آزاد شدن نوتروفیل ها و اینترفرون را زیاد کرده و کموتاکسی را زیاد می کند. به صورت ایده آل درمان تب باید به سمت تخفیف ناراحتی بیمار، یافتن علت تب و درمان مناسب آن هدایت شود. بنابراین تب سبب فعال شدن سیستم ایمنی شده، بیمار را در مقابل بیماری های ویروسی و باکتریایی کمک می کند.

- به اطرافیان توصیه شود جهت جلوگیری از دهیدراتاسیون به کودک مایعات کافی خورانده شود که با حفظ جریان خون جلدی جهت تلف شدن حرارت کودک لازم است (علائم دهیدراتاسیون شامل غشاء موکوسی خشک، پوست قرمز و ملتهب و کاهش جریان پوستی می باشد).

- باز پوشاندن لباس های غیرضروری و پتو به کودک خودداری نموده و کودک را در اتاقی با درجه حرارت 26°C نگهداری نمایید که این عمل باعث می شود تا حرارت اضافی از طریق پوست خارج شود. از مادر باید در مورد چگونگی شروع و دوره تب جهت جلوگیری از بروز عوارض ناشی از آن سؤال شود.

☑ سؤالاتی که در برخورد با بیماران تب دار مطرح می شود:

- تب کودک چقدر بالا است؟ مدت بالابودن تب چقدر است؟ (با این سؤال با توجه به شدت افزایش حرارت می توان دارو و دوره درمان مناسب را پیشنهاد نمود).

- چگونه درجه حرارت اندازه گیری شده است (خوراکی، زیربغل، رکتال و یا گوشی)؟ (با این سؤال می توان تشخیص داد که آیا اشتباهی در اندازه گیری یا تفسیر نتایج اندازه گیری صورت گرفته است یا اینکه اصولاً تب وجود دارد یا خیر؟)

- آیا قبل از اندازه گیری درجه حرارت، فعالیت ورزشی، مصرف سیگار یا غذای پروتئینی و... صورت گرفته است؟ (این سؤال عوامل مؤثر در افزایش حرارت بدن را بررسی می کند.)
- آیا علائم دیگری همراه با تب وجود دارد؟ (این سؤال جهت تشخیص کلیه مواردی که دال بر وجود بیماری دیگری (مثل عفونت ویروسی) همراه با تب باشد، انجام می گیرد.)
- آیا سابقه تشنج، صرع و یا اختلالات مغزی قبلی وجود دارد؟ آیا سابقه تشنج ناشی از تب قبلی وجود دارد؟ (اگر جواب مثبت است، بیمار سریعاً باید به پزشک جهت جلوگیری از تشنج مجدد مراجعه کند.)
- آیا درمان قبلی دارویی جهت تب توسط بیمار صورت گرفته است؟ (این سؤال جهت جلوگیری از تجویز داروهای تکراری یا مصرف داروهایی که پاسخ کافی ایجاد نکرده است، می باشد.)
- آیا بیمار اخیراً به علت بیماری دیگری (جراحی اخیر، سرطان، نقرس، هیپرتیروئیدیسم) به پزشک مراجعه کرده است. (پاسخ به این سؤال جهت تشخیص عوامل دیگری است که می توانند تب ایجاد کنند، در صورت پاسخ مثبت به پزشک متخصص مراجعه شود.)
- آیا بیمار هرگونه داروی نسخه ای و یا بدون نسخه بجز تب برها مصرف کرده یا مصرف می کند؟
- پاسخ به این سؤال جهت تشخیص داروهایی است که تب زا بوده و اجتناب از مصرف داروهایی است که تب ایجاد می کنند. بنابراین می توان با کاهش دوزها و یا استفاده از کورتیکواستروئیدها برای کاهش تب، درجه حرارت را کاهش داد.

درمانهای اختصاصی:

- درمانهای فارماکولوژیک:
- درمانهای غیرفارماکولوژیک:



درمانهای فارماکولوژیک

استفاده از ضدتب ها : درمان با ضد تبهای خوراکی تنها هنگامی مجاز است که درجه حرارت بدن به بالاتر از $38/9^{\circ}\text{C}$ برسد. هنگامی که درجه حرارت پایتتر بوده ولی بیمار دچار درد عضلانی، کوفتگی، سردرد و بیحالی باشد، می توان از روش فارماکولوژیک و غیرفارماکولوژیک استفاده نمود، با توجه به اینکه اکثر داروهای ضدتب، ضددرد نیز می باشند، به همین دلیل در تب های کمتر از $38/9^{\circ}\text{C}$ جهت کاهش ناراحتی های دیگر همراه با تب در کودکان مصرف می شوند. داروی انتخابی در تب کودکان استامینوفن است که به صورت خوراکی (شربت، قطره، الگزیر) و رکتال در دوز ۱۰-۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم در هر دوز، هر ۴-۶ ساعت تا حداکثر 65mg/kg/day مصرف می شود. آسپیرین نیز با دوز خوراکی و یا رکتال (10-15mg/kg/day) می تواند بکار رود، ولی باید همواره خطر مسمومیت با آسپیرین و بروز سندرم ری (Reye's syndrome) مورد توجه قرار گیرد. ایبوپروفن به صورت شربت در درمان تب کودکان از سال ۱۹۸۹ توسط FDA تصویب شده است. این دارو هم اکنون بعنوان داروی بدون نسخه در دسترس بیماران (کودکان بالای ۲ سال) قرار می گیرد. قابل توجه است که حداقل سن تجویز این دارو، ۶ ماهگی است. دوز خوراکی آن ۵-۱۰ mg/ kg/ day هر ۶-۸ ساعت بوده در

صورت لزوم حداکثر تا دوز ۴۰ mg/ kg/ day نیز مصرف می شود . کارایی ایبوپروفن مانند استامینوفن و آسپرین است ولی عوارض جانبی ایبوپروفن (خونریزی گوارشی، نارسایی کلیه و...) در مصرف دراز مدت بیشتر از استامینوفن می باشد در حالیکه در مصرف کوتاه مدت هیچ تفاوتی با استامینوفن ندارد. استامینوفن تب را تا حد 1°C - $1/6^{\circ}\text{C}$ کاهش می دهد و نمی تواند تب تا حد $39/4^{\circ}\text{C}$ را به حد نرمال برگرداند. بنابراین توصیه به اطرافیان کودک ضروری است که جهت کاهش تب به حد نرمال دوز زیاد از استامینوفن را به کودکان ندهند ، چون احتمال تجمع استامینوفن در دوزهای مکرر و احتمال بروز مسمومیت با این دارو وجود دارد.

جدول دوز ژ ایبوپروفن					
سن		وزن (کیلوگرم)		۰ میلی گرم بر کیلوگرم (دوز)	
دوز (میلی گرم)		قاشق مرباخوری (واحد)		دوز (میلی گرم)	
قاشق مرباخوری (واحد)		دوز (میلی گرم)		قاشق مرباخوری (واحد)	
تب پایین تر یا مساوی ۳۸/۸		تب بالاتر از ۳۸/۸ درجه سانتیگراد		۱۰ میلی گرم بر کیلوگرم (دوز)	
درجه سانتیگراد		درجه سانتیگراد		درجه سانتیگراد	
۱۱-۶ ماه		۵/۶-۲/۸		۲۵	
یک چهارم		۵۰		یک دوم	

یک قاشق مرباخوری	۱۰۰	یک دوم	۵۰	۷/۹-۲/۲	۲۳-۱۲ ماه
یک و یک دوم	۱۵۰	سه چهارم	۷۵	۹/۶-۱۴	۲-۳ سال
۲ قاشق مرباخوری	۲۰۰	۱ قاشق مرباخوری	۱۰۰	۱۴/۴-۱۸/۸	۴-۵ سال
دو و یک دوم	۲۵۰	یک و یک دوم	۱۲۵	۱۹/۲۳-۲/۶	۸-۶ سال
سه قاشق مرباخوری	۳۰۰	یک و یک دوم	۱۵۰	۲۴-۲۸/۴	۹-۱۰ سال
چهار قاشق مرباخوری	۴۰۰	دو قاشق مرباخوری	۲۰۰	۲۸/۸-۳۸	۱۱-۱۲ سال

مدت زمان کاهش تب توسط دارو ۶ تا ۸ ساعت است که در اثر استفاده از دوزهای بالاتر این زمان افزایش می یابد ماکزیمم دوز توصیه شده دارو ۴۰ میلی گرم بر کیلوگرم است . بنابراین می توان گفت نحوه انتخاب یک ضدتب بستگی به بیماریهای همراه با تب در کودک، عوارض جانبی، فرمولاسیون و قیمت فراورده دارویی دارد .

تذکرات در مورد استفاده از ضدتها در کودکان :

۱- نوزادان چند روزه به دلیل نارسایی کلیه و کبد در دفع دارو، مستعد تجمع دارو و بروز مسمومیت می باشند . در چنین نوزادانی تجویز تک دوز در آسپرین و یا استامینوفن اشکالی ندارد ولی دوزهای تکراری ، تجمع دارو و احتمال مسمومیت را بیشتر می کند . در چنین مواقعی از روشهای غیردارویی (پاشویه کردن) می توان استفاده نمود .

۲- نحوه تقسیم دوز از استامینوفن و یا ایبوپروفن براساس شدت تب و نوع فراورده مختلف است . معمولاً بهتر است کل دوز را لازم در یک روز را به ۵ وعده تقسیم کرده ، هر ۴ ساعت یک دوز داده شود. حتماً یک دوز در طی شب (خواب) تجویز شود. معمولاً شکل دارویی شیاف نیز در هنگام تب شدید کودک، همراه با شکل خوراکی در طول شب تجویز می گردد .

۳- دوره درمان به علت تب و وضعیت بیمار بستگی دارد. بدون توجه به تبهای دوره ای و تب با منشأ ناشناخته، معمولاً داروهای ضدتب حداقل ۲۴ ساعت و حداکثر ۷۲ ساعت باید تجویز شوند. تبهایی که بیشتر از ۳ روز ادامه داشته باشد سریعاً باید جهت مشاوره های بعدی به پزشک ارجاع داده شوند.

۴- ضدتب ها نباید آنقدر تجویز شوند تا درجه حرارت بدن کودک را به حد نرمال برسانند، بلکه تنها وظیفه دارند که نگذارند، درجه حرارت بالاتر از $5-38/39^{\circ}\text{C}$ برسد. همچنین نباید فقط در هنگام بالارفتن درجه حرارت بدن کودکان، داروهای ضدتب مصرف شوند. (والدین کودک نباید صبر کنند تا تب افزایش یابد و سپس اقدام به مصرف ضدتب نمایند)، بلکه دارو باید با فواصل منظم و در طول دوره لازم تجویز شود.

۵- با توجه به آنکه راه رکتال (شیاف) موردپسند عامه مردم نمی باشد. بنابراین راه خوراکی براساس وزن کودک (mg/kg) سبب تأثیر بیشتری نسبت به راه رکتال می گردد.

۶- تجویز متناوب (یک نوبت در میان) استامینوفن و آسپرین اثر بیشتری (طولانی تر با کارایی بیشتر) نسبت به مصرف هر یک از آنها به تنهایی دارد.

۷- ایبوپروفن به عنوان ضدتب در دوز 10mg/kg اثرات بیشتری نسبت به دوز 5mg/kg دارد و به همین دلیل در تبهای بالاتر از $38/8^{\circ}\text{C}$ ، ایبوپروفن با دوز 10mg/kg استفاده می شود.

۸- افزایش دوز استامینوفن در هر وعده سبب افزایش اثرات ضدتب آن نمی شود، بلکه تنها طول مدت اثرات ضدتب آن، طولانی تر می شود.

۹- محاسبه دوزها می تواند براساس وزن یا سطح بدن صورت گیرد. محاسبات و جداول مختلفی برای تعیین دوزها استامینوفن و آسپرین براساس وزن، سن و سطح بدن تنظیم و منتشر شده محاسبه دوزها می تواند براساس وزن و یا سطح بدن صورت می گیرد. محاسبات و جداول مختلفی برای تعیین دوزها استامینوفن و آسپرین براساس وزن، سن و سطح بدن تنظیم و منتشر شده است. تجویز آسپرین براساس وزن بدن در بچه ها

روش صحیحی است . بدلیل عدم ارتباط خطی مستقیم بین سن و وزن ، سن معیار خوبی برای تعیین دوز آسپیرین در کودکان نمی باشد . سطح بدن (BSA) برای محاسبه دوز قابل اطمینان بوده و تا سن ۱۰ سال بسیار مناسب است ولی محاسبه سطح بدن (BSA) به دقت و وقت زیادی نیاز دارد .

۱۰- دوزاژ استامینوفن

۳-۲ سال	۲ قرص	۸۰ میلی گرم /	۹-۱۰ سال	۴-۵ قرص	۸۰ میلی گرم
۴-۵ سال	۳ قرص	۸۰ میلی گرم /	۱۱ سال	۵-۶ قرص	۸۰ میلی گرم
۶-۸ سال	۴ قرص	۸۰ میلی گرم /	۱۲ سال به بالا	دوز بالغین	

تذکر مهم بطور کلی ۴ دسته از کودکان نسبت به بروز تب خیلی حساس هستند :

الف) بچه های کوچکتر از سه ماه (تب بیانگر بیماریهای خیلی شدید و غیراختصاصی می باشد) . بنابراین باید ارزیابی دقیقی از کودک، کشت خون، آنالیز ادراری و نمونه گیری از نخاع صورت گیرد . قبل از جواب آزمایشات باید تجویز آنتی بیوتیک به صورت تجربی شروع شود .

ب) بچه های ۶-۲۴ ماه با درجه حرارت بالای 38.9°C و WBC کمتر از ۵۰۰ و یا بیشتر از ۱۵۰۰۰ در خطر باکتری می هستند. باید کشت خون ، نمونه گیری از نخاع ، آنالیز ادراری و رادیوگرافی از سینه انجام شود تا علت عفونت مشخص گردد .

ج) تمامی بچه های با حرارت 41°C یا بیشتر.

د) بچه هایی که طحال آنها برداشته شده یا سیستم ایمنی آنها دچار نقصان می باشد .

۱- شکل تزریقی داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی (آمپول پیروکسیکام و دیکلوفناک) جهت کاهش سریع تب و کاهش کوفتگی و درد عضلانی ناشی از سرماخوردگی و آنفلوانزا در کودکان مورد مصرف

نداشته و ممنوع می باشد (در تب ناشی از بعضی بیماریهای اتوایمیون و بعضی لنفوماها استفاده از شکل تزریقی مجاز می باشد).

۲- داروسازان در تجویز داروهای بدون نسخه ضدتب، همواره باید این توصیه ها را به یاد داشته باشند:

الف) اگر درجه حرارت بدن کودک بیشتر از $39/4^{\circ}\text{C}$ بود به پزشک مراجعه شود.

ب) اگر تب به مدت ۳ روز یا بیشتر وجود داشت، به پزشک مراجعه شود.

ج) کودکان تب دار با سن زیر دو سال، به پزشک ارجاع داده شوند.

د) اگر با وجود مصرف داروی ضدتب، تب قطع نشود و یا افزایش یابد به پزشک مراجعه شود.

۴- به دلیل آنکه کودکان کوچکتر از سه ماه در برابر افزایش درجه حرارت در مقایسه با کودکان بزرگتر، عواقب جدی تر در پیش خواهند داشت، لازم است در تبهای بیشتر از $37/8^{\circ}\text{C}$ به پزشک ارجاع داده شوند، در حالیکه نوزادان بالای سه ماه با درجه حرارت رکتال بالای ۴۰ درجه سانتی گراد باید به پزشک ارجاع داده شوند.

۵- به مادران آموزش دهید که کودکان را جهت کاهش تب از خواب بیدار نکنند. خواب می تواند کودک را از وضعیت هایی که سبب بروز تب می شوند خلاص کند. همچنین در خواب احتمال حملات تشنجی ناشی از تب به حداقل می رسد. در هر حال اگر کودک خواب باشد به این معنی است که بجز تب از سایر مخاطرات بیماری در امان است.

۶- قبل از تجویز ضدتب حتماً از والدین و اطرافیان کودک در مورد مصرف ترکیبات بدون نسخه که قبلاً به طفل خورانده شده سؤال شود. اکثر این فراورده ها حاوی مقادیری ترکیبات ضدتب، آنتی هیستامین و دکونژستانت می باشند، که می تواند در اثر تجویزهای بعدی در کودک مسمومیت ایجاد کنند.

۷-

درمانهای غیرفارماکولوژیک

پاشویه (Sponging): هنگامی که درجه حرارت بدن طفل بالاتر از 40°C باشد، توصیه نمی شود، زیرا برای طفل نامطلوب بوده همچنین به علت کاهش شدید درجه حرارت بدن کودک، لرز ایجاد می کند. این امر منجر به افزایش بیشتر حرارت می گردد. (البته در کودکانی که سابقه تشنج ناشی از تب دارند، این عمل باعث می شود درجه حرارت شروع تب با حد پایین تری شروع شده، افزایش درجه حرارت باعث تشنج مجدد در طفل نشود). هرچه زمان پاشویه کردن طولانی تر باشد، اثرات آن بیشتر است (از ۲۰ دقیقه تا ۲ ساعت). در گذشته از آب ولرم، قطعات آب و یخ و الکل جهت کاهش تب استفاده می کردند ولی امروزه دو روش آخری عمدتاً بدلیل ایجاد لرز و همچنین ایجاد مسمومیت ناشی از جذب الکل از پوست کودک کمتر استفاده می شود. از حمام آب ولرم و پنکه جهت خنک کردن بدن و کاهش تب نیز استفاده می گردد، ولی بدلیل ایجاد هیپوترمی و لرز کمتر توصیه می شود.

سایر راههای غیردارویی شامل: دور کردن پتو و پوشش غیرضروری از کودک، پوشاندن لباس نازک، تنظیم درجه حرارت اتاق در $26/5^{\circ}\text{C}$ ، نوشیدن مایعات کافی به دلیل جبران مایعات از دست رفته کودک، مصرف مایعات کافی در کودکان (آب میوه، نوشابه های غیرالکلی، آب جوشیده سرد شده) به میزان یک انس در ساعت توصیه می شود.

تذکرات مهم در پاشویه کردن کودکان

۱- پاشویه کردن برخلاف سایر داروهای ضدتب سبب افت نقطه حساس تنظیم حرارت در هیپوتالاموس نمی شود. بنابراین تب برها باید حداقل یک ساعت قبل از پاشویه کردن تجویز شوند. در غیر این صورت کارایی چندانی نداشته، همچنین ممکن است سبب لرز شود که به علت ایجاد حرارت و همچنین تنگ شدن عروق جلدی زمینه افزایش بیشتر حرارت را مهیا می سازد.

۲- از ایزوپروپیل و اتیل الکل به عنوان پاشویه استفاده نشود (به دلیل جذب سطحی و احتمال بروز مسمومیت)

۳- از آب خیلی سرد و یا مخلوط آب یخ بعنوان پاشویه استفاده نشود.

نکات مورد توجه در هنگام بروز تب

۱- **تشنج ناشی از تب**: اکثر والدین کودکان در مورد ضایعات عصبی ناشی از تب تصور غلطی دارند. مطالعات مختلف در بیماران بستری نشان داده است که بندرت در یک کودک با بیماری عفونی، تب بالاتر از $41/1^{\circ}\text{C}$ می رسد، مگر در مواردی که تب همراه با از دست دادن شدید آب بدن باشد. بیماران با عفونت CNS، تومور مغزی، ناتوانی در دفع حرارت و صدمات مغزی که در معرض افزایش شدید درجه حرارت بدن خود هستند، حتی در این موارد نیز حرارت باید بالاتر از $41/1^{\circ}\text{C}$ برسد تا آثار نورولوژیک ظاهر گردد در حدود ۴ درصد کودکان یک حمله تشنج در طی دوران کودکی دارند. درجه حرارت مطلق بدن و سرعت افزایش درجه حرارت فاکتورهای بحرانی در تولید تشنج هستند معمولاً تشنج در ابتدای شروع تب رخ می دهد. در واقع گاهی اولین علامت شروع تب تشنج است. ثابت شده است که تجویز ضدتب بعد از تشنج اولیه در عود مجدد تشنج ناشی از تب مؤثر نیست.

مسمومیت با داروهای ضدتب (مصرف توأم با سایر داروهای (مصرف توأم با سایر داروهای OTC):

✓ ک. ی خانم ۴۳ ساله ای با علائم شبه آنفلوانزا که ناراحتی گوارشی، درد عضلانی و تب نیز دارد که در طی سه روز گذشته ادامه داشته است. بیمار ۶۵۰ میلی گرم آسپیرین هر ۳-۴ ساعت مصرف نموده همچنین از pepto bismuth با دوز ۲ انس هر ۴ ساعت استفاده کرده است. در طی ۲۴ ساعت گذشته خانم ک.ی در گوشه‌های صدای زنگ احساس می کند، تنفس او سریع، دو بار دچار تهوع و استفراغ شده است، چه توصیه ای برای او دارید؟

اولین احتمال در مورد این بیمار، مسمومیت با آسپیرین است. pepto bismuth حاوی ۱/۷۵٪ بیسموت سالیسیلات است منتهی اکثر مردم فکر می کنند که ترکیبات ضداسهال جذب نمی شوند در حالیکه باید گفت: حدود ۹۰٪ سالیسیلات این فراورده جذب می گردد. یعنی اگر روزانه ۲ انس از این فراورده مصرف شود، این مقدار بعلاوه ۳/۹ تا ۵/۲ گرم آسپیرین که برای تب و درد عضلانی مصرف شده است، می تواند دوز آسپیرین را به حد سمی برساند. با توجه به اینکه علائم مشاهده شده با علائم مسمومیت با آسپیرین مطابقت دارد بنابراین باید داروهای فوق قطع گردیده و علائم ایجاد شده در بیمار به

حداقل رسانیده شود . اگر علائم در عرض ۲۴ ساعت آینده ادامه پیدا کند باید ارزیابی های بعدی صورت گیرد . به بیمار و اطرافیان تذکر داده شود که از مصرف ترکیبات ضدتب OTC خودداری کنند .

✓ ع.غ مادری است که با کودک ۶ ساله خود به اورژانس مراجعه کرده، ع.غ به کودک خود که مبتلا به سرخک می باشد هر ۶ ساعت، استامینوفن ۳۲۵ میلی گرم داده است و چون فکر می کرده که داروی مذکور سمی نمی باشد دوز را به ۵۰۰ میلی گرم هر ۴ ساعت به مدت ۴۸ ساعت رسانیده و چون تب کودک کاهش پیدا نکرده و درد شکمی نیز وجود داشته است، دوز را به ۵۰۰ میلی گرم هر ۳-۲ ساعت برای ۱۲ ساعت افزایش داده است . نتیجه این بود که کودک دچار تشنج ، نارسایی کبدی و کلیوی گردید. بعد از انتقال به بیمارستان و تجویز دوپامین و استیل سیستئین در روز یازدهم دچار مرگ مغزی گردید (اتوپسی بیانگر مسمومیت با استامینوفن، نکروز کلیوی و کبدی بوده است). این مورد می تواند اهمیت آموزش برای داروهای بدون نسخه را مشخص سازد .

۲- سندرم ری (Rey Syndrome):

✓ مادری کودک سه ساله خود را برای درمان ناشی از آبله مرغان نزد داروساز برده است. مادر کودک قبلاً کاتالوگ داروی آسپیرین را مطالعه کرده و از خطرات ناشی از مصرف داروهای ضدتب در کودکان مبتلا به بیماری ویروسی آگاه است. او از داروساز در مورد ارتباط مصرف این دارو با بیماری کودک خود سؤال می کند و همچنین خواستار راهی برای کنترل تب کودک خود می باشد؟ نگرانی مادر صحیح است زیرا بین مصرف سالیسیلاتها و توسعه سندرم ری رابطه مشهودی وجود دارد. در کودکان مبتلا به آنفلوانزا یا آبله مرغان، شانس بروز این سندرم در مصرف همزمان با سالیسیلاتها افزایش می یابد. بنابراین در کودکان زیر ۸ سال که دچار آنفلوانزا و یا آبله مرغان شده باشند، داروی انتخابی استامینوفن است و باید به مادر در مصرف آسپیرین به همراه بیماری ناشی از آنفلوانزا هشدار داده شود. علائم این سندرم شامل آسیب کبد (واکوئلیزاسیون چربی)، تهوع، هیپوکسی و انسفالوپاتی پیشرفته می باشد.

تذکر: در بعضی مطالعات نشان داده شده است که مصرف استامینوفن در بیماری آبله مرغان سبب می شود که زمان بهبود ضایعات پوستی طولانی تر شود. بنابراین استامینوفن باید در دوره کوتاه مدت مصرف شود.

۳- بیماری آسمی و مصرف سالیسیلاتها:

✓ ل. ز یک مرد ۲۳ ساله است با سابقه آسم و رینیت آلرژیک، او از دکتر داروساز در مورد مصرف داروهای ضدتب سؤال می کند او به علت سلولیت پای چپ خود دچار تب شده است. بیمار در مصارف قبلی هیچگونه سابقه علائم حساسیت به آسپیرین نداشته است. آیا می تواند مجدداً آسپیرین را جهت پایین آوردن تب مصرف کند؟

ترکیبات ضدالتهاب غیراستروئیدی و آسپیرین از جمله عوامل انسداد راههای هوایی در افراد آسمی می باشند ، سایر علائم حساسیت به آسپیرین شامل کهیر، آنژیوادم، وازوموتور، پورپورا و کرامپ شکمی است. حملات آسمی می تواند در عرض چند دقیقه بعد از مصرف آسپیرین و فراورده های حاوی آن رخ دهد. این حملات از حملات خفیف تا شدید (سیانوز، کما و حتی به ندرت به مرگ) متغیر می باشند. منابع مختلف اشاره می کند که در حدود ۲۸٪ بچه و ۱۶٪ بزرگسالان مبتلا به آسم ، بعد از مصرف آسپیرین، عملکرد ریوی آنها بدتر می شود. در مورد استامینوفن نیز حساس می باشند. بدلیل آنکه آقای ل. ز قبلاً آسپیرن مصرف می کرده و هیچگونه علائمی نشان نداده است بنابراین می تواند دوباره آسپیرین را مصرف نماید. ولی با توجه به تاریخچه بیماری و بدون توجه به مصرف قبلی آسپیرین، استامینوفن میتواند در این افراد انتخاب بهتری باشد .

ترکیبات ضدتب و واکسیناسیون

آیا از ترکیبات ضدتب می توان به عنوان پیشگیری برای کودکانی که واکسن دریافت می کنند، استفاده نمود؟

بعد از تزریق واکسن DPT (دیفتری، کزاز و سیاه سرفه)، علائم موضعی و سیستمیک در نوزادان و کودکان بوجود می آید. اگرچه این علائم محدود و خفیف است ولی والدین آن را به نشانه بیماری طفل قلمداد کرده یا فکر می کنند که احتمال بدترشدن علائم کودک زیاد است. عوارض جانبی همراه با DPT شامل درد موضعی، ورم موضعی، تب، تهوع و بی اشتهایی است که برای ۷۲-۲۴ ساعت بعد از واکسن باقی می ماند.

تجویز پروفیلاکسی استامینوفن: شواهدی مبنی بر اثرات استامینوفن به عنوان پروفیلاکسی و یا بعد از تجویز واکسن وجود دارد. استامینوفن می تواند دقیقاً بعد از واکسیناسیون با دوز ۱۵mg/kg مصرف شود. دارو باید هر ۴-۶ ساعت تا دو دوز بعدی در کوکی که نخواهید تکرار شود. در کودکانی که استامینوفن گرفته بودند گریه، بی قراری و بی اشتهایی کمتری دیده شده است. در روش دوم، استامینوفن ۳۰ دقیقه قبل از واکسیناسیون DPT مصرف شد و نسبت به گروه کنترل درصد بیشتری در کاهش تب و واکنشهای سیستمیک ناشی از DPT ایجاد نمود. بنابراین در واکسیناسیون، مصرف کوتاه مدت استامینوفن در کودکان ۶-۲ ماه، معنی نداشته می تواند در کاهش تب نقش داشته و از بیقراری کودک بعد از واکسیناسیون جلوگیری نماید.

اشتباه در محاسبه دوز استامینوفن: حداقل سنی که بدون مراجعه به پزشک می توان به طور OTC، داروی استامینوفن را به عنوان ضدتب تجویز نمود، دو سالگی است. این بدان معنی نیست که در سنین زیر ۲ سال، استامینوفن منع مصرف دارد بلکه بیانگر آن است که در سنین زیر ۲ سال، محاسبه دقیق دوز استامینوفن ضروری می باشد. در صورتیکه میزان دارو بدقت اندازه گیری شود و تشخیص های افتراقی نیز رد شود قابل تجویز می باشد. توجه داشته باشید که در هر ۵ میلی لیتر الگزیل استامینوفن ۱۲۰mg دارو وجود دارد در صورتیکه در هر ۵ میلی لیتر قطره استامینوفن (که برای کودکان کوچکتر طراحی شده)، ۵۰۰ میلی گرم دارو وجود دارد که می تواند محاسبه دوز را مشکل تر سازد. بدون مشورت با دکتر داروساز در مورد تعویض قطره استامینوفن با الگزیل آن اقدام نکنید زیرا این عمل می تواند سبب افزایش یا کاهی دوز گردیده و طفل را دچار مسمومیت کند.

ایبوپروفن: به عنوان OTC از سال ۱۹۸۴ تصویب شده است که با دوز ۲۰۰ میلی گرم، هر ۴-۶ ساعت (ماکزیمم ۵ قرص) مورد مصرف قرار گیرد (حداقل سن ۱۲ سال بود) تا آنکه در سال ۱۹۹۵ شکل

سوسپانسیون ایبوپروفن (100mg/5ml) برای مصرف در کودکان بزرگتر از ۲ سال به عنوان ضدتب و ضددرد، بدون نسخه شناخته شد. البته در صورتی که بعنوان ضددرد و ضدتب به مدت طولانی تر از ۳ روز تجویز نگردد.

موارد منع مصرف استعمال ایبوپروفن

- ۱- حساسیت به این دارو و آسپیرین (افراد با آسم، التهاب، تب یونجه، شوک آنافیلاکسی)
- ۲- حاملگی (مخصوصاً سه ماهه سوم)
- ۳- اگر بیمار به هر علتی به مصرف داروی دیگری احتیاج دارد یا در سابقه مصرف قبلی از یک ضددرد بدون نسخه دچار مشکل جدی شده است. باید از مصرف این دارو خودداری کند.
- ۴- اگر کودک به علت بیماری دیگری تحت مراقبت پزشک قرار دارد و داروهای دیگری را مصرف می کند.
- ۵- اگر در عرض ۲۴ ساعت درد او برطرف نشده است.
- ۶- اگر تب بدتر شده یا علائم جدیدی آشکار شده است.
- ۷- اگر کودک به علت تهوع و استفراغ دهیدراته باشد.



هیپرترمی بدخیم و درمان آن

- و.خ یک مرد ۲۹ ساله است که در بیمارسان جهت عمل جراحی لامینکتومی بستری شده است. او در گذشته بجز سابقه درد مزمن غیرقابل علاج در ناحیه لومبار بیماری خاصی نداشته است. بیمار سابقه قبلی جراحی نداشته، هیچ کی از بستگان او در طی عمل جراحی فوت نکرده اند. قبل از جراحی داروهای مصرف شده او عبارتند از: دیازپام (۱۰ میلی گرم)، مپریدین (۷۵ میلی گرم)، آتروپین (۰/۶ میلی گرم) که یکساعت قبل از جراحی به صورت عضلانی تزریق شده است. او با علائم حیاتی طبیعی وارد اتاق عمل شد. در آنجا ۲ میلی گرم توبوکورارین و ۳۰۰ میلی گرم تیوپنتال و ۸۰ میلی گرم سوکسینیل کولین وریدی دریافت نمود. بعد از لوله گذاری در نای هیچ مشکلی برای او ایجاد نشد ولی بعد از آن مشکلات تنفسی ایجاد گردید فشار خون تا حدود ۲۲۰/۱۰۰ میلی متر جیوه افزایش پیدا کرد، ضربان نبض او تا ۱۴۰ ضربان در دقیقه زیاد شد و درجه حرارت او تا $39/4^{\circ}\text{C}$ در عرض ده دقیقه افزایش پیدا کرد PH خون $7/16$ و محتوای گاز شریانی O_2 (156 toor) و CO_2 (58 toor) بود. بعد از به هوش آمدن بیمار، درجه حرارت همچنان رو به افزایش گذاشت و در عرض ده دقیقه به $41/1^{\circ}\text{C}$ رسید. به نظر شما مهمترین علت ایجاد این مشکلات چیست؟

علائم یادشده برای و.خ بیانگر سندرم هیپرترمی بدخیم به علت تجویز داروهای بیهوشی است و معمولاً در افراد مستعد با زمینه ژنتیک ژن غالب، در تماس با بیهوش کننده های هالوژن دار اتفاق می افتد، داروهای شل کننده عضلانی نیز می توانند این پدیده را ایجاد نمایند و افزایش شدید درجه حرارت رخ

می دهد ، افزایش درجه حرارت با سرعت تقریباً 1°C در هر ۵ دقیقه اتفاق افتاده است که به علت حرارت ناشی از افزایش فعالیت عضلانی می باشد . تظاهرات بعدی شامل تجمع لاکتیک اسید، هیپرکالمی ، هیپرکلسمی ، هیپرفسفاتیم ، ترمبوسیتوپنی ، کاهش فیبرینوژن سرمی و سطوح فاکتور VIII و افزایش AST, LDH, CPK می باشد . یافته های قلبی و عروقی می تواند به تاکی کاردی بطنی ، فیبریلاسیون و هیپوتانسیون شدید ختم شود. در اوایل مرگ و میر ناشی از این پدیده ۶۵٪ بود که با پیشرفت روشهای اختصاصی به ۵٪ کاهش یافته است .

علائم بالینی: تاکی کاردی ، افزایش فشار خون ، تاکی پنه و سختی عضلات می باشد . سرخی عمومی پوست با سیانوز همراه بوده ، سایدوز متابولیک و تنفسی .

درمان

بستگی به تشخیص سریع و درمان قاطع دارد قطع داروی بیهوشی، تجویز اکسیژن ۱۰۰٪ ، سرد کردن سطحی و تصحیح اختلالات اسیدوز از اقدامات مؤثر می باشد. سایر اقدامات از قبیل سرد کردن سریع دما، لاواژ معده ، انما باسالین یخی و تجویز سالین زده از جمله این اقدامات است .

درمان اختصاصی شامل تجویز دانترولن سدیم بوده (با دوز وریدی $2/5 \text{ mg/kg}$) که باید فوراً تجویز گردد . اگر علائم رفع نشد ، در عرض ۴۵ دقیقه دوز $7/5 \text{ mg/kg}$ تجویز شود. بعد از آن نیز تا رفع کامل کلیه علائم هر ۶ ساعت با دوز $2/5 \text{ mg/kg}$ به مدت ۳ روز، دارو تجویز گردد .

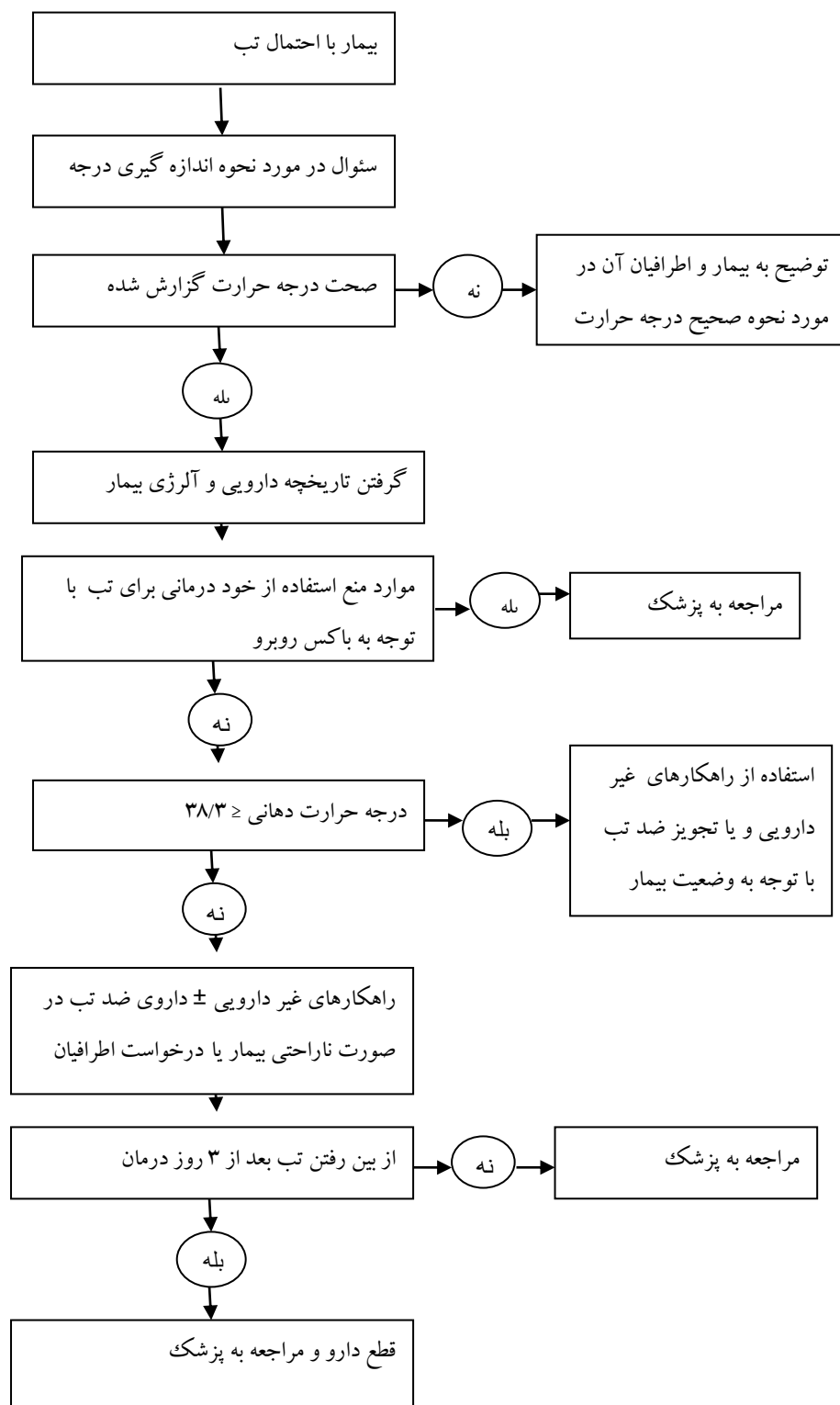
نتیجه گیری

تب بعنوان نشانه بسیاری از بیماریها می تواند علاوه بر هشدار جهت تشخیص و تثبیت بیماری به عنوان یک سیستم دفاعی بدن عمل نماید پوشاندن این علامت بدون دلیل جهت راحتی بیماری و یا علت ترس از عوارض تب، گاهی می تواند صدمات غیرقابل جبرانی برای فرد ایجاد نماید . همچنین عدم درمان به موقع تب مخصوصاً در افراد مستعد (بیماری قلبی، ضایعات عصبی قلبی و...) می تواند بیمار را با عوارض غیرقابل برگشتی مواجه سازد .

الگوریتم درمان تب با داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (جهت درمان بدون نسخه)



الگوریتم خود درمانی تب



موارد منع خود درمانی در تب

- بیماران بالای ۶ ماه و درجه حرارت رکتال ≥ 40 درجه

- بچه های کوچکتر از ۶ ماه با درجه حرارت رکتال ≥ 38 درجه

- نشانه های عفونت پیش رونده

- خطرهای ترمیمی یا افزایش شدید درجه حرارت

- تب در بیمارانی که بیماریهای مزمن (COPD، دیسترس تنفسی کودکان، نارسائی قلبی)

- اختلال سیستم ایمنی (کنسر، HIV)

- صدمات CNS (سیستم اعصاب مرکزی شامل ضربه مغزی و سکته مغزی)

- تب در بچه های با سابقه تشنج تب و تشنج

- تب بیشتر از ۳ روز با یا بدون درمان

- بچه هایی که ضایعات پوستی به صورت نقطه یا کھیر دارند

- بچه هایی که از نوشیدن آب و مایعات خودداری می کنند

توصیه به والدین

- جهت اندازه گیری دمای بدن کودکان در کودکان زیر ۳ ماه، درجه حرارت رکتال را اندازه بگیرید (اندازه گیری زیربغل قابل اعتماد نیست).
- جهت اندازه گیری دمای بدن کودکان زیر ۳ سال، درجه حرارت زیربغل اندازه گیری شود.
- خوراندن مایعات کافی به کودک جهت جبران مایعات از دست رفته قبل از شروع درمان و در حین درمان الزامی است.
- زمانی که درجه حرارت بالاتر از ۴۰ درجه سانتی گراد باشد می توان کودک را پاشویه نمود.
- لباسهای اضافی، پتو را از کودک تب دار دور نموده درجه حرارت اتاق در حد ۲۶/۵ درجه سانتی گراد نگهداری شود.
- از الکل و یا آب یخ جهت پاشویه کردن طولانی تر باشد، اثر آن طولانی تر است.
- از آب ولرم جهت پاشویه کردن استفاده شود.
- یک ساعت قبل از پاشویه کردن حتماً باید ضدتب استفاده شود در غیر این صورت لرز ایجاد می شود.
- کودک تب دار را جهت پاشویه و یا تجویز دارو از خواب بیدار نکنید. (خواب یکی از پارامترهای فیزیولوژیک جهت جلوگیری از عوارض تب می باشد).
- بدن کودک در وضعیت کاهش درجه حرارت به علت افزایش جریان خون پوستی و افزایش اتلاف حرارت، گرم و ملتهب به نظر می رسد. در چنین مواقعی دوز داروی ضدتب را افزایش ندهید.
- کودکی که در حال دهیدراتاسیون شدید باشد (تهوع، استفراغ، اسهال) به علت کاهش جریان خون پوستی با وجود آنکه تب دارد، کاملاً خنک به نظر می رسد.

- به خاطر داشته باشید که درجه حرارت بدن کودک حدود $1/4$ درجه سانتی گراد در روز متغیر است (بین ساعات ۵ تا ۷ بعدازظهر به بیشترین میزان خود می رسد) درجه حرارت رکتال یک کودک سالم در بعدازظهر یا بعد از فعالیت فیزیکی شدید (بازی، گریه و...) به $37/8$ و یا $38/3$ درجه سانتی گراد می رسد که نیازی به تجویز داروهای ضدتب ندارد.
- از چند داروی بدون نسخه جهت درمان تب استفاده نکنید زیرا اکثر این داروها جزء ضدتب مشترکی دارند.
- حتماً یک دوز از تب بر در هنگام خواب کودک تجویز شود.
- جهت کاهش تب در کودکان دوز بالای استامینوفن داده نشود زیرا امکان مسمومیت با دارو وجود دارد.
- داروهای ضدتب را حداقل ۲۴ ساعت و حداکثر ۷۲ ساعت تجویز نمایید.
- هیچگاه برای کاهش تب کودک زیر ۱۸ سال خود، آسپیرین مصرف ننمائید

❗ مواقعی که لازم است به پزشک مراجعه شود:

- اگر سن کودک کمتر از دو ماه باشد، زیرا در این سن هنوز سیستم ایمنی کودک پیشرفت نکرده و تب بالا ممکن است خطرات جدی در پی داشته باشد.
- اگر تب کودک بالاتر از $38/8$ درجه سانتی گراد باشد.
- اگر تب کودک بیشتر از ۳ روز ادامه پیدا کند، حتماً جهت مشاوره های بعدی به پزشک ارجاع داده شود.
- اگر بیمار سابقه صرع و یا تشنج دارد باید همواره خطر تشنج های بعدی ناشی از تب در نظر گرفته شود.
- بدون مشورت با دکتر داروساز از تعویض اشکال دارویی تب برها خودداری شود.

- از مصرف آسپیرین بدون مشورت با پزشک و یا دکتر داروساز خودداری شود .
- بدون مشورت با پزشک و یا دکتر داروساز هیچگاه برای کودک زیر ۲ سال تب بر تجویز ننمایید (به علت حساسیت تنظیم دوزاژ) .
- در زمانی که کودک دچار تب ، ضعف و بی حالی شده به طوری که به محرکهای اطراف به خوبی پاسخ نمی دهد و یا حتی قدرت مکیدن شیر را ندارد، به پزشک مراجعه شود .
- اگر بثورات روی پوست کودک مشاهده کردید، به پزشک مراجعه شود.
- اگر کودک دچار مشکلات تنفسی شده است ، به پزشک مراجعه شود .
- اگر کودک دچار درد در ناحیه شکم شده است ، به پزشک مراجعه شود .
- اگر کودک در ادرار کردن دچار مشکل شده است ، به پزشک مراجعه شود .
- اگر کودک دچار گوش درد، گلودرد یا درد در هنگام بلع شده است ، به پزشک مراجعه شود .
- اگر کودک در ناحیه گردن احساس سفتی می کند ، به پزشک مراجعه شود .
- اگر روی پوست کودک لکه های قرمز مشاهده نمودید ، حتماً به پزشک مراجعه شود .
- اگر کودک دچار تشنج شده است ، حتماً به پزشک مراجعه شود .
- اگر کودک شما تب بالاتر از $38/4$ درجه سانتی گراد رو به افزایش داشته، علائم سردرد، گیجی، سفتی گردن و ناحیه پشت و لکه های کوچک قرمز شبیه کبودی در نواحی تحت فشار (زیر بغل، کشاله ران، قوزک پا) در او مشاهده می شود، سریعاً کودک را به یک مرکز طبی منتقل نمایید زیرا این علائم همراه با تب بالا نشان دهنده مننژیت باکتریال بوده و از آنجا که این بیماری عوارض شدیدی مانند معلولیت، ناشنوایی، آسیب های مغزی داشته و در صورت عدم درمان به موقع منجر به مرگ می گردد، اقدامات سریع و درمان آنتی بیوتیکی در یک مرکز طبی الزامی است .

توصیه به پزشک

- داروی انتخابی در تب کودکان استامینوفن است که بصورت خوراکی (شربت، قطره، الکزیر) و رکتال در دوز ۱۰-۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم در هر دوز، هر ۴-۶ ساعت تا حداکثر ۶۵mg/kg/ day تجویز می شود.
- آسپیرین نیز با دوز خوراکی و یا رکتال (۱۰-۱۵ mg/kg/ day) می تواند بکار رود، ولی باید همواره خطر مسمومیت با آسپیرین و بروز سندرم ری (Rey's Syndrome) مورد توجه قرار گیرد.
- حداقل سن تجویز شربت ایبوپروفن، ۶ ماهگی است. دوز خوراکی آن ۱۰mg/kg/ day - ۵ هر ۶-۸ ساعت بوده در صورت لزوم حداکثر تا دوز ۴۰mg/kg/ day نیز مصرف می شود.
- استامینوفن تب را تا حد 37.4°C کاهش می دهد و نمی تواند تب تا حد 39.4°C را به حد نرمال برگرداند.
- تب ناشی از داروهای ضدسرطان ۷ روز بعد از شروع درمان و تب ناشی از داروهای قلبی بعد از گذشت ۱۰ روز، نیز همچنان باقی می ماند.
- تب ممکن است ناشی از داروهای نورولپتیک (تیوگرانتین ها، فنوتیازین ها) باشد که به نام سندرم نورولپتیک بدخیم (Neuroleptic Malignant Syndrome) مشهور است.
- معمولاً اولین تشنج ها در کودکان زیر ۳ سال دیده می شود و تشنج بعد از ۳ سال کمتر با تب ارتباط پیدا می کند.
- در کودکان مستعد تشنج می توان به صورت پروفیلاکسی از داروهای ضد تشنج استفاده نمود. ولی در کودکان عادی استفاده از ترکیبات ضد تشنج به صورت پروفیلاکسی لزومی ندارد.
- در بعضی از مواقع ممکن است علت تب ناشی از مصرف داروهای تب زا باشد.
- بعضی افراد، بسیار حساس به افزایش درجه حرارت هستند افراد با بیماری قلبی (آنژین و CHF مزمن)، نوزادان، بیماران با تومور و خونریزی و عفونت CNS و همچنین تخریب نورولوژیک قلبی).

تألیف کنندگان: دکتر وحید خوری، دکتر تقی ریاحی،

شب بو بهرامیان، دکتر اختر سیفی، محمد علی ضیغمی

Reference:

- ✓ AHFS (American Hospital Formulary Service)
- ✓ Drug Fact & Comparisons - 54Edition – 2012
- ✓ Applied Therapeutics - 7Edition - 2009
- ✓ Koda-Kimble, M-Stephen, P.W. Non Prescription Product Therapeutics-1Edition- 2009
- ✓ Nicholas G. Popovich, Carol J. Rollins, Karen J. Tietze: Hand book of Nonprescription Drugs An Interactive Approach to Self-Care, by the American pharmacists Association 2009.
- ✓ Young. L. Hand book of Nonprescription Drugs - 2Edition - 2006