



چکیده

داروها خانواده‌ای از مواد شیمیایی هستند؛ بنابراین، مصرف آن‌ها به مقدار مناسب نکته حساس و مهمی است. برخی از داروها که عوارض جانبی چندانی ندارند به‌طور آزاد و بدون نیاز به نسخه پزشک در دسترس همه افراد قرار می‌گیرند؛ در حالی که اگر به مقدار مصرف مجاز آن‌ها توجه نشود، می‌توانند آسیب‌های جدی در پی داشته باشند. پاراستامول - که با نام تجاری استامینوفن عرضه می‌شود - یکی از این داروهاست.

کلیدواژه‌ها:

دارو، مواد شیمیایی، استامینوفن

مقدمه

پاراستامول از داروهایی است که معمولاً در بیشتر نسخه‌ها برای درمان سرماخوردگی و آنفلوآنزا تجویز می‌شود. مصرف این دارو بنا به دوز توصیه شده توسط پزشک، خطری ندارد اما مصرف بیش از اندازه آن می‌تواند به مسمومیت کبدی بینجامد. چنان‌که در کشورهای غربی مهم‌ترین علت نارسایی کبد مسمومیت ناشی از پاراستامول بوده است. در این میان، مشاهده شده است که مصرف مشروبات الکلی، بر مسمومیت با پاراستامول می‌افزاید.

مولکول‌هایی که مرگ را تعارف می‌کنند!

پاراستامول

مرسده شهابی

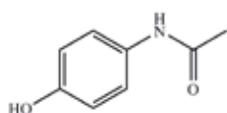
کارشناس ارشد شیمی آلی

پاراستامول در سال ۱۸۷۸ برای نخستین بار از واکنش اکسایش پارانیتروفنول با قلع به‌دست آمد اما تا سال ۱۸۹۳ کاربرد درمانی پیدا نکرد. در این سال بود که پاراستامول در ادرار افرادی که فناسیتین مصرف کرده بودند، شناسایی و در پی آن اعلام شد که پاراستامول از سوخت‌وساز استانیلید نتیجه شده است اما این کشف چندان مورد توجه قرار نگرفت. سرانجام در بررسی بیماری میتوگلوبین - حالتی که خون، توانایی حمل اکسیژن را از دست می‌دهد و به مرگ می‌انجامد - علت بروز این بیماری به مصرف استانیلید ارتباط داده شد و پژوهشگران تأکید کردند اثرهای استانیلید به‌عنوان مسکن، به‌دلیل ماده‌ای است که از سوخت‌وساز فعال این ماده تولید می‌شود.

این ماده، همان پاراستامول بود که مشخص شد اثرهای منفی استانیلید را ندارد و می‌تواند به‌عنوان جایگزین آن مورد استفاده قرار گیرد.

مقدار مصرف

امروزه استامینوفن با نام شیمیایی ۴ - هیدروکسی فنیل استامید، به‌عنوان داروی تب‌بر و تسکین‌دهنده کاربرد گسترده دارد. شکل ۱، ساختار شیمیایی این ماده را نشان می‌دهد.



شکل ۱ ساختار پاراستامول یا ۴-هیدروکسی فنیل استامید (N - ۴)

سرگذشت استامینوفن

در گذشته‌های دور از ترکیب‌های موجود در پوست درخت بید و درخت اوکالپیتوس برای پایین آوردن دمای بدن استفاده می‌شد. ترکیب‌های موجود در درخت اوکالپیتوس را در ساخت گنه‌گنه - که برای درمان مالاریا به‌کار می‌رفت - نیز به‌کار می‌بردند.

تا اواخر قرن نوزدهم تلاش برای پالایش و جداسازی ترکیب‌های مؤثر از پوست این درختان از جمله سالیسیلیک اسید ادامه داشت تا اینکه فلیکس هافمن در شرکت آلمانی بایر موفق به انجام آن شد. هنگامی که در دهه ۱۸۸۰ درختان اوکالپیتوس کمیاب شدند، جست‌وجو برای یافتن یک جایگزین مناسب در این زمینه آغاز شد. در سال ۱۸۸۶، پروفیسور آدولف کاسمالدر از دانشگاه استراسبورگ که در حال مطالعه روی تأثیرات ماده ضدانگل نفتالین بود، به اشتباه مقداری استانیلید را در بررسی‌های خود به‌کار گرفت. به این ترتیب بود که آثار کاهش‌دهنده‌گرما توسط استانیلید آشکار شد. اما کشف خواص ضد درد آن، سال‌ها پس از این ماجرا صورت گرفت و به‌رحال، استانیلید با نام تجاری آنتی‌فیرین به بازار راه یافت. در پایان سال ۱۸۸۰ پارانیتروفنول با قیمتی ارزان‌تر از استانیلید وارد بازار شد. ادامه پژوهش‌ها روی این ماده و تلاش برای یافتن کاربرد مناسب برای آن توجه دیگران را به استوفنی‌تیدین جلب کرد که از آنتی‌فیرین قوی‌تر بود و اثرهای جانبی کمتری داشت: این ماده با نام تجاری فناسیتین کاربرد پیدا کرد.

اگر مقدار گلو تاتیون از ۳۰ درصد مقدار معمول آن کمتر شود، NAPBQI به غشای سلول های کبدی می چسبد و باعث مرگ آن ها می شود

در کشورهای غربی مهم ترین علت نارسایی کبد مسمومیت ناشی از پاراستامول بوده است

اگر ۲۴ ساعت پس از مصرف بیش از حد استامینوفن، درمان شروع نشود، جلوگیری از آسیب کبدی یا مرگ می تواند امکان ناپذیر باشد

را در مدتی طولانی تر از ۴ ساعت شامل می شود. اگر بیمار، بیش از ۱۵۰mg استامینوفن را به ازای هر کیلو وزن بدنش به طور یکباره مصرف کند، امکان ابتلای او به مسمومیت شدید وجود دارد. پس اگر به مصرف بیش از اندازه این دارو شک کردید، باید درمان مسمومیت را هرچه زودتر آغاز کنید؛ حتی اگر نشانه های مسمومیت ظاهر نشده باشد. گفتنی است اگر ۲۴ ساعت پس از مصرف بیش از حد استامینوفن، درمان شروع نشود، جلوگیری از آسیب کبدی یا مرگ می تواند امکان ناپذیر باشد. بنابراین، روزانه نباید بیش از ۵ نوبت استامینوفن به کودکان زیر ۱۲ سال داده شود.

عوارض جانبی

چنانچه هریک از نشانه هایی که در پی آمده است مشاهده شد، مصرف دارو را قطع و به پزشک مراجعه کنید: زردی پوست یا چشم، اسهال، بی اشتهایی، استفراغ، معده درد، تورم یا حساسیت در بالای شکم، مدفوع سیاه رنگ و قیر مانند، ادرار کدر و خونی، کاهش ناگهانی ادرار، کبودی یا خونریزی غیرعادی، دانه یا جوش های ریز جلدی، زخم دهان، تب یا گلودردی که بیش از درمان وجود نداشته است.

هشدار

در این موارد باید با احتیاط فراوان، استامینوفن را مصرف کنید: - اگر به هر نوع غذا، نگهدارنده، رنگ خوراکی یا دارو به ویژه آسپرین یا استامینوفن حساسیت دارید.

- در زمان بارداری یا شیردهی
 - مصرف همزمان داروهای ضدالتهاب و غیراستروئیدی مانند ایبوپروفن، آسپرین، ضدانعقادها، رقیق کننده های خون مانند وارفارین و کومادین

- استفاده روزانه از مشروبات الکلی
 - سابقه یا ابتلا به اعتیاد به الکل، هپاتیت ویروسی، بیماری های کبدی یا قلبی.

مصرف روزانه این دارو در بزرگسالان ۴g و در کودکان ۹۰mg به ازای هر کیلو وزن بدن تعیین شده است. در مجموع، یک قرص ۵۰۰ میلی گرمی از این دارو، هر ۴ تا ۶ ساعت برای افراد بالاتر از ۱۲ سال کافی است و مقدار مصرف آن نباید از ۴g در روز فراتر باشد. گفتنی است مصرف ۱۵۰mg از آن به ازای هر کیلو وزن بدن در بزرگسالان می تواند به مسمومیت بینجامد.

جذب، سوخت و ساز، دفع

استامینوفن به سرعت و به طور کامل از دستگاه گوارش جذب شده، در خلال ۱ تا ۵ ساعت مقدار آن در پلاسما مشخص می شود. ۹۰ تا ۹۵ درصد سوخت و ساز این دارو در کبد انجام می گیرد و از راه ادرار دفع می شود. نیم عمر دفعی آن در دوزهای معمول حدود ۲ ساعت است و در دوزهای بالاتر به بیش از ۱۲ ساعت می رسد. ۹۰ تا ۹۳ درصد استامینوفن در کبد به گلوکوزونیک و سولفات مزدوج تبدیل می شود. دفع این مواد از راه ادرار انجام می گیرد. حدود ۲ درصد از آن بدون تغییر از راه کلیه دفع می شود و ۵ درصد از راه سیتوکروم P450، توسط آنزیم ها مورد سوخت و ساز قرار می گیرد. این مسیر یک واکنش میانی را شامل می شود که با تولید N-استیل پارابنزوکینون ایمین، NAPBQI، همراه است. این فرآورده می تواند به سرعت به گلو تاتیون بچسبد و از ایجاد مسمومیت جلوگیری کند. اگر مقدار گلو تاتیون از ۳۰ درصد مقدار معمول آن کمتر شود، NAPBQI به غشای سلول های کبدی می چسبد و باعث مرگ آن ها می شود.

مسمومیت با استامینوفن

دو نوع مسمومیت در این زمینه وجود دارد که عبارتند از:

- مسمومیت شدید که به مصرف یکباره استامینوفن در مدتی کمتر از ۴ ساعت گفته می شود.
 - مسمومیت مزمن که مصرف مقدار زیادتر از حد درمان، به طور اتفاقی، تکراری، یا به طور عمدی