

بالارفتن آنزیم های کبدی (SGOT یا AST) و (SGPT یا ALT)

افزایش آنزیم های کبدی تنها به دلیل کبد چرب و یا ناشی از ابتلا به عفونت ها نیست . در زیر مطلبی در مورد آنزیم های کبدی برایتان می آورم:

حساس ترین و پر مصرف ترین آنزیم های تشخیصی کبد، آمینوترانسفرازها هستند. آنها آسپاراتات آمینوترانسفراز (SGOT یا AST) و آلانین آمینوترانسفراز (SGPT یا ALT) هستند.

این آنزیم ها بطور معمول داخل سلول های کبدی قرار دارند زمانی که کبد دچار آسیب می شود سلول های کبدی آنزیم ها را وارد جریان خون می کنند، بالارفتن سطح آنزیم ها در خون نشانه آسیب کبدی است.

آمینوترانسفرازها باعث کاتالیز واکنش های شیمیایی در سلول ها می شوند که در آن گروه آمین از یک مولکول دهنده به مولکول گیرنده منتقل می گردد. به همین دلیل به آن ها آمینوترانسفراز گفته می شود.

واژه های پزشکی در خصوص این آنزیم ها می تواند گاهی گیج کننده باشد. نام دیگر آمینوترانسفرازها، ترانس آمیناز است. آنزیم آسپاراتات آمینوترانسفراز (AST) نیز به نام ترانس آمیناز اگزالواستیک سرم (SGOT) نیز نامیده می شود و آلانین آمینوترانسفراز (ALT) نیز به نام ترانس آمیناز پیرویک گلوتامیک سرم (SGPT) مشهور است. بطور خلاصه $SGOT = AST$ و $SGPT = ALT$ است.

(AST-SGOT) بطور طبیعی در انواع مختلف بافت ها از قبیل کبد، قلب، ماهیچه، کلیه و مغز قرار دارد. این آنزیم در زمان آسیب به هر کدام از این بافت ها وارد خون می شود. برای مثال میزان غلظت سرمی آن در هنگام حمله های قلبی و مشکلات ماهیچه ای افزایش می یابد.

قسمت عمده ی (ALT-SGPT) برعکس AST بطور طبیعی آن در کبد یافت می شود. اگر چه نمی توان گفت که این آنزیم منحصرأ در کبد قرار دارد اما کبد جایی است که در برگیرنده بیشترین غلظت این آنزیم است. این آنزیم در نتیجه آسیب کبدی وارد خون می گردد، بنابراین نسبتاً از این آنزیم بعنوان شناساگر ویژه موقعیت کبدی استفاده می شود.

(AST-SGOT) و (ALT-SGPT) نشانگرهای حساس در انواع مختلف بیماری های کبدی هستند.

اما سطح بالاتر از حد معمول این آنزیم های کبدی نباید به طور خودکار با آسیب کبدی برابر دانسته شود. آن ها ممکن است نشانه مشکلات کبدی باشند یا نباشند.

تفسیر سطح بالای AST و ALT بستگی به همه نشانه های بالینی دارد. بنابراین بهترین کار این است که این موارد توسط پزشک ارزیابی گردند.

سطح دقیق این آنزیم ها دقیقاً به میزان آسیب کبدی و تشخیص بیماری، بستگی ندارد. بنابراین سطح دقیق (AST-SGOT) و (ALT-SGPT) نمی تواند معین کننده درجه بیماری کبدی یا پیشگویی آن در آینده باشد.

برای مثال بیماران با هپاتیت A ویروسی حاد ممکن است سطح بالایی از AST و ALT را نشان دهند (گاهگاهی هزاران واحد در لیتر). اما بیشتر بیماران با هپاتیت A ویروسی کاملاً بهبود می یابند بدون اینکه بیماری در وجود آنها باقی بماند.

بر خلاف هپاتیت A ویروسی، بیماران دارای عفونت هپاتیت C مزمن بطور عادی فقط مقداری جزئی افزایش در سطح آنزیم های ALT و AST دارند. با این وجود بعضی از این بیماران ممکن است بیماری مزمنی از قبیل هپاتیت مزمن و سیروز کبد را تا آخر عمر به همراه داشته باشند.

چه بیماری های کبدی باعث ایجاد میزان غیر طبیعی آمینوترانسفرازها می شود؟ بالاترین میزان ALT و AST به علت مرگ گسترده سلول های کبدی (نکروز گسترده کبد) ایجاد می گردد. این حالت در شرایطی مانند هپاتیت A ویروسی حاد یا B و آسیب کبدی مشخص بر اثر سمیت ناشی از دوز بیش از حد استامینوفن، ایجاد می شود.

این حالت همچنین در زمانی بوجود می آید که کبد بخاطر عدم حضور اکسیژن و مواد غذایی دچار شوک طولانی مدت می گردد. سطح سرمی ALT و AST در چنین شرایطی از ۱۰ برابر حالت عادی تا هزاران واحد در لیتر متغیر است.

افزایش خفیف تا متوسط آنزیم های کبدی معمولاً اتفاق می افتد. آن ها معمولاً بصورت غیر قابل انتظار در آزمون های روتین خونی علی رغم سلامت فرد شناسایی می گردند.

سطح ALT و AST در چنین شرایطی معمولاً بین ۲ برابر حالت عادی تا چندین صد واحد در لیتر متغیر است. معمولترین حالت افزایش خفیف تا متوسط آنزیم های کبدی، کبد چرب است.

در ایالات متحده آمریکا شایع ترین علت ایجاد کبد چرب استفاده نابجا از الکل است. سایر دلایل کبد چرب شامل دیابت ملیتوس و چاقی هستند هپاتیت C مزمن هم چنین یکی از مهم ترین دلایل ایجاد افزایش خفیف تا متوسط آنزیم های کبدی است.

چه داروهایی باعث ایجاد سطح غیرطبیعی آمینوترانسفرازها می گردند؟

گروهی از داروها که می توانند باعث ایجاد سطح غیرطبیعی آنزیم ها گردند شامل موارد زیر هستند:

—داروهایی که برای کاهش درد استفاده می شوند مانند آسپرین، استامینوفن Tynlenol، ایبوپروفن (motrin, Advil)، ناپروکسن (Narosyn)، دیکلوفناک (Voltaren) و فنیل بوتازون (Butazolidine)

—داروهای ضد صرع شامل فنی توئین (Di lantin)، الپروئیک اسید، کاربامازپین (Tegretol) و فنوباربیتال.

—آنتی بیوتیک هایی مانند تتراسایکلین ها، سولفونامیدها، ایزونیاژید (INH)، سولفا متوکسازول، تری متوپریم، نیتروفوران توئین و ...

—داروهای پایین آورنده کلسترول شامل استاتین ها (Lipitor, Pravachol, Mevacor و ...) و نیاسین داروهای ضد افسردگی شامل سه حلقه ای ها سطح غیر طبیعی ایجاد شده آنزیم های کبدی معمولاً هفته ها و ماه ها پس از قطع دارو به حالت طبیعی باز می گردند.

موارد سطح غیر طبیعی آنزیم های کبدی چه هستند؟

نادرتین دلایل ایجاد غیر طبیعی آنزیم های کبدی در ایالات متحده آمریکا شامل هپاتیت B مزمن، هماکروماتوزیس، بیماری ویلسون، کمبود Alpha-1-antitrypsin، بیماری سلیاک، بیماری کرون، کولیت اولسراتیو و التهاب هپاتیت اتوایمون است.

هپاتیت B می تواند باعث ایجاد بیماری کبدی مزمن با تغییر غیر طبیعی مداوم در آنزیم های کبدی گردد، اگر چه این حالت به اندازه هپاتیت C معمول و شایع نیست.

هماکروماتوزیس اختلالی ژنتیکی است که در آن جذب بیش از حد آهن اتفاق می افتد و همین امر منجر به تجمع آهن در کبد، التهاب، زخم و اسکار کبد می گردد.

بیماری ویلسون؛ بیماری ارثی بوده که به دلیل تجمع بیش از حد مس در بافت های مختلف از قبیل کبد و مغز ایجاد می شود. وجود مس در کبد می تواند منجر به التهاب مزمن کبد شده در حالی که تجمع این عنصر در مغز منجر به مشکلات روانی و حرکتی می شود.

کمبود Alpha-1-antitrypsin اختلالی ارثی بوده که در آن کمبود glycoprotein (مجموعه پروتئین کربوهیدرات) که alpha-1-antitrypsin نامیده می شود منجر به بیماری ریوی مزمن (emphysema) و بیماری کبدی می گردد.

التهاب کبد اتوایمون در نتیجه آسیب کبدی ایجاد می شود که به دلیل آنتی بادی های خود بدن و حمله آن به کبد صورت می پذیرد.

بیماری سلیاک بیماری مربوط به روده کوچک است که در آن بیمار به گلوتن حساسیت داشته و همین امر باعث ایجاد گاز، نفخ، اسهال و در موارد پیشرفته باعث سوء تغذیه می گردد.

بیماران مبتلا به این بیماری هم چنین می توانند دارای سطوح غیرطبیعی آنزیم های ALT و AST در خونشان باشند.

بیماری کرون و کولیت اولسراتیو در نتیجه التهاب مزمن روده ها ایجاد می گردد. در این بیماران التهاب کبد یا مجاری صفاوی (primary sclerosing cholangitis) نیز می تواند ایجاد گردد که در نتیجه آن تست های کبدی غیر طبیعی می شوند.

سطح غیر طبیعی آنزیم ها به ندرت می تواند یکی از نشانه های سرطان کبد باشد.

سرطانی که از سلول های کبدی ایجاد می شود hepatocellular carcinoma یا hepatoma نامیده می شود. سرطانی که از سایر ارگان ها (همانند کولون، پانکراس، معده و...) به کبد پخش می شود metastatic malignancies نامیده می شود.

افراد سالم چگونه از نظر میزان افزایش آمینوترانسفرازها ارزیابی می گردند؟

ارزیابی افراد سالم با آنزیم های غیر طبیعی، باید بصورت فردی صورت پذیرد. پزشک ممکن است نتایج آزمون های قدیمی را به منظور مقایسه با آزمون جدید درخواست نماید.

اگر آزمون های قدیمی وجود نداشته باشند پزشک ممکن است آزمون خون را در هفته یا ماه های بعد به منظور بررسی این موضوع که آیا این سطح غیر طبیعی مداوم یا خیر، تکرار نماید.

پزشک عوامل خطر بیماری هپاتیت B یا C که شامل است موارد جنسی، تاریخچه انتقال خون، استفاده از داروهای تزریقی و قرارگیری در برابر محصولات خونی هستندارزیابی می کند.

تاریخچه خانوادگی از بیماری کبدی ممکن است باعث افزایش بیماری های توارثی از قبیل هماکروماتوزیس ، بیماری ویلسون یا کمبود alpha-1-antitrypsin شود.

الگوی غیرطبیعی آنزیم کبدی می تواند شواهد مفیدی را در ایجاد بیماری کبدی فراهم نماید. برای مثال اکثر بیماران با بیماری کبد الکلی دارای سطح آنزیم های غیر طبیعی هستند که البته این افزایش به اندازه افزایش در هپاتیت ویروسی حاد نیست.

در کبد الکلی میزان AST بیشتر از ALT بوده و اندازه آن معمولاً زیر ۳۰۰ واحد در لیتر و میزان ALT معمولاً زیر ۱۰۰ واحد در لیتر است.

اگر الکل یا دارو مسئول غیر طبیعی آنزیم های کبدی باشد در صورت قطع مصرف آنها (تحت نظارت پزشک) هفته ها یا ماه ها بعد سطح آنزیم ها به سطح عادی و طبیعی باز می گردد. اگر چاقی مسئول ایجاد کبد چرب باشد کاهش وزن به میزان ۵ تا ۱۰ درصد منجر به بازگشت آنزیم ها به سطح عادی و طبیعی می شود.

اگر سطح غیر طبیعی آنزیم ها علی رغم قطع الکل، کاهش وزن و قطع دارویی همچنان ادامه یابد آزمون های خونی انجام شده می تواند به تشخیص روند درمانی کمک نماید. خون می تواند از نظر حضور ویروس هپاتیت B و C و آنتی بادی های مربوط به آنها ارزیابی گردد. سطح آهن خون، آهن اشباع شده و فریتین (میزان آهنی که در بدن ذخیره شده است) معمولاً در بیماران مبتلا به هماکروماتوزیس افزایش می یابد.

سطح خونی ماده ای به نام Ceruloplasmin معمولاً در بیماران مبتلا به ویلسون کاهش می یابد. سطح خونی آنتی بادی های مشخص (آنتی نوکلئار آنتی بادی یا ANA، آنتی بادی ماهیچه ای anti-smooth و آنتی بادی ضد کبدی و آنتی بادی میکروزوم کلیه) در بیماران مبتلا به التهاب هپاتیت اتوایمون افزایش می یابد. بیوپسی از کبد روشی است که در آن سوزن از طریق پوست وارد قسمت راست بالای شکم می شود و لایه نازکی از بافت کبدی به منظور آزمایش زیر میکروسکوپ برداشته می شود. البته این روش برای تمام افراد دارای سطح آنزیم کبدی غیرطبیعی ضروری نیست.

پزشک معمولاً این روش را در موارد زیر توصیه می کند اگر:

(۱) اطلاعات بدست آمده از بیوپسی احتمالاً در برنامه ریزی درمانی کمک کننده باشد.

(۲) پزشک نیازمند دانستن اندازه و وخامت آسیب و التهاب کبدی باشد و (۳) به منظور ارزیابی تأثیر درمانی.

بیوپسی از کبد مناسب ترین روش در تأیید تشخیص شرایطی است که مستعد درمان است. بیماری های کبدی که بالقوه قابل درمان هستند شامل هپاتیت B و C هماکروماتوزیس، بیماری ویلسون، التهاب هپاتیت اتوایمون و کمبود alpha-1-antitrypsin هستند.

کنترل کردن سطوح آمینوترانسفرازها چگونه است؟

مسئله بسیار مهم این است که آزمون های دوره ای (AST (SGOT و ALT (SGPT باید در طول زمان انجام شود. تا سطح سرمی افزایش یافته، ثابت مانده یا پایین آمده است، مشخص شود. برای مثال، بیماران تحت درمان با بیماری هپاتیت C مزمن از نظر آزمون های آنزیمی دوره ای باید ارزیابی شوند.

هرگونه پاسخ به درمان باعث کاهش آنزیم های کبدی به سطح طبیعی یا نزدیک سطح طبیعی می شوند، بیماران مبتلا به هپاتیت C که پس از اتمام دوره درمان بیماریشان دوباره عود می کند معمولاً سطح غیر طبیعی آنزیم های کبدی را نشان می دهند.

سایر آنزیم های کبدی چگونه هستند؟

جدا از آنزیم های AST و ALT سایر آنزیم ها شامل آلکالین فسفات، γ -glutamyl transaminase (GGT) هستند که اغلب به منظور تشخیص بیماری های کبدی ارزیابی می شوند.

ما توجه و دقت خود را به آنزیم های AST و ALT محدود نموده ایم زیرا این آنزیم ها از نظر بیوشیمیایی به یکدیگر وابسته بوده و بسیار مهم هستند. این دو آنزیم در رده مهمترین آنزیم های کبدی قرار گرفته اند