



GLI ENZIMI EPATOBILIARI NELLA DIAGNOSTICA CLINICA

Le transaminasi (ALT/GPT e AST/GOT) come indici di citolisi epatica, la Fosfatasi alcalina (ALP), le GGT (gamma glutamil transferasi) e la bilirubina come indicatori della funzione epatobiliare, rientrano tra i più comuni test di funzionalità epatica e vengono frequentemente valutati in screening periodici in soggetti asintomatici o per particolari protocolli di medicina del lavoro o emotrasfusionale.

La loro alterazione si può riscontrare non soltanto nel campo delle epatopatie ma in molte altre condizioni e patologie extraepatiche come la celiachia, amiloidosi, infiltrazioni neoplastiche del fegato.



TRANSAMINASI

L'AST (Aspartato Amminotrasferasi) oltre che nel tessuto epatico si trova anche in tessuti non epatici (cuore, muscolo scheletrico, rene, globuli rossi); l'ALT (Alanina Amminotrasferasi) si trova invece a basse concentrazioni in tessuti extraepatici, per cui si può considerare più specifica per danno epatocellulare:

Range di normalità:

ALT (GPT) = Maschi: 10 - 40 UI/L
Femmine: 5 - 35 UI/L

AST (GOT) = Maschi: 10 - 45 UI/L
Femmine: 5 - 30 UI/L

PROFILO NELLE PRINCIPALI PATOLOGIE

Il grado di incremento può essere d'aiuto nella diagnosi differenziale (vedi Tabella 1)

	INCREMENTO LIEVE < 5 VOLTE NORMA	INCREMENTO >15 VOLTE LA NORMA
PATOLOGIE EPATICHE	Epatiti croniche Epatiti da EBV e CMV Steatosi Emocromatosi Epatite autoimmune Deficit di alfa 1 antitripsina Morbo di Wilson Epatite alcolica Cirrosi	Epatiti virali acute Farmaci o sostanze tossiche Epatiti autoimmuni
PATOLOGIE EXTRAEPATICHE	Emolisi Miopatie Tireopatia Celiachia Esercizio fisico	

GGT

Range di normalità: Maschi: 6 - 28 UI/L
 Femmine: 4-18 UI/L
 Neonati: 10/100 UI/L

La GGT si localizza sulle membrane delle cellule con attività secretoria o di assorbimento (fegato, rene, pancreas, intestino e prostata ma non nell'osso) ma la GGT sierica proviene principalmente dal sistema epatobiliare. Pur essendo un sensibile rilevatore di patologia epatobiliare manca di specificità.

PATOLOGIE EPATOBILIARE	PATOLOGIE EXTRAEPATICHE
Colestasi interna ed extraepatica Abuso di alcool ed epatopatia alcolica Epatite cronica C Mononucleosi Fibrosi epatica Steatosi	Neoplasie Insufficienza renale Pancreatiti Sindrome metabolica Infarto del miocardio

ALP

Range di normalità: Adulti 50 - 190 UI/L
 Adolescenti 10-15 anni: 130 - 700 UI/L
 Bambini fino a 1 anno: 110 - 700 UI/L
 Bambini 1-10 anni: 110 - 550 UI/L

La fosfatasi alcalina sierica è composta da diversi isoenzimi principalmente di derivazione ossea ma è presente anche a livello intestinale e placentare.

La forma ossea è maggiormente espressa nei bambini e negli adolescenti.

La presenza di ALP sulle superfici assorbitive (intestino, canalicoli biliari) suggerisce una funzione di trasporto transmembrana.

La stasi biliare ne incrementa la sintesi e il rilascio in circolo.

Per attribuire ad origine epatobiliare un incremento delle ALP torna utile valutare il quadro clinico, il concomitante incremento di GGT ed eventualmente un dosaggio degli isoenzimi.

PATOLOGIE EPATOBILIARE	PATOLOGIE EXTRAEPATICHE
Ostruzione dotti biliari Cirrosi Colangite sclerosante Epatiti Farmaci	Patologie ossee Insufficienza renale cronica Malattie infiammatorie intestinali Scompenso cardiaco congestizio Linfoma ed altre neoplasie

QUADRI CLINICI

- EPATOPATIA STEATOSICA NON ALCOLICA (NAFLD): si presenta con un lieve incremento delle transaminasi e a volte delle GGT. E' frequente l'associazione con obesità e sindrome metabolica.
- EPATOPATIA ALCOLICA: si associa comunemente a transaminasi con valori inferiori a 300 UI/l con rapporto AST/ALT di circa 2 e un livello di GGT doppio rispetto al normale.
- EMOCROMATOSI: test correlati sono la ferritinemia, sideremia e saturazione transferrina.
- EPATITI AUTOIMMUNI: test correlati sono ANA, SMA, LKM.
- MORBO DI WILSON: si riscontra nei bambini o pazienti giovani con segni di emolisi e sintomi neurologici. Si evidenzia un aumento del rame sierico ed urinario e diminuzione della ceruloplasmina.
- DEFICIT α -1-ANTITRIPSINA: diagnosticata nell'infanzia, raramente negli adulti, si deve sospettare in presenza di enfisema e quadro elettroforetico con assenza di α 1.

Comitato Editoriale:

Dr. Eugenio Carbone, *Specialista in Igiene e Responsabile Sistema Gestione Qualità del Laboratorio Analisi Cliniche Trastevere*

Dr.ssa Antonini Alessandra, *Biologa del Laboratorio Analisi Cliniche Trastevere*

Dott.ssa Elisa Antonelli, *Direttore Tecnico di Analisi Cliniche Trastevere*