

TRANSAMINASE GLUTÂMICO PIRÚVICA ou

TGP

CBHPM 4.03.02.51-2

AMB 28.01.137-6

Sinonímia:

TGP. GPT. SGPT. ALT. Alanina aminotransferase. Alanina transaminase. Transaminase glutâmico-alanina.

L-alanina:2-oxoglutarato aminotransferase.

EC 2.6.1.2 Proteína humana P24298.

Fisiologia:

Massa molecular = 54.506 Da

Aminoácidos na cadeia = 495

Reação:

L-alanina + 2-oxoglutarato → piruvato + L-glutamato

1 U/l converte 1,0 μmol de α -cetoglutarato em

L-glutamato por minuto em pH 7,6 a +37°C na presença de L-alanina.

A TGP é encontrada nos microsomas (citoplasma) das células hepáticas e em menor quantidade nas células renais e músculo-esqueléticas. Ela é principalmente liberada na circulação sanguínea como o resultado de lesão hepática. Serve então como um indicador bastante específico do estado do fígado.

No plasma encontra-se apenas uma isoenzima. A sua concentração nos eritrócitos é 4 vezes maior do que no soro.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre +2 a +8°C

Exames Afins:

TGO, Bilirrubinas, γ -GT, DHL.

Valor Normal:

Normal de 30 a 65 U/l

Obs.: A faixa de normalidade calculada pelo Autor para a população de São Paulo é de 20 a 44 U/l.

* Para obter valores em $\mu\text{kat/l}$, dividir as U/l por 60

** meia-vida ($t_{1/2}$) biológica média desta enzima = 47 horas

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Hemólise.

Método:

Cinético UV a +37°C, automatizado.

Interpretação:

AUMENTO: hepatite aguda, cirrose hepática, hepatoma secundário, icterícia obstrutiva, congestão hepática, infarto do miocárdio, pancreatite aguda.

O nível desta enzima não mede a extensão de dano no fígado nem serve para prognóstico. Assim, o nível da TGP não pode ser usado para determinar precisamente o grau de lesão hepática ou para prever o futuro. Em pacientes com hepatite A aguda, a TGP pode alcançar milhares de unidades, porém a maioria desses pacientes com hepatite A recupera completamente o fígado, não ficando com nenhuma seqüela. Há casos, em contrapartida, em que a determinação da atividade da TGP não ultrapassa o limite da normalidade, embora o paciente apresente positividade para os marcadores.

Quando o marcador Anti-HAV IgM dá positivo com TGP normal, deve-se pensar num resultado Anti-HAV IgM falso-positivo conforme pode ser estabelecido verificando-se a especificidade do "kit" empregado. Esta situação costuma ocorrer em 7 a 15 casos em cada 1.000 determinações. Há ainda a possibilidade de transaminastenia: a TGP é liberada em circulação mas ela não é funcional e não pode ser determinada por reações cinéticas sobre um substrato, dando valores baixos. Eliminado qualquer problema técnico, principalmente a temperatura da reação estar abaixo da preconizada pelo método, deve-se pensar em redução da meia-vida ($t_{1/2}$) biológica média da enzima para aquele paciente, o que pode ocorrer em lesões renais glomerulares e pré ou pós-glomerulares pela sua rápida eliminação urinária. Entretanto, por motivos idiopáticos, é possível encontrar essa situação de TGP normal com resultado Anti-HAV IgM positivo sem explicação plausível.

DIMINUIÇÃO: má nutrição, deficiência de piridoxina (vitamina B₆), contraceptivos orais, falência renal com hemodiálise, lesões glomerulares e pré ou pós-glomerulares.

A atividade mínima de uma 2ª determinação desta enzima pode ser obtida aplicando a equação:

$$AEMi = Atian \times e^{(-0,0147 \times h)}$$

onde:

AEMi = Atividade Enzimática Mínima (atual)

Atian = Atividade anterior

e = número "e"

h = horas decorridas entre as duas coletas de sangue.

Se a 2ª determinação der um resultado menor que a AEMi, uma das duas determinações está incorreta ou não é do mesmo paciente.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.chem.qmul.ac.uk/iubmb/enzyme/EC2/6/1/2.html>

<http://harvester.embl.de/harvester/P242/P24298.htm>