

Gamma-GT (GGT, Gamma-Glutamyl-Transferase) - Übersicht

Univ.Doz.Dr.med. Wolfgang Hübl

IN ZWEI SÄTZEN:

Die GGT im Blut ist ein sehr empfindlicher Anzeiger einer Erkrankung der Leber, der Gallenwege und des Alkoholismus. Besonders alkoholische Leberschäden und Abflussstörungen der Galle erhöhen die GGT.

NAME:

Ihren Namen hat die Gamma-Glutamyl-Transferase (GGT, sprich: "Gamma-GT") von ihrer Wirkung im Stoffwechsel: sie hilft, Gamma-Glutamyl-Gruppen von einem Stoff zu einem anderen zu übertragen, also zu transferieren. Anderer Name: Gamma-Glutamyl-Transpeptidase.

INFO:

Was ist die GGT?

Die GGT ist ein Enzym, also ein Biokatalysator, das bestimmte Vorgänge im Stoffwechsel der Zellen ermöglicht.

Im Stoffwechsel muss oft eine Substanz in eine andere umgewandelt werden oder eine Molekül-Gruppe auf ein anderes Molekül übertragen werden. Und dazu ist meist ein bestimmtes Enzym notwendig. Die GGT hilft, Glutamyl-Reste von einem Stoff (z.B. von Glutathion) auf einen anderen (z.B. eine Aminosäure) zu übertragen, also zu transferieren. Davon leitet sich ihr Name ab. Für die Bedeutung in der Labormedizin ist das aber nicht so wichtig.

In welchen Organen kommt die GGT vor?

Die GGT kommt in sehr vielen Organen vor (hohe Aktivitäten findet man z.B. in der Niere oder Bauchspeicheldrüse). Die GGT, die man im Blut messen kann, stammt aber **praktisch nur aus der Leber**. Und in der Leber sind es vor allem die Zellen, die die kleinen Gallengänge auskleiden, auf denen man besonders viel GGT Aktivität findet.

Warum bestimmt man die GGT im Blut?

Normalerweise findet man nur eine geringe Aktivität dieses Enzyms im Blut. Bei bestimmten Erkrankungen steigt diese aber an. Man bestimmt die GGT bei:

- Verdacht auf Erkrankungen der Leber
- Verdacht auf Erkrankungen der Gallenwege
- Unterscheidung verschiedener Lebererkrankungen
- Unterscheidung verschiedener Erkrankungen der Gallenwege
- Verdacht auf Alkoholismus
- Kontrolle des Alkoholismus

"Leberwerte"

Im Klinikjargon wird oft der Ausdruck "Leberwerte" verwendet. Er ist nicht genau definiert, man kann verschiedene Laborwerte darunter verstehen. AST und ALT (=GOT und GPT) werden immer dabei sein. Aber auch die GGT wird bei "Leberwerten" selten fehlen.

Was sagt die GGT im Blut aus?

- **Normale GGT**

Einen besonders hohen Aussagewert hat eine normale GGT. Ist die GGT nämlich normal, bedeutet das mit 99%er Sicherheit, dass keine Leber oder Gallenwegserkrankung vorliegt. Das heißt, dass der normale GGT-Wert eine Erkrankung der Leber oder Gallenwege fast ausschließt. Auch Leber-Metastasen (Absiedelungen eines Krebses) sind bei normaler GGT fast ausgeschlossen.

- **Erhöhte GGT**

Ist der Wert erhöht, ist die Aussage nicht ganz so einfach:

- Ist die GGT erhöht und sind andere Leberwerte (z.B. AST, ALT, Cholinesterase) ebenfalls abnorm: In diesem Fall wird eine Erkrankung der Leber oder Gallenwege vorliegen.
- Sehr starke Erhöhungen (10 bis 30-fach) sprechen für Galle-Stauung wegen Abflusshindernissen in den Gallenwegen.
- Isolierte Erhöhung der GGT (isoliert heißt: andere Leberwerte sind normal): Hier kann aber muss keine Lebererkrankung vorliegen. Kommt vor bei langdauernder Medikamenteneinnahme (z.B. bei Krampfleiden/Epilepsie), Alkoholmissbrauch, Fettleber (z.B. wegen Fettsucht, Zuckerkrankheit, Alkoholismus, Medikamenten), Krebs in der Leber, lange bestehendem Blutstau in der Leber wegen Schwäche des rechten Herzteils. Ferner findet man isolierte Erhöhungen bei Herzinfarkt (AST auch erhöht), Hirntumoren und Hirnblutungen und bei vielen anderen Erkrankungen ohne dass man die Ursache wirklich wüsste. Leicht erhöhte GGT findet man z.B. bei der Mehrzahl der Spitalspatienten. Bei vielen kann man keine bestimmte Ursache finden.

Zusammengefasst eignet sich die GGT also sehr gut zum Ausschluss aber kaum zum Nachweis einer bestimmten Erkrankung. Näheres siehe im Abschnitt ERHÖHUNG.

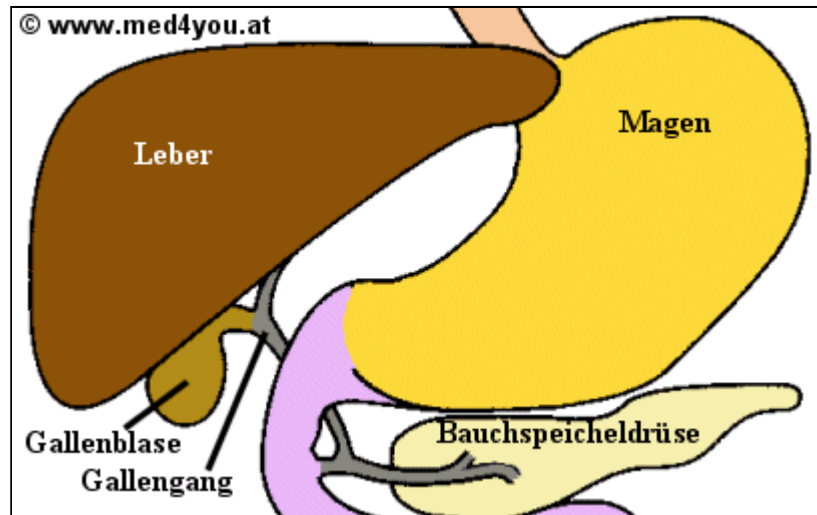
Die GGT hilft eine Galle-Stauung (=Cholestase) zu erkennen

In der Leber wird die Galle produziert. Sie fließt in kleinen, dann in größeren Gallengängen in der Leber, danach außerhalb der Leber zur Gallenblase und zum Zwölffingerdarm. Bei verschiedenen Erkrankungen erfolgt eine Stauung der Galle, weil in der Leber oder nach der Leber der Transport behindert ist. Es ist wichtig, diese Galle-Stauung, die sog. Cholestase zu erkennen.

Dabei hilft die GGT. Denn **die GGT ist bei Galle-Stauung besonders stark erhöht**. Stärker erhöht als die anderen "Leberenzyme" z.B. die ALT (=GPT). Bei Lebererkrankungen ohne Galle-Rückstau wird die ALT meist höher als die GGT sein, bei Galle-Stauung ist die GGT höher.

In Zahlen ausgedrückt: Dividiert man die GGT durch die ALT, erhält man den GGT/ALT-Quotienten. Bei normalen Lebererkrankungen ist dieser unter 1. Bei Leber- und Gallenwegserkrankungen mit Galle-Rückstau ist er über 1, manchmal auch deutlich höher.

GGT/ALT-Quotienten über 1 findet man z.B. bei Leberzirrhose, Fettleber (Fettsucht, Zuckerkrankheit, Alkoholismus, Medikamente), primär biliärer Zirrhose (Autoimmunerkrankung der Leber bei Frauen mittleren Alters), Medikamenten- verursachter Cholestase, alkoholischem Leberschaden, Metastasen in der Leber, mechanischem Abflusshindernis der Gallenwege (Gallensteine, Tumor) u.a.



Galle wird in der Leber produziert und über den Gallengang in den Zwölffingerdarm abgegeben. Kommt es aus irgendeinem Grund zum Rückstau, steigt die GGT im Blut an. Dieser Rückstau kann in der Leber oder außerhalb der Leber entstehen.

Die GGT hilft eine erhöhte Alkalische Phosphatase abzuklären

Auch die Alkalische Phosphatase (AP) ist bei Galle-Stauung erhöht. Die AP kann aber auch aus anderen Gründen (Knochenerkrankungen, normale Schwangerschaft, Kindheit) erhöht sein. **Findet man eine erhöhte AP, spricht eine gleichzeitig erhöhte GGT für eine Ursache im Bereich der Leber oder Gallenwege.** Ist die GGT aber normal, muss die erhöhte AP eine andere Ursache haben.

Die GGT hilft Alkoholismus zu erkennen

- **Zahlen**
Jeder 2. Alkoholiker zeigt eine erhöhte GGT. Jede 3. GGT-Erhöhung eines Erwachsenen ist durch Alkohol verursacht. Eine skandinavische Studie sagt sogar, dass unter Männern mittleren Alters 2 von 3 GGT-Erhöhrungen durch Alkohol verursacht sind. Besonders verdächtig ist eine isoliert erhöhte GGT bei normalen oder fast normalen anderen Leber-Laborwerten.
- **GGT-Erhöhrung auch ohne Leberschaden**
Es muss noch kein Leberschaden vorliegen, die GGT kann auch ohne Leberschaden erhöht sein. Wenn aber AST und ALT auch erhöht sind, liegt bereits ein Leberschaden vor.
- **Einmaliger Alkoholexzess erhöht GGT nicht**
Ein nur einmaliger übermäßiger Alkoholgenuss reicht nicht, um die GGT zu erhöhen. Es müssen schon mehrmalige Alkoholexzesse über einen mehrtätigen Zeitraum hinweg vorgefallen sein, damit die GGT erhöht ist. Ausnahme: die Leber ist schon vorgeschädigt, dann kann auch einmalige übermäßige Alkoholzufuhr die GGT erhöhen.
- **Es dauert, bis sich die GGT wieder normalisiert**
Je nach Höhe der GGT kann es 2 bis 3 Monate oder länger dauern, bis die GGT wieder normal wird. Grobe Abschätzung: Ungefähr nach 3 Wochen sinkt die GGT auf die Hälfte ihres Ausgangswertes. Aber natürlich nur, wenn man keinen Alkohol mehr zu sich nimmt. Sinkt die GGT trotzdem nicht, besteht der Verdacht auf eine schwerere, ev. bleibende Schädigung (Alkohol-Hepatitis, Leberzirrhose).

REFERENZ- BEREICH:

	Bereich	Einheit
Männer	12 - 64	U/l
Frauen	9 - 36	U/l
Referenzbereiche stark methodenabhängig!		

Hinweis: aus isolierten, leichten Erhöhungen oder Erniedrigungen von Laborwerten kann man in den allermeisten Fällen keine Schlussfolgerungen auf irgendeine Erkrankung ziehen. Liegen also nur leichte Veränderungen vor, muss keineswegs irgendeine der nachfolgend genannten Erkrankungen oder Veränderungen vorliegen!

ERHÖHUNG:

1. Erkrankungen der Leber und der Gallenwege

- **Galle-Stauung** (siehe auch weiter oben)
 - Mechanische Verlegung der größeren Gallengänge außerhalb der Leber (Gallenstein, Tumor, Verengungen anderer Ursache). GGT oft höher als 10-fache obere Referenzbereichsgrenze. GGT meist weitaus stärker erhöht als AST (GOT). GGT/AST-Quotient fast immer über 3.
 - In der Leber verursachter Galle-Rückstau (Leberentzündung, Medikamente, Schwangerschaft u.a.). Anstiege nicht so hoch wie im vorigen Punkt.
- **Leberentzündung (Hepatitis)**
 - Durch Viren verursachte Hepatitis (z.B. Hepatitis A, B, C)
Bei akuter (schnell verlaufender) Hepatitis Anstieg bis etwa 5-fach möglich, aber normalerweise immer niedriger als Anstieg der AST (GOT) und ALT (GPT). Nur wenn eine Galle-Stauung zur Hepatitis dazukommt (=cholestatiche Verlaufsform), dann kann die GGT etwa gleich hoch werden wie AST und ALT.
Bei chronischer (lang andauernder) Hepatitis kann die GGT ebenfalls gleich hoch oder höher als AST und ALT sein.
 - Alkoholische Hepatitis
GGT meist viel höher als AST oder ALT. Kann durch Alkoholexzess ausgelöst werden.
- **Leberzirrhose**
Die alkoholbedingte Leberzirrhose zeigt im Durchschnitt höhere Werte (bis 10-fache Erhöhung) als durch eine Virus-Hepatitis verursachte.
- **Fettleber**
Verfettung der Leber entsteht bei allgemeiner Fettsucht, Zuckerkrankheit, Alkoholismus oder durch Medikamente. Manchmal auch ohne erkennbare Ursache. GGT erhöht, AST und ALT normal oder leicht erhöht.
- **Krebs in der Leber**
Leberkrebs und Absiedelungen von anderen Tumoren (Metastasen) erhöhen die GGT. Hohe Anstiege sind möglich. Eine normale GGT schließt Tumorabsiedelungen in der Leber praktisch aus.
- **Alkohol (Näheres siehe weiter oben) und Medikamente**
Alkohol und sehr viele Medikamente können die GGT erhöhen. Das kann grundsätzlich 2 völlig verschiedene Ursachen haben:
 - Alkohol und Medikamente können die Bildung der GGT in die Höhe treiben (GGT Erhöhung aber kein Leberschaden). GGT meist bis weniger als auf das 3-fache der oberen Referenzbereichsgrenze erhöht. AST, ALT meist

nicht erhöht.

- Alkohol und Medikamente können die Leber schädigen. GGT kann stärker ansteigen, AST und ALT meist ebenfalls erhöht.

- **Gifte**

2. Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse

Aus verschiedenen Gründen kann bei Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse auch die GGT erhöht sein.

Verlegung des Galle-Abflusses bei Tumoren der Bauchspeicheldrüse, Schädigung der Bauchspeicheldrüse und Leber bei Alkoholismus. Wie weit GGT aus der Bauchspeicheldrüse selbst eine Rolle spielen kann, ist noch nicht endgültig geklärt.

3. Andere Erkrankungen

Meist leichte Erhöhungen. Die Ursache ist bei manchen Erkrankungen noch nicht eindeutig geklärt.

- Herzinfarkt
- Nierenerkrankungen
- Zuckerkrankheit
- Erkrankungen des Gehirns (Tumor, Blutungen)
- Verbrennungen (Höhepunkt nach ca. 10 Tagen)
- Schilddrüsenüberfunktion oder Einnahme von Schilddrüsenhormonen

VERMINDERUNG: Erbliche Verminderung der GGT wurden beschrieben.

Wichtige Hinweise: Die Website kann Ihnen nur einen allgemeinen Überblick bieten und Orientierungshilfe sein. Allgemeine Informationen können Ihren Arzt nicht ersetzen, da nur er Ihre individuelle Situation beurteilen kann. Anregungen für Verbesserungen, Ergänzungen oder interessante Themen nehmen wir gerne an, individuelle Anfragen können leider nicht beantwortet werden. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr. Die in med4you dargestellten Informationen dürfen auf keinen Fall als Ersatz für professionelle Beratung oder Behandlung durch approbierte Ärzte angesehen werden. Der Inhalt von med4you kann und darf nicht zur Diagnosestellung oder zum Durchführen von Behandlungen verwendet werden. Bitte **Nutzungsvereinbarungen** lesen. Reproduktionen gleich welcher Art, die über die private Nutzung hinausgehen, nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion.

E-Mail: med4you@compuserve.com
Letzte Änderung 2006-05-30