

ALT برای کنترل کبد اندازه گیری می شود. این تست معمولاً همراه تستهای دیگری همچون AST، آلکالین فسفاتاز، لاکتات دهیدروژناز (LDH) و بیلی روبین درخواست می شود.

ALT آنزیمی است که بیشتر در سلول های کبد و کلیه یافت می شود؛ مقادیر بسیار کوچکتر آن نیز در قلب و عضلات یافت می شود. در افراد سالم، سطح ALT در خون پایین است. زمانی که کبد آسیب دیده است، معمولاً قبل از آن که علائم بارزتر آسیب کبدی مانند زردی رخ دهد، ALT داخل جریان خون آزاد می شود. این امر ALT را یک آزمایش مفید برای تشخیص آسیب کبدی می سازد.

ALT اغلب همراه با آسپاراتات آمینوترانسفراز (AST) یا به عنوان بخشی از پانل کبد برای غربالگری و یا کمک به تشخیص اختلالات کبدی درخواست می شود ALT و AST دو تا از مهمترین تست ها برای تشخیص آسیب کبدی در نظر گرفته می شود، اگر چه ALT از AST اختصاصی تر است.

ارزش ALT اغلب در مقایسه با نتایج آزمایش های دیگر مانند آلکالین فسفاتاز (ALP) پروتئین تام و بیلی روبین برای کمک به تعیین نوع بیماری کبدی به کار می رود.

ALT برای پایش درمان افراد مبتلا به بیماری کبدی و بررسی مؤثر بودن آن استفاده می شود و ممکن است به تنهایی یا همراه با تست های دیگر برای این منظور درخواست شود.

سطح ALT در هپاتیت مزمن خیلی بالا نیست، اغلب کمتر از ۴ برابر بالاترین سطح نرمال است. در هپاتیت مزمن، ALT بین حد نرمال و افزایش کم، متفاوت است.

در بیشتر بیماری های کبدی، سطح ALT بالاتر از AST است و در نتیجه نسبت AST / ALT پایین خواهد بود. چند مورد استثناء وجود دارد. نسبت AST / ALT معمولاً در هپاتیت الکلی، سیروز و جراحات ماهیچه ای افزایش می یابد.

● علت درخواست تست

این تست برای تشخیص آسیب کبدی و یا کمک به تشخیص بیماری کبدی است.

وقتی که پزشک فکر می کند بیمار دارای علائم اختلال کبدی است. برخی از این علائم عبارتند از: ضعف، خستگی، از دست دادن اشتها، تهوع، استفراغ، تورم و یا درد شکم، یرقان، ادرار تیره، مدفوع رنگی روشن، خارش

• مقدار طبیعی در جواب آزمایش در قسمت محدوده طبیعی می آید. با این حال حتی در مورد جوابهای خارج از محدوده ذکر شده، تصمیم طبیعی بودن یا نبودن با پزشک شما است.

● رنج نرمال ALT و AST

7–30 Female: 0.12–۰.۵۰ U/L (۰.۱۲–۰.۵۰ $\mu\text{kat/L}$ SI units) زنان
10–۵۵ Male: 0.17–۰.۹۱ U/L (۰.۱۷–۰.۹۱ $\mu\text{kat/L}$ SI units) مردان

●در چه شرایطی تست افزایش می یابد

خوردن خیلی زیاد غذاهای حاضری (fast-food) می تواند باعث افزایش خفیف در ALT ، به علت آسیب کبدی شود.

علل دیگر افزایش متوسط ALT شامل انسداد مجاری صفراوی، سیروز (معمولا ناشی از هپاتیت مزمن یا انسداد مجرای صفراوی) و تومور در کبد است.

صدمه به اندام هایی نظیر عضلات قلب و اسکلتی، می تواند سبب افزایش اندک ALT شود.
در چه شرایطی تست کاهش می یابد

●مقادیر بسیار بالا

آسیب کبدی اخیر یا شدید مثل هپاتیت ویروسی

مسمومیت با سرب

واکنشهای دارویی

مواجهه با تتراکلرید کربن

شوک

نکروز تومور بزرگ

●مقادیر بالا

مونو نوکلئوز

هپاتیت

سوء مصرف الکل

مسمومیت با استامینوفن

جهش رشد در کودکان

●مقادیر کمی بالا

رسوب چربی در کبد

برخی داروها مثل استاتین ها، آنتی بیوتیک ها، کموتراپی، آسپرین، باربیتورات ها

بیماری های مزمن کبد مثل سیروز

● مواردی که نتایج را تحت تاثیر قرار می دهند

استفاده از داروها و حتی برخی داروهای گیاهی مثل اکیناسا

ورزش شدید

آنژیوگرافی یا جراحی قلب

● آمادگی بیمار

برای انجام این تست آمادگی خاصی لازم نیست البته فرد نباید طی روز گذشته انجام ورزش سنگین داشته باشد . همچنین سابقه دارویی و حساسیت دارویی باید به آزمایشگاه اطلاع داده شود.

در صورت بارداری به آزمایشگاه اطلاع داده شود.

● زمان نمونه گیری

محدوده مرجع (نرمال رنج) وابسته به جنس زن/مرد

● نوع نمونه

نمونه خون از ورید بازو

تست های تکمیلی:

جهت تفسیر صحیح نتیجه این تست لازم است تست های تکمیلی زیر نیز صورت گیرد:

AST, ALP, GGT, بیلی روبین، پانل کبد، آلبومین، پروتئین تام

طریقه جمع آوری نمونه

نمونه خون از طریق فروبردن سوزن داخل ورید بازو به دست می آید
تشخیص های افتراقی

● تداخلات دارویی

تزریق دارو به بافت ماهیچه ای، پانکراتیت حاد و یا حتی ورزش سنگین، ممکن است سطح ALT را افزایش دهد.

● محدودیت‌ها:

میزان فعالیت ALT در داخل گلبول قرمز شش برابر سرم می‌باشد، بنابراین نمونه‌های دارای همولیز برای ارزیابی مناسب نیستند. افزایش ALT در آسیب‌های وارده به عضلات مخطط، رابدومیولیز، پلی میوزیت و درماتومیوزیت نیز دیده می‌شود اما در این بیماران علاوه بر ALT، CK نیز افزایش یافته و جهت بررسی این بیماران ترجیح داده می‌شود.

ALT از AST در بیماری کبد الکلی از حساسیت کمتری برخوردار است و حتی ممکن است در این بیماران در محدوده طبیعی باشد.

مقادیر افزایش یافته ALT در افراد چاق دیده شده است. اگرچه از این تست برای انتخاب بیماران مبتلا به هپاتیت C جهت درمان و بیوپسی کبدی استفاده می‌گردد، اما ALT بطور مداوم در هپاتیت C بالا نمی‌باشد.

ورزش شدید به خصوص ورزش‌های قدرتی باعث افزایش ALT تا میزان ۵۰٪ می‌شود.

بیماری‌های تیروئید ممکن است سبب افزایش متوسط ALT گردند ALT، با فعالیت بدنی افزایش یافته و دارای تغییرات روزانه و روز به روز می‌باشد.

در نارسایی کلیه ممکن است ALT به صورت کاذب پایین باشد که منجر به عدم تشخیص آسیب کبد در افراد مبتلا می‌گردد.

تداخلات دارویی: مصرف تعداد اندکی از داروها در برخی روش‌های اندازه‌گیری سبب کاهش میزان ALT می‌گردد (مانند مترونیدازول) در حالی که داروهای بسیاری می‌توانند سبب افزایش ALT گردند که از این بین می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: استامینوفن، آمپی‌سیلین، آسیکوویر، آلوپورینول، پنی‌سیلین، سیپروکساسین، نیتروفورانتوئین، کتوکانازول، فلوکانازول، ایزونیاژید، کاربامازپین، کاربن‌سیلین، سفوکسیتین، کلرامفنیکل، دی‌اتیل‌استیل‌بسترول، دوکسوروبیسین، اریترومایسین، استروژن، فلوتامید، فوروسماید، جنتامایسین، سیمواستاتین، مپروبامات، متوتروکسات، متیل‌دوپا، متیل‌تستوسترون، ناپروکسن، داروهای ضالتهابی غیر استروئیدی، آسپیرین، فنوباربیتال، فنوتیازین، فنی‌توئین، پروژسترون، پروپرانول، پیرازین‌آمید، ریفامپین، تیکارسیلین، تولبوتامید، تری‌متوپریم، والپروئیک اسید، زیدوودین و غیره...

در موارد سوء مصرف موادی مانند استروئیدهای آنابولیک، کوکائین و اکستازی (3، 4) متیلن‌دی‌اکسی مت‌آمفتامین (فن‌سیکلیدین، کلروفورم و حلال‌های حاوی تولوئن نیز افزایش سطح سرمی ALT دیده می‌شود.

● اطلاعات تکمیلی:

نیمه عمر ALT حدود 10 ± 47 ساعت و تغییرات روز به روز ۱۰ تا ۳۰٪ است به نحوی که نتایج بعد از ظهر ۴۵٪ بیشتر از اول صبح می‌باشد.

مسمومیت کبدی با استامنیوفن در افراد الکلیک شدید می‌گردد (سندرم الکلی - استامنیوفن) که در این موارد اختلالات انعقادی و افزایش شدید ALT و AST نیز دیده می‌شود. در این موارد ALT و AST مقادیر بیشتر از 9000 units/L دارند.

نسبت ALT/AST: در افراد مبتلا به هپاتیت الکلی این نسبت بطور مشخص حداقل بیشتر از ۲ است. در مواردی که این نسبت بیشتر از ۳ باشد، در بیشتر از 96% موارد، فرد مبتلا به بیماری کبد الکلی می‌باشد.

نسبت بالای AST به ALT همچنین در بیماری حصبه نیز گزارش شده است. اگر این نسبت بین ۰/۵ تا ۰/۸ باشد بیشتر با هپاتیت ویروسی حاد یا مزمن روبرو هستیم.

اگرافزایش ALT و AST کمتر از ۵ برابر طبیعی بود بایستی ابتدا PT، آلبومین، شمارش گلبول‌های خون همراه با تعداد پلاکت، سرولوژی هپاتیت‌های C, B, A، سطح سرمی آهن، TIBC و فریتین سنجیده شود. اگر این موارد طبیعی بود، مطالعات اضافی شامل سونوگرافی کبد، ANA، آنتی‌بادی ضد عضله صاف (SMA)، سرولوپلاسمین و آلفا - یک - آنتی تریپسین انجام گردد و در صورت غیر طبیعی بودن این موارد اقدام به بیوپسی کبد گردد.

بطور کلی سطوح افزایش یافته ALT در هپاتیت، نکروز کبدی، ایسکمی کبد، سیروز، کلستاز، تومور کبد، داروهای هپاتوتوکسیک، یرقان انسدادی، سوختگی‌های شدید، تروما به عضلات مخطط، میوزیت، پانکراتیت، انفارکت میوکارد، منونوکلئوز عفونی و شوک قابل مشاهده خواهد بود