


Ⅲ 肝疾患関連の検査項目

1 血液検査



(1) 肝炎の程度を調べる検査 ※基準値は医療機関によって異なります。

検査項目	基準値※	説明
AST (GOT)	40IU/mL 以下	肝炎を発症しているか、まず調べる検査。 40IU/mL 以上なら、何らかの肝炎を発症している可能性が高い。特に ALT は肝臓にだけあるため、ALT が高いと肝炎を発症している可能性が高い。
ALT (GPT)		AST・ALT はその時点での炎症の強さを示す検査のため、長期にどの程度肝臓が傷んだかを把握するためには、血小板数やアルブミン値、プロトロンビン活性なども考慮される。
LDH	120~230 IU/mL	肝臓で作られる酵素。AST・ALT と同様に肝炎で上昇する。

(2) 肝臓の働きをみる検査 ※基準値は医療機関によって異なります。

検査項目	基準値※	説明
TP (総タンパク)	6.7~8.3 g/dL	血液中のタンパク量のこと。急性肝炎・肝硬変や、ネフローゼ症候群・急性感染症・栄養摂取不足などで低下する。
ALB (アルブミン)	4.0~5.0 g/dL	肝臓で作られて血液中に出てくるタンパク質で、血液中のたんぱく質の60~70%を占める。肝硬変・急性肝炎で低下する。 低下すると、腹水や浮腫(むくみ)が現れる。 
ChE (コリエステラーゼ)	170~470 IU/L	肝臓で作られるタンパク質。肝硬変で低下する。

(続き)

検査項目	基準値※	説明
フィッシャー比	3~4	肝硬変・劇症肝炎で肝機能が低下すると低下する。
T-Bil (総ビリルビン)	1.0~1.2 mg/dL 以下	ビリルビンは、古くなった赤血球が脾臓(ひそう)で壊された後の老廃物。総胆管結石・胆管がん・急性肝炎・進行した肝硬変などで上昇する。 総ビリルビンが2.0~3.0mg/dL以上になると、目の白目部分や皮膚が黄色っぽくなる「黄疸」が出てくる。
PT(プロトロンビン)活性	80~120%	プロトロンビンは、肝臓で作られて血液中に出てくるタンパク質で、血液凝固に関するタンパク質のひとつ。肝硬変・劇症肝炎で低下する。 肝硬変の患者の血が止まりにくいのは、プロトロンビンが少ないからである。  出血しやすい
NH ₃ (アンモニア)	70μg/dL 以下	タンパク質が腸内で分解される時に生じる毒性物質で、肝臓で分解され、尿素になり無毒化されて尿中に排泄される。肝硬変・劇症肝炎で上昇する。 アンモニアが血液中に蓄積すると、手が震えたり(羽ばたき振戦)、意識障害(肝性脳症)が現れたりする。  劇症
ICG (インドシアニン・グリーン)試験	10%以下 (15分値)	肝機能を調べるために広く行われている色素不可試験。ICGを静脈注射し、血中停滞率を測定する。 肝硬変では、血中からの除去率が悪くなるため上昇する(15%以上)。

(3) 肝臓の線維化をみる検査

※基準値は医療機関によって異なります。

検査項目	基準値※	説明
M2BPGi	1.00 未満	肝臓の線維化が進むと増える異常なタンパク質上の構造をとらえる検査で、肝臓の線維化が進んでいる場合に上昇する。
FIB-4 index	1.30 以下	肝臓の線維化の進行度を推測する指標。 ALT・AST・血小板数・年齢から計算され、線維化が進行するほど高い値になる。 FIB-4 = { 年齢 × AST (IU/L) } / { 血小板数 (10 ⁹ /L) × √ALT (IU/L) }

(4) 胆汁の流れをみる検査

※基準値は医療機関によって異なります。

検査項目	基準値※	説明
ALP (アルカリホスファターゼ)	115~360 IU/L	胆道系酵素と呼ばれ、胆汁の流れが悪くなると上昇する。胆石・胆管炎・胆管がん・肝炎・肝腫瘍などで上昇する。
LAP (ロイソシンパペリダーゼ)	20~55 IU/mL	γ-GTPのみ上昇する場合は、飲酒や脂肪肝が原因の場合が多い。
γ-GTP	75IU/mL 以下	
T-Bil (総ビリルビン)	1.0~1.2 mg/dL 以下	9 ページ参照



(5) 腫瘍マーカー検査

※基準値は医療機関によって異なります。

検査項目	基準値※	説明
AFP (アルファフェトプロテイン)	10ng/mL 以下	肝がん・慢性肝炎・肝硬変で上昇する。 10~400ng/mL で慢性肝炎・肝がん、400ng/mL 以上で肝がんの可能性が高い。
PIVKA-II (ヒパカツ)	40mAU/mL 以下	肝がんでは上昇する。慢性肝炎・肝硬変では上昇しにくい。 ワーファリン（血液を固まりにくくする薬）を飲んでいる人は、肝がんがなくても高い値を示すことがしばしばある。

(6) その他

※基準値は医療機関によって異なります。

検査項目	基準値※	説明
血小板数 (PLT)	15~40万 /μL	慢性肝炎になると徐々に数が減り、肝硬変になると10万/μL以下になる。 特にC型肝炎では血小板の減り方と進行度が相関しているため、血小板数を見ることで、どの程度肝炎が進行しているか、肝硬変に進行しているかがある程度分かる。
白血球数	4,000~ 8,000/μL	肝硬変になると脾腫（脾臓が腫れること）が出現し、この脾腫に伴い低下する。また、インターフェロン治療でも低下する。 1,000/μL以下になると、重い感染症を発症する恐れがある。
ヘマトクリット	13.5~ 17.0g/dL	赤血球の中にある酸素を運ぶタンパク質。男性より女性の方が2g/dL程度低い。 肝硬変やリバピリンの内服で低下する。 10g/dL程度になると貧血の症状が現れる。
フェリチン	男性 20~250 ng/mL 女性 5~120 ng/mL	肝臓に蓄積する鉄貯蔵タンパク。肝臓にたまった鉄分の指標になる。 C型肝炎・脂肪性肝炎（NASH）・アルコール性肝炎・肝がん・ヘモクロマトーシスで上昇する。C型肝炎の瀉血の目安になる。
血糖	空腹時 70~110 mg/dL	血液中のブドウ糖の濃度のこと。食後は若干高値となる。糖尿病、肝硬変で上昇するが、肝硬変患者では、食後高血糖、空腹時低血糖となるのが特徴。
カリウム (K)	3.3~4.8 mEq/L	細胞内外に含まれる電解質。異常があるとインターフェロン治療ができない場合がある。
ナトリウム (Na)	137~145 mEq/L	グリチルリチン製剤（強力ネオミノファーゲンC®）の多量投与で低下する。
クレアチニン	0.4~1.0 mg/dL	血液中の老廃物のひとつ。腎機能障害で上昇する。肝炎の抗ウイルス薬の投与で、腎機能障害が現れることがある。

(続き)

検査項目	基準値※	説明
eGFR (推算糸球 体濾過量)	90mL/min /1.73m ² 以上	クレアチニン値から年齢・性別をもとに算出する値。腎機能障害で低下する。

(7) 肝炎ウイルスマーカー検査

ア B型肝炎

検査項目		基準値	陽性（数値上昇）の意味
HBs	抗原	0.05IU/mL 未満 (CLIA 法)	現在 HBV に感染している。
	抗体	10.0mIU/mL 未満 (CLIA 法)	過去の HBV 感染。 または HBV ワクチン接種後。
HBe	抗原	0.999 以下 (CLIA 法)	HBV の増殖力が強い。 (感染力が強い。)
	抗体	49.9%以下 (CLIA 法)	HBV の増殖力が弱い。 例外的に、肝炎が持続し、慢性肝炎から肝硬変へ進行するとき 上昇する場合がある。
IgG-HBc 抗体		0.9 以下 (CLIA 法)	低い場合：過去の HBV 感染。 高い場合：現在 HBV に感染。
HBV-DNA		TaqMan 法 1.3LogIU/mL 未満 AccuGene 法 1.0LogIU/mL 未満	血液中の HBV の量を反映した 値。抗ウイルス薬の効果判定の指 標になる。

HBV の感染を調べる場合、次の手順で検査を行います。

- ①HBs 抗原の検査 ⇒ 陽性の場合、現在 HBV に感染。
次に②の検査を実施。
- ②HBe 抗原・HBe 抗体・HBV-DNA の検査

イ C型肝炎

検査項目	基準値	陽性（数値上昇）の意味
HCV 抗体	0.9 以下 (CLEIA 法)	低い場合：過去の HCV 感染。 高い場合：現在 HCV に感染。
HCV-RNA	TaqMan 法 1.2LogIU/mL 未満 AccuGene 法 1.08LogIU/mL 未満	血液中の HCV の量を反映した値。抗ウイルス薬の効果判定の指標になる。
HCV 血清型 (セログループ) HCV 遺伝子型 (ジェノタイプ)	/	この型によって、行う治療の種類や期間を決定する。 また、インターフェロン治療の効果予測の因子でもある。 セログループ1 ＝ジェノタイプ 1a、1b セログループ2 ＝ジェノタイプ 2a、2b

HCV の感染を調べる場合、次の手順で検査を行います。



①HCV 抗体の検査 ⇒ 陽性の場合、次に②の検査を実施。

②HCV-RNA の検査 ⇒ 陽性の場合、現在 HCV に感染。

②HCV-RNA が陰性の場合、過去に HCV に感染していた、または抗ウイルス治療を行った後であることを表します。

● MEMO ●

2 形態検査

	検査の種類	説明
画像診断	超音波 (エコー、US)	<p>腹部に超音波検査機器をあて、そこから返ってくるエコー（反射波）を受信し、コンピューター処理で画像化して診断する検査。</p> <p>肝炎や肝硬変の程度、腹水の有無、肝がんの有無がわかる。</p> 
	CT	<p>腹部の横断面に多方向からX線を照射し、コンピューター処理で鮮明に画像化して診断する検査。</p> <p>肝臓全体を調べることができ、肝がんの診断に有効。通常は造影剤が用いられるが、造影剤でアレルギーがある人や腎障害のある人には使われない。</p> 
	MRI (核磁気共鳴画像)	<p>磁石が埋め込まれた装置の中で、電波を体に当てることによって、体の中から放出される信号により体内の状態をコンピューター処理で断面像として画像化する検査。</p> <p>CTと同様に死角なく肝臓全体を調べることができる。造影剤を用いる場合もある。</p>
	血管造影検査	<p>カテーテルを動脈に挿入し、肝臓内に造影剤を注入しながらX線撮影を連続的に行う、血管の状態を描出させる画像診断。</p> <p>より詳しく肝がんの状態がわかる。他の画像診断では不十分な場合や確認するために行う。</p>
病理検査など	肝生検	<p>肝臓に針を入れて組織を採取し、病理診断を行うための検査。</p> <p>慢性肝炎の程度を調べる通常の肝生検と肝腫瘍の良・悪性の診断を行う肝腫瘍生検の2種類がある。</p>
	腹腔鏡検査	<p>慢性肝炎、肝硬変の診断のため、お腹に1 cm程度の穴をあけ、内視鏡を入れて肝臓の表面を観察する検査。</p> <p>これに引き続き肝生検が行われることが多い。</p>