

- データ抽出に少し時間がかかります。抽出してからファイルを開いて下さい。
- リンクの動作状況により、前のページにリンクされる場合がございますので、御注意願います。

基礎から最新情報までわかる

☑目次

# 臨床検査の種類とポイント

(VOL. 13)

最新版

2022年7月発行

当社営業担当者が  
常に最新の情報をお  
届けいたします

監修 (株)兵庫県臨床検査研究所 検査部 島田一彦  
作成・編集 (株)兵庫県臨床検査研究所 業務管理室

\*参考資文献について

検査項目に関するものは、当社総合検査案内書の参考文献に準じております。また、フローチャートは、当該疾患に関するガイドラインの最新版を参考にしております。

株式会社 兵庫県臨床検査研究所

## 目次

初期画面へ

梅毒検査

ウイルス全般

腫瘍マーカー

膵臓検査

アイソザイム

疾患別検査項目

更年期障害

内分泌検査

百日咳抗体検査

心臓検査

甲状腺検査

呼吸器(肺)疾患検査

腎臓検査

糖尿病検査

脂質異常症検査

リウマチ検査

骨粗鬆症検査

アレルギー検査

膠原病検査

高血圧検査

ノロウイルス検査

ヘリコバクター

貧血検査

セラチア菌

肝臓検査

血液像の見方

有機溶剤検査

B型C型肝炎

結核検査

ABC分類

ウイルス検査方法

細菌検査全般

高尿酸血症・痛風

EBウイルス検査

胆嚢・胆管検査

リスク検査

その他の参考資料

正しい検体採血

薬剤感受性ディスク

点数表(判断料別)

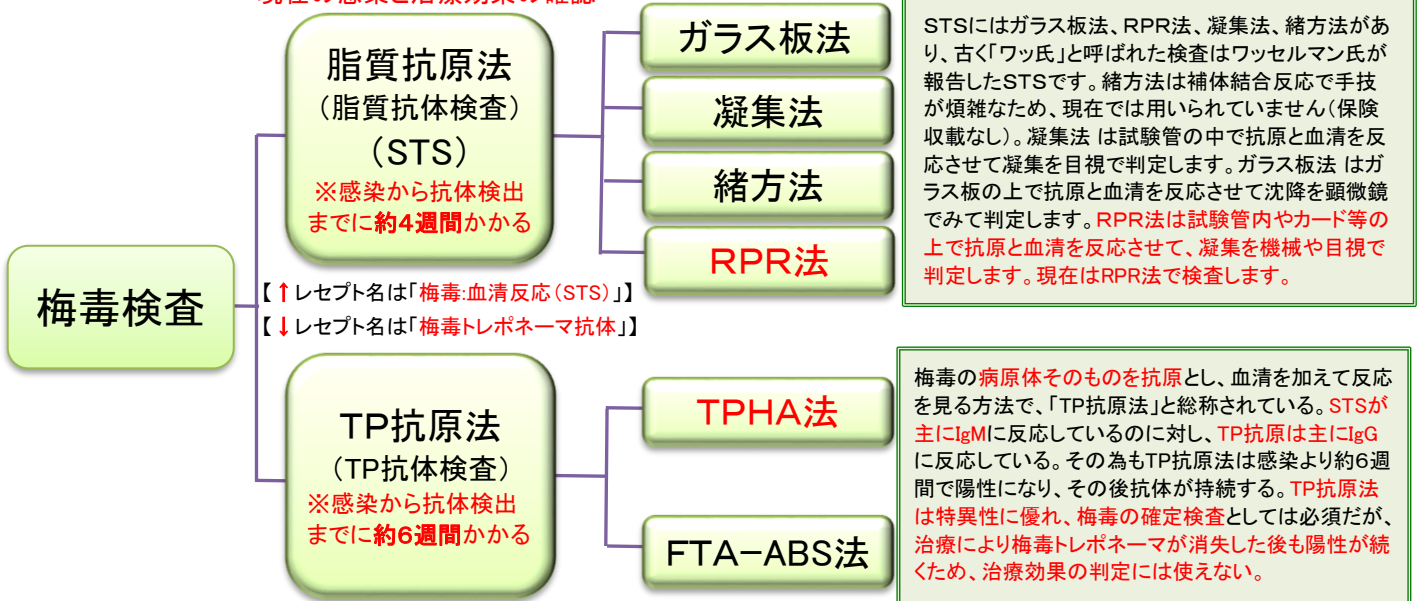
# 梅毒検査の種類とポイント

[目次へ戻る](#)

ポイント

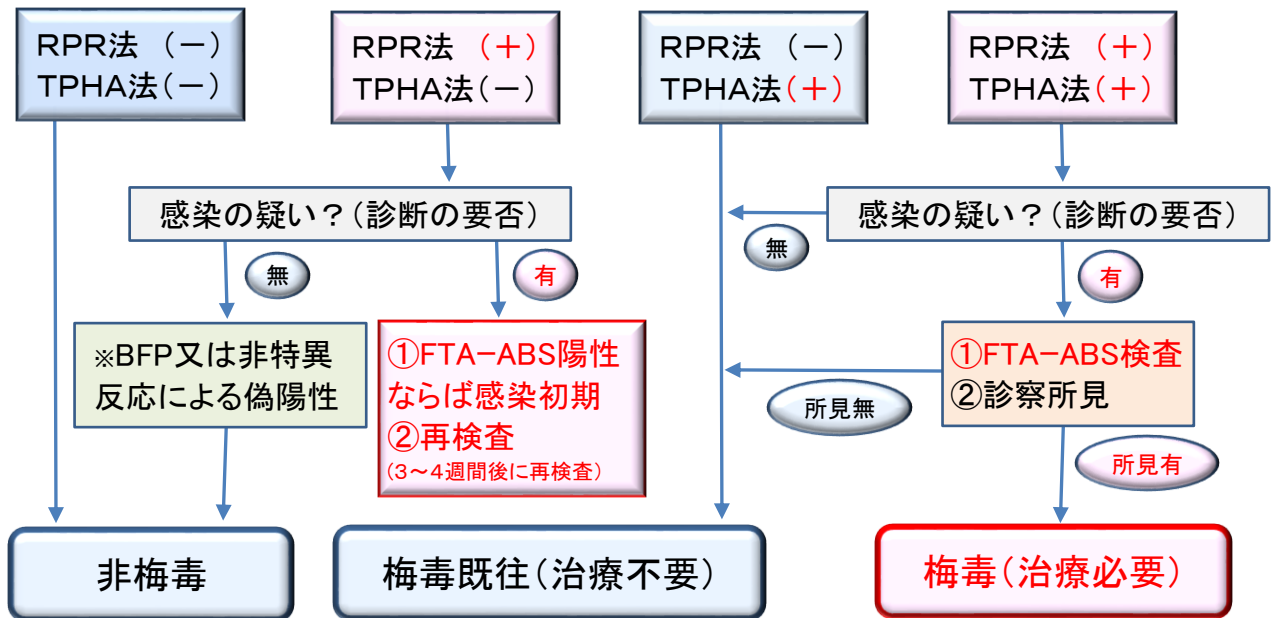
梅毒に感染した後、抗体が検出されるまでには、STSの場合は4週間、TPHAでは、更に2週間かかるため、**感染が疑われる場合は、4週間以上経ってから血液検査**を受ける方がよい。

現在の感染と治療効果の確認



現在の感染と過去の感染確認

## 検査結果の判定方法 (RPR法とTPHA法の併用の場合) (表①)



※BFPは生物学的偽陽性反応のことで、SLE、ハンセン病、肝疾患、妊娠、感染症(伝染性単核症、オーム病、風疹、水痘)、悪性腫瘍その他、重篤な全身性疾患があげられる。

①FTA-ABS検査のIgMはTPHA法より早く反応するため、梅毒感染の確定検査に有用である。

検査結果の判定方法 (表②)	RPR	TPHA	FTA-ABS	主判定	まれ
	A	(-)	(-)	/	非梅毒
B	(-)	(+)	/	梅毒治療後の抗体保有者	TP抗原系偽陽性
C	(+)	(-)	(-)	非梅毒(BFP)又は後日再検	梅毒感染ごく初期
D	(+)	(-)	(+)	梅毒初期	
E	(+)	(+)	(-)	TPHA非特異反応	
F	(+)	(+)	(+)	梅毒又は梅毒治癒後の抗体保有者	

# 膵臓検査の種類とポイント

[目次へ戻る](#)

## 膵臓の働き

**外分泌機能**  
(消化酵素の分泌)

食物を消化、吸収するために、蛋白質、脂質、糖のそれぞれの栄養素を消化する酵素を分泌し十二指腸へ送り出す働きをします。

**内分泌機能**  
(ホルモンの分泌)

血液中の糖をコントロールするインスリンやグルカゴンというホルモンを膵臓の中にあるランゲルハンス島という細胞から分泌し血液中に送り出す働きをします。

## 膵臓に関する病気

**急性・慢性膵炎**

膵臓から分泌される消化酵素によって、膵臓自体が消化され、炎症を起こす病気で、急性膵炎と慢性膵炎があります。強い腹痛や、下痢、嘔吐などの症状があります。

**膵嚢胞**

膵臓に液体のたまった袋ができる病気で、膵臓での炎症や外傷によりできますが、ほとんどは良性で自然に消えていくことがあります。悪性の腫瘍性になる膵嚢胞もあるので注意が必要。

**膵臓癌**

膵臓でのがんは膵管上皮に腺がんを形成することが多く、70%以上が膵頭部に発生し、残りは膵体部・尾部に発生します。不定な上腹部痛のみでいずれの場合も診断が難しく、早期発見しにくい病気です。

**糖尿病**

血糖値を下げるホルモンは、インスリンだけしかありません。そのインスリンを分泌する臓器は膵臓です。膵臓からインスリンが分泌できなくなり、血液中の血糖値が上昇します。それが糖尿病です。

病名

検査項目

ポイント

## 急性膵炎

①アミラーゼ ↑  
(血中・尿中)

急性膵炎の主な原因の約80%は、胆石(胆道疾患)とアルコールの乱用である。血中アミラーゼは急性膵炎発症の初日に、平常の値の5~10倍に上昇し、2日でピーク、3~7日で正常化する。尿中アミラーゼは血中アミラーゼより高値が続くので、検査はどちらも行う方がよい。なお、急性膵炎はその他の膵酵素や腹部超音波検査、腹部CT検査とあわせて診断されます。また、胃・十二指腸潰瘍の穿孔、急性の胆管・胆嚢炎、腸閉塞、腹膜炎などでも膵臓が障害されたり膵液の排出が妨げられるため、膵型アミラーゼが上昇することがあります。持続する軽度の高値のときは、慢性膵炎や膵臓がんなどが考えられますので注意。

②血中リパーゼ ↑

膵臓の細胞が障害を受けたり、破壊されると血液中のリパーゼの量が増えるため、膵炎などの膵臓の病気を調べる重要な検査となっています。リパーゼは、アミラーゼと同じような変動を示すが、アミラーゼは膵臓以外の唾液腺異常(おたふくかぜなど)でも上昇するので、膵臓疾患ではアミラーゼより高い特異性がある。急性膵炎では、激しい腹痛とともに、リパーゼの値が基準値の数倍になります。慢性膵炎や膵臓がん、膵嚢胞でも上昇しますが、その程度は2~3倍にとどまります。しかし、急性膵炎のように1~2週間の上昇はなくて、異常値が持続することが特徴です。

③白血球 ↑  
④CRP定量 ↑  
⑤カルシウム ↓  
⑥LDH ↑

白血球とCRP定量は、炎症の確認と重症度の指標として有用。血液像では好中球が上昇する。カルシウムは、重症度の指標として有用となる。LDHは基準値の2倍以上になり、周囲組織への炎症の波及の指標となる。

⑦膵PLA2

膵炎の急性化に伴い著明に上昇するため、早期の膵炎を見つけるうえで重要な検査です。また、慢性膵炎の活動期においても高値を示します。それに対し、膵外分泌機能障害においては低値(異常)を示します。また膵PLA2は慢性膵炎の状態も反映するため、経過観察に有用である。膵臓癌患者における膵PLA2の高値を示すケースとして腫瘍による膵管の物理的圧迫、狭窄などにより、血中膵PLA2が上昇していると判断します。これに対して低値を示すケースとして、腫瘍により膵実質が消失に近い状態となり、膵外分泌機能が障害されることにより膵PLA2が低下しているものと判断します。

## 慢性膵炎

- ①アミラーゼ  
(血中・尿中)
- ②血中リパーゼ

慢性膵炎は**慢性の炎症で、膵臓の細胞が破壊され、細胞が繊維化して機能が低下していく病気**です。**炎症が続く間、繊維化や石灰化が起こって、膵臓が固くなります。**

アミラーゼは慢性膵炎や膵臓癌は**2～3倍の高値が持続**しますが、慢性膵炎でも**急性増悪期には急性と同じように上昇**します。リパーゼもアミラーゼと同じような変動を示すが、慢性膵炎や膵臓がん、膵嚢胞でも上昇しますが、その程度は2～3倍にとどまります。しかし、急性膵炎のように1～2週間の上昇はなくて、**異常値が持続**することが特徴です。一方、血液中と尿中の両方の値が低くなる場合は、慢性膵炎、膵臓がん、重度の糖尿病などが疑われます。

- ③エラスターゼ1

急性膵炎、急性再発性膵炎、**慢性再発性膵炎**で高値を示し、症状の回復と共に正常値に戻る傾向がある。慢性膵炎では高値例と低値例があり、膵外分泌機能が著しく低下した例では低値を示すという報告もある。意義としては、**膵癌(特に膵頭部)に伴う膵炎を反映**して、比較的**早期から高頻度に異常高値**を示すことから、膵疾患の診断の指標あるいは経過観察に有用である。急性膵炎、**慢性膵炎の急性増悪期**及び膵癌に異常高値を示し、アミラーゼに比べ、膵疾患に対し、特異的で上昇期間も長いので、経過観察の指標には非常に有用。

- ④血糖・尿糖
- ⑤耐糖負荷試験
- ⑥HbA1c
- ⑦インスリン

**内分泌機能の低下**により、**糖尿病を併発**する可能性があるため、糖尿病関連の検査を実施する。

- ⑧トリプシン精密測定

トリプシンは、膵から分泌される蛋白分解酵素で、膵のみから分泌されるため膵の病変や機能の特異的に反映します。急性膵炎のとき、血清アミラーゼが数日間で正常域に戻るのに対して、血中トリプシンは病態の推移を良く反映して高値を持続するため、経過観察に適しています。**膵臓の病態を把握するのに有用**。急性膵炎、**慢性膵炎の増悪期**、膵癌でも高値になり、**膵炎の重症化の指標**となる。

## 膵嚢胞

- ①超音波検査
- ②MRI検査
- ③MRCP検査
- ④CT検査

膵嚢胞の検査は、**超音波検査が基本**になりますが、超音波では膵臓全体を描出することは困難です。**精密検査としては、MRI検査が最も精度が高く**、さらに、膵管や胆管などの液体成分のみを画像化したMRCP(MR胆管膵管撮像)を行うと、嚢胞と膵管の関係が非常に詳細にわかります。また主膵管の不整な狭窄や拡張を伴う場合、慢性膵炎による仮性嚢胞の可能性が高くなります。

CT検査は、造影剤を使えば、**嚢胞を含む膵全体を診る検査**として非常に精度の高い検査です。とくにIPMN以外の嚢胞性腫瘍は、比較的厚い袋に包まれた、夏みかんのような形をした粘液性嚢胞腺腫、薄い膜におおわれ小嚢胞が集まった、ハチの巣のような形をした漿液性嚢胞腺腫、などの特徴的な所見がみられることが多く、診断に有用です。

- ☞画像診断で悪性が疑われる場合の腫瘍マーカーは下記「膵臓癌」の検査項目を参照

膵嚢胞とは、膵臓の内部や周囲にできる様々な大きさの「袋」のことで、症状はなくCTやMRI検査などにより偶然発見されることの多い病気です。**膵嚢胞を直接判断する血液検査はない**。**急性膵炎や慢性膵炎に伴ってできる嚢胞はもちろん良性疾患**となりますが、一方で、炎症とは関連のない「**腫瘍性膵嚢胞**」というものがあります。膵臓で作られた膵液を十二指腸へと流す膵管の粘膜に「**粘液を作る腫瘍細胞**」ができ、この粘液が膵内にたまって袋状に見えるものが「**膵管内乳頭粘液性腫瘍(IPMN)**」となります。膵管内乳頭粘液性腫瘍(IPMN)と粘液性嚢胞腫瘍(MCN)、漿液性嚢胞腫瘍(SCN)などに分類されていますが、頻度はIPMNが圧倒的に多い。

## 膵臓癌

## 【一次検査】

- ①アミラーゼ
- ②エラスターゼ1
- ③血糖
- ④HbA1c
- ⑤インスリン
- ⑥ALP
- ⑦γ-GTP

膵臓癌の検査は①血液検査②画像検査③内視鏡検査④組織検査に分けられる。

腫瘍マーカーではないが、アミラーゼ、エラスターゼ1の上昇、血糖、HbA1cの上昇、インスリンの低下、胆道酵素のALP、γ-GTPの上昇などを確認することは膵臓癌を疑う参考となる。腫瘍マーカーでの早期発見には限界があるので、このような一次検査を実施することは重要である。

## 【腫瘍マーカーの組み合わせ】

- ①CA19-9
- ②エラスターゼ1
- ③CEA

CA19-9はヒトの膵管、胆管、胆嚢、唾液腺、気管支腺、前立腺、胃、大腸、子宮内膜に局在し、これらの癌化により大量に産生されます。

特に、膵癌、胆管癌、胆嚢癌で80～90%、胃癌、大腸癌で30～50%の陽性率を示し、消化器系癌の腫瘍マーカーとして最も多く利用されています。ただし、早期癌での陽性率は低くスクリーニングには不適で、治療再発のモニターとして有用です。37U/mL以下が基準値となります。100U/mL未満が要注意、それ以上ならがんの確率が高いと一応判断されますが、要注意のレベルでも油断は禁物です。また、同じく、消化器系腫瘍マーカーであるCEA、膵疾患に有用なエラスターゼ1と合わせて測定すると、正診率は上昇する。

特にエラスターゼ1は、膵癌(特に膵頭部)に伴う膵炎を反映して、比較的早期から高頻度に異常高値を示すので有用である。

## DUPAN2

DUPAN-2腫瘍マーカー血液検査は膵癌、肝・胆道癌で高い陽性率をしめす一方で食道がんや胃がん、大腸がんなどの消化器がんでは陽性率が低いという特徴があります。また、血中DUPAN-2は、慢性膵炎や急性膵炎ではほとんどのケースでは、低値であるため、膵臓癌が疑われた場合に良性疾患との鑑別ならびに術後・治療後の経過観察に有用な指標となります。400U/mL以上では悪性腫瘍の可能性が高まります。

また腫瘍径の小さい膵臓癌にも有用とされている。

## SPan1抗原

主に膵癌をはじめとする消化器癌に膜構成成分として本抗原が存在することが認められ、その強い分泌性から血中にも高率に出現する。SPan-1抗原の良性疾患による偽陽性率は極めて低く、さらに膵癌との鑑別に困難を伴う急性膵炎の偽陽性例も多くは軽度上昇に留まることから、より特異性の高い癌の診断、および術後・治療後の経過観察に有用な指標とされる

SLX  
NCC-ST-439

SLX(シアリルLex-抗原)腫瘍マーカー血液検査は、膀胱癌、消化器系癌や肺腺癌、乳癌に有効な血中腫瘍マーカー。CA19-9などより癌特異性が高いとされている。

NCC-ST-439は、消化器系癌をはじめとして各種癌患者血清中に増加する一方、CA19-9など従来の糖鎖抗原とは異なって肝胆膵系の良性疾患における偽陽性率が極めて低いことから、癌特異性の高いマーカーとして評価されている。

## 糖尿病

- ①血糖・尿糖
- ②耐糖負荷試験
- ③HbA1c
- ④インスリン
- ⑤Cペプチド
- ⑥1.5AG
- ⑦グリコアルブミン

内分泌機能の低下により、糖尿病を併発する可能性があるため、糖尿病関連の検査を実施する。【詳細は「臨床検査の種類とポイント」の「糖尿病検査の種類とポイント」を参照】

# 更年期障害の検査の種類とポイント

[目次へ戻る](#)

## 更年期障害の症状



**男性**

### 【原因】

**LOH症候群**⇨テストステロン(男性ホルモン)の減少によって引き起こされる男性の更年期障害で、LOH症候群(加齢男性性腺機能低下症候群)と呼ばれる。早い方では40歳頃から始まります。テストステロンは男性ホルモンの一種で、精子生成の手助けや筋肉の増加、骨の強化などの働きがあり、また脳機能や精神面にも影響があり、志向や決断力などの部分について“男らしさ”や“男らしい考え方”を構築するといわれています。①**身体症状**②**精神心理症状**③**性功能症状**の3つに分けられる。

### 【症状】

#### ①**身体症状**⇨疲労感と倦怠感

■ほとんど一日中、憂うつな気分が続く■最近、笑っていない気がする■食が細くなった■気付かないうちに体重が減っている■極端に食欲が増加した■寝付きが悪い■夜中にしばしば目が覚める■朝早く目覚めすぎてしまう■夕方、急に眠くなることがある■仕事のミスが増えた■物忘れが多い

#### ②**精神心理症状**

■不機嫌なことが多い■ささいなことで周囲に当たってしまう■自分のピークは過ぎたと感じる■自分に価値がないと感じたり、罪悪感を感じたりする■自分を傷つけたり、死んでしまうことを考えてしまう■今まで楽しみだった趣味やスポーツをするのが億劫になった■何に対しても無気力になった

#### ③**性功能症状**

■性欲低下■ED(勃起不全)



**女性**

### 【原因】

卵巣が十分働いている状態では、卵巣から脳へエストロゲンの信号が送られ、その信号を受けた脳は、視床下部より卵の発育を促す**卵胞刺激ホルモン(FSH)**や**排卵を促す黄体刺激ホルモン(LH)**の信号を卵巣へ送るといふ、卵巣と脳の間でホルモンのキャッチボールが行われています。しかし**卵巣の機能が低下してくると、エストロゲンの量が減少**するため、その信号を受け取った脳はより大量のFSHやLHをだそうとするようになり、ホルモンのキャッチボールはうまくいかなくなります。女性の更年期障害の症状は「**ほてり**」「**発汗**」「**冷え**」の**3大症状**を中心に多岐にわたる。

### 【症状】

**【ホットフラッシュ】**⇨突然カッーと体が火照ってきて大量の汗が噴き出てきます。これは更年期の症状に多いホットフラッシュです。次の①～③が3大症状。

#### ①**ほてり**⇨上半身のほてり、特に顔のほてり

#### ②**発汗**⇨汗をかきやすい。急に体が熱くなり汗が止まらなくなる症状

#### ③**冷え**⇨腰や手足が冷える

■のぼせる■めまいがする■動悸■息切れ■手足のしびれ■肩こり■夜なかなか眠れない■うつ状態■腰痛■骨粗鬆症■だるくやる気が出ない■興奮しやすく、イライラする■いつも不安感がある■神経質である■くよくよし、憂鬱なことが多い■疲れやすい■物事が覚えにくかったり物忘れが多い■胸がどきどきする■頭が重い■最近、音に敏感になった

## 検査項目

## ポイント

男性

- ①**テストステロン** ↓
- ②**遊離テストステロン** ↓
- 【必須】**

※テストステロン以外に、■LH ■FSH ■プロラクチン ■E2 ■PSAなどの検査も有用。

テストステロンは男性ホルモンの総量、遊離テストステロンはテストステロンの中でも実際に働いているホルモンで、更年期障害患者のホルモン補充療法には遊離テストステロンの測定が適している。遊離テストステロンの方が加齢の影響を受けるため、真のアンドロゲン活性を反映している。また、男性ホルモンをコントロールする役割で脳下垂体から分泌されるLH、FSHを測定し、診断の精度を高める事も必要。

女性

- ①**エストロゲン** ↓
- 【必須】**
- 特に**E2(エストラジオール)**

エストロゲンには①総エストロゲン②エストロン(E1)③**エストラジオール(E2)**④エストリオール(E3)があるが、E2が最も生理活性が高く、卵巣の顆粒膜細胞で産生され、総エストロゲンの中で主成分となっている。E2を測定することによって、卵巣機能の状態や更年期・閉経の可能性などを判断することができます。つまり、E2は**卵巣機能を直接反映する指標**となります。

- ②**卵胞刺激ホルモン(FSH)** ↑ **【必須】**
- ③**黄体形成ホルモン(LH)** ↑ **【必須】**

FSH(卵胞刺激ホルモン)は、卵巣の中にある卵胞を刺激して発育する働きがあります。LH(黄体形成ホルモン)は、成熟した卵胞に対して排卵を促す作用や、排卵後の卵胞に対して黄体化を促す作用があります。どちらも脳の下垂体から分泌される、卵巣を刺激するよう働きかけるホルモンです。すでに閉経している場合には、血液中のエストラジオールが10pg/mLで、なおかつ血液中の卵胞刺激ホルモンの値が40mIU/mLよりも高ければ、更年期障害だと診断されます。逆に**低い場合には、疾患は中枢(視床下部、下垂体)にあります。**

- ④**プロゲステロン(P)**

プロゲステロンは卵巣機能や副腎の機能に障害があると、過剰に分泌されて高値になります。生理がなかったり、排卵に異常があると低値となります。また、**卵巣機能が低下した時や、脳の下垂体に異常があった場合には分泌量が低下してしまいます。**

主な検査の種類とポイント

# 心臓病検査の種類とポイント

目次へ戻る



**血液検査以外の検査** ①心電図(運動負荷心電図・ホルター心電図も実施)②胸部レントゲン③心臓超音波検査④胸部CT検査⑤胸部MRI検査⑥心臓カテーテル検査⑦冠動脈造影検査⑧心筋シンチグラフィ⑨心筋生検など

病名	原因	血液検査	ポイント
①狭心症	心臓自身に栄養や酸素を送っている冠動脈が動脈硬化などで狭くなり、心臓が酸素欠乏に陥る状態を「 <b>狭心症</b> 」と言う。症状は、「 <b>胸の痛み</b> 」として出ます。心臓は胸の真ん中から少し左寄りに位置しますので、 <b>胸の中央部から左胸部の締めつけられるような痛み</b> が特徴的です。動脈硬化の進行を予防することが大事。それには①禁煙②食事③適度な運動④ストレスをさけることが重要。 <b>塩分、糖分、脂肪の取り過ぎに注意。</b>	<p>☞<b>狭心症を直接判断できる血液検査は無く、狭心症は血液検査で異常は見られない。</b></p> <p>【一次検査】</p> <p>■心電図 ■胸部X線 ■ホルター心電図 ■心臓超音波検査 ■心臓カテーテル検査 ■心臓CT検査など</p> <p>【二次検査】</p> <p>☞<b>狭心症ではCPKやCPK-MBは上がらない。血液検査として「脂質検査」「糖尿病検査」「高血圧検査」などに関する検査を実施。</b>☞治療薬は血管を広げる薬や交感神経を鎮め、血圧や脈拍を抑え心臓の負担を軽くする薬。発作時にはニトログリセリン。</p>	<p>■動脈硬化の危険因子である①<b>高脂血症</b>②<b>糖尿病</b>③<b>高血圧</b>の予防と関連する血液検査を実施する。</p> <p>【日常生活上の危険因子】</p> <p>①食事(脂肪、糖分、塩分の取り過ぎ) ②運動不足 ③肥満(体重管理)④喫煙⑤ストレス</p> <p>【狭心症・心筋梗塞の予防】</p> <p>①禁煙する②塩分・糖分・脂肪分を取り過ぎない③バランスのよい食事をとる④適度な運動をする⑤ストレスを避け、規則正しい生活を送る⑥血縁者に心筋梗塞の患者がいれば生活習慣に注意⑦高血圧・糖尿病・高脂血症の早期発見⑧強い胸痛を感じたらすぐ病院へ</p>
②心筋梗塞	心臓自身に栄養や酸素を送っている冠動脈が動脈硬化などで狭くなり、 <b>血管が詰まり、心臓の一部が死んで動かなくなっている状態を「心筋梗塞</b> 」と言う。動脈硬化の進行を予防することが大事。それには①禁煙②食事③適度な運動④ストレスをさけることが重要。 <b>塩分、糖分、脂肪の取り過ぎに注意。</b> 心筋梗塞症は過度の疲労や緊張、暴飲暴食、天候の急変などをきっかけに生じることが多いので、それらを避けることが大切。	<p>■<b>CPK ↑【必須】</b>(発作後4~5時間で上昇)必須</p> <p>■<b>CPK-MB ↑【必須】</b>(心筋梗塞)</p> <p>■心筋トロポニンT(心筋梗塞)</p> <p>■CPKアインザイム(MB上昇)</p> <p>■ミオグロビン(心筋梗塞)</p> <p>■T-CH ↑</p> <p>■LDLコレステロール ↑</p> <p>■HDLコレステロール ↓</p> <p>■中性脂肪 ↑</p> <p>■血糖 ↑</p> <p>■HbA1c ↑</p> <p>■レニン活性(高血圧)</p> <p>■リポ蛋白</p> <p>■リポ蛋白(a)</p>	<p>☞危険因子と予防は「狭心症」と同じ</p> <p>■危険因子である①<b>高脂血症</b>②<b>糖尿病</b>③<b>高血圧</b>の予防と関連検査を実施する。</p> <p>☞心電図検査</p> <p>急性期(症状や病態の変化が大きい時期)には、心電図に特徴的な変化があるため、典型的な心筋梗塞発作の診断は容易です。その変化は、<b>ST上昇</b>、数時間後の<b>異常なQ波の出現</b>、数日後の<b>深い冠性T波の出現</b>の3つです。</p> <p>☞心臓超音波検査</p> <p>心筋梗塞が生じると、生じた部位の心筋の収縮が低下します。</p> <p>☞冠動脈造影 ☞心臓CT検査</p>
③心不全	高血圧が続いたり、心臓の血管が詰まったりすると、心臓の機能が低下して十分に動かなくなる。これを、心不全という。心不全では「 <b>左心不全</b> 」の症状つまり <b>呼吸困難・息苦しさ</b> や、「 <b>右心不全</b> 」の症状つまり <b>足のむくみやお腹の張り</b> などが見られる。心不全が悪化して血圧が落ちると手足が冷たくなったり全身の状態が悪くなります。動脈硬化が強い人では脳梗塞なども起こりやすくなります。心不全の典型的な症状には、息切れが挙げられます。最初は運動時のみに起こっていた息切れが、進行するにつれ、安静時にも起こるようになります。	<p>■<b>BNP ↑</b>(<b>心不全の重症度を反映</b>する。血性心不全の有無と程度が判る。また、肝臓や腎臓の障害が合併する危険性を防ぐ目的もあります)</p> <p>■<b>NT-proBNP ↑</b>(BNPより有用と言われているが、腎機能の低下している患者では影響を受け高値になる)</p> <p>【BNP及びNT-proBNPの検査データに与える共通危険因子】①腎機能低下者 ↑ ②高齢者 ↑ ③急性炎症疾患 ↑ ④肥満 ↓</p> <p>■<b>h-ANP</b> (ANPの分泌は、<b>心房圧</b>による心房筋の伸展によって刺激されるため、ANPが高値の場合は、<b>心房負荷や循環血漿量の増加</b>を起こす病態が存在することを意味しています)</p>	<p>【BNPとNT-proBNPの違い】</p> <p><b>BNP</b>は利尿作用、血管拡張作用や交換神経抑制作用を有し、心臓の負荷を軽減する生理活性を持っているが、<b>NT-proBNPは生理活性を持ちません</b>。また、蛋白分解酵素による分解や受容体への結合、代謝・分解を受けず、<b>血中において極めて安定</b>しています。つまり血中での安定性は<b>生理活性のないNT-proBNPのほうが高くなります</b>。また、<b>血中半減期もNT-proBNPの方が長い</b>。血清で検査でき、分離後も安定している。しかし、BNPもNT-proBNPもどちらも腎機能の低下患者ではデータに影響があるので注意が必要。</p> <p>《心不全の重症度を鋭敏に反映する検査》</p> <p><b>ANP &lt; BNP &lt; NT-proBNP</b></p>

虚血性心疾患

主な心臓病の種類

その他の心疾患



病名	原因	血液検査	ポイント
④不整脈	<p>不整脈とは、「脈の打ち方がおかしくなること」の総称です。心臓から押し出される血液の拍動を、血管に伝わって感じられる「脈」が、何らかの影響でリズムが乱れ、早くなったり遅くなったり、一瞬止まったように感じられたりします。通常、健康な状態の心臓は、心臓上部の「洞結節」で作られるかすかな電気が、伝導路という電気の通り道を通して心臓全体に流れ、筋肉が収縮し、興奮状態となって規則的な動きをしますが、洞結節で電気が発生しない、または別の場所から電気が流れてしまうと心臓が正しく興奮しなくなってしまいます。このように、心臓に流れる電気の異常や刺激が伝導路をうまく伝わらないことを「不整脈」と呼ぶのです。つまりは、不整脈は電気系統が故障した状態と言えるでしょう。</p>	<p>【一次検査】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■心電図</li> <li>■胸部X線</li> <li>■ホルター心電図</li> <li>■運動負荷心電図</li> <li>■心臓超音波検査</li> <li>■胸部CT検査</li> <li>■胸部MRI検査</li> </ul> <p>【二次検査】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■脂質検査</li> <li>T-CH・LDLコレステロール・HDLコレステロール・中性脂肪</li> <li>■糖尿病検査</li> <li>血糖・HbA1c</li> <li>■高血圧検査</li> <li>レニン活性・アルドステロン</li> <li>■貧血検査</li> </ul> <p>※不整脈を直接判断できる血液検査は無い。</p>	<p>☞心筋梗塞や狭心症は心臓の血管の病気であり、一方、不整脈は電気系統の“故障”ですから、基本的には別の病気です。</p> <p>☞不整脈の原因として最も多いのは、年齢に伴うものや、体質的なもの、つまり心臓病には関係しないものです。</p> <p>☞不整脈は大きく分けて3つの種類があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①脈の遅くなる「徐脈」</li> <li>②脈が速くなる「頻脈」</li> <li>③脈が飛ぶ「期外収縮」</li> </ol> <p>☞不整脈の主な症状</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①動悸・胸の痛み</li> <li>②体がだるい</li> <li>③体力の低下・運動能力の低下</li> <li>④めまい・失神</li> <li>⑤体を動かすと強い息切れ</li> </ol>

主な心臓病の種類

その他の心疾患

⑤心臓弁膜症

■心臓の弁は心臓の収縮拡張に従って開いたり、閉じたりして血液がスムーズに、しかも逆流することなく流れるように手助けしています。しかし何らかの原因によって弁の開きが悪くなり、血液がスムーズに流れにくくなったり、あるいは弁の閉じ合わせが悪くなったりして血液が逆流することがあります。これが「心臓弁膜症」といわれる病気です。

■弁膜症で症状が出たり、手術治療が必要となったりする弁は主に左側の弁、すなわち「僧帽弁」「大動脈弁」です。

【主な疾患名】

- ① 僧帽弁狭窄症
- ② 僧帽弁閉鎖不全症
- ③ 大動脈弁狭窄症
- ④ 大動脈弁閉鎖不全症
- ⑤ 肺動脈弁狭窄症
- ⑥ 三尖弁閉鎖不全

【自覚症状】

- ①心不全症状
  - ・乏尿、体重増、むくみ、息切れ、食欲低下、吐き気、だるい、咳、痰、消化不良など
- ②不整脈症状
  - ・期外収縮や、心房細動、心房粗動など
- ③血栓症・塞栓症
  - ☞脳関係(舌のもつれ、めまい、手足のしびれ、脱力感、半身まひ、眼の症状)・(物が二重に見える、視野の一部が欠けるなど)
  - ☞腎臓・腸関係(腹痛、腰痛)
  - ☞手足関係(指先のしびれや痛み、冷たくなる、青くなる)
- ④感染性心内膜炎
  - ・発熱、心不全症状、全身臓器の塞栓症状

【一次検査】

- 心臓超音波検査(どの弁がどの程度悪くなっているかがはっきり分かります。同時にそれによって心臓の負担がどの程度で心機能から心臓の肥大、拡大の程度)
- 心電図検査(弁膜症による心筋肥大の程度、不整脈の程度)
- 胸部X線検査
- 血中BNP(逆流による心臓へ負担率がBNP検査でわかります)※レセプトは心不全のみ。
- 心臓カテーテル検査
- 心臓CT検査(心臓やその周りの血管の血液循環の状態を調べます)

※心臓弁膜症を直接判断できる血液検査は無い。

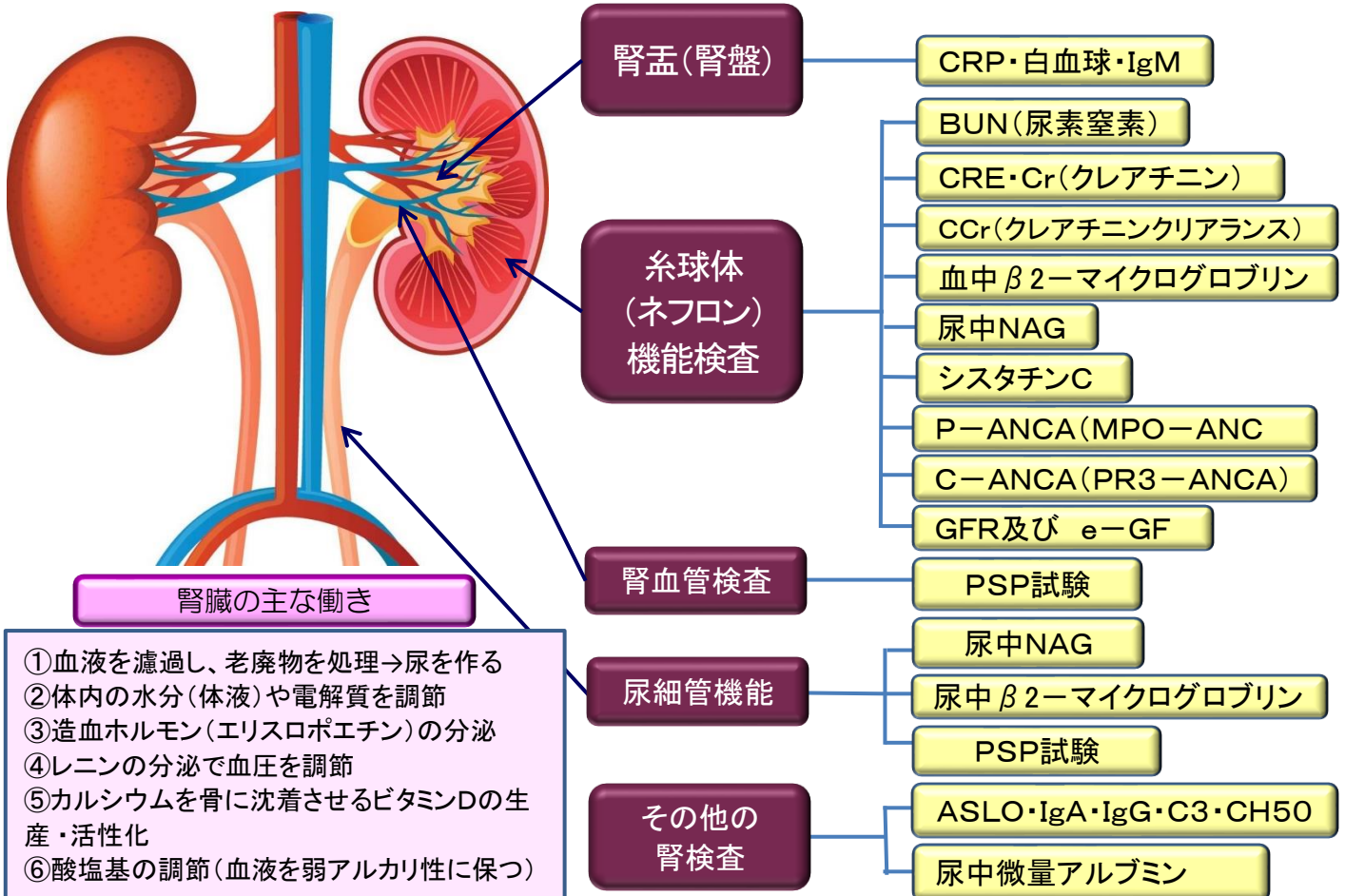
【疾患名と主な原因】

- 僧帽弁狭窄症(ほとんどリウマチ性が原因)
- 僧帽弁閉鎖不全症(リウマチ性及び心筋梗塞などの虚血性心疾患や加齢などが原因)
- 大動脈弁閉鎖不全症(大動脈瘤、特に大動脈基部拡張症や、加齢性・硬化性でもよく起こり、リウマチ性や梅毒性もあります。)
- 肺動脈弁閉鎖不全症(肺高血圧が原因)
- 三尖弁閉鎖不全(右室拡大が原因)

病名	原因	血液検査	ポイント
⑥心筋症	<p>心筋は手足の筋肉と同様、伸びたり縮んだりして長さや太さが変わり、伸びた状態で血液を受け取り、縮むことで全身に血液を送り出します。<b>心筋の伸び縮みがうまくできなくなった状態</b>—それが心筋症です。大半は原因不明で「特発性心筋症」と呼ばれています。「<b>特発性</b>」とは、いろいろ調べても原因が特定できないという意味です。</p> <p>【心筋の種類】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■<b>肥大型心筋症</b>(心筋が厚くなり、内腔が広がり、心室内へ血液が流れ込むのが制限されます)</li> <li>■<b>拡張型心筋症</b>(心筋が薄くなり心臓全体が拡大する。心室の筋肉の収縮が悪くなり心臓が拡張して、心不全や不整脈を生じる予後不良の疾患です)</li> <li>■<b>拘束型心筋症</b>(心筋が固くなり、心不全を起こす)</li> <li>■<b>不整脈源性右室心筋症</b>(心臓の中でも右心室が拡大し、そこから不整脈が頻繁に起こる)</li> <li>■<b>分類不能型心筋症</b>(上記以外の分類できないもの)</li> </ul>	<p>【一次検査】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■心電図検査(心室の肥大や、心房にどれだけ負担がかかっているか、さらに心筋症に伴って生じる不整脈や心臓の中の電気の伝わり方の異常なども知ることができます)</li> <li>■ホルター心電図(不整脈の確認)</li> <li>■胸部X線検査(心臓が拡大しているかどうか、左心室と右心室のどちらが拡大しているかなどを調べられます。また肺うっ血や胸水の確認)</li> <li>■血中BNP(心不全の確認)</li> <li>■NT-proBNP(心不全の確認)</li> <li>■血中トロポニンT(心筋から血液中に漏れ出てくる物質も心筋の障害を示す。心筋症による心不全が急に悪化した場合は高値)</li> <li>■CPKおよびCPK-MB(心筋炎で上昇)</li> <li>■心臓超音波検査</li> <li>■冠動脈CT検査</li> <li>■心臓MRI検査</li> <li>■心臓カテーテル検査</li> </ul> <p>【二次検査】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞危険因子の確認</li> <li>動脈硬化の原因となるもの</li> <li>■高血圧検査</li> <li>■糖尿病検査</li> <li>■脂質検査など</li> </ul>	<p>【主な症状】</p> <p>無症状のことも少なくありませんが、拡張型心筋症などで心機能が低下している例では心不全症状である息切れ、呼吸困難、動悸(どつき)、むくみ、疲れやすさなどを認めます。肥大型心筋症では動悸、胸部圧迫感などを訴えることがあります。とくに非閉塞性では明らかな自覚症状はなく、健診などの心電図あるいは胸部単純写真から診断されることが少なくありません。閉塞性ではめまいや失神発作を認めることがあります。</p> <p>【対策】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①不整脈対策 心筋症の患者さんでは不整脈を認めることが多く、時に命に関わる不整脈を合併することもあります。不整脈の発生を抑える治療を行います。</li> <li>②血栓症、塞栓症の予防 心機能が低下している患者さんでは心臓の中で血液がよどみやすくなるため、血の塊(血栓)ができてやすくなります。これが心臓の中から血流に運ばれて他の臓器の血管で詰まる。</li> </ol>
⑦心膜炎	<p>■<b>心膜炎は心外膜</b>に起こる炎症</p> <p>【原因】</p> <p>☞炎症を引き起こす原因要因となる疾患には、<b>ウイルス、リウマチ熱、SLE、結核、膠原病、悪性腫瘍、心筋梗塞、動脈硬化、粘液水腫、マイコプラズマ、細菌性(ブドウ球菌、レンサ球菌、肺炎双球菌など)真菌</b>等があります。</p>	<p>【一次検査】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■心臓超音波検査</li> <li>■胸部X線検査</li> <li>■心電図検査</li> <li>■胸部CT検査</li> <li>■心臓カテーテル検査</li> <li>■白血球</li> <li>■血液像(炎症と白血病)</li> <li>■CRP定量(炎症の程度を確認)</li> <li>■自己免疫検査</li> <li>■関連するウイルス抗体</li> <li>■関連する腫瘍マーカー</li> <li>■細菌培養検査</li> <li>■結核菌検査</li> <li>■膠原病検査など</li> </ul>	<p>【症状】</p> <p>代表的な症状が<b>風邪</b>に似た症状と<b>胸痛</b>。または、<b>心不全と同じ症状</b>も見られる。細菌性心膜炎は重症化しやすい。</p> <p>①胸痛 ②心陰影拡大 ③呼吸困難</p> <p>【起因】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■感染性心膜炎(ウイルスに起因する)が多い。エコー、インフルエンザ、コクサッキーなど)</li> </ul>
⑧心内膜炎	<p>■<b>心内膜炎は心内膜</b>で起こる炎症で、<b>感染性心内膜炎</b>という。敗血症の一種。</p> <p>【原因】</p> <p>☞ほとんどが<b>細菌性</b>心内膜炎。心臓病の外科手術や抜歯、扁桃腺の摘出等の後に起こりやすく、高熱や敗血症の症状が現れます。</p> <p>☞歯科の治療時に感染も多い(抜歯後の感染、重度の虫歯からの感染など)</p>	<p>【検査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■<b>血液培養</b>(病原体を同定。溶連菌、黄色ブドウ球菌、腸球菌など)</li> <li>■白血球 ↑</li> <li>■CRP定量 ↑</li> <li>■RF(リウマチ因子の確認)</li> <li>■心臓超音波検査</li> <li>■経食道心超音波検査</li> <li>■胸部X線検査</li> <li>■心電図検査</li> <li>■CT検査</li> </ul>	<p>【症状】</p> <p>発熱、貧血、栓塞症による皮膚・口腔内の出血斑や発疹、心音の乱れ、<b>うっ血性心不全</b>等が特徴的な心内膜炎の症状です。</p> <p>【感染性心内膜床の三つの基本病態】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①弁破壊による心雑音、心機能低下</li> <li>②内膜の感染による症状(発熱、菌血症、動脈瘤、梗塞、貧血など)</li> <li>③免疫反応による脾腫、リウマチ因子の出現、糸球体腎炎など</li> </ol>

# 腎機能検査の種類とポイント①

[目次へ戻る](#)



## エビデンスに基づく慢性腎臓病(CKD)診療ガイドライン2018

### CKDの診断

下記の1) 2)のいずれか又は両方が3ヶ月以上持続するもの

- 1)e-GFRが<60(mL/分/1.73m<sup>2</sup>)
- 2)尿異常・画像診断・血液・病理で腎障害の存在が明らか(特に0.15g/gCr以上の蛋白尿(30mg/gCr以上のアルブミン尿)の存在が重要)

### e-GFR

クレアチニン値は腎機能を知る上でとても重要な検査値ですが、短所もあります。筋肉の老廃物であるクレアチニン値は、個人の筋肉量に左右されます。腎機能が同じであっても男性よりも女性、若年者よりも高齢者の方が低値となる傾向があります。また、クレアチニンは腎機能(糸球体ろ過量)が50%以下に低下するまでは上昇しないため、軽度の腎機能障害の判定には適していません。そのため、腎臓の機能を正確に知る必要がある場合にはクレアチニン・クリアランス(後述)という検査を行って糸球体機能を測定します。最近ではより簡単に腎機能が求められるよう、クレアチニン値と年齢、性別という三つの要素を掛けあわせたeGFR(推算糸球体ろ過量)が幅広く用いられるようになりました。GFRはGlomerular Filtration Rate(糸球体ろ過量)の略称で、腎臓の中にある糸球体がどれくらいの老廃物をろ過することができるかを示す値です。「ml/分」という単位ですが、おおよそ腎機能のパーセンテージに対応しており、GFRが75 ml/分であれば、腎機能が健康時の75%程度と考えることができます。

推算糸球体濾過量(estimated glomerular filtration rate: eGFR)は、血清クレアチニン値(Cr)・年齢(age)・性別から以下の推算式を用いて糸球体濾過量を推定します。この推算式は18歳以上に適用されます。GFRの単位中で“1.73m<sup>2</sup>”は、日本人の健常成人における平均体表面積を意味します。

$$eGFR(\text{男}) \text{ creat}(\text{mL}/\text{分}/1.73\text{m}^2) = 194 \times \text{血清クレアチニン値}^{-1.094} \times \text{年齢}^{-0.287}$$

$$eGFR(\text{女}) = eGFR(\text{男}) \times 0.739$$

### CKDの重症度

CKDの重症度は、原因・原疾患(Cause)・腎機能(GFR)・蛋白尿・アルブミン尿(Albumin-uria)に基づくCGA分類で評価する⇒CGA分類(CKDの重症度分類)を参照

原疾患	蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
			30未満	30~299	300以上
高血圧 腎炎 多発性嚢胞腎 移植腎 不明 その他	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)		正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
			0.15未満	0.15~0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分/1.73 m <sup>2</sup> )	G1	正常または高値	≥90		
	G2	正常または軽度低下	60~89		
	G3a	軽度~中等度低下	45~59		
	G3b	中等度~高度低下	30~44		
	G4	高度低下	15~29		
	G5	末期腎不全(ESKD)	<15		

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死発症のリスクを緑■のステージを基準に、黄■、オレンジ■、赤■の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。

注:わが国の保険診療では、アルブミン尿の定量測定は、糖尿病または糖尿病性早期腎症であって微量アルブミン尿を疑う患者に対し、3か月に1回に限り認められている。糖尿病において、尿定性で1+以上の明らかな尿蛋白を認める場合は尿アルブミン測定は保険で認められていないため、治療効果を評価するために定量検査を行う場合は尿蛋白定量を検討する。

#### かかりつけ医から腎臓専門医・専門医療機関への紹介基準

原疾患	蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
			30未満	30~299	300以上
高血圧 腎炎 多発性嚢胞腎 その他	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)		正常 (-)	軽度蛋白尿 (±)	高度蛋白尿 (+~)
			0.15未満	0.15~0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分/1.73 m <sup>2</sup> )	G1	正常または高値	≥90	血尿+なら紹介、蛋白尿のみならば生活指導・診療継続	紹介
	G2	正常または軽度低下	60~89	血尿+なら紹介、蛋白尿のみならば生活指導・診療継続	紹介
	G3a	軽度~中等度低下	45~59	40歳未満は紹介、40歳以上は生活指導・診療継続	紹介
	G3b	中等度~高度低下	30~44	紹介	紹介
	G4	高度低下	15~29	紹介	紹介
	G5	末期腎不全(ESKD)	<15	紹介	紹介

上記以外に、3か月以内に30%以上の腎機能の悪化を認める場合は速やかに紹介。上記基準ならびに地域の状況等を考慮し、かかりつけ医が紹介を判断し、かかりつけ医と腎臓専門医・専門医療機関で逆紹介や併診等の受診形態を検討する。

- 腎臓内科医・専門医療機関の紹介基準に当てはまる場合で、原疾患に糖尿病がある場合にはさらに糖尿病専門医・専門医療機関への紹介を考慮する。
- それ以外でも以下の場合には糖尿病専門医・専門医療機関への紹介を考慮する。
  - ① 糖尿病治療方針の決定に専門的知識(3か月以上の治療でもHbA1cの目標値に達しない、薬剤選択、食事運動療法指導など)を要する場合
  - ② 糖尿病合併症(網膜症、神経障害、冠動脈疾患、脳血管疾患、末梢動脈疾患など)発症のハイリスク患者(血糖・血圧・脂質・体重等の難治例)である場合
  - ③ 上記糖尿病合併症を発症している場合 なお、詳細は「糖尿病治療ガイド」を参照のこと。

BUN  
(尿素窒素)

血中尿素窒素は、腎糸球体から濾過され、一部尿細管で再吸収されたのち、尿中に排泄されるため血中および尿中の測定は腎機能の指標となる。しかしBUN値を腎機能の指標として用いるには次の問題があります。尿素は肝臓において尿蛋白合成に利用できなかったアミノ酸が肝で代謝されることにより形成されます。この時、アミノ酸がより多く代謝された時にはBUN値が上昇します。したがって、**BUN値は高蛋白摂取、組織異化亢進(外傷、消化管出血、ステロイド療法)、組織同化の減少(テトラサイクリン治療)により上昇します。**一方、**重症肝障害や低蛋白摂取ではBUN値が低下**します。また、尿素は糸球体で濾過された後、40～50%は尿細管で再吸収されます。この再吸収過程は、Na-水の再吸収に二次的に起こるので、脱水状態ではNa-水の再吸収亢進が起こり、それに引き続き尿素の再吸収が促進されて、BUNの上昇が起こります。

CRE・Cr  
(クレアチニン)

血中クレアチンは腎臓の糸球体で容易に濾過され尿細管での再吸収・分泌は行われず尿中に排泄される。よって尿中へのクレアチニン排泄量は糸球体濾過率(GFR)を示し、糸球体濾過(腎臓)機能を反映する指標となる。ただクレアチンはBUNとは異なり、腎外性因子の影響は少ないがGFRが50%まで低下してもなお正常域を示すため腎機能の指標としては鋭敏ではないので、必ずBUNと併用する。

CCr  
(クレアチニンクリアランス)

健常者のCr生産量は一定で、Crは糸球体で限外濾過され、腎ではほとんど再吸収及び代謝は起こりません。したがってCCrは糸球体濾過率(GFR)に近い値を示します。CCr正常値では正常のGFRに近い値を示しますが、**腎機能の障害の患者ではCrの近位尿細管での排泄が増加して、CCr値は実際のGFR値よりも大きくなります。**したがって、**CCrは真のGFRの上限値を示すと考えられます。**

 $\beta_2$ マイクログロブリン  
(血中・尿中BMG)

分子量11,800の単鎖のポリペプチドで、HLA抗原クラスIのL鎖としてH鎖と非共有結合し、赤血球を除く全身の有核細胞表面に広く分布し、特にリンパ球、単球などには豊富に存在して免疫応答に重要な役割を果たし、**リンパ腫瘍(多発性骨髄腫など)や自己免疫疾患などで高値を示す。**また、 $\beta_2$ -mは低分子量のため腎糸球体基底膜を容易に通過し、尿細管で大部分が吸収される。**血清 $\beta_2$ -m値は糸球体濾過値の低下に伴い上昇するので、腎糸球体障害の指標として有用である。**

なお、尿細管障害の際には、その再吸収、異化が障害されるため、また腎不全では糸球体からの排泄が障害されるために尿中への排泄が増加する。したがって、**尿中 $\beta_2$ -mの測定は尿細管、とりわけ近位尿細管障害の指標として重要である。**

## 尿中NAG

前立腺と腎では特に**近位尿細管**に多く含まれており、NAGの分子量が比較的大きいため、血清中のNAGは通常尿中にはほとんど排泄されない。**NAGは腎尿細管や糸球体障害で尿中に出現し、とくに尿細管障害の程度の軽い時期、すなわち試験紙法で尿蛋白が陰性の時期から尿中に逸脱するといわれているため、腎病変の早期発見に有用である。**また**腎移植後の経過観察や上部尿路感染の指標**としても用いられる。尿中NAG活性は朝高く、日中から夜間にかけて低くなる傾向がある。このため冷暗所に24時間蓄尿するか早朝尿で測定することが望ましい。また、**糸球体障害時にも増加する。**主として腎障害の経過観察、早期発見に用いられている。

## シスタチンC

シスタチンCとは酵素による細胞質や組織の障害を抑え、細菌・ウイルスの増殖を抑制するプロテアーゼインヒビターです。シスタチンCは低分子で腎糸球体を自由に通過できる物質であるため、GFRの低下に伴い血中濃度は上昇します。通常、腎機能検査として使用されている血清クレアチニンや尿素窒素は食事や筋肉量、運動の影響を受けますが、**血清シスタチンC値は食事や炎症、年齢、性差、筋肉量などの影響を受けないため、小児・老人・妊産婦などでも問題なく測定できます。**また、クレアチニン値はGFRが30mL/分(腎不全)前後まで低下した頃から上昇するのに対し、**シスタチンC値はGFRが70mL/分前後の軽度～中等度の腎機能障害でも上昇し、腎機能障害の早期診断にたいへん有用です。**

P-ANCA  
(MPO-ANCA)  
抗好中球細胞質  
抗体

P-ANCAは半月体形成性腎炎、巣状壊死性腎炎などで高頻度に検出されるが、いずれも血管炎を主体とする病態であるため、これらは「ANCA関連血管炎」とも呼ばれる。P-ANCAが陽性の場合、急速に腎炎から腎不全へと進行するため、早期に免疫抑制療法などの処置を検討すべきである。鑑別には、好酸球やIgEの定量やC-ANCA検索、病理組織診が必要である。P-ANCAの陽性率は、半月体形成腎炎で80%以上、アレルギー性肉芽腫性腎炎で30~60%といわれる。健常者でも陽性となる場合があるため診断には検尿はじめ他の検査所見をも考慮する必要がある。

C-ANCA  
(PR3-ANCA)  
抗好中球細胞質  
抗体

ウェゲナー肉芽腫症(Wegener's granulomatosis; WG)は、鼻・副鼻腔・眼・耳など上気道および肺の壊死性肉芽腫性炎、全身の壊死性肉芽腫性血管炎、急速進行性腎炎の3症状を特徴とする疾患である。またWGは、診断、治療が遅れると腎不全、呼吸不全、二次的感染症などで短期間で死亡する症例があるため、早期に診断を下す必要がある。PR3-ANCAはWGに特異的な抗体であり、早期診断および疾患活動性の指標、免疫抑制療法施行の際の治療効果判断のマーカーとして極めて有用である。

PSP試験

PSPはアルカリ添加により濃紅赤色に発色する色素である。体内で代謝されず、腎から速やかに排泄される。投与されたPSP全体の約5%が糸球体から濾過され、90%以上が近位尿細管から分泌され、その他少量が肝から排泄される。このためPSP排泄試験は主として近位尿細管分泌能を反映する。これを規定する因子としては、尿細管周囲毛細血管へのPSP到達量を支配する腎血漿流量(RPF)と、近位尿細管上皮細胞自身のPSP分泌能が考えられる。PSP排泄試験中の血漿PSP濃度は0.2mg/dl程度で、35~40mg/dlという尿細管分泌極量に比べはるかに低いので、PSP排泄量は主としてRPFを反映すると考えられる。simulation studyを行うと、PSP排泄量は注射後の時間を短くすることによりRPFと直線相関を示すことが分かる。事実、PSP排泄試験15分値とCPAH値の間には有意の直線相関が存在する。尿路に死腔がある場合をsimulation studyすると、死腔の容積が大であるほど15分値は低くなり、見かけ上の排泄が15分以降に遅延することが分かる。PSP排泄試験では15分値が最も重要であるが、その他に分画試験法を併せて行うのが一般的である。その意義は、尿路死腔の有無・程度の確認、近位尿細管の機能の推定(PSP120分値による)などにある。

ASLO(ASO)  
IgA  
IgG  
C3  
CH50

ASLO価は溶連菌感染後約1週間より上昇し、3~5週でピークに達し、3か月ごろには元の値に戻る。このため咽頭培養で溶連菌が証明されなくても、ASO価上昇が起こることがあり、またその逆の場合も起こり得る。また単なる保菌者では上昇はみられないが、溶連菌感染症のすべてに上昇がみられるわけではない。感度はおよそ80%といわれている。溶連菌(A群β溶血性連鎖球菌)に感染すると血清中にこの抗体が増加する。ASO価とは、この「毒素中和抗体」の力価をいう。溶連菌感染症(リウマチ熱、急性糸球体腎炎など)のスクリーニングとして有用。IgA、IgG、C3、CH50などは、免疫グロブリンや免疫複合体によるアレルギーが原因。原発性糸球体腎炎、IgA腎症などに関係する。

尿中アルブミン定量  
(尿中微量アルブミン)

糖尿病患者で尿中微量アルブミンを測定する意義は、早期腎症の診断と治療に役立つことにある。尿中アルブミンの排泄量が基準範囲のものとは比べ、微量アルブミン尿を呈する症例では、将来的に持続性蛋白尿に進行する確立が高いことや増殖性網膜症や心血管系疾患で死亡するリスクファクターとしての意義も注目されている。尿中アルブミンは、腎糸球体障害の進行に伴い尿中排泄量が増加する物質である。本検査は「尿中微量アルブミン」とも呼ばれ、試験紙法で検出される以前の軽度腎障害を判定でき、糖尿病性腎症の診断に有用

(GFR)及び  
(e-GFR)  
(その②)

腎疾患があると心筋梗塞や脳梗塞の合併症が起こりやすい事が指摘されていますが、どの程度の腎機能障害で心筋梗塞などが起り易くなるのか評価するための値がeGFRです。eGFRと心血管系疾患発症率にきれいな相関関係があるとも言われています。患者のeGFRの値をみてこの患者さんは年間〇%の心血管疾患発症率があるということが推定できます。すなわち将来の合併症発生頻度の指標としてもeGFR値が重要です。一方、クレアチンクレアランスに代表されるGFRはそういう合併症との関係は明らかではなく単に腎機能だけを示しています。

## 腎臓病①

### 腎炎

#### 急性腎炎 (急性糸球体腎炎)

##### 【原因・症状】

急性腎炎は**急性糸球体腎炎**のことで、血液をろ過する**糸球体**に何らかの原因で炎症が生じる病気です。急性腎炎の糸球体の炎症のきっかけは、主に**喉の痛み**を起こす**溶血性連鎖球菌**が喉に感染し、それに対する体内の免疫機構が働くことから始まります。体内の免疫反応で抗体が作り出され、それが糸球体に引っかかることで炎症が起きるといわれています。**血尿、むくみ、尿量の減少、一過性の高血圧、脱水症状**などが見られるようになります。治療後は腎生検で病気の程度を確認するのが最も確実です。

##### 【必須検査項目】

- 尿一般検査 (膿尿・血尿・蛋白尿)
- 尿沈渣 (赤血球円柱・白血球円柱・顆粒円柱の確認)
- 白血球 ↑
- CRP定量 ↑
- ASLO又はASK ↑ (特にA群β溶連菌の感染)
- 腎機能は一般的に正常
- CH50 ↓
- C3・C4 ↓

##### 【関連検査項目】

- シスタチンC ↑ (早期腎障害で有用)
- BUN・クレアチニン ↑ (腎不全の確認)
- 腎生検 (病型の確認)

#### 慢性腎炎 (慢性糸球体腎炎)

##### 【原因・症状】

急性糸球体腎炎の発症後、**1年以上にわたって異常な尿所見や高血圧症状の持続**するものを指す。また、発病時に明らかな腎炎症状は見えないが、1年以上異常尿所見の続くものも含む。**進行により腎不全から尿毒症へと変化する**。高血圧、むくみ、めまい、かゆみ、尿量減少、肩こり、紫斑、関節痛、頭痛、倦怠感、尿毒症症状、咽頭痛、吐き気、悪心、下痢、便秘、呼吸困難などを認めることがあります。治療後は腎生検で病気の程度を確認するのが最も確実です。

##### 【必須検査項目】

- 尿一般検査 (血尿の確認・蛋白尿は20~30mg/dl以上)
- 尿沈渣 (赤血球・白血球・円柱の確認)
- BUN・クレアチニン ↑ (腎不全の確認)
- Na・Cl ↓
- K(カリウム) ↑
- Ca(カルシウム)腎不全で↓
- TP・アルブミン ↓
- 赤血球・Hb・ヘマト ↓
- 鉄・フェリチン ↓
- e-GFR(糸球体濾過値) ↓腎不全
- CCR(糸球体濾過値) ↓
- シスタチンC ↑
- 血中β2MG ↑

##### 【関連検査項目】

- 腎生検 (病型の確認)

#### IgA腎症

##### 【原因・症状】

日本人で最も多い**慢性糸球体腎炎**で(30%以上を占める)、**腎生検では糸球体のメサンギウム細胞の増殖が見られ、メサンギウム領域に免疫グロブリンIgAが沈着する病気**です。IgA腎症の約70%は健康診断などの機会に偶然蛋白尿や血尿を指摘されたことを契機に見されている。確定診断には腎生検が必要です。

##### 【必須検査項目】

- 尿一般検査 (血尿の確認・蛋白尿は20~30mg/dL以上)
- 尿沈渣 (赤血球・白血球・円柱の確認)
- 腎生検 (優位なIgA沈着を糸球体に認めるものと定義されている)
- 血清IgA
- 血液検査項目は慢性腎炎と同じ

##### 【関連検査項目】

- 腎生検 (病型の確認)

#### 腎盂腎炎

##### 【原因・症状】

**尿道より侵入した細菌が、膀胱からさかのぼるようになってきた尿により腎臓へと届けられて、腎盂などに感染**することが原因です。感染に関しては抵抗力が落ちている場合に起こりやすくなるのが特徴です。急性腎盂腎炎の原因となる細菌は**グラム陰性桿菌**が多くを占めていますが、グラム陽性球菌が原因で発症することもあります。病理学的には腎杯の炎症、壊死、変性が認められる。

##### 【必須検査項目】

- 尿蛋白
- 尿沈渣 (白血球や細菌の確認)
- 尿細菌培養・感受性検査 (グラム陰性桿菌の確認)
- 白血球 ↑
- 赤沈 ↑
- CRP定量 ↑
- クレアチニン ↑

##### 【関連検査項目】

- 腎盂造影
- 膀胱造影
- CT
- X線
- エコー検査

#### 間質性腎炎

##### 【原因・症状】

間質性腎炎とは、**尿管と糸球体の間にある組織(間質)に炎症**が起こる急性の腎炎であり、尿管自体にも炎症が生じることから**尿管間質性腎炎**とも呼ばれる。病状の進行に従って全身性の過敏症状(発熱発疹)、関節痛、悪心・嘔吐、下痢などが出現する。**薬剤によるアレルギー反応によって発現するケースが多い**とされる。突然起こることもあれば(急性)、慢性のこともあります。

##### 【必須検査項目】

- 尿沈渣 (好酸球・赤血球・白血球・円柱の確認)
- BUN ↑
- クレアチニン ↑
- Na・Cl ↓
- K(カリウム) ↑
- 白血球 ↑
- 血液像の好酸球 ↑
- 尿中β2MG ↑

##### 【関連検査項目】

- 腹部CT (急性期で腎臓肥大、慢性期で萎縮)
- 腎生検 (尿管上皮の肥大)
- 病理組織検査

## 腎臓病②

### ネフローゼ症

#### 【原因・症状】

ネフローゼ症候群と呼ばれ、尿に**蛋白がたくさん**出てしまうために、血液中の蛋白が減り(**低蛋白血症**)、その結果、**むくみ**が起こる疾患です。むくみは、低蛋白血症が起こるために血管の中の水分が減って血管の外に水分と**塩分が増えるために起こります**。高度になると肺やお腹、さらに心臓や陰嚢にも水がたまります。また**低蛋白血症は血液中のコレステロールも増やします**。その他、腎不全、血栓症(肺梗塞、心筋梗塞、脳梗塞など)、感染症などを**合併する危険性**があります。治療は、むくみをコントロールする対症療法(安静・塩分制限・利尿薬)と原因治療(ステロイド薬など)を行います。

#### 【必須検査項目】

- 尿蛋白検査  
尿蛋白1日3.5g以上(定性4+)
- TP ↓6.0g/dL以下
- 血中アルブミン ↓  
濃度が3.0g/dL以下
- BUN・クレアチニン ↑
- CCR ↓
- シスタチンC ↑
- T-CH・中性脂肪 ↑
- 【関連検査項目】
- Dダイマー・Fib・FDP ↑
- 腎生検  
(病型の確定)

### 糖尿病性腎症

#### 【原因・症状】

糖尿病で**血糖値の高い状態が長期間続くことで、全身の動脈硬化が進行し始め、毛細血管の塊である腎臓の糸球体でも細かな血管が壊れ、網の目が破れたり詰まったりして老廃物をろ過することができなくなると**されていますが、根本的な原因ははっきりしません。病気の進行段階によって**第一期から第五期に分かれる第一期(腎症前期)第二期(早期腎症期)第三期A(顕性腎症期)第四期(腎不全期)第五期(透析療法期)**。糖尿病性腎症の第一期、第二期では自覚症状はほとんどありません。このため、**尿の検査**をしないと判断できないのです。

#### 【必須検査項目】

- 糖尿病の確認と治療が前提
- 平行して腎機能の確認
- ①病気の進行段階ごとの検査項目
- 第一期(腎症前期)**  
■尿蛋白・アルブミン 正常
- e-GFR 30以上 ↑
- 第二期(早期腎症期)**  
■尿微量アルブミン ↑30~299
- e-GFR 30以上 ↑
- 第三期(顕性腎症期)**  
尿微量アルブミン 300以上  
又は持続性蛋白尿 ↑
- e-GFR 30以上 ↑
- 第四期(腎不全期)**  
■e-GFR ↓
- クレアチニン ↑
- 第五期(透析療法期)**  
その他の検査確認
- ②糖尿病の検査項目
- ③腎臓病の検査項目
- ④脂質検査

### 腎硬化症

#### 【原因・症状】

腎硬化症は、**高血圧が原因**で腎臓の血管に動脈硬化を起こし、腎臓の障害をもたらす疾患です。高血圧が長く続くと、腎臓の糸球体へ血液を送る細動脈に圧力がかかるため、血管内の細胞がそれに反応して増殖し、血管の内腔が狭くなります(細動脈硬化)。豊富な血流が必要な糸球体で、**血液の流れが悪くなると**、徐々に糸球体は硬化し(焼け跡)、腎機能が低下し(老廃物の濾過ができなくなる)、慢性腎不全に至ります。腎硬化症で慢性腎不全になった患者さんは、同時に腎臓以外の動脈硬化も進行しているため、生命にかかわる**心筋梗塞や脳卒中などの危険性が高い**と考えられます。

#### 【必須検査項目】

- 慢性腎炎と同じ検査項目
- 特に
- BUN ↑
- クレアチニン ↑
- e-GFR ↓(60未満)
- 腎生検(確定検査)
- 血圧のコントロール
- レニン活性 ↑
- アルドステロン ↑
- 【関連検査項目】
- 眼底検査
- 心電図
- 胸部X線
- 心臓超音波

### 腎臓癌

#### 【原因・症状】

腎臓がんは**腎実質**から発生します。腎実質に発生するがんには、成人に発生する**腎細胞がん**が一般です。腎臓がんは40歳代くらいから増加し、60歳代、70歳代で多く見られます。がん発生の危険因子としては、**喫煙、肥満**があげられ、血液透析患者さんにもよく見られます。また、一部の**遺伝性疾患**で好発することも知られています。中枢神経系血管芽腫を合併するフォン・ヒッペル・リンドウ(VHL)病や、自然気胸や顔面皮膚の小腫瘍を伴うバート・ホッグ・デューベ(BHD)症候群などの、常染色体優勢遺伝性の疾患をもつ患者とその血縁者では、腎細胞がんの発症割合が高く、VHL病血縁者の40%で腎細胞がんが発症するといわれています。

#### 【必須検査項目】

- 尿検査で血尿の確認
- 腎臓超音波検査(スクリーニング検査)
- CT
- MRI
- PET
- 尿細胞診
- 腎生検
- 【関連検査項目】
- ※腎臓癌に特異的なマーカーはない
- 貧血検査
- CRP定量 ↑
- 赤沈 ↑
- ALP ↑
- LDH ↑
- プロトロンビン時間 延長
- 蛋白分画 α2グロブリンの高値
- 骨シンチグラフィ



## 腎臓病③

### 痛風腎

#### 【原因・症状】

痛風腎とは、**痛風の原因である尿酸結晶が腎臓に沈着することにより間質尿管性腎炎を発症した状態**である。腎機能の低下の観点からみると**痛風患者の約14%**である。痛風腎は、痛風に高率に合併する高血圧と相まって、腎機能低下は徐々に進行し末期腎不全に陥ることが多く、現在でも痛風腎は透析導入患者の原疾患のなかで**1%弱**を占めている。結節性痛風患者で腎機能低下、蛋白尿などを認めたとき、腎機能に見合わない**高尿酸血症**を持つ経過の長い痛風患者で**腎機能低下、蛋白尿**などを認めたときに痛風腎を想起する。典型的臨床所見(軽度蛋白尿尿管性蛋白尿、最高尿浸透圧低下、腎機能低下、高血圧など)

#### 【必須検査項目】

- 尿蛋白尿蛋白  
1日3.5g以上(定性4+)血液中のアルブミンの濃度が3.0g/dL以下
- 関節液に尿酸結晶
- 血中尿酸 ↑7.0以上
- 腎生検  
(尿酸塩結晶による尿管間質性腎炎の所見)
- 尿酸クリアランス
- 尿クレアチニンクリアランス

#### 【関連検査項目】

- 高血圧検査
- 脂質検査
- 糖尿病検査

### 嚢胞腎

#### 【原因・症状】

**多発性嚢胞腎**と呼ばれる。両方の腎臓にできた多発性の嚢胞が徐々に大きくなり、進行性に腎機能が低下する、**最も頻度の高い遺伝性腎疾患**です。腎臓の尿管の細胞の**繊毛**(尿の流れを感知するアンテナ)にある、PKD1(センサー)あるいはPKD2(カルシウムチャネル)の**遺伝子異常が原因**です。正常な尿管細胞では尿流を感知するセンサー(PKD1)からカルシウムチャネル(PKD2)に信号が伝わると、細胞の中にカルシウムが入り、尿管の太さ(径)が調節されています。**遺伝子異常により、その機能がなくなると、嚢胞が形成されます**。ほとんどが30~40歳代まで無症状で経過します。初発症状としては、肉眼的血尿、腹痛・腰背部痛などが見られる。

#### 【必須検査項目】

- 尿蛋白・血尿検査  
(肉眼的血尿が見られる)
- 尿中微量アルブミン ↑
- クレアチニン ↑
- e-GFR ↓
- 超音波・CT・MRI  
(多発性の嚢胞を腎臓や肝臓に認めます)

#### 【関連検査項目】

### 腎臓結石

#### 【原因・症状】

腎臓内にできた結石を、腎臓結石(腎結石)といいます。腎結石は、そのできる場所によって、**腎杯結石、腎盂結石**などに分かれ、それらが大きくなったものを**サンゴ状結石**と呼ぶこともあります。腎臓の中でできた結石が尿管まで流れ出てきたものを**尿管結石**といい、結石のある位置によって腎臓結石や尿管結石、膀胱結石、尿道結石と名前が変わり**総称して尿路結石**と呼ばれています。結石が腎臓から尿管に移動し、尿管や膀胱などに詰まってしまうと、腰から背中にかけて生じる激しい痛みなどを引き起こします。このときの痛みを**腎疝痛**といい、結石が尿と一緒に排出されるまで痛みが発生します。

#### 【必須検査項目】

- 尿沈渣  
(赤血球は結石の指標、白血球は尿路感染症の指標)
- 血中カルシウム ↑
- 血中尿酸 ↑
- 血中リン ↑
- 血中Na・K・Cl
- 尿PH 5.5以下で尿酸結晶がでやすい
- 結石分析
- 腹部X線
- 腎盂造影
- 腹部超音波

#### 【関連検査項目】

- 血液ガス分析
- 副甲状腺ホルモンPTH

### 腎梗塞

#### 【原因・症状】

**心臓病**などにより作られた血栓が、血流によって腎臓に運ばれて**動脈が閉塞し、そこから先の腎組織が壊死に陥る病態(梗塞)**をいいます。腎動脈の本幹などの太い血管が急性に閉塞し、突然強い症状が出現することもある。小さな血管が閉塞する腎梗塞や多発性腎梗塞など、無症状なものもあります。腎梗塞の原因の大部分は、**心房細動などの不整脈、心臓弁膜症、心内膜炎、心臓手術などにより生じた血栓が腎動脈に詰まる塞栓症**が占めています。大きな梗塞の場合は、突然の側腹部痛とともに悪寒、嘔吐、発熱などが出現し、また血尿や尿量の低下など激しい症状を認めます。

#### 【必須検査項目】

- CT
- MRI
- 心電図  
(心房細動の検出)
- 心臓超音波  
(心室内血栓または弁膜の細菌増殖の検出)
- BUN ↑
- クレアチニン ↑
- 白血球 ↑
- ALT ↑
- LDH ↑
- ALP ↑
- 血中K(カリウム) ↑
- 尿蛋白 ↑
- 血尿

#### 【関連検査項目】

- レニン活性 ↑

# リウマチ検査の種類とポイント

[目次へ戻る](#)

## 診療の進め方(日本リウマチ学会)

関節痛で来院

### ■診察のための検査と診断基準■

(日本リウマチ学会の早期RA診断基準)

①3関節以上の圧痛または他動関節痛②2関節以上の腫張③朝のこわばり④リウマトイド結節⑤赤沈20mm以上の高値又はCRP陽性⑥RF陽性(6項目中、3項目以上)

※「米国・欧州リウマチ学会の関節リウマチ分類基準2010」を参照

## 関節リウマチと診断

治療開始

治療効果の判定・検査項目

### 免疫異常

- RF
- 抗CCP抗体
- CARF  
(1回/3~6ヶ月)

### 滑膜炎

- MMP-3
- SAA
- CRP定量  
(1回/3ヶ月)

### 骨・軟骨破壊

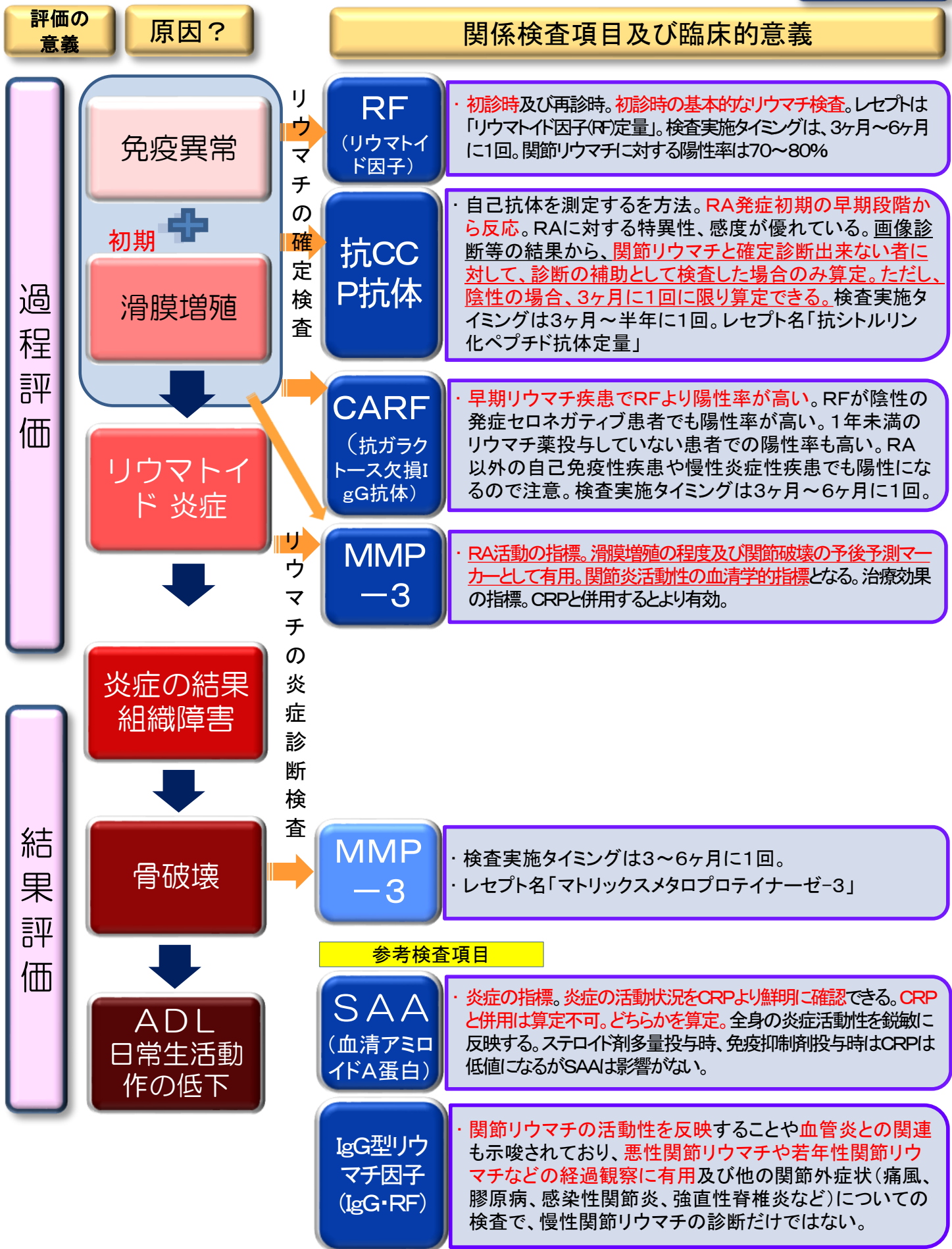
- 骨×腺
- MMP-3  
(1回/6ヶ月)

### その他

- リウマチ治療薬  
(免疫抑制剤)  
投与患者に対する薬剤性肺障害
- KL-6  
(間質性肺炎)

# リウマチの病態と検査項目の関係

目次へ戻る



参考検査項目

# リウマチ検査のフローチャート

[目次へ戻る](#)

## 【問診・身体所見】

①単関節か多関節か②炎症性か非炎症性か③自発痛か運動痛か④発症の仕方や症状

関節痛

## 【関節炎基本検査】

CBC・CRP・RF・TP・AST・ALT・ALP・ $\gamma$ -GT・CK・CRE・UA・Na・K・Cl・蛋白分画・尿一般

リウマチの疑い

## 【診察のための検査と診断基準】

(日本リウマチ学会の早期RA診断基準)

①3関節以上の圧痛または他動関節痛②2関節以上の腫張③朝のこわばり④リウマトイド結節⑤赤沈20mm以上の高値又はCRP陽性⑥RF陽性(6項目中、3項目以上)

※「米国・欧州リウマチ学会の関節リウマチ分類基準2010」を参照

RF (リウマトイド因子)

■検査タイミング 3~6ヶ月

陰性

陽性

リウマチが強く疑われる場合

抗CCP抗体

■検査タイミング 3ヶ月

または

抗ガラクトース欠損IgG (CARF)

■検査タイミング 3~6ヶ月

陰性

陽性

リウマチの確定

炎症の診断

CRP定量

■検査タイミング 2~3ヶ月

MMP-3

■検査タイミング 3ヶ月

または

血清アミロイドA蛋白(SAA)

■検査タイミング 3~6ヶ月 ■CRPとの併用不可

他の自己免疫検査を実施

■抗核抗体⇒膠原病⇒自己抗体検査で特定

■血清補体価CH50(低値)⇒C3・C4⇒リウマチ(正常)、SLE(低値)

経過観察

■治療効果 RFの数値低下(抗CCP抗体は2012年4月より、関節リウマチの治療薬選択時、患者1人につき1回に限り算定出来ることになりました)

■炎症状態 ①CRP定量・MMP-3の低下または、②SAAで確認する

# ACR/EULAR 関節リウマチ分類基準2010

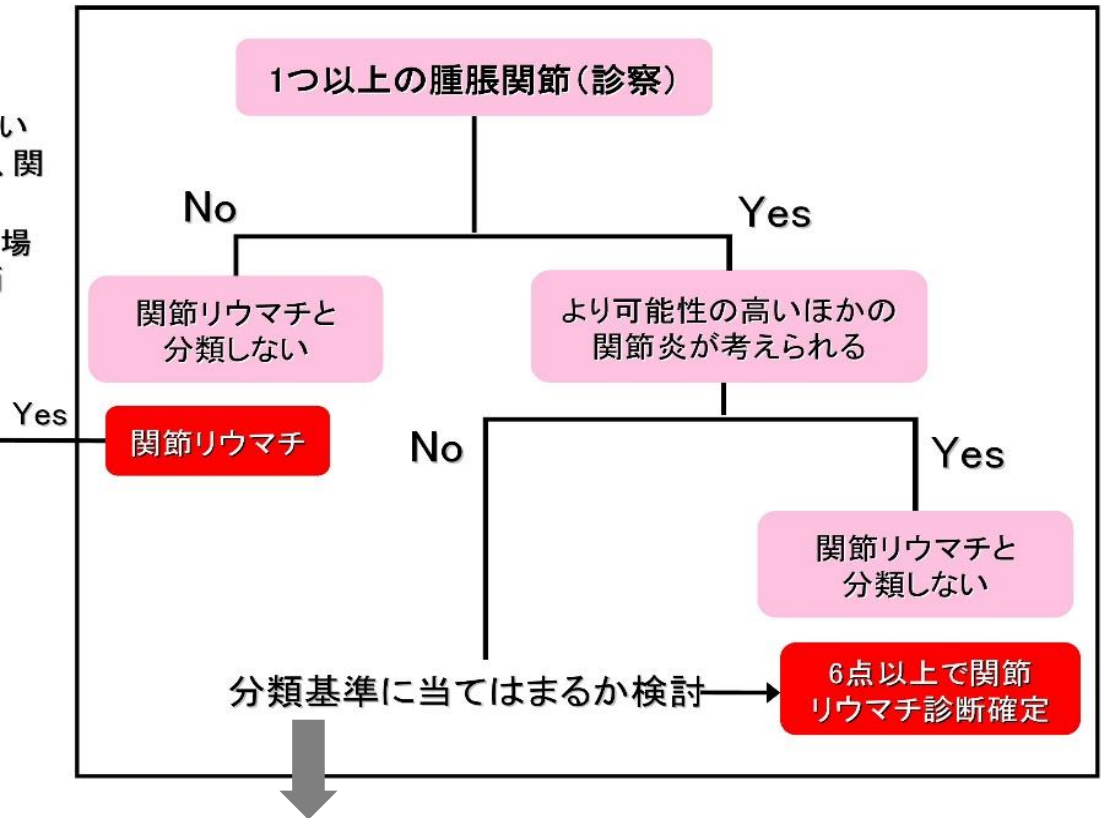
(米国・欧州リウマチ学会)

(Ann Rheum Dis 2010 69:1580-1588)

## 長期罹患患者

- ・以前基準を満たしていた記録がある場合は、関節リウマチと分類
- ・記録が残っていない場合は、単純X線を評価

単純X線写真にて関節リウマチに典型的な骨びらん



## ACR/EULAR 関節リウマチ分類基準2010(Ann Rheum Dis 2010 69:1580-1588)

腫脹または圧痛のある関節数 (診察, MRI, US)		小関節: MCP, PIP, 第1IP 2~5MTP, 手首
大関節の1カ所	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>●中, 大関節: 肩, 肘, 膝, 股, 足首</li> <li>●OAとの鑑別のためDIP, 第1CMC, 第1MTPは除外</li> <li>●最低1つの小関節を含む11関節以上には, 顎関節, 肩鎖関節, 胸鎖関節なども含めることができる</li> </ul>
大関節の2~10カ所	1	
小関節の1~3カ所	2	
小関節の4~10カ所	3	
最低1つの小関節を含む11カ所以上	5	
血清反応		陽性基準は施設ごとの正常値を超える場合
リウマトイド因子, 抗CCP抗体の両方が陰性	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>●低値陽性は正常上限から正常上限の3倍まで</li> <li>●高値陽性は正常値上限の3倍を超える場合</li> <li>●国際基準ユニットができれば変更予定</li> </ul>
リウマトイド因子, 抗CCP抗体のいずれかが低値陽性	2	
リウマトイド因子, 抗CCP抗体のいずれかが高値陽性	3	
罹患期間		
6週未満	0	●評価時に腫脹または圧痛関節のうちで, 患者が申告する罹患期間
6週以上	1	
炎症反応		陽性基準は施設ごとの正常値を超える場合
CRP, ESRの両方が正常	0	●スコアリングには最低1つの血清反応, 最低1つの炎症反応の測定が必要
CRP, もしくはESRのいずれかが異常高値	1	

# 血液像 (白血球分類) の見方とポイント

目次へ戻る

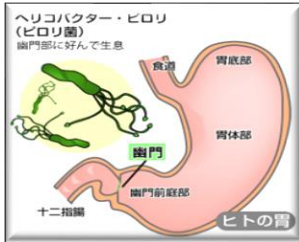
分類	当社基準値	関係する主な疾患名とポイント
顆粒球	<b>好中球 (Neut)</b> ■ 桿状核球 (St) (2.0~13.0) ■ 分葉核球 (Seg) (38.0~58.0) ■ 好中球 Neut (St+Seg) (40.0~71.0)	<b>高値</b> 細菌感染症・炎症性疾患・肺炎・脳炎・骨髄炎・敗血症・慢性骨髄性白血病・脳出血・脳梗塞・脳腫瘍・真正多血症・中毒・悪性腫瘍・尿毒症・痛風・副腎皮質ステロイド投与・クッシング症候群・心筋梗塞・腎疾患・血管炎・膠原病 ■ 核の左方移動(桿状核球の増加、稀に後骨髄球、骨髄球の出現)では細菌感染症、慢性骨髄性白血病、右方移動では過分葉で、巨赤芽球性貧血、抗腫瘍剤の投与、低分葉で、骨髄異形成症候群、急性・慢性骨髄性白血病
	<b>好酸球 (Eos)</b> (0.2~6.8)	<b>高値</b> アレルギー性疾患(気管支喘息・ジンマシンなど)・寄生虫疾患・慢性骨髄性白血病・ホジキン病・好酸球肉芽腫・結核 ■ アレルギーや寄生虫などもなく、他のアレルギー物質にも反応していないのに好酸球が増加する場合、特発性好酸球増加症候群が考えられます。この特発性好酸球増加症候群の場合、好酸球が異常なほどに増加し、それが半年以上続きます
	<b>好塩基球 (Bas)</b> (0.0~1.0)	<b>高値</b> じんましん・慢性骨髄性白血病(好中球、好酸球ともに高値)・甲状腺機能低下症・多血症・結核・潰瘍性大腸炎など ■ アレルギー反応及び炎症の誘導の際に中心的な役割を担っている。生体の免疫機能に関与していると考えられるが、はっきりとした存在意義は未だ研究途上である。
無顆粒球	<b>リンパ球 (Lym)</b> (26.6~46.6)	<b>高値</b> 急性感染症の回復期(結核・百日咳・おたふくかぜ・梅毒など)・急性ウイルス性疾患・リンパ性白血病・伝染性単核症・バセドウ病・肝硬変・脾臓機能亢進 ■ リンパ球は、大きく「Bリンパ球」と「Tリンパ球」に分かれる。「Bリンパ球」は抗体を作るのが仕事。「Tリンパ球」は免疫反応全体を指揮する。
	<b>単球 (Mon)</b> マクロファージ (2.3~7.7)	<b>高値</b> 感染症(特に発疹性感染症)、活動性結核・単球性白血病・感染症の回復期・梅毒・麻疹・多血症・悪性リンパ腫・SLE・原虫疾患 ■ 単球は組織でマクロファージ(大きな食作用を有する細胞=大食細胞)になると考えられている。マクロファージは脂質代謝異常症でも増加
	<b>異型リンパ球</b> (0.0)	<b>出現</b> ウイルス性感染症・伝染性単核症・風疹・結核・薬物アレルギー・自己免疫疾患・サイトメガロウイルス感染症・ヘルペスウイルス感染症・肝炎・ウイルス性肺炎 ■ 異型リンパ球とは外敵からの抗原刺激によって活性化され幼若化したリンパ球のことで、刺激に反応して形態変化したものです。異型リンパ球はウイルス感染症、薬物アレルギー、結核、自己免疫疾患などで末梢血中に出現します。

**【好中球の核の左方移動】** 好中球の桿状核球の%が分葉(分節核)球に比し、特に増加した場合(桿状球が増えたり、分葉球の平均分葉核数が減ること)を言う。分葉数は好中球の成熟度を示す。桿状核球の割合が、分葉球に対し15%以上となった場合。



# ヘリコバクターピロリ菌検査の種類とポイント

[目次へ戻る](#)



正式名 : Helicobacter pylori(ヘリコバクターピロリ)

## ヘリコバクターピロリ菌感染症について

HPは胃粘膜に感染して、胃炎（HP感染胃炎）を起こす。HPは生涯にわたって持続することが多く、胃粘膜の慢性炎症を背景として、萎縮性胃炎、胃・十二指腸潰瘍、胃癌、胃MALTリンパ腫、胃過形成ポリープなどの様々な上部消化管疾患の併発を引き起こす。更には、HP感染は胃酸分泌能など胃機能の面にも影響を与え、胃内環境の変化をもたらしている。また、免疫性（特発性）血小板減少性紫斑病や小児の鉄欠乏性貧血など消化管以外の疾患との関連も指摘されている。国内でのHP感染者は人口の約35%と、以前に比べ低下しているものの、感染人口は依然として多い。感染者全員がHP感染胃炎は発症するも、その他の関連疾患については全員が発症するというわけではないが、感染者は疾患発症リスクの高い集団である。そして、HP除菌に成功すると、組織学的胃炎が改善し、胃・十二指腸潰瘍や胃癌など、HP関連疾患の予防に結び付くことが期待される。

## ヘリコバクターピロリ菌感染の診断及び治療に関するガイドライン2016

※詳細はガイドラインを参照ください。

### (1) 適応

#### (A) HP除菌が強く勧められる疾患

- ①HP感染胃炎②胃潰瘍・十二指腸潰瘍③早期胃がんに対する内視鏡的治療後胃④胃MALTリンパ腫⑤胃過形成ポリープ⑥機能性ディスペプシア（HP関連ディスペプシア）⑦胃食道逆流症⑧免疫性（特発性）血小板減少性紫斑病（ITP）⑨鉄欠乏性貧血

#### (B) HP感染症との関連が推測されている疾患

- ①慢性蕁麻疹②cap polyposis③胃びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫（DLBCL）④直腸MALTリンパ腫⑤パーキンソン症候群⑥アルツハイマー病⑦糖尿病

### (2) 診断法

除菌治療前及び除菌治療後のHP感染の診断にあっては、下記の検査方法のいずれかを用いる。

#### ①侵襲的な検査法

- 迅速ウレアーゼ試験●鏡検法●培養法・薬剤感受性試験

#### ②非侵襲的な検査法

- 尿素呼気試験●抗体測定法●便中抗原測定法

#### ③分子生物学的手法

- PCR法

診断法	感度(%)	特異度(%)
迅速ウレアーゼ試験 除菌前 除菌後	91.0~98.5 58.8~86	90.9~100 97.8~99.2
鏡検法 除菌前 (H&E染色)	92~98.8	89~100
培養法	68~98	100
尿素呼気試験	97.7~100	97.9~100
抗体測定法 除菌前 血清抗体 尿中抗体	88~100 85~96	50~100 79~90
便中抗原測定法 除菌前 除菌後	96~100 75~90	97~100 96~100

### 診断の補助

- ①血清ペプシノゲン(PG)測定②内視鏡所見③胃X線検査

### (3) 治療

- ①HP除菌の標準療法②除菌治療薬の選択③HPの抗菌薬耐性④除菌時間⑤除菌療法でのOCAMの用量⑥除菌に用いる胃酸分泌抑制薬⑦除菌治療薬の薬物間相互作用⑧除菌中の副作用⑨除菌中の注意事項⑩三次以降の除菌（救済療法）⑪ペニシリンアレルギー患者での除菌療法⑫腎機能低下例での除菌療法⑬透析症例での除菌療法⑭肝機能障害例での除菌療法⑮HP除菌療法におけるプロバイオティクスの効果

### 提言 胃癌予防

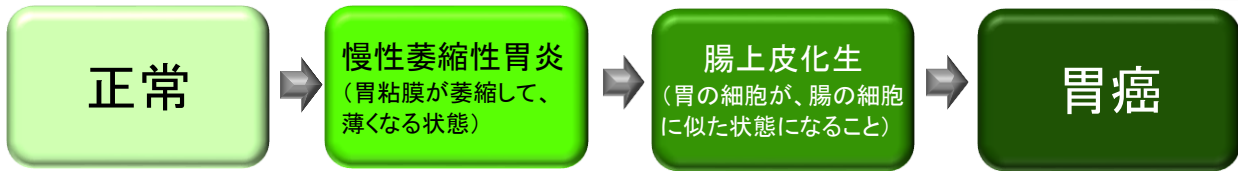
#### A. 総論

- ①現在のわが国ではHPの主な感染時期は乳幼児期であり、感染経路は家族内感染が主である。
- ②わが国では、HP感染率（有病率）が低下してきている。
- ③わが国では、胃癌の原因のほとんどがHP感染であり、HP未感染者の胃癌リスクは極めて低い。HP感染は分化型胃癌だけでなく未分化型胃癌リスクも上昇させる。
- ④HP感染の有無と胃粘膜萎縮の程度により、胃癌リスクは大きく異なる。そのため、HP感染検査を早い時期に受けることが望ましい。
- ⑤除菌によって胃癌リスクは低下する。感染早期の除菌ほど胃癌予防効果は大きい。
- ⑥除菌後は内視鏡検査などによる経過観察が必須である。

#### B 青少年期

#### C. 胃癌低リスク期（50歳未満の成人）

#### D. 胃癌高リスク期（50歳以上）



ヘリコクターピロリ菌検査の種類とポイント

検査方法	臨床的意義	備考
①迅速ウレアーゼ試験(組織)	内視鏡を用いて組織を採取し、試薬により色の変化を見て判定する方法。 <b>専門の知識が必要。</b>	当社では検査を実施していません。
②鏡検法(組織)	胃生検採取による組織を鏡検する。一般的には、病理組織検査でHPも鏡検依頼する。 <b>除菌後、1ヶ月経た時</b> に実施する。	病理組織検査(病理学)コード1118
③培養法(組織)	胃生検よる組織を専用容器に入れ、培養を実施する。ヘリコクター( <b>専用容器</b> )を使用。	HP培養(微生物学)コード1200
④抗原・抗体測定	<p><b>抗原</b></p> <p>便中HP抗原</p> <p>抗原検査のため、抗体検査より正確な方法。胃の中にいるピロリ菌は便中に排泄されるので、便のHP抗原を検出することにより、HPの有無が判る。生きた菌だけでなく、死菌なども抗原として認識する。<b>非侵襲的に本菌の存在を判定出来るという長所がある。正診率が高い。感染診断及び除菌診断に最も有用。</b></p> <p>(注) 便中HPの除菌後の感染診断は、4週間以上経過した患者に適用。</p>	便中HP抗原(免疫学)コード2773 <b>専用容器</b>
	<p><b>抗体</b></p> <p>尿中HP抗体</p> <p>簡便な方法。血中又は尿中のHP抗体を調べる検査。抗体産生に時間が掛るため、<b>除菌の効果確認は除菌後、6ヶ月以上経た頃</b>にHPiG抗体を測定する。しかし、IgG抗体価のため、<b>除菌後の抗体価の低下が遅く、陰性となるまで下がるのは稀で、長期に渡って陽性が持続する場合が多いため、初感染の診断には不適。陽性の場合には初感染か既往かの鑑別が必要。</b></p> <p>(注) 尿中・血中HP抗体の除菌後の感染診断は、6ヶ月以上経過した患者に適用。</p>	尿中HP抗体(免疫学)コード1975
	<p>血中HP IgG抗体</p> <p>同上</p>	血中HP抗体(免疫学)コード2448
⑤尿素呼気試験	ピロリ菌の持つウレアーゼによって産生された標識炭素原子を測定する方法。 <b>除菌後、1ヶ月後より検査出来る。</b> 13C-尿素を含んだ検査薬を服用し、服用前後で呼気に含まれる13C二酸化炭素の量を比較する。 <b>主に除菌後の効果判定に実施。HPの間接的な検査。</b>	尿素呼気試験(微生物学)コード2710

その他の関連検査

ペプシノゲン I・II	胃の萎縮度を見る検査。慢性萎縮性胃炎の指標。前癌状態の把握。胃液中の蛋白質分解酵素前駆物質。 <b>保険未適用。(ABC分類のポイント参照)</b>
抗胃壁細胞抗体	自己免疫性胃炎(A型胃炎)の判定。 <b>保険未適用。</b>
ガストリン (2022年6月現在、検査不可です)	①胃酸分泌機能②消化性潰瘍(特に十二指腸潰瘍)発生の原因の可能性③腎臓でのガストリン代謝障害の有無。生化II



# 【参考資料】ヘリコバクターピロリ菌検査の「感度」と「特異度」

[目次へ戻る](#)

## 「感度」と「特異度」の違い

■「**感度が高い**」ということは、「陽性と判定されるべきものを間違っ  
て陰性と判定する可能性が低い」という意味です。つまり、「**陽性ならば正しく陽性と判定される可能性が高い**」  
ということです。そのため、**除外診断に有効**です。

しかし、感度が高いときには特異度が低く、偽陽性を生じることがあります。  
偽陽性なのに診断されては患者に余計な負担を与えてしまいます。そのため確定診断には使え  
ません。

■「**特異度が高い**」ということは、「陰性のものを間違っ  
て陽性と判定する可能性が低い」といえま  
す。逆の言い方をすると「**陰性ならば正しく陰性と判定される可能性が高い**」  
ということです。そのため、**確定診断には有効**です。しかし、それが陰性だからといって除外はできません。

一般的には特異度が高いときには感度が低いことが多く、偽陰性を生じることがあります。  
高特異的、低感度の検査を除外診断に使うと、本当は病気なのに偽陰性となってしまったとき除  
外してしまうこととなります。

## ヘリコバクターピロリ菌検査の種類と「感度」及び「特異度」

ヘリコバクター・ピロリ検査には、内視鏡による生検組織を必要とする侵襲的検査  
(培養法、鏡検法、迅速ウレアーゼ試験)と、内視鏡を必要としない非侵襲的検査(血  
清・尿中抗体検査、便中抗原検査、尿素呼気試験)があり、胃潰瘍または十二指腸  
潰瘍と確定診断され、ヘリコバクター・ピロリ感染が疑われる患者を対象に除菌を目  
的に行った場合のみ保険が適用されます。

(平成25年2月「胃炎」も保険適用されました)

よって、感染の有無を確認する目的で行う感染診断と除菌治療後のその成否を判  
定する除菌判定の2回の検査を行います。さらに治療後が陰性である場合に限り、さ  
らに1回検査します。

7つの検査法はいずれも感度・特異度とも90%以上あり信頼度が高い検査ですの  
で、どれを選択しても有用です。

一般的に、感染診断では内視鏡検査を行い、胃潰瘍または十二指腸潰瘍と診断さ  
れた場合、迅速ウレアーゼ試験や培養法が行われます。また、既に潰瘍と診断され  
た除菌前診断には血清抗体検査などが行われています。

(平成25年2月「胃炎」も保険適用されました)

一方、除菌判定では薬剤の影響や治療後の採取時期によっては偽陰性や偽陽性  
が生じることがあるため、除菌治療終了1ヵ月後(初期判定)に陰性の場合、再確認  
するため3ヵ月～1年後に異なった検査法による除菌判定(後期判定)を行います。

初期判定では尿素呼気試験、後期判定として3ヵ月後に便中抗原検査が推奨され  
ます。

### 検査法の比較

検査方法	内視鏡の要否	診断の対象	検出方法
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・侵襲性</li> <li>・非侵襲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・点診断(胃の一部)</li> <li>・面診断(胃全体)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・菌の直接的検出</li> <li>・菌の間接的検出</li> </ul>
便中抗原検査	* 非侵襲	* 面診断	* 直接
尿素呼気試験	* 非侵襲	* 面診断	間接 (ウレアーゼ活性)
抗体法	* 非侵襲	* 面診断	間接 (抗体)
迅速ウレアーゼ試験	侵襲	点診断	間接 (ウレアーゼ活性)
鏡検法	侵襲	点診断	* 直接
培養法	侵襲	点診断	* 直接

\* : Good /



# 便中ヘリコバクターピロリ 採取容器と便の取り方

## ● 検体採取方法

### 便中ヘリコバクターピロリ抗原

◎提出日の当日または前日に、下記のように大便を採って、なるべく早く提出してください。

## ヘリコバクター・ピロリ検査のための 正しい便のとり方

正確な検査を行うために必ずお読み下さい。

#### お取り扱い上の注意

- 便が古くなると正しい結果が得られませんので、出来るだけ**新しい便**を提出して下さい。
- 採便後の採便容器は、冷暗所に保管して下さい。
- 便をとる目的以外には使用しないで下さい。
- 子供の手の届かない所に保管して下さい。
- 採便棒を肛門に差し込まないようにして下さい。
- 水洗水が付かないように便をとって下さい。
- 採便容器の緑キャップは、**絶対はずしたり、ゆるめたりしないで下さい。**

### 1 準備

容器の白ラベルを途中まではがし氏名・日付等を記入し、また巻いて下さい。

青ラベルをはがして捨てます。

洋式 いつもと反対向き!      和式

トイレトーパー

便をとる時は、必ずトイレトーパーを敷いて下さい。

### 2 便をとる

採便棒先端の4つの溝すべてが便でうまるように、便の表面をこすりとって下さい。

少なすぎ      適量      多すぎ

### 3 便をとったあと

採便棒を容器にもどして根元までねじ込んで下さい。

注意: 採便棒が途中でつかえますが、かまわず最後までねじ込んで下さい。

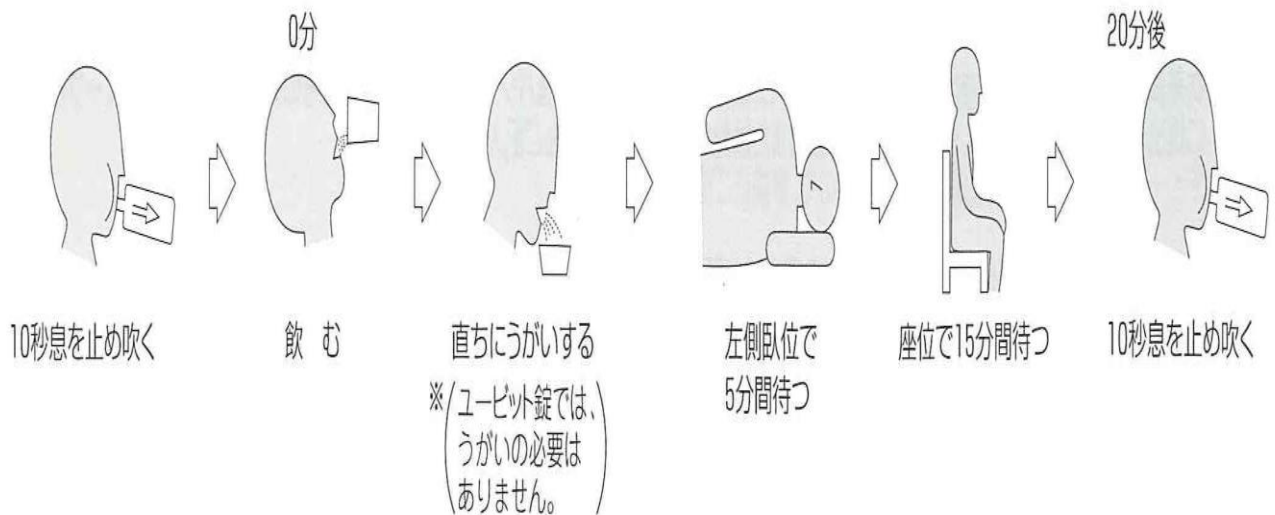
再び開けないで下さい。

#### 保管上の注意

- 添付のビニール袋に入れて提出まで冷暗所に保管して下さい。
- 採便後は、すみやかに提出して下さい。

## 尿素呼気試験 採取方法

### 尿素呼気試験



【準備】呼気採取前※の呼気採取バッグ2個(1回分)にご施設名と患者氏名を明記し、「服用前」または「服用後」のいずれかに必ずチェックを入れてください。

※呼気採取後に記入されますと、バッグを破損する可能性がありますので、ご注意願います。また、ボールペンなどの鋭利なものではなく、サインペンなどをご記入ください。

- ① 尿素(ユービット)服用前に、呼気を採取します。(注)
- ② 空腹前に尿素(ユービット)を服用します。
- ③ 直ちにうがいをしっかりと行います。 ※(ユービット錠では、うがいの必要はありません。)
- ④ 5分間左側臥位の姿勢を保ち、さらに座位15分待ちます。
- ⑤ もう一度(服用後20分)、呼気を採取します。(注)

(注)呼気採取時は、深呼吸せず10秒程度息を止め、呼気をゆっくり吐いて採取してください。

### 注意事項

- 胃の内容物は約4時間で十二指腸に流出されることから、検査には**最低食後4時間**は空けます。各病医院の指示を守ってください。
- 検査材料が呼気ですので**検査前は禁煙**します。喫煙後は30分以上空けてください。
- 胃潰瘍治療薬のPPI製剤やビスマス製剤、または抗生剤の服用中・服用直後では偽陰性となるため、中止後4週間以上経ってから検査します。病医院へ相談してください。



## 肝臓の病気の種類

# 肝臓の病気

### ①急性肝炎

肝臓に異常のない人に、何らかの原因で炎症が起こり、広範囲にわたって肝細胞が壊れるものですが、1~2ヶ月で治ってしまうものを急性肝炎といいます。原因は、**ほとんどが肝炎ウイルスの感染**で、肝炎ウイルスにはA型、B型、C型、D型、E型、G型、TT型があることがわかってきましたが、G型とTT型については詳しいことはわかっていません。

### ②慢性肝炎

**肝臓の炎症が持続的に6ヶ月以上続く状態**をいい、ウイルスに感染した肝細胞に対してリンパ球などが入り込んで破壊するために、炎症が起こります。

### ③劇症肝炎

急性肝炎の中でもきわめてまれですが、**肝細胞の破壊が急激に、しかも広範囲にわたって進み、高度の肝障害**をきたすものです。発症してから肝性脳症が現れるまでの期間が、**10日以内の場合を急性型劇症肝炎、11日以降の場合を亜急性型劇症肝炎**に分けられますが、予後は急性型の方が良好です。

### ④肝硬変

慢性の肝障害が長期間続いていた結果、壊れた肝細胞にかわり線維ができていき、肝臓が固くなっていくことです。

### ⑤肝癌

肝臓の癌には、肝臓の細胞が癌化した「**原発性肝癌**」と他の臓器にできた癌の転移による「**転移性肝癌**」があります。「**原発性肝癌**」は日本では50~60歳代の人に多く、7対1で男性に多く見られます。

### ⑥非アルコール性脂肪肝とNASH

肝細胞に**中性脂肪(トリグリセリド)**が蓄積して肥大した状態で、医学的には肝臓内の**肝細胞の30%以上に脂肪空胞が認められる状態**を脂肪肝と言っています。肝炎ウイルス陰性の肥満している非酒飲者で、ALT高値の場合は、肥満に伴う**単純性脂肪肝**や**非アルコール性脂肪肝炎(NASH)**を疑います。脂肪肝は腹部超音波検査で確認できます。NASHはインスリン抵抗性が高頻度に見られ、診断には肝生検が必要です。

### ⑦アルコール性肝障害

長期間多くのアルコールを摂取し続けたために起こる肝臓の障害。アルコール性肝障害は**アルコール性脂肪肝、アルコール性肝線維症、アルコール性肝炎、アルコール性肝硬変**の4つに分けられます。

### ⑧薬剤性肝障害

薬物が原因となる肝障害のことであり、体内に取り込まれた薬物が肝臓での代謝を行うことで起こり、**中毒性肝障害**と**過敏性肝障害**があります。

### ⑨自己免疫性肝炎(ルポイド肝炎)

原因は不明ですが、本来自分の身を守るための自己免疫が、自身の肝臓の細胞を攻撃して炎症を起こしたもので、好発年齢は40~50歳で、女性に多く見られます。慢性肝炎へと進行し、10年くらいで肝硬変になります。

### その他

### ⑩アミロイド肝

アミロイドと呼ばれる異常な線維蛋白が、肝臓に沈着することにより肝障害が生じる病気です。通常は**全身性アミロイドーシス**の一部分症として発症します。

### ⑪ウィルソン病

体内の微量元素である**銅**が**肝細胞などに異常に沈着**する代謝疾患です。肝細胞で銅はアポセルロプラスミンと結合して、セルロプラスミンとなって胆汁中や血液中に排泄されますが、この蛋白質との合成障害が原因です。

### ⑫ヘモクロマトーシス

肝臓、脳、心臓、脾臓、皮膚、関節などの諸臓器の実質細胞に**鉄が過剰に沈着**し、それぞれの臓器の機能障害をもたらす病気です。

### ⑬うっ血肝

**心臓への血液のもどりが悪くなって、肝臓に血液がうっ滞**して、肝臓の組織に障害が起こります。

## 関連検査とポイント

※「臨床検査の種類とポイント」の「B型・C型肝炎の進め方」を参照

【病名】

【関連検査】

【ポイント】

① 急性肝炎

- AST(↑)
- ALT(↑)
- LDH(↑)
- ALP(↑)
- 総ビリルビン(↑)

- $\gamma$ -GTP(↑)
- アルブミン(↓)
- CH-E(↓)
- リン脂質(↓)

### 《ウイルス型肝炎》

- IgM-HA抗体
- HBs抗原・抗体
- IgM-HBc抗体
- HBe抗原・抗体
- HCV抗体
- HCV-RNA定量

- ADA(↑)  
(アデノシンデアミンナーゼ)

- CG(↑)  
(グリココール酸)

- PT時間(時間延長・活性値低下)

- GU(↑)  
(グアナーゼ)

■ 肝細胞が広範に壊れるため、AST、ALTなどの肝機能検査の値が**急激に上昇**しますが、それだけではほとんど自覚症状がなく、多くは、黄疸が出て初めて気づきます。黄疸は、血液中の色素である**ビリルビン**を胆汁へ排泄する機能が障害されて、血液中のビリルビンの濃度が上がるために、皮膚や白目の部分が黄色く見える症状です。血液中のビリルビン値が上昇すると、尿中にビリルビンが排泄されるために尿が褐色になります(褐色尿)。また便として排泄される胆汁中のビリルビンが少なくなると、大便の色が薄くなったり、白色になったりします。

■ A型急性肝炎では、血液中に**IgM型のHA抗体**の存在が検出されます。  
 ■ B型急性肝炎では、**HBs抗原が証明され、IgG型のHBc抗体が低値で、IgM型のHBc抗体が高値**になることで診断がつきます。  
 ■ C型急性肝炎の場合は、肝炎発症前の血液との比較が必要です。血液中のHCV抗体や、HCV-RNAが陽性となります。  
 ■ D型肝炎は、血液中のデルタ抗体の出現、E型肝炎はE型抗体の検出、G型肝炎は血液中のHGV-RNAの検出とその後のHGV抗体の検出で診断がつきます。

■ 急性・慢性肝炎の活動期で高値。**肝臓の組織の炎症・壊死及びリンパ球の活性を反映**する。ADAの上昇はプリン代謝そのものの亢進(痛風)腫瘍性増殖によるプリン代謝の亢進リンパ球活性化によるプリン代謝の亢進および細胞外へ分泌されるADAの増加が主な原因である。**肝疾患では急性肝炎で高値を示すが、慢性肝炎や肝硬変でも病態が重症化するに従い高値をとる。**

■ CGは生理的に胆汁酸と類似の動態をとる**ビリルビンよりも鋭敏な肝障害マーカー**と言われる。すなわち、ビリルビンが低値でCGが高値を示す例は多いが、逆にビリルビンが異常値であるのにCGが低値を示すことは少ない。  
 CGは、**急性肝炎で上昇するが、これに次いで、非活動性肝炎>活動性慢性肝炎>肝硬変>肝癌**の順で高値を示す傾向があると言われる。

■ 肝予備能を鋭敏に反映するこれらの血液凝固機能検査は急性肝炎の重症度を把握する上で重要である。一般的に**黄疸の程度が高度な例ほど急性肝炎は重症**であると理解されているが、病初期には黄疸の程度と重症度は必ずしも一致しない。**重症肝炎、劇症肝炎では、黄疸がピークに達する前にプロトロンビン時間(活性値)、の低下**が先行する。

■ C型肝炎急性期や急性増悪期ではASTやALTに先だって上昇し、またこれらが正常化した後も高値を持続することがあるため現在でも補助診断として用いられることがある。GU活性は、AST、ALTが多く存在する骨格筋、心筋、脾にほとんど存在しない事から、**肝疾患時に特異的に増加する。よって、肝細胞破壊によって出現する酵素の中では最も鋭敏と考えられている。**

- AST(↑)
- ALT(↑)
- LDH(↑)
- ALP(↑)
- 総ビリルビン(↑)
- γ-GTP(↑)
- アルブミン(↓)
- CH-E(↓)
- T-CH(↓)

### 《ウイルス性肝炎》

- IgM-HA抗体
- HBs抗原・抗体
- IgM-HBc抗体
- HBe抗原・抗体
- HCV抗体
- HCV-RNA定量

- ADA(↑)  
(アデニンデアミナーゼ)

- AFP定量(↑)  
(αフェトプロテイン)

- 血中ヒアルロン酸(↑)

- CG(↑)  
(グリココール酸)

- M2BPGi(↑)

■慢性肝炎はその名の通りで慢性的に(6か月以上)肝臓が炎症状態にある疾患になります。慢性肝炎の約80%ほどは肝炎ウイルスによるものと言われていています。血液検査ではウイルス性の慢性肝炎であればB型、あるいはC型肝炎の肝炎マーカーが陽性となります。さらに、GOT(AS T)、GPT(ALT)、γ-GTP、ALPなどといった肝機能の検査に用いられる検査項目で異常値を示します。さらにIgGやIgMなどと言った項目などでも異常値を示す場合があります。超音波検査では、肝臓の実質部分に肝臓組織の繊維化による粗さが見られる場合があります。慢性肝炎の多くはほとんど症状がありません。長年経過すると全身倦怠感、易疲労感(疲れやすい)などの症状が出ることもあります。多くの場合、血液検査を行なって、GOTやGPTの値が上昇して初めて気付きます。

■B型肝炎ウイルスの持続感染のほとんどは、2~3歳までの乳幼児期にHBe抗原陽性の母親から感染を受けています(母子感染)。母子感染によるキャリアは、無症候性キャリアとして数十年経過するうちに、徐々に肝細胞が破壊され、B型慢性肝炎となります。成人になってからB型肝炎ウイルスに感染した場合は、免疫力が十分にあることが多いので、通常は急性肝炎をおこして、2~3か月で治ってしまいます。キャリアは通常、HBs抗原、HBc抗体が高値で、血液にウイルスが多量に存在する場合はHBe抗原が陽性となります。

■C型肝炎ウイルスの母子感染はそれほど多くありません。しかし、B型肝炎と同様に、無症候性キャリアの人います。C型慢性肝炎になると、多くはGOT、GPTが異常値を示し、高値になったまま経過する場合に、治療しないしていると、肝硬変に進む危険性があります。

■急性・慢性肝炎の活動期で高値。肝臓の組織の炎症・壊死及びリンパ球の活性を反映する。ADAの上昇はプリン代謝そのものの亢進(痛風)、腫瘍性増殖によるプリン代謝の亢進、リンパ球活性化によるプリン代謝の亢進および細胞外へ分泌されるADAの増加が主な原因である。肝疾患では急性肝炎で高値を示すが、慢性肝炎や肝硬変でも病態が重症化するに従い高値をとる。

■慢性肝炎で軽度(~100ng/mL)、肝硬変で中等度(~400ng/mL)の上昇を呈するが、これらは肝細胞壊死後の肝再生によるものと推定されている。また妊娠後期には、胎児が産生したAFPが母体中にも検出される。

■ヒアルロン酸は、主に肝疾患(慢性肝炎~肝硬変への移行期)で肝線維化の指標として血中濃度が測定される。また結合組織や関節滑液にも存在するため関節リウマチや癌などでも高値をとることがある。肝硬変と非肝硬変の鑑別に有用性が高く、C型慢性活動性肝炎におけるIFN治療効果予測にも有用である。

■CGは生理的に胆汁酸と類似の動態をとるビリルビンよりも鋭敏な肝障害マーカーと言われる。すなわち、ビリルビンが低値でCGが高値を示す例は多いが、逆にビリルビンが異常値であるのにCGが低値を示すことは少ない。CGは、急性肝炎で上昇するが、これに次いで、非活動性慢性肝炎>活動性慢性肝炎>肝硬変>肝癌の順で高値を示す傾向があると言われる。

■平成27年に新規保険収載された新しい肝線維化のマーカーです。M2BPGi(Mac-2結合蛋白糖鎖修飾異性体)は肝線維化の進行と高い相関性を持ち、肝線維化の進展度を反映し、ステージの上昇により高値になるとされています。

## ③ 劇症肝炎

- AST(↑)
- ALT(↑)
- LDH(↑)
- 総ビリルビン(↑)

- アンモニア(↑)
- グアナーゼ(↑)
- アルブミン(↓)
- CH-E(↓)
- T-CH(↓)
- リン脂質(↓)
- 血小板(↓)
- 血糖(↓)
- 血液ガス分析(PO<sub>2</sub> ↓)
- PT活性値(↓)

## 《ウイルス性肝炎》

- IgM-HA抗体
- HBs抗原・抗体
- IgM-HBc抗体
- HBe抗原・抗体
- HCV抗体
- HCV-RNA定量

- 肝細胞増殖因子(HGF)

■劇症肝炎とは、急性肝炎のなかでもとくに重症のもので、**高度の肝機能不全と意識障害(肝性脳症)または肝性昏睡**を特徴とします。肝炎様の症状(発熱、かぜ様症状、倦怠感、食欲不振など)が現れてから**8週(56日)以内に肝性脳症(意識障害)が現れること**、高度の肝機能不全を表す血液生化学検査である**プロトロンビン時間(活性値)が40%以下**を示すことです。

ウイルスと薬物(アレルギー)、ウィルソン病などが主な原因です。

## 《劇症肝炎の診断基準》

■肝炎のうち**症状発現後8週間以内に高度の肝機能障害**に基づいて**肝性昏睡Ⅱ度以上の脳症**を来す。

- ・プロトロンビン時間(活性値)……**40%以下**
- ・急性型……発病後10日以内に脳症が発現。
- ・「急性型の中に数日以内で死亡する電撃型」
- ・「亜急性型」…それ以降に発現。予後不良

■ウイルス性の急性肝炎のなかでは、B型肝炎が比較的、劇症肝炎になりやすく(約1%)、A型肝炎では約0.1%とされ、C型肝炎ではきわめて少ないとされています。

## ■劇症肝炎の成因分類 厚生労働省「難治性の肝疾患に関する研究」

1) **A型** ⇨ IgM-HA抗体陽性

2) **B型** ⇨ HBs抗原, IgM-HBc抗体, HBV-DNAの何れかが陽性・急性感染。肝炎発症前にHBs抗原陰性が判明している症例

・**急性感染(疑)** 肝炎発症前後のウイルス指標は不明であるが、IgM-HBc抗体が陽性かつHBc抗体が低力価(血清200倍希釈での測定が可能な場合は80%未満)の症例

・**キャリア** 肝炎発症前からHBs抗原陽性が判明している症例

・**キャリア(疑)** 肝炎発症前後のウイルス指標は不明であるが、IgM-HBc抗体陰性ないしHBc抗体が高力価(血清200倍希釈での測定が可能な場合は95%以上)の何れかを満たす症例

・**判定不能** B型で上記の何れをも満たさない症例

3) **C型** ⇨ 肝炎発症前はHCV抗体陰性で、経過中にHCV抗体ないしはHCV-RNAが陽性化した症例、肝炎発症前のHCV抗体は測定されていないが、HCVコア抗体が低力価で、HCV-RNAが陽性の症例

4) **E型** HEV-RNA陽性

■肝細胞増殖因子(HGF)は**劇症肝炎患者の血中に多く存在し、非常に強い肝細胞増殖活性をもつ蛋白**である。HGFの測定は、ヘパプラスチンなどの**凝固型マーカーが異常値を示す前の早期段階で、劇症化の予知を行い、肝性脳症が発現する前に血漿交換等の適切な治療に踏み切るための有用な指標**である。

## ④ 肝硬変

- AST(↑)
- ALT(↑)
- 総ビリルビン(↑)
- ADA(↑)
- $\gamma$ -GTP(↑)

- アンモニア(↑)
- アルブミン(↓)
- CH-E(↓)
- T-CH(↓)
- リン脂質(↓)
- HDL(↓)
- PT活性値(↓)
- ICG(停滞率(↓))
- 血小板(↓)
- 白血球(↓)

## 《ウイルス性肝炎》

- IgM-HA抗体
- HBs抗原・抗体
- IgM-HBc抗体
- HBe抗原・抗体
- HCV抗体

- 血中ヒアルロン酸(↑)

- AFP定量(↑)  
( $\alpha$ フェトプロテイン)

- M2BPGi(↑)

- IV型コラーゲン7S(↑)

■ 日本には40万人の肝硬変患者がおり、60%がC型肝炎、15%がB型肝炎、12%がアルコール性肝硬変である(新臨床内科学 第8版)。

## 《主な検査結果》

## ●アルブミン値

肝臓で作られるタンパク質の主用な値です。肝硬変を引き起こすと、ほとんどの場合、アルブミン値が3.5g/dl以下に落ち込んでしまいます。

## ●総ビリルビン

黄疸を表す数値で、肝硬変になると1.2mg/dl以上に高まるという特徴があります。

## ●血小板

血を止めるときに役割を果たす、主用な血球です。肝硬変を引き起こすと、10万/mm<sup>3</sup>以下に落ち込んでしまう割合が高いとされています。

## ●コリンエステラーゼ

肝臓で作られるタンパク質ですが、アルブミン値同様、肝硬変を引き起こすと落ち込んでしまいます。

## ●プロトロンビン時間(時間延長・活性値低下)

血液が固まる時間を意味し、肝硬変になると血液凝固因子が落ち込んでしまうことから、プロトロンビン時間が長くなってしまいます。要するに、血が止まりにくくなるということです。

## ●アンモニア

腸内細菌によって作り出されるアンモニアは、肝硬変になると分解が落ち込むので血液の中に多くなってしまいます。

■ ウイルス性肝炎から発展した肝硬変がもっとも多いです。臨床統計によると、肝硬変患者の80%~90%の方は、B型肝炎ウイルス(HBV)、C型肝炎ウイルス(HCV)によって、慢性肝炎になり、この慢性肝炎が大結節性肝硬変になるケースがとて多いです。ウイルス性肝炎から肝硬変になる時間は、大体数ヶ月から何十年だと言われています。

■ ヒアルロン酸は、おもに肝疾患(慢性肝炎~肝硬変への移行期)で肝線維化の指標として血中濃度が測定される。また結合組織や関節滑液にも存在するため関節リウマチや癌などでも高値をとることがある。肝硬変と非肝硬変の鑑別に有用性が高く、C型慢性活動性肝炎におけるIFN治療効果予測にも有用である。

■ 慢性肝炎で軽度(~100ng/mL)、肝硬変で中等度(~400ng/mL)の上昇を呈するが、これらは肝細胞壊死後の肝再生によるものと推定されている。また妊娠後期には、胎児が産生したAFPが母体中にも検出される。

■ 平成27年に新規保険収載された新しい肝線維化のマーカーです。M2BPGi(Mac-2結合蛋白糖鎖修飾異性体)は肝線維化の進行と高い相関性を持ち、肝線維化の進展度を反映し、ステージの上昇により高値になるとされています。\*C型肝炎患者では、肝生検との一致率は80%以上

■ 肝線維化のマーカーとして用いられ、肝疾患の慢性化に伴い、肝において増生・蓄積される線維化の量を知ることは、疾患の治癒や予後の判定に極めて重要である。また、特に肝線維化の比較的初期から上昇する。



## 《原発性肝癌》

- AST(↑)
- ALT(↑)
- ADA(↑)
- AL-P(↑)
- LAP(↑)
- LDH(↑)
- $\gamma$ -GTP(↑)
- 総ビリルビン(↑)
- アルブミン(↓)
- CH-E(↓)

## 《転移性肝癌》

- ADA(↑)
- AL-P(↑)
- LAP(↑)
- LDH(↑)
- $\gamma$ -GTP(↑)
- アルブミン(↓)
- CH-E(↓)

## 《原発性肝癌》

- AFP定量(↑)  
( $\alpha$ フェトプロテイン)

## 《原発性肝癌》

- AFPLekチン分画  
(AFP-L3%分画)

## 《原発性肝癌》

- PIVKA-II(↑)

## 《転移性肝癌》

- CEA(↑)

- IV型コラーゲン7S  
(↑)

- M2BPGi(↑)

■ 日本での肝臓がんの原因の約90%はウイルス感染で、C型肝炎ウイルス(HCV)によるものが全体の約70%、B型肝炎ウイルス(HBV)によるものが約20%です。これらの肝炎ウイルスに感染しても必ずしも肝がんになるとは限りませんが、一部がC型肝炎やB型肝炎から慢性肝炎、肝硬変に進み、肝がんになるリスクが高くなることから、肝炎ウイルスの感染者は、肝がんのハイリスク者とされます。

## 【肝臓がんのリスク】

## ①肝硬変

## ②慢性C型肝炎や慢性B型肝炎

(肝炎の活動性がなくてもウイルスキャリア状態はリスクとなります。またC型肝炎では抗ウイルス療法でウイルスが消えた人でも、発がんのリスクが低いながらも残りますので“治癒”しても要注意です)

## ③非アルコール性脂肪肝炎

## ④アルコール性肝疾患

■ C型・B型肝炎ウイルスに持続感染している人(キャリア)は、定期的な検査を受けて肝臓の調子をチェックする必要があります。B型肝炎では、キャリアは多くの場合肝機能は正常で、肝炎や肝硬変がなくても肝臓がんが発生することがあります。一方C型肝炎では慢性肝炎から肝硬変になると肝臓がんの発症リスクが高まります。

■ 血中AFP濃度400ng/mLを超える例では肝細胞癌の可能性がきわめて高い。AFP値の上昇する良性疾患もその多くは肝疾患である。慢性肝炎で軽度(～100ng/mL)、肝硬変で中等度(～400ng/mL)の上昇を呈するが、これらは肝細胞壊死後の肝再生によるものと推定されている。

■ 癌化に伴う糖鎖の変化をレクチン(LCA)との結合性を利用して検出するのがAFP-L3分画比(AFP-L3%)検査です。AFPIはLCA非結合性分画(L1)、弱結合性分画(L2)および結合性分画(L3)の3つに分かれ、慢性肝炎や肝硬変では主にL1、肝細胞癌ではL3が増加します。総AFPIに対するAFP-L3の割合を示したものがAFP-L3%で、AFPの生物学的悪性度を示します。一度、肝細胞癌と診断されて何らかの治療を行った際、AFP-L3%が陰性化しない場合には腫瘍の残存している可能性が極めて高く、陰性化しても再び陽性化する場合は再発の危険性が高くなります。また、肝細胞癌でAFP-L3%が陽性的場合、予後不良とされています。

PIVKA-IIは、AFP値との間にまったく相関がなく、AFP低値ないし陰性例の30%前後でPIVKA-IIの上昇が認められる。加えて、進行癌では両者陽性の占める割合が高いのに対して、小肝癌になるほどいずれか一方が陽性の割合が多いため、同時測定が必要である。

## 【転移性肝癌の診断】

AFPと組み合わせることにより、AFPが高値の場合原発性肝癌、CEAが高値の場合、転移性肝癌が推測される。

■ 肝線維化のマーカーとして用いられ、肝疾患の慢性化に伴い、肝において増生・蓄積される線維化の量を知ることは、疾患の治癒や予後の判定に極めて重要である。また、特に肝線維化の比較的初期から上昇する。

■ 平成27年に新規保険収載された新しい肝線維化のマーカーです。M2BPGi(Mac-2結合蛋白糖鎖修飾異性体)は肝線維化の進行と高い相関性を持ち、肝線維化の進展度を反映し、ステージの上昇により高値になるとされています。※C型肝炎患者において、肝生検との一致率80%以上

## ⑥ 非アルコール性脂肪肝とNASH

- AST(↑)
- ALT(↑)
- ADA(↑)
- LAP(↑)
- $\gamma$ -GTP(↑)
- CH-E(↑)
- T-CH(↑)
- 中性脂肪(↑)
- リン脂質(↑)
- エコー
- CT
- 肝生検

■ **ALT(GPT)、AST(GOT)の値が50~100前後に上昇する 경우가多く、 $\gamma$ -GTPやコリンエステラーゼなども高くなります。**

■ その名の通り肝臓、特に肝細胞の中に脂肪(主に中性脂肪)が蓄積された状態を言います。脂肪が蓄積し、**全肝細胞の30%以上が脂肪化している状態を『脂肪肝』**といます。肝臓は吸収された栄養分などから中性脂肪を作り、その一部を細胞内に蓄えています。様々な原因によって肝細胞内に処理しきれなくなった脂肪が蓄積されると脂肪肝になります。

■ 脂肪肝自体は比較的良質な病気ですが、アルコールが原因となっている場合は慢性肝炎から肝硬変症まで進むこともあります(まれにアルコールを飲まない人でも肝硬変症になる場合もあります)。脂肪肝が起こるような状態は高脂血症、糖尿病などの生活習慣病に近づいたということで、心筋梗塞、動脈硬化などを引き起こす原因になります。

アルコールが原因でない脂肪肝を「非アルコール性脂肪肝」といいます。原因は肥満や糖尿病、脂質異常症(高脂血症)などによるものです。そういう人は、**インスリンの働きが鈍くなっています**。インスリンの働きが鈍いと、肝臓に脂肪がたまりやすくなるため、脂肪肝になりやすいのです。

■ **脂肪肝 ⇒ 脂肪性肝炎 ⇒ 肝硬変 ⇒ 肝がん へと進行することがあります。**

■ 非アルコール性脂肪性肝炎(nonalcoholic steatohepatitis:NASH) 飲酒歴がないがアルコール性肝障害に類似した脂肪性肝障害を総称して、非アルコール性脂肪性肝疾患(NAFLD)と呼んでいる。NAFLDの約10~20%の症例で線維化が進行、肝硬変にまで至る症例が明らかになり、新たにNASHの概念が確立された。NASHは、その多くに肥満とインスリン抵抗性を伴っており、さらに生活習慣病やMS(メタボリック症候群)との関連が示唆されている。

◆ 明らかな飲酒歴がないとはアルコール量20g/日以下を意味する。

◆ ウイルス性、自己免疫性などの慢性肝疾患は除外する。

◆ メタボリックシンドローム、肥満、糖尿病、脂質異常症、高血圧、高尿酸血症、睡眠時無呼吸症候群などはリスクファクターである。

## 【NASHの診断】

AFLDからNASHへ進行すると、肝は線維化が進行して5~10年で、5~20%で肝硬変に進行する。NAFLDからNASHを血液生化学検査などで診断することは現状では困難、唯一であり確定診断するためには、肝生検が必要である。(脂肪変性に壊死・炎症や線維化を伴う脂肪肝炎を呈する。)NASHと単純性脂肪肝の鑑別には高感度CRP、サイトケラチン18(CK18)断片などが役に立つことが多い。

## ⑦ アルコール性肝障害

- AST(↑)ALT(↑)
- ADA(↑)LAP(↑)
- $\gamma$ -GTP(↑)
- 総ビリルビン(↑)

- 白血球(↑)
- 血小板(↓)
- PT時間延長・活性値低下
- エコー
- CT

- 血中ヒアルロン酸(↑)

- IV型コラーゲン7S(↑)

- AST(↑)
- ALT(↑)
- ALP(↑)
- LAP(↑)
- $\gamma$ -GTP(↑)
- 総ビリルビン(↑)
- 白血球(↑)
- 血液像好酸球(↑)
- IgE(↑)
- CRP(↑)
- 肝生検

## ⑧ 薬剤性肝障害

■ アルコール性肝障害とは過剰な飲酒に基づく肝障害のことを言います。アルコールは肝臓に対して直接的に細胞障害作用と線維増生作用をもっており、加えて栄養因子、免疫異常および遺伝的素因などが肝障害の発現に影響を与えます。

■ 主な病型の分類としては、[1]アルコール性脂肪肝、[2]アルコール性肝線維症、[3]アルコール性肝炎、[4]アルコール性肝硬変があります。

■  $\gamma$ -GTP値の上昇。AST、ALTの上昇が特徴的といえます。

■ ヒアルロン酸は、おもに肝疾患(慢性肝炎～肝硬変への移行期)で肝線維化の指標として血中濃度が測定される。また結合組織や関節滑液にも存在するため関節リウマチや癌などでも高値をとることがある。肝硬変と非肝硬変の鑑別に有用性が高く、C型慢性活動性肝炎におけるFN治療効果予測にも有用である。

■ 肝線維化のマーカーとして用いられ、肝疾患の慢性化に伴い、肝において増生・蓄積される線維化の量を知ることは、疾患の治癒や予後の判定に極めて重要である。また、特に肝線維化の比較的初期から上昇する。

## ■ 薬物性肝障害の分類

薬物固有の肝臓毒による「中毒性肝障害」と過敏性反応による「アレルギー性肝障害」に大別され、大部分をアレルギー性肝障害が占める。

## ■ 病型分類

- ① 肝細胞障害型薬物性肝障害 (hepatocellular injury type)
- ② 胆汁うっ滞型薬物性肝障害 (cholestatic type)
- ③ 混合型薬物性肝障害 (mixed type)
- ④ 急性肝不全 (acute hepatic failure type)
- ⑤ 薬物起因の他の肝疾患 (othertype liver diseases caused by drugs)

## ■ 検査

血液検査では、病気の初めに末梢血像に好酸球増加(6%以上)、白血球増加、免疫グロブリンE(IgE)の上昇、C反応性たんぱく(CRP)や血沈の亢進を多く認めます。肝機能検査では、胆管系酵素であるALPや $\gamma$ -GTPの上昇に伴い、直接型ビリルビン優位の総ビリルビン値の上昇を認め、AST、ALTの上昇が軽度の場合には「胆汁うっ滞型」の病型が疑われます。血清AST、ALTの上昇が高度の場合には「肝細胞障害型」が疑われます。

このとき急性ウイルス肝炎との鑑別が重要で、肝炎ウイルスマーカーとしてIgM・A型肝炎ウイルス抗体、B型肝炎ウイルス抗原(HBs抗原)、C型肝炎ウイルス抗体、IgM・EBウイルス抗体が陰性であることが必要です。

## 【薬物性肝障害の診断基準】

- (1) 薬物の服用開始後(1～4週)肝機能障害の出現を認める。
- (2) 症状:「発熱、発疹、掻痒感、黄疸が挙げられているが、発熱、発疹を伴う肝機能障害をみとめた時には薬物性肝障害を考える。」

(3) 末梢血液像:

1. 6%以上の好酸球の増多が特徴的。
2. 白血球増加を認める。

(4) 生化学的検査:胆汁鬱血型の場合、ビリルビン、胆道系酵素、コレステロール高値を認める

(5) 薬剤感受性試験:陽性。

「遅延型過敏症と考えられ、細胞性免疫を利用した薬物感受性試験が開発されている。

(a) リンパ球幼若化試験(LST)

(b) マクロファージ遊走阻止試験(MIT)

(6) 偶発の再投与により、肝障害の発現を認める。

⑨ 自己免疫性肝炎（ルポイド肝炎）

- AST(↑)
- ALT(↑)
- ADA(↑)
- γ-GTP(↑)
- 蛋白分画(γ-グロブリン↑)
- IgG(↑)
- 抗核抗体(+)
- 抗ミトコンドリア抗体(+)
- 抗平滑筋抗体(+)
- 肝炎ウイルス(-)

■病気の発症や進行に自己免疫、つまり患者さん自身の免疫反応が深く関与して発症する慢性的な肝炎です。患者さん自身のリンパ球が肝細胞と免疫反応を起こしてしまうことが原因ではないかと考えられています。一般に、自己免疫性肝炎は遺伝しないと考えられています。

■自己免疫性肝炎の診断にあたっては、肝炎ウイルス、アルコール、薬物の関与する肝障害や、ほかの自己免疫疾患に基づく肝障害を除外する必要があります。血液検査では、AST、ALTの上昇が認められ、重症の場合はビリルビン値の上昇もみられます。免疫異常もみられ、血中γ-グロブリンが増加し、IgG値が高値を示します。自己免疫疾患に認められる抗核抗体が90%以上の患者さんで検出され、他の自己抗体も陽性になることがあります。

以上の検査で自己免疫性肝炎が強く疑われた場合は、肝臓の組織を一部採取し、組織学的に診断を行います。

■肝疾患と検査所見

		慢性肝炎	急性肝炎	劇症肝炎	アルコール性肝炎	肝硬変	薬剤性肝炎	ルポイド肝炎	脂肪肝	原発性肝癌	転移性肝癌	溶血性貧血	閉塞性黄疸
肝細胞の変性・壊死	AST	↑	↑↑	↑↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑
	ALT	↑	↑↑	↑↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			↑
	ADA	↑	↑		↑	↑		↑	↑	↑	↑		
胆汁うっ滞	ALP	↑	↑		↑		↑		↑	↑			↑↑
	LAP	↑					↑		↑	↑	↑	↓	↑↑
	LD	↑	↑↑	↑↑					↑	↑	↑	↑	
	γ-GT	↑	↑		↑↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑
	総ビリルビン	↑	↑↑	↑↑	↑					↑		↑↑	↑↑
肝合成機能	アルブミン	↓	↓	↓		↓↓				↓↓	↓		
	コリンエステラーゼ	↓	↓	↓		↓↓			↑	↓	↓		
	PT (活性値)		↓	↓↓		↓							
脂質系	総コレステロール	↓		↓		↓			↑				↑
	中性脂肪								↑				↑
	リン脂質		↓	↓		↓			↑	↓	↓		↑
	HDL					↓							
肝解毒機能	ICG (停滞率)	↑				↑							
腫瘍マーカー	AFP	↑				↑				↑↑			
	フェリチン									↑			
	CEA									↑	↑		
	PIVKA- II									↑			
繊維化の指標	IV型コラーゲン	↑			↑	↑				↑	↑		
	ヒアルロン酸	↑			↑	↑				↑			
自己抗体	抗核抗体							↑					
	抗ミトコンドリア抗体							↑					
	抗平滑筋抗体							↑					

# B型肝炎検査の進め方

[目次へ戻る](#)

## B型肝炎（一般診療）のフローチャート

### HBs抗原・抗体定量

※定性は感度・精度的に不適

HBs抗原陽性の慢性肝炎、HCV抗体陽性の慢性肝炎及び肝硬変はAFPとPMKA-IIの同時算定ができる(月1回)

抗原陽性  
抗体陰性

抗原陰性  
抗体陽性

どちらも陰性

HBs抗原・抗体ではウイルスの有無だけしかわからないので、感染力の強弱や病気の状態は主にHBe抗原・抗体で判断する。e抗原が消え、e抗体が出来れば、免疫が出来た状態

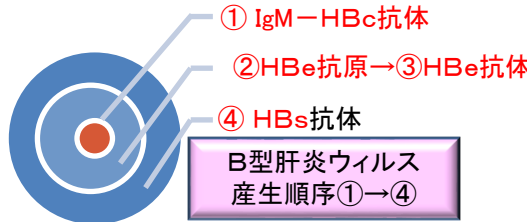
既往症 (ウイルスがいたが、治癒した状態)

### HBs抗原陽性時の検査の進め方

- HBs抗原定量 陽性
- HBV-DNA 陽性



- ①HBe抗体 (またはIgM-HBe抗体) (中心核の状態)
- ②HBe抗原 (感染力の確認)
- ③HBe抗体 (抗体ができていれば感染力は弱くなっている)
- ④HBs抗体ができれば治癒状態..



HBe抗原・陽性

他人に対する感染力が強く、しかも自分自身の肝臓も悪くなる危険性があるという状態です。十分に注意が必要。

HBe抗体・陽性

血液中のウイルスが少なくなり、感染力が弱くなっている状態。免疫が出来た状態。

HBe抗体・陽性  
もしくはIgM-HBe抗体

通常、HBs抗原に覆われている為、そのままでは検出できず、これに対する抗体価(HBe抗体)を測る。低・中抗体価は過去の感染、もしくは一過性を意味し、高抗体価はHBの持続感染を意味する。(多くの場合、HBs抗原は陽性)

HBV-DNA定量  
(リアルタイムPCR法)

ウイルスの遺伝子検査。遺伝子量を迅速かつ高感度で測定する方法。特に治療中の再燃検出に有効。抗原陰性にもかかわらず、HBVの増殖ある症例では、免疫学的HBV検査は不十分。

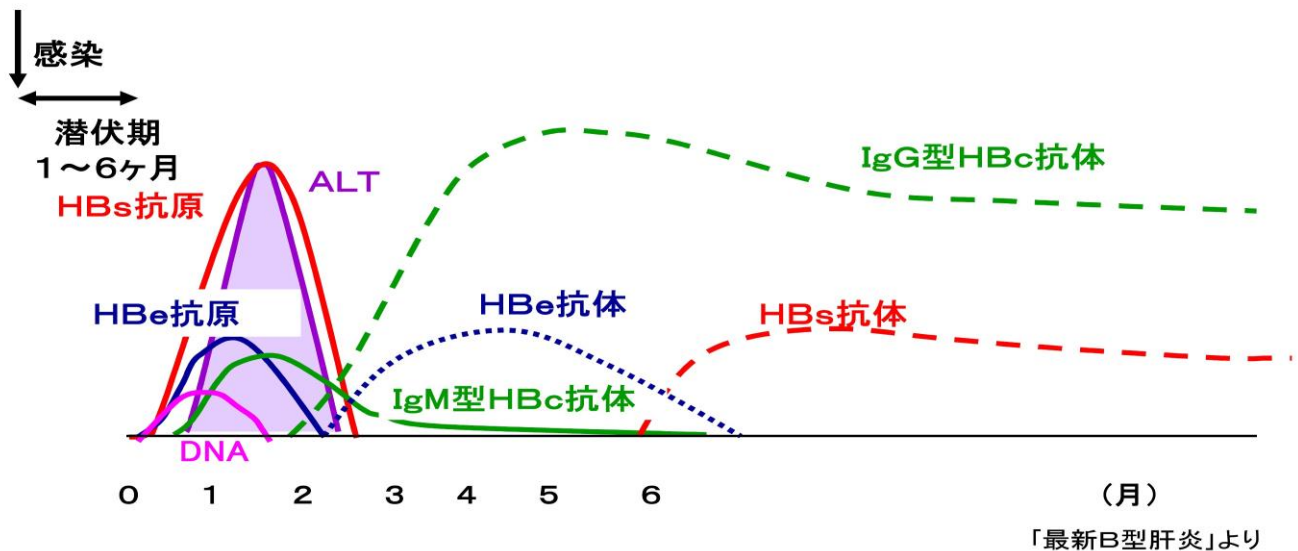
現在、B型肝炎ウイルスに感染していない可能性が極めて高い

※HBVワクチンの接種でHBe抗体及びHBe抗体が陽性になることは、ほとんどない。

# B型肝炎ウイルスの産生推移

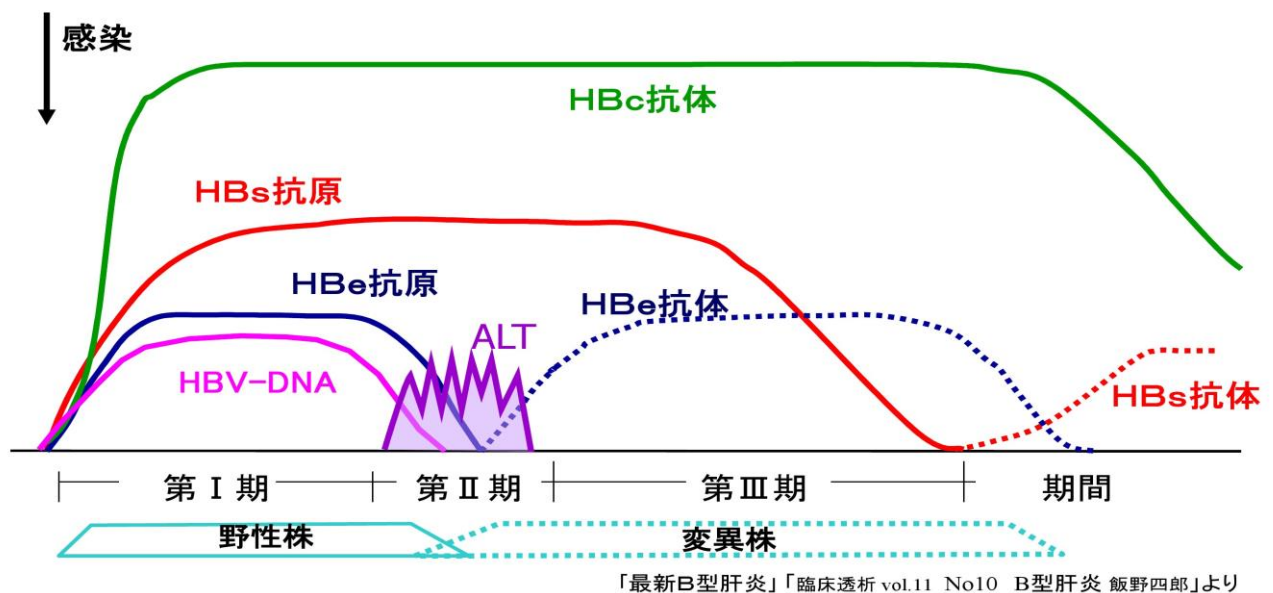
[目次へ戻る](#)

## 一過性感染でのHBV関連マーカーの推移



上記は一般的な経過例で相当なバリエーションがある。

## 持続性感染(キャリア)でのHBV関連マーカーの推移



上記は一般的な経過例で相当なバリエーションがある。

## B型肝炎慢性肝炎のガイドライン (2016)

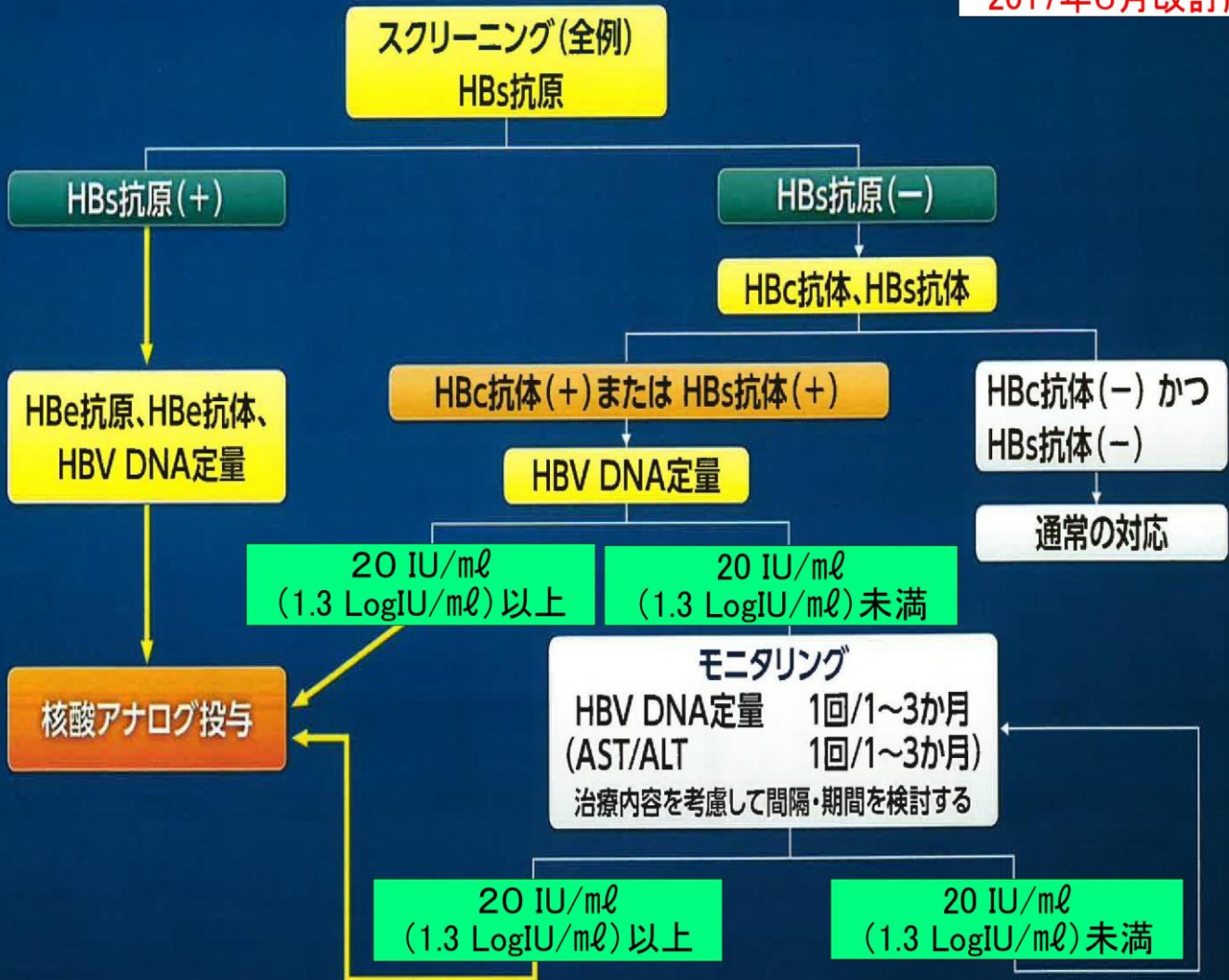
- 慢性肝炎持続感染者の治療開始基準は、HBe抗原の陰性、陽性にかかわらず  
ALT (GPT) **31 U/L以上**  
HBV-DNA定量**3.3 LogIU/mL以上**
- 肝硬変の患者では、では、HBV-DNA定量が陽性の時。

# 免疫抑制・化学療法により発症する B型肝炎対策ガイドライン

目次へ戻る

## 免疫抑制 化学療法により発症するB型肝炎対策ガイドライン

2017年6月改訂版



難治性の肝・胆道疾患に関する調査研究班  
肝硬変を含めたウイルス性肝疾患の治療の標準化に関する研究班

### 免疫抑制・化学療法により発症するB型肝炎対策(補足)

1. HBV DNA量が低値・ALT値が正常であっても免疫抑制剤や抗がん剤投与時にはHBV DNA量が上昇して重度の肝障害を来すことがあるため注意が必要である。
2. HBs抗原陰性例でも、HBe抗体、あるいはHBs抗体陽性例に免疫抑制剤や抗がん剤投与中、あるいは投与終了後にHBV DNA量が上昇して重度の肝障害を来すことがあるため、経時的にHBV DNA量を測定し、HBV DNAが陽性化した症例には核酸アナログ製剤を早期に使用する。

(難治性の肝・胆道疾患に関する調査研究班の免疫抑制・化学療法により発症するB型肝炎対策ガイドラインの基準と同様とする。)

# B型 肝炎治療のポイント (B型肝炎治療ガイドライン2016より)

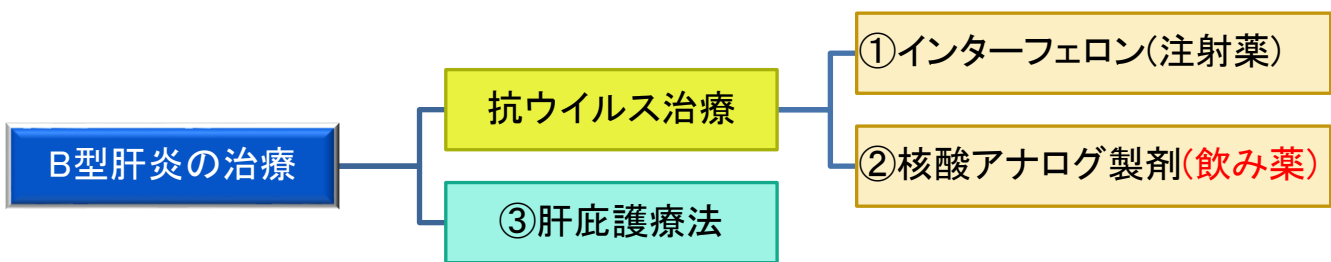
B型肝炎治療の推移と現状

[目次へ戻る](#)

抗ウイルス治療は、日本では2000年以前は注射薬(インターフェロン)による治療しかありませんでした。しかし、2000年に飲み薬(核酸アナログ製剤)が登場し、それまで副作用などでインターフェロンが使えなかったご高齢の患者さんやインターフェロンで十分な効果が得られなかった患者さんにも、治療法の選択肢が広がりました。しかし、B型慢性肝炎の患者さんに持続感染しているHBVは身体から完全排除することは出来ないことがわかっています。C型慢性肝炎の場合にはHCVに対するインターフェロン(IFN)療法、あるいは直接作用型抗ウイルス薬(DAA)の内服治療により、かなり高率にウイルスの完全排除が期待できますが、HBVに対してはIFNを用いても、後述の核酸アナログ製剤を用いても、現在の治療薬では、ウイルスの完全排除は期待できません。これがHBVに対する治療とHCVに対する治療の根本的な違いです。これをふまえて B型慢性肝炎の治療をすることになります。

「抗ウイルス治療」と「肝庇護療法」

B型慢性肝炎の治療には、B型肝炎ウイルスを直接攻撃してウイルスの増殖を抑える「抗ウイルス治療」と、炎症を抑え肝臓を保護することを目的とした「肝庇護療法(かんひごりょうほう)」があります。



## ①インターフェロン(IFN)療法

慢性肝炎の状態にある患者さんが治療の対象になります。B型慢性肝炎に対するIFN治療は、これまではHBe抗原陽性の場合に限って、従来型IFN製剤の週3回24週間投与が保険承認されていましたが、2011年に認可されたペグインターフェロンα2a製剤では、HBe抗原の有無にかかわらず週1回48週間投与が保険適用となっています。IFN療法が奏効すればIFN投与を中止してからも、そのままHBVは増殖せず肝炎は鎮静化します。しかしIFNの効果が不十分でHBe抗原が陰性化しない症例、IFNを中止するとHBVが再度増えて肝炎が再燃する症例も多く、IFN療法の奏効率は30-40%と言われています。また、IFN療法を行うと開始当初にインフルエンザにかかったときのような38度を超える発熱・全身倦怠感・関節痛・筋肉痛などの副作用も必発です。ただしこれらの副作用はIFNを継続して投与していくと徐々に落ち着き、数週間には多くの人では出現しなくなります。

## ②核酸アナログ製材(飲み薬)

直接、薬の力でHBVの増殖を抑えて肝炎を鎮静化させます。薬を飲んでいいる間はHBVのウイルス量は低下し、肝炎は起こりません。肝硬変で常時腹水がたまっている患者さんが、核酸アナログ製剤の長期投与で肝機能が改善し腹水が消失することもしばしばあります。しかしIFNと異なり、薬を中止するとほとんどの症例で肝炎は再燃します。一旦内服を開始してから患者さん自身の判断で核酸アナログ製剤を自己中止しますと、時に肝炎の急性増悪を起こし、最悪の場合肝不全で死に至る場合があります。絶対に核酸アナログ製剤を自己中止してはいけません。核酸アナログ製剤のもう一つの問題点は、薬剤耐性株(変異株)と呼ばれる核酸アナログ製剤が効かないHBVが出現することです。初期に保険承認となった核酸アナログ製剤では長期投与により3年間で半数近くの患者さんに薬剤耐性株が出現することが分かりました。なかには、耐性株が出現すると肝炎を抑えることが難しくなる症例もありました。しかし最新の核酸アナログ製剤は、薬剤耐性株の出現頻度が非常に低く、また以前の核酸アナログ製剤で耐性株が出現した場合にはもう1種類の核酸アナログ製剤を併用すれば耐性株を抑えることができることがわかり、比較的完全に核酸アナログ製剤が使用できるようになりました。

## ③肝庇護(かんひご)療法

B型肝炎ウイルスを直接攻撃する作用はありませんが、肝炎を抑える目的で、肝臓を保護し、肝機能を改善する薬を使った治療を「肝庇護療法」といいます。ウイルス量は減少しません。治療薬は内服薬のウルソデオキシコール酸と注射薬のグリチルリチン製剤や小柴胡湯(しょうさいこうとう)が一般的です。いずれの薬剤も軽度の肝障害に対してはある程度有効ですが、B型肝炎特有の急激な肝障害の出現時(急性増悪)には肝庇護剤はあまり有効ではありません。



# C型肝炎検査の進め方①

[目次へ戻る](#)

## (一般診療)

### C型肝炎(一般診療)のフローチャート

セロタイプ (HCV群別 グルーピング)	ジェノタイプ (HCV RNA コア ジェノタイプ)	日本人の 場合
コード <sup>*</sup> 2682 保点適用あり	コード <sup>*</sup> 2209 保点適用なし	
1グループ	1a	少数
	1b	60~70%
2グループ	2a	20~30%
	2b	約10%
該当なし	3a	少数
	3b	-

### HCV抗体(第3世代) コード2031

HCV抗体検査は、感度・特異度に優れておりスクリーニングに有用であるが、HCVの既感染でも陽性となるため、現感染にはHCV-RNA定量検査を測定する必要がある。

#### 陽性(1.0以上)

#### 陰性(1.0未満)

#### 【現感染・既往感染の判別】HCV-RNA定量 (リアルタイムPCR法)

コード<sup>\*</sup>2257

現在、C型肝炎ウイルスに感染していない可能性が極めて高い

検出せず

既往症(ウイルスがいたが治癒した状態)  
【ウイルスの消失】

#### 測定可能(陽性)

HCVの遺伝子型(ゲノタイプ又はジェノタイプ)は6つに分類され、ゲノタイプ1型と2型はそれぞれ2つのサブタイプ(1a・1bと2a・2b)が存在する。日本人の場合は上図の様に1b・2a・2bが主である。

一部の直接作用型抗ウイルス薬(DAA)を除き、インターフェロン(IFN)やDAAの抗ウイルス効果はゲノタイプの違いにより異なるため、治療の際はゲノタイプを調べることが必要となる。

HCV-RNA量は、IFNを含む抗ウイルス療法の治療選択の際に使用された指標であったが、IFNを使用しない(IFNフリー)現在の直接作用型抗ウイルス薬(DAA)治療においては、治療法の選択基準に用いられない。

#### 肝炎・肝臓予備能・合併症(肝硬変・肝細胞がん)の評価

血液検査(AST・ALT・ALB・血小板数・プロトロンビン時間・)、画像検査、肝生検により評価する。

#### 肝臓の線維化の評価(治療効果や肝がんリスクの予測)

血小板数・M2BPGiなどの血液検査やFiB-4indexもスクリーニング検査として推奨されている。

#### 【保点適用】

**HCV群別(グルーピング)** ※左上表参照  
抗体測定系検査で、グループ1陽性はジェノタイプの1aおよび1bの何れかが陽性、グループ2陽性は2aおよび2bの何れかが陽性であることを示している。  
※結果が「判定保留」・「判定不能」の場合は、HCV RNAコアジェノタイプ検査の追加を推奨する。

#### 【保点未適用】

**HCV RNAコアジェノタイプ** ※左上表参照  
本検査は、HCVの遺伝子型を1a、1b、2a、2b、3a、3bの6種類を識別し同定するもの。

#### 【特別セット検査】コード2366

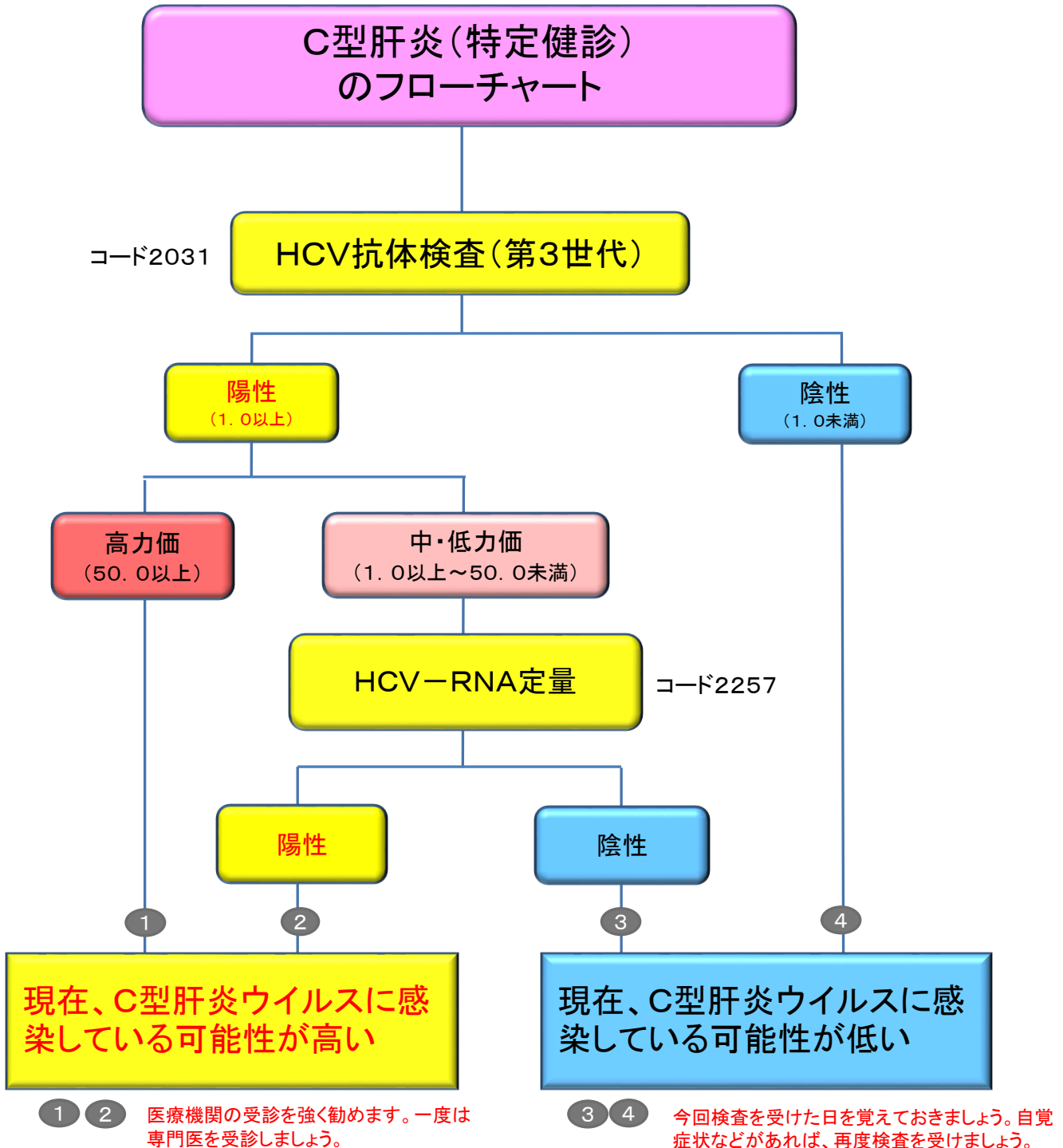
- ①HCV RNAコアジェノタイプ +
- ②HCV-RNA定量検査(外部委託分)

# C型肝炎検査の進め方②

2013年4月より改正

(住民基本健診)

[目次へ戻る](#)



(株)兵庫県臨床検査研究所

# C型 肝炎治療のポイント (C型肝炎治療ガイドライン2020年7月より)

## C型肝炎の経過

[目次へ戻る](#)

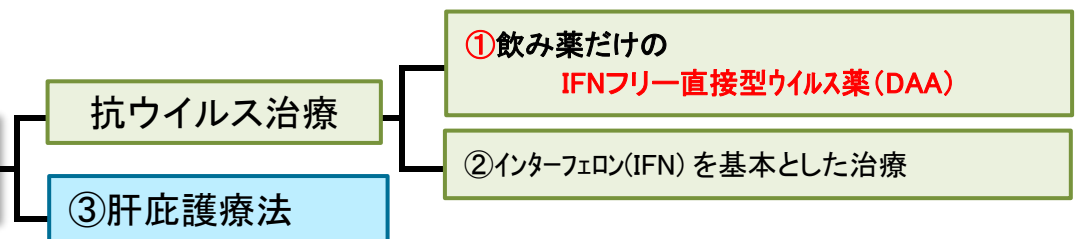
HCVは血液を介して感染し、2～14週間の潜伏期間を経て急性肝炎を起こすことがあります。急性肝炎を起こすことは比較的まれです。多くは感染しても自覚症状がない、「**不顕性感染**」ですが、60～80%の人ではウイルスが自然に排除されることなく、慢性化し、「慢性肝炎」になると言われています。慢性肝炎の患者さんのうち、**30～40%の方が約20年の経過で「肝硬変」に進行します。**さらに肝硬変の患者さんでは、**年率約7%の頻度で肝がんが合併する**と言われています。また、肝硬変は食道静脈瘤を合併することも多く、破裂すると命にかかわることもあります。**肝硬変や肝がんが末期状態に進行しますと肝不全状態となり、黄疸や腹水貯留、意識障害が進行していきます。**

## C型肝炎の治療目標

「C型肝炎治療の目標は、HCV持続感染によって惹起される慢性肝炎の長期予後の改善、すなわち、肝発癌ならびに肝疾患関連死を抑制することにある。この目標を達成するため抗ウイルス治療を行い、HCVの排除を目指す。」  
インターフェロン(IFN)治療により排除に成功し肝炎の鎮静化が図られても、3.3～8.0年の平均観察期間で0.9～4.2%に発癌を認めている。2014年に臨床現場に導入されたIFNを使用しない(IFN-free)直接型抗ウイルス薬(DAA)による治療でも、最近ではIFNと同等の発癌抑制効果があるとする報告が増えつつある。**抑制されるとはいえIFNフリー治療によるHCV排除後でも肝発癌が起こりうる**ことから、**排除後でも長期予後改善のため肝発癌に対するフォローアップを行う必要がある**。ことに**高齢かつ線維化した高発癌リスク群では肝発癌に対する厳重な注意が必要**とされている。

## C型肝炎の治療

### C型肝炎の治療



### ①IFNフリー直接型ウイルス薬(DAA)

2014年9月から、IFNを使わない飲み薬だけの「インターフェロンフリー」治療が始まり、C型肝炎の抗ウイルス治療の主流となっている。2019年3月までに、NS3/4Aプロテアーゼ阻害薬としてはテラプレビル、シメプレビル、アスナプレビル、パニプレビル、パリタプレビル、グラゾプレビル、グレカプレビルの7種、NS5A複製複合体阻害薬としてはダクラタシル、レジパスビル、オムビタシル、エルバスビル、ピブレンタシル、ベルパタシルの6種、さらにNS5Bポリメラーゼ阻害薬として核酸型のソホスビル、非核酸型のベクラブビルが認可されており、**ウイルスの型や肝炎の進行度や過去歴の有無などを元に選択や併用して投与されている**。これにより、慢性肝炎から代謝性肝硬変までの初回治療の場合、**95%以上の人でウイルスを体内からなくすことが可能**となっている。IFNのような副作用が少なく、これまでさまざまな合併症でIFNを使えなかった患者でも短期間で安全な治療ができるようになった。しかし、合併する病気のために使えない薬や一緒に飲めない薬もあるため、その治療法を選ぶかは患者の状態に合わせて、肝臓専門医とよく相談する必要がある。また、**過去にIFNフリー治療を受けていてウイルス排除に至らなかった患者は「薬剤耐性ウイルス:(薬剤が効かない。)」を持っている場合があり、肝臓専門医と相談して次の治療を決める必要がある。**

### ②インターフェロン(IFN)を基本とした治療

1992年以降わが国ではIFNという注射薬を基本にした治療が行われてきました。その後、投与期間の延長やリバピリンという飲み薬を併用することで、より高い効果が期待できるようになりましたが、血中ウイルス量が多い患者や日本人の70%を占める1型(ほとんどが1b型)は効きが悪いため、最近ではほとんど行われなくなりました。

### ③肝庇護(かんひご)療法

IFNフリー治療(DAA)により多くの患者のHCV排除が可能になったが、一部HCVを排除できない患者が存在する。肝がんの発生を予防する目的で、ウルソキシコール酸(内服)やグリチルチン配合剤(注射)により、肝機能を正常に保ち、肝炎の進行を防止する肝庇護療法を行う場合がある。また、他に瀉血療法などもある。

# ウイルス検査の検査方法とポイント

目次へ戻る

※検査点数等は当社総合検査案内書を参考下さい。

## ウイルス検査

### スクリーニング(レセプト名↓)

ウイルス抗体価(定性・半定量・定量)

※初回と2週間後の2回測定

### 検査方法

CF法・HI法・NT法

### 検査方法とポイント

#### CF法

・感染後短期間で検出し、比較的短期で低下するので現在感染の確認に有用。特異性あり。

#### HI法

・感染後、CF法より早く上昇し長く継続する。関与する抗体はウイルスの表面抗原に対するもの。型の特異性が高い。

#### NT法

・特異性が高く、感度も良いが、検査の手法が複雑で、ルーチン検査では難しい。

#### ポイント

■上記の検査方法は、IgM(現感染)、IgG(既往感染)どちらにも反応するため、1回の採血では判定しにくいので**ペア血清(急性期と2週間後の回復期の2回採血し、上昇差を見る)**の必要がある。4倍以上あれば感染が推定できる。

スクリーニング検査はウイルスによって適切な検査方法が異なりますので、下記の一覧を参考ください。**赤枠で囲っている検査方法が適しています。**現在の感染はIgM、過去感染・ワクチン効果はIgGで1回で判定可能。再感染はIgGを2回測定して判断。

	自然感染	既往の有無	ワクチン効果判定
麻疹	HI, NT, EIA, <b>IgM</b> , (IgG)	NT, EIA(IgG)	HI, NT, EIA(IgG)
風疹	HI, EIA, <b>IgM</b> , (IgG)	HI, EIA(IgG)	HI, EIA(IgG)
ムンプス	CF, HI, NT, EIA, <b>IgM</b> , (IgG)	HI, NT, EIA(IgG)	NT, EIA(IgG)
水痘	CF, EIA, <b>IgM</b> , (IgG)	EIA(IgG)	IAHA, EIA(IgG)
ポリオ		NT	NT
日本脳炎	<b>HI</b> , CF		HI
インフルエンザ	CF, <b>HI</b>		HI

#### レセプト注意事項

①同一検体で、ウイルス検査は8項目を限度。②同一検体で、同一ウイルスの検査方法(CF・HI・NT・IgG・IgMなど)を実施した場合は、1項目の点数を算定。ただし単純ヘルペスと水痘ヘルペスはそれぞれ算定。③グロブリンクラス別ウイルス検査は同一検体で、2項目を限度で算定できるが、同じウイルスで2項目は算定できない。

### 精密測定(レセプト名↓)

グロブリンクラス別ウイルス抗体価精密測定

### 検査方法

EIA法

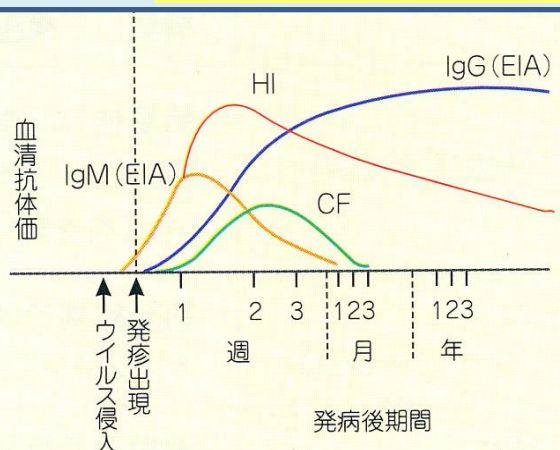
### 検査方法とポイント

#### EIA法

・CF法・HI法などより**高感度**で、関与する抗体はウイルスの内部抗原にも反応するため、精密的にすぐれている。定量で報告。酵素反応により検出する方法。

### ポイント

- 1回の測定である程度予測できる。
  - IgMは感染後、3~5日後に上昇し、1~2ヶ月後に消失するので、**初期感染**の確認に有用。
  - IgGは感染後、1週間ぐらいから上昇し、そのまま長期間持続するため、**既往感染の有無**や**ワクチン接種の基準**及び**接種後の効果判定**に有用。
  - 再感染はIgGを2回測定して、有意な高値で現感染。**
  - IgAはIgMより遅れて出現するが、IgMより長期間検出可能。
- 抗体の産生順はIgM⇒IgA⇒IgG



# ウイルス検査の種類とポイント

[目次へ戻る](#)

ウイルス名称	検査項目名	疾患名	臨床的意義ポイント
アデノウイルス	<p>■スクリーニング 【血中】アデノウイルス抗体(CF) コード931 【便中】アデノウイルス抗原 コード2161</p> <p>■型別判定 【血中】アデノウイルス抗体(NT) 各コード</p>	<p>【陽性】熱性咽頭炎・咽頭結膜炎・急性出血性結膜炎・急性気道疾患・ウイルス性肺炎・流行性角結膜炎・出血性膀胱炎・発疹症・小児下痢症</p>	<p>潜伏期間は5～7日。上気道感染症及び結膜炎、胃腸炎などの原因となる。不顕性感染になり易いと言う特徴がある。一旦感染すると型特異的な免疫が持続する。ウイルス性呼吸器感染症の1～5%、乳幼児急性胃腸炎の10%程度の原因ウイルス。7型による重症例があるため型判定も有意。プール熱。</p>
RSウイルス	<p>■スクリーニング 【血中】RSウイルス抗体(CF) コード942 【血中】RSウイルス抗体(NT) コード943</p>	<p>【陽性】RSウイルス感染症・上気道炎・気管支炎・肺炎</p>	<p>パラインフルエンザと同じ科に属する。生後6ヶ月未満の乳児に細気管支炎や肺炎などの重篤な下気道感染を引き起こし、秋から春先に流行する。2歳以上で抗体の上昇は顕著になるので、感染の推定が可能になる。生後数ヶ月未満の乳児は抗体産生能が低いので、検査の有用性は低い。</p>
エンテロウイルス	<p>■型判定 【血中】エンテロウイルス 70型抗体(NT) コード973 【血中】エンテロウイルス 71型抗体(NT) コード972 (保険未適用)</p>	<p>【陽性】 70型 急性出血性結膜炎 71型 手足口病 (時々コブ状麻疹痺・限局性小脳炎)</p>	<p>70型 眼分泌物からの伝染性の強いウイルス。家庭内感染及び地域内流行が一般的。ペア血清で4倍以上の上昇で有意と認める。 71型 コクサッキーと同じく、手足口病の原因ウイルス。夏に流行。ペア血清で4倍以上の上昇で有意と認める。</p>
ロタウイルス	<p>(保険未適用) 【便中】ロタウイルス抗原(イムノクロマト) (保険適用・免疫学・65点) コード1599</p>	<p>【陽性】 ロタウイルス感染症・ロタウイルス性胃腸炎・ロタウイルス性下痢症</p>	<p>潜伏期2～3日。白色水様下痢便。1週間以内に回復する。 冬季乳幼児下痢症の原因ウイルス。生後6ヶ月から2歳半ぐらいまでよく発症する。細菌性の下痢症との区別が必要。 冬季、乳児が嘔吐、水様性酸臭を伴う下痢を発症した場合に検査を実施する。</p>
エコーウイルス	<p>■型判定 【血中】エコーウイルス抗体(HI) 各コード 【血中】エコーウイルス抗体(NT) 各コード</p>	<p>【陽性】 無菌性髄膜炎・中枢神経疾患・麻痺・発疹・ヘルパンギーナ・心嚢炎・心筋炎・筋痛症・気道疾患・肝炎</p>	<p>糞口経路によって感染し、夏季(6～9月)に多発する。 ヒト由来のものは1～7、9、11～27、29～33型に分類されている。多くの血清型が存在し、不顕性感染も見られるので、血液検査による診断は困難。</p>
コクサッキーウイルス(COX)	<p>■型判定 【血中】コクサッキーウイルス抗体 A群(CF)(NT) 【血中】コクサッキーウイルス抗体 B群(CF)(NT)</p>	<p>【陽性】 手足口病(Cox A16・A6)・ヘルパンギーナ(Cox A群)・急性小児脳脊髄性髄膜炎(Cox A10)・無菌性髄膜炎・上気道感染症(Cox A21)・発疹症・心筋炎(B群)・流行性筋痛症・糖尿病(B群6) (注)Coxはコクサッキーウイルスの略</p>	<p>A群 夏季、小児におけるヘルパンギーナ、上気道感染。手足口病はA群16型で見る。エンテロウイルス71型も手足口病の原因ウイルス。 B群 夏季、幼児の無菌性髄膜炎、夏風邪、気道性疾患・心筋炎。6型は豚ランゲルハンス島細胞障害を与えるので、糖尿病の原因となる。</p>

ウイルス名称	検査項目名	疾患名	臨床的意義ポイント	目次へ戻る
ムンプスウイルス	<p>■スクリーニング 【血中】ムンプスウイルス抗体(CF) コード975</p> <p>■精密測定 【血中】ムンプスウイルスIgG抗体 (EIA) コード1047 【血中】ムンプスウイルスIgM抗体 (EIA) コード1046</p>	<p>【陽性】 流行性耳下腺炎(おたふくかぜ)・無菌性髄膜炎・全身感染症(脾臓炎・睾丸炎・卵巣炎)</p>	<p>通称おたふくかぜの病原体。感染経路は飛沫感染。約30%が不顕性感染で終わる。5~6歳に多発。ペア血清で4倍以上あれば診断可能。単一血清でも32倍以上あれば、確定診断が可能。IgMは初期感染及び再感染の指標、IgGは過去感染及びワクチン接種後の抗体確認に有用。</p>	
風疹ウイルス	<p>■スクリーニング 【血中】風疹ウイルス抗体(HI) コード944</p> <p>■精密測定 【血中】風疹ウイルスIgG抗体 (EIA) コード1043 【血中】風疹ウイルスIgM抗体 (EIA) コード1042</p>	<p>【陽性】 風疹・三日はしか(小児) 先天性風疹症候群・風疹後脳炎・風疹後血小板減少性紫斑病進行性風疹全脳炎</p>	<p>潜伏期2~3週間。小児の場合、俗に三日はしかと言われる小児急性発疹症。妊娠4ヶ月以内の妊婦が初感染し、胎内感染すると、奇形児が生まれCRSとなる。HI法8倍未満⇒未感染。8倍⇒かぎり以前の抗体。16~64倍⇒IgM陰性なら以前の抗体。IgM陽性ならCRS発現の危険性あり。128倍以上⇒HI法で、2週間後のペア血清により判断。</p>	
麻疹ウイルス	<p>■スクリーニング 【血中】麻疹ウイルス抗体 (NT)コード950 (PA)コード971</p> <p>■精密測定 【血中】麻疹ウイルスIgG抗体(EIA) コード1045 【血中】麻疹ウイルスIgM抗体(EIA) コード1044</p>	<p>【陽性】 麻疹(はしか) 中枢神経合併症:急性麻疹脳炎・亜急性硬化性全脳炎 合併症:気管支肺炎・中耳炎</p>	<p>飛沫感染により伝染。春に流行。潜伏期10~11日。感染力強い。顕性感染率が90%以上。好発年齢は1~5歳。  IgMは感染早期、IgGは感染の有無やワクチンの効果判定。</p>	
単純ヘルペスウイルス (HSV)	<p>■スクリーニング 【血中】単純ヘルペスウイルス抗体(CF) コード954</p> <p>■型判定 【血中】1型単純ヘルペスウイルス(NT) コード955 【血中】2型単純ヘルペスウイルス(NT) コード956</p> <p>■精密測定 【血中】単純ヘルペスウイルスIgG抗体 (EIA) コード1037 【血中】単純ヘルペスウイルスIgM抗体 (EIA) コード1036</p>	<p>【陽性】 角結膜炎・歯肉口内炎・ヘルペス性湿疹・ヘルペス脳炎・不顕性感染</p> <p>【型判定・主病変部位】 1型 上半身(口唇型) 2型 下半身(性器型)</p> <p>■CF法、NT法はペア血清で確認する。 ■初感染はIgM。</p>	<p>初感染は不顕性感染であるが、感染後、三叉神経節、仙骨神経節に潜伏感染し、疲労、妊娠、けが、熱性疾患などで、ウイルスが活性化され、口唇周辺、陰部などの周辺に水疱を生じる。発症部位が分かれば、初感染はIgMで陽性により確定できる。</p> <p>【ぬい液による単純ヘルペス特異抗原検査】 (ぬい液・専用スライド容器) コード2021 1型・2型の判定 当社検査案内書参照</p>	
水痘・帯状ヘルペスウイルス (VZV)	<p>■スクリーニング 【血中】水痘帯状ヘルペスウイルス抗体 (CF) コード959</p> <p>【ぬい液】水痘帯状ヘルペスウイルス抗原(FA) (注)専用スライド容器 コード980</p> <p>■精密測定 【血中】水痘帯状ウイルスIgG抗体 (EIA) コード1039 【血中】水痘帯状ウイルスIgM抗体 (EIA) コード1038</p>	<p>【陽性】 水痘・帯状疱疹・水疱瘡・ヘルペス・VZV髄膜炎・VZV不顕性感染</p>	<p>初期感染では水痘を、再活性化では、帯状疱疹の原因となる。水痘は主に小児に罹患し、伝染性の皮疹を形成する。治療後、ウイルスは神経節に潜伏感染し、再活性化されると帯状疱疹となる。</p> <p>悪性腫瘍、免疫不全、免疫抑制剤使用中の患者が感染すると重症となるので注意。CF法はペア血清で判定、単一血清でもIgMが認められれば確実性が増す。CF法では発疹出現後1週間で陽性となり、IgMは発疹後1週間以内で陽性となる。</p>	

ウイルス名称	検査項目名	疾患名	臨床的意義ポイント	目次へ戻る
サイトメガロウイルス (CMV)	<p>■スクリーニング 【血中】サイトメガロウイルス抗体(CF) コード962</p> <p>■精密測定 【血中】サイトメガロウイルスIgG抗体(CLIA) コード1041 【血中】サイトメガロウイルスIgM抗体(CLIA) コード1040</p>	<p>【高値】 サイトメガロウイルス感染症(先天性・後天性) 不顕性感染</p>	<p>初感染後、体内に潜伏し、免疫機能の低下により再活性化するため、臓器移植、輸血などに伴う医原性感染や免疫不全症候群(AIDS)などの日和見感染症の原因とされる。CFに対する抗体はIgGがほとんどで単一血清の判定は無意味。必ずペア血清による上昇で判定する。</p>	
インフルエンザウイルス A型・B型	<p>■スクリーニング 【血中】インフルエンザウイルスA抗体(CF) コード916 【血中】インフルエンザウイルスB抗体(CF) コード924 【鼻汁】インフルエンザウイルスA・B抗原(イムノクロマト) コード921</p> <p>■流行株(ワクチンの有効性及び流行感染株の確認) 【血中】インフルエンザウイルスA・B抗体(HI) コード2028 A型(H1N1) (H3N2)</p>	<p>【陽性】 インフルエンザ感染症・流行性感冒</p>	<p>潜伏期間は通常1~2日。新型は1~7日。CF法はA型またはB型を区別する型特異的であり、HI法はA蛋白質に対する抗体を測定する。HAはH1~H13まで、NAはN1~N9まで分かれる。命名法は、型名/分離された地名/検体番号/分離年度、その後にはHA抗原の亜型が記載される。【例:A/USSR/92/77(H1N1)と表記する】インフルエンザはかぜ症候群ウイルス感染症の一つ。感染の確認はペア血清(初回と2週間後の2回採血して)上昇を判断する。通常はペア血清で4倍以上の有意な上昇があれば診断可能。</p>	
パラインフルエンザウイルス	<p>■型判定 【血中】パラインフルエンザウイルス抗体(HI)</p> <p>■1型 コード927 ■2型 コード928 ■3型 コード929 ■4型 コード930</p>	<p>【陽性】 パラインフルエンザウイルス感染症・上気道炎・気管支炎・肺炎</p>	<p>1~3型がヒトの呼吸器感染症を引き起こす。1型・2型は2年ごとく秋から冬にかけて流行し、2~6歳で多く感染する。3型は感染力が強く、毎年年間を通じて発生し、1~3歳までに感染する。初感染は顕性感染で、冬季の小児呼吸器感染症(咽頭炎・気管支炎・細気管支炎・肺炎)が多い。再感染は軽度の上気道感染・不顕性感染を起こす。ペア血清で4倍以上の上昇があれば、有意と判断できる。</p>	
日本脳炎ウイルス	<p>■スクリーニング 【血中】日本脳炎ウイルス抗体(CF) コード952</p> <p>■株判定 【血中】日本脳炎ウイルス抗体(HI) コード951</p>	<p>【陽性】日本脳炎・他のアピウイルス感染症</p> <p>■ジャガー株(高値)はIgM・IgA・IgGで高値⇒ジャガー株で陽性の時は、ジャガー2ME株で現感染の判断をする⇒(低値)IgMあり現感染と判断。</p>	<p>一般ヒトはウイルスを有した蚊に刺されて感染。一般的に単一血清でも高値を示す場合は診断的に価値はあるが、不顕性感染やワクチン接種による抗体獲得もあるので、必ずペア血清で確認する。</p>	
ポリオウイルス	<p>■2022年6月現在、検査は不可です。</p>	<p>【高値】 急性灰白髄炎・不全型ポリオ(風邪様症状で終わる)・非麻痺型ポリオ(髄膜刺激症状を呈する)・麻痺型ポリオ(弛緩性の筋麻痺を伴う)。</p>	<p>経口感染。ウイルスは咽頭・腸管で増殖し、リンパ節を経て、血中に入る。ワクチン接種が必要。ペア血清で4倍以上上昇があれば、有意と認められる。ウイルスの型で、II型は根絶されたと考えられ、I型とIII型の抗体検査が必要。抗体はI→III型の順で作られる。</p>	
ヒトパルボB19ウイルス	<p>■精密測定 【血中】ヒトパルボウイルスIgG抗体 (EA) コード2957 【血中】ヒトパルボウイルスIgM抗体 (EA) コード2579</p>	<p>【陽性】 伝染性紅斑(りんご病) ・慢性溶血性貧血患者の骨髄無形成発作・胎児水腫</p>	<p>りんご様のびまん性の紅斑を呈する。紅斑が出現している妊婦について、このウイルスが強く疑われる場合にIgMを実施する。感染経路は気道感染や経口感染。</p>	

ウイルス 名称	検査項目名	疾患名	臨床的意義 ポイント
EB ウイルス	EBウイルス 抗VCA IgG (FA) コード1024 EBウイルス 抗VCA IgM (FA) コード1025 EBウイルス 抗VCA IgA (FA) コード1026 EBウイルス 抗EA-DR-IgG(FA) コード1027 EBウイルス 抗EA-DR-IgA(FA) コード1029 EBウイルス 抗EA-DR-IgM(FA) コード2378 EBウイルス 抗EBNA (FA) コード1030	<b>【陽性】</b> EBウイルス感染症・伝染性単核球症・Burkittリンパ腫・日和見リンパ腫・膵胸腺リンパ腫・鼻腔リンパ腫細胞性・Hodgkinのリンパ腫・上咽頭癌・一部の胃癌。  EBウイルスは思春期以降の初期感染で、伝染性単核球症を発症する。日本人の場合では、ほぼ100%感染している。また、細胞の正常分裂に伴って、複製されて受け継がれていく。良性疾患としては、ウイルス関連赤血球貧血症(VAHS)慢性EBウイルス感染症がある。	EBウイルス抗体はVCA(外殻抗原)、EA-DR(早期抗原)およびEBNA(核内抗原)の3種類の抗原に対する抗体が存在します。VCAとEA-DRはEBウイルスが溶解感染を起こしたときに発現し、EBNAは潜伏感染したときに発現する蛋白です。EBウイルスの初感染ではVCA-IgM抗体が出現し、伝染性単核球症の急性期に認められ、確定診断に利用されます。VCA-IgG抗体は既往感染で陽性となり、再活性化により異常高値となります。EBNA抗体は初感染の回復期から陽性となり持続的に検出されます。よって、伝染性単核球症の診断では、VCA-IgM抗体とEBNA抗体を検査します。再活性化したEBウイルスが慢性的に活動する慢性活動性EBV感染症では、VCA-IgG抗体やEA-DR-IgG抗体を検査する。
HTLV-I (ATLA抗体)	<b>■スクリーニング</b> <b>【血中】</b> HTLV-I抗体(PA) コード1034 <b>■精密測定</b> <b>【血中】</b> HTLV-I抗体(ラインプロット法) コード7446	<b>【陽性】</b> 成人T細胞白血病・HTLV-I関連ミエロバシールなどの疾患・HTLV-Iキャリア	主な感染ルートは輸血、母子感染(特に母乳を介した感染や産道感染)、性感染。PA法で陽性の場合には、ラインプロット法で確認する。スクリーニング検査では、低力価の抗体の見落としや非特異反応がときに見られる。
HIV抗体 (AIDS)	<b>■スクリーニング</b> <b>【血中】</b> HIV抗原・抗体(CLIA) コード1035 <b>■精密測定</b> <b>【血中】</b> HIV-RNA定量(RT-PCR) コード2258 <b>【血中】</b> HIV-1/2抗体確認検査(イムノクロマト法) コード2356	<b>【陽性】</b> 後天性免疫不全症候群(AIDS・HIVキャリア)	HIVは1型(HIV-1抗体)と2型(HIV-2抗体)があり、1型が感染の主流である。HIVは感染後、6~12週で血清から検出される。感染から発症までには潜伏期間が約10年と長い。自己免疫疾患などの場合には自己抗体による非特異反応で偽陽性になる場合がある。
HPV (ヒトパピローマ ウイルス)	<b>【ぬぐい液】</b> HPV-DNA同定(中~高リスク型) コード2636 HPV-DNA同定(低リスク型) コード2637	<b>【陽性】</b> ヒトパピローマウイルス感染症(尖圭コンジローマ子宮頸癌)疣贅(皮膚にできるイボ)	ヒト乳頭腫ウイルスとも言われる。STD(性行為感染症)の病原体の一つ。HPVは現在100種以上の遺伝子の種類(型)に分けられ、感染部位による分類(上皮型・粘膜型)、または発癌性による分類(低リスク群・高リスク群)で出現の型が分かれる。尖圭コンジローマは6型・11型が原因。子宮頸癌は16型・18型が原因。
A型肝炎 ウイルス	<b>【血中】</b> IgG-HA抗体(CLIA) コード903 <b>【血中】</b> IgM-HA抗体(CLIA) コード913	<b>【陽性】</b> ■A型肝炎	A型肝炎流行地へ旅行や出張する人にワクチンを接種する必要があるか否かを判定する場合に検査する。
B型肝炎 ウイルス	<b>【血中】</b> ■HBs抗原・抗体■HBe抗原・抗体■HBc抗体■IgM-HBc抗体■HBV-DNA定量	<b>【陽性】</b> ■B型急性肝炎・B型慢性肝炎・肝硬変・肝癌など <b>(注) 当社「臨床検査の種類とポイント」を参考下さい。</b>	<b>(注) 当社「臨床検査の種類とポイント」を参考下さい。</b>



ウイルス名称	検査項目名	疾患名	臨床的意義ポイント	目次へ戻る
C型肝炎ウイルス	【血中】 ■HCV抗体 ■HCVコア抗原 ■HCV-RNA定量 ■HCV群別 ■HCV-モニターコアジェノタイプ	【陽性】 ■C型肝炎 (注) 当社「臨床検査の種類とポイント」を参考下さい。	(注) 当社「臨床検査の種類とポイント」を参考下さい。	
D型肝炎ウイルス	【血中】 ■HDV抗体(デルタ肝炎ウイルス)	検査は受託中止となっています	このウイルスはHBV陽性患者にのみ起こり、その病態を悪化させる。D型肝炎ウイルスの同時あるいは重複感染を伴う急性B型肝炎の時に陽性なる。	
E型肝炎ウイルス	【血中】 ■IgA-HEV抗体	【陽性】 ■E型肝炎	熱帯地方で特有の流行性肝炎。汚染された水、食物を経口することで感染する。	
新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)	【鼻腔(鼻咽頭拭い液)・喀痰・唾液】 ■PCR検査 ■抗原検査  【血中】 ■血中コロナウイルスIgM抗体 ■血中コロナウイルスIgG抗体	【陽性】 ■コロナウイルス感染症	潜伏期間: 2~14日、曝露後4~5日後発症し、症状は軽症(熱発・倦怠感・嗅覚異常)から、重症と様々。 【PCR検査・抗原検査】 ・発症2日目~9日は十分なウイルス量を有する。 【血中抗体検査】 ・感染後、IgM抗体は1-2週間(感染初期) IgG抗体は2~3週以降(回復期)に出現する。(4週目がピーク)	

### ■医療関係者のためのワクチンガイドライン第3版(追補版)新型コロナワクチン2022.1.25

SARS-CoV-2は、飛沫(エアロゾル含む)感染が主な感染経路であるが、金属や樹脂、ガラス、紙、マスクなどの表面で1-7日程度ウイルス量が保持されることから、接触感染にも注意が必要である。潜伏期間は1-12.5日(平均値5.2日)であり、発症2日前より飛沫中にSARS-CoV-2が含まれることが明らかになっている。2020年3月には初の変異株(D614G)が急速に拡大し、2021年9月時点でアルファ株からミュー株まで多数の変異株が出現している。今後も新たな変異株の出現が懸念されている。ワクチン効果としては、感染予防効果、発症予防効果、集団免疫効果の他、感染した場合の重症化予防効果や感染拡散予防効果が報告されている。SARS-CoV-2に対するワクチンは、不活化全粒子ワクチンや組み換えタンパクワクチン、メッセンジャーRNAワクチン(mRNAワクチン)、ウイルスベクターワクチンなどの開発が進んでおり、我が国では2021年10月時点で、3つの製剤が承認され臨床使用されている。

#### ■検査方法と抗体価判断基準の目安(主に医療関係者向けです)

疾患名	検査方法	十分な免疫なし		十分な免疫あり
		(-)	(±)~(+)	(+)
麻疹(はしか)	EIA法-IgG	2.0未満	2.0~15.9	16.0以上
	PA法	16倍未満	16倍、32倍、64倍、128倍	256倍以上
	NT法(中和法)	4倍未満	4倍	8倍以上
風疹(3日はしか)	HI法	8倍未満	8倍、16倍	32倍以上
	EIA法-IgG	2.0未満	2.0~7.9	8.0以上
水痘(水ぼうそう)	EIA法-IgG	2.0未満	2.0~3.9	4.0以上
流行性耳下腺炎(おたふくかぜ)	EIA法-IgG	2.0未満	2.0~3.9	4.0以上

※「医療関係者のためのワクチンガイドライン2014」(日本環境感染学会)を元に、当社検査方法に準じて編集しております。

※IgG抗体価は医療関係者向けに高く設定されています。

※一般患者の抗体価の目安は(-)2.0未満、(±)2.0~3.9、(+)4.0以上。

※検査結果はあくまでも検査時点の免疫状態を判断するものであり、長期の免疫状態を証明するものではありません。

■不顕性感染とは、病原菌などに感染したにもかかわらず、症状が現れず経過すること。抗体が出来ていることで感染がわかる。無症状の状態での感染を言う。

■日和見感染とは、健康な人では感染症を起こさない病原体が原因で発症する感染症。

### ウイルス検査のレセプト算定要件

#### ■ウイルス抗体価(CF・HNT・PA法など)

【1】同一検体でウイルス抗体価を検査した場合8項目を限度。

【対象ウイルス】①アデノウイルス ②コクサッキーウイルス ③サイトメガロウイルス ④EBウイルス ⑤エコーウイルス ⑥ヘルペスウイルス ⑦インフルエンザウイルスA型 ⑧インフルエンザウイルスB型 ⑨ムンプスウイルス ⑩ラインフルエンザウイルス I型 ⑪ラインフルエンザウイルス II型 ⑫ラインフルエンザウイルス III型 ⑬ポロウイルス I型 ⑭ポロウイルス II型 ⑮ポロウイルス III型 ⑯RSウイルス ⑰風疹ウイルス ⑱麻疹ウイルス ⑲日本脳炎ウイルス ⑳オーム病クマニア㉑水痘帯状疱疹ウイルス

【2】ウイルス抗体価は同一検体で、同一ウイルスに対する複数の測定方法を行った場合でも所定点数のみを算定する。

#### ■グロブリン別ウイルス抗体価精密測定 (IgG・IgMのEIA法など)

【3】同一検体でグロブリン別検査を実施した場合はウイルスは2項目を限度

【4】同一ウイルス検査でIgG・IgMを同時測定した場合はどちらか一方の算定。

【5】同一ウイルスでウイルス抗体価とグロブリン別検査を実施した場合はどちらか一方を算定。

## アミラーゼアイソザイム

### アミラーゼアイソザイムの臨床的意義

- S 上昇** 急性耳下腺炎・手術後・肺疾患  
肝障害・糖尿病・悪性腫瘍(卵巣癌・肺癌・骨髄腫など)
- P 上昇** 急性膵炎・慢性膵炎再燃期
- その他** マクロアミラーゼ(免疫グロブリンなどが結合し、高分子化したもの)
- S1~S4** 唾液由来  
**P1~P4** 膵由来

## AL-Pアイソザイム

### AL-Pアイソザイム由来臓器と疾患

- AL-P 1** 肝臓。肝・胆道の閉塞で出現する
- AL-P 2** 肝臓。肝・胆道疾患で出現する
- AL-P 3** 骨。骨生成疾患で上昇
- AL-P 4** 胎盤。主に妊娠時に出現
- AL-P 5** 高脂肪食後・肝硬変などで上昇

## CPKアイソザイム

### CPKアイソザイムの臨床的意義

- BB 上昇** 脳障害・新生児など
- MB 上昇** 心筋梗塞・筋ジストロフィーなど
- MM 上昇** 胆のう癌で報告あり
- マクロCPK** 免疫グロブリンなどと結合したCPK(出現頻度0.4~0.5%)病的意義不明。
- m-CPK** ミトコンドリア由来のCPK
- CPK-MB**は単独項目として、検査できます。検査結果はCPKアイソザイムより早く結果が出ます

## LDHアイソザイム

### LDHアイソザイムの臨床的意義

- LDH 1・2 増加** 心筋梗塞・溶血性貧血・悪性貧血など
- LDH 2・3 増加** 悪性リンパ種・膠原病・白血病・肺癌・筋ジストロフィーなど
- LDH 5 増加** 急性肝炎・肝硬変・肝癌・骨格筋の損傷など

# 内分泌(ホルモン)検査の種類とポイント

目次へ  
戻る

## 内分泌腺の種類とホルモン

### ■全身の内分泌腺

視床下部

通常使用される該当検査なし

松果体

概日リズム(体内時計)を調節する。  
睡眠障害に関係する。該当検査は  
「メラトニン」だが検査不可

下垂体

- ①下垂体前葉(該当検査多数あり)
- ②下垂体中葉(該当検査なし)
- ③下垂体後葉(抗利尿ホルモン)

### ■甲状腺ホルモン

甲状腺

上皮小体

副甲状腺ホルモン(甲状腺後面)

該当血液検査なし

胸腺  
(小児)

### ■心臓

副腎

- 副腎皮質ホルモン
- 副腎髄質ホルモン

### ■腎臓

■膵・消化管ホルモン  
(膵ランゲルハンス島・胃・腸  
など)

膵臓

卵巣(女性)

### ■性腺ホルモン

(精巣・前立腺・睾丸・卵巣・子宮・胎盤・乳腺  
など)

精巣(男性)

# 内分泌(ホルモン)検査の種類とポイント①

目次へ  
戻る

■検査項目は現在検査可能なものを表記しております。

\* 印は保険点数未適用項目です。

## 内分泌検査(ホルモン検査)の種類

部位	ホルモン検査名(略語)及び関連検査(青字項目)
視床下部 松果体	※現在、検査が可能なホルモン検査なし (松果体に関係する検査はメラトニンですが、検査は不可です)
脳下垂体 ホルモン	前葉 ①副腎皮質刺激ホルモン(ACTH)②成長ホルモン(GH)③黄体形成ホルモン(LH)④卵胞刺激ホルモン(FSH)⑤プロラクチン(PRL)⑥甲状腺刺激ホルモン(TSH)⑦ソマトメジンC(IGF-I)
	後葉 ①抗利尿ホルモン(ADH・AVP)
甲状腺 ホルモン	①遊離サイロキシン(FT4)②遊離トリヨードサイロニン(FT3)③カルシトニン(CT)④サイロキシン結合グロブリン(TBG)⑤サイログロブリン(Tg)⑥抗サイログロブリン抗体(TgAb)⑦抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体(抗TPO抗体)⑧TSHレセプター抗体(TRAb)
副甲状腺 ホルモン (上皮小体)	①副甲状腺ホルモン(PTH・インタクト・C末端)
副腎皮質 ホルモン	①アルドステロン②コルチゾール③17-OHCS④17-KS⑤DHEA-S⑥アンドロステジオン * ⑦アンドロステロン * ⑧コルチコステロン * ⑨コルチゾン *
副腎髄質 ホルモン	①カテコールアミン分画(アドレナリン・ノルアドレナリン)②ドーパミン総 * ③5-ヒドロキシインドール酢酸(5-HIAA)④ホモバニリン酸(HVA)⑤バニールマンデル酸(VMA)⑥メタネフリン分画
心臓	①心房性Na利尿ホルモン(h-ANP)②脳性Na利尿ホルモン(BNP)③NT-proBNP(ヒト脳性Na利尿ペプチド前駆体N端フラグメント)
膵・消化管・ 腎 ฮอร์โมน	①インスリン(IRI)②C-ペプチド(CPR)③ガストリン④バソアクティブ腸管ペプチド(VIP) * ⑤グルカゴン(IGR) * ⑥レニン⑦エリスロポエチン
性腺 ホルモン	精巣 ①テストステロン②遊離テストステロン
	卵巣 ①エストロゲン②プロゲステロン(P)③プレグナンジオール(P2)④プレグナントリオール(P3) * 脳下垂体ホルモンのLH・FSHも重要
	胎盤・ 子 ①HCG②HPL③子宮頸管粘液中顆粒エラスターゼ④ヒト癌胎児

# 内分泌(ホルモン)検査の種類とポイント②

目次へ  
戻る

部位	検査項目名	作用部位	生理作用	関係する疾患名
脳下垂体ホルモン(前葉)	①副腎皮質刺激ホルモン (ACTH)	■副腎皮質	■副腎皮質機能促進 ■コルチコイド分泌促進	【高値】アジソン病・クッシング症候群・下垂体ACTH産生腫瘍 【低値】下垂体機能低下症・ACTH欠損症
	②成長ホルモン (GH)	■全身 ■骨 ■筋 ■一般組織	■骨成長を促進 ■血糖上昇 ■蛋白合成促進	【高値】巨人症・末端肥大症 【低値】汎下垂体機能低下症(すべてのホルモンが低)
	③黄体形成ホルモン (LH)	■精巣(♂) ■卵巣(♀)	《性腺刺激ホルモン》 ■アンドロゲン分泌促進♂ ■テストステロン産生♂ ■黄体形成促進♀ ■エストロゲン・プロゲステロン分泌促進♀ ■排卵の促進♀	【高値】下垂体腫瘍・性腺機能不全・ターナー症候群 【低値】黄体機能不全・カルマン症候群・視床下部抑制・性腺刺激ホルモン欠損症
	④卵胞刺激ホルモン (FSH)	■精巣(♂) ■卵巣(♀)	■精子の形成促進♂ ■アンドロゲン産生促進♂ ■卵巣の発育促進♀ ■エストロゲン分泌♀	【高値】下垂体腫瘍・性腺機能不全・ターナー症候群・ 【低値】カルマン症候群・視床下部抑制・下垂体機能不全・性腺刺激ホルモン欠損症
	⑤プロラクチン (PRL)	■乳腺	《乳腺刺激ホルモン》 ■乳腺発育促進 ■乳汁分泌促進 ■排卵抑制 ■黄体ホルモン分泌促進	【高値】乳汁漏出無月経症候群・視床下部障害・間脳障害 【低値】汎下垂体機能低下症・シーハン症候群
	⑥甲状腺刺激ホルモン (TSH)	■甲状腺 ■全身組織	■甲状腺機能促進 ■サイロキシン分泌促進	【高値】原発性甲状腺機能低下症・TSH産生腫瘍 【低値】原発性甲状腺機能亢進症
	⑦ソマトメジンC (IGF-I) 【関連検査です】	■骨格組織	■GHの同じ (ほぼGHに依存性があり、GHと同じ意義がある)	【高値】巨人症・末端肥大症・甲状腺機能亢進症 【低値】GH分泌不全・甲状腺機能低下症・小人症・肝実質障害・栄養障害

部位	検査項目名	作用部位	生理作用	関係する疾患名	目次へ 戻る
脳下垂体ホルモン(後葉)	①抗利尿ホルモン(ADH)(AVP)	■腎臓 ■尿細管	■水分の再吸収促進 ■循環血液量(体を流れる血液の量)や血漿浸透圧を維持する	【高値】腎性尿崩症・ADH分泌異常症候群・下垂体腫瘍 【低値】中枢性尿崩症	
	①遊離サイロキシン(FT4)及びT4	■全身組織(血中を循環する甲状腺ホルモンはT4がほとんどを占める)	■TSHに依存 ■全身の細胞に作用して、細胞の代謝率を上昇させる。(アミノ酸誘導体のホルモン) ■組織の分化を促進・体熱産生促進 ■脳に作用。精神活動を亢進。 ■血糖値上昇促進 ■骨や骨格の発育を促進	■共通疾患 【高値】甲状腺機能亢進症(バセドウ病)、TSH産生腫瘍、亜急性甲状腺炎、無痛性甲状腺炎など 【低値】甲状腺機能低下症(橋本病、特発性粘液水腫)	
	②遊離トリヨードサイロニン(FT3)及びT3				
	③カルシトニン(CT)	■骨 ■腎臓 ■尿細管	■血中カルシウム濃度の調節(低下) ■骨へのリン酸Ca沈着	【高値】甲状腺腫瘍・肺小細胞癌・褐色細胞腫 【低値】低Ca血症・骨粗鬆症	
	④サイロキシン結合グロブリン(TBG) 【関連検査です】	■甲状腺 ■全身組織	■T3、T4に結合している蛋白 ■作用はFT3、FT4と同じ	【高値】甲状腺機能低下症・妊娠・胎状奇胎・急性肝炎 【低値】甲状腺機能亢進症・肝硬変・ネフローゼ症候群	
	⑤サイログロブリン(Tg) 【関連検査です】	■甲状腺濾胞細胞内 ■全身組織	■甲状腺ホルモンの合成の場として機能している。TSHの刺激によりT3、T4を分泌。 ■腫瘍マーカーになる。	【高値】甲状腺分化癌・甲状腺腫・亜急性甲状腺炎・無痛性甲状腺炎 【低値】甲状腺全摘	
	⑥抗サイログロブリン抗体(TgAb) 【関連検査です】	■甲状腺 ■全身組織	■サイログロブリンに対する抗体	【高値】橋本病(75~80%)バセドウ病(50~60%)・SLE・慢性関節リウマチ・強皮症など 【低値】意義は少ない	
	⑦抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体(抗TPO抗体)	■甲状腺 ■全身組織	■甲状腺濾胞上皮細胞にある甲状腺ペルオキシダーゼに対する抗体	【高値】バセドウ病・原発性甲状腺機能低下症・亜急性甲状腺炎・SLEなど 【低値】意義は少ない	

甲状腺ホルモン

部位	検査項目名	作用部位	生理作用	関係する疾患名	目次へ戻る
甲状腺ホルモン	⑧TSHレセプター抗体 (TRAb) 【関連検査です】	■甲状腺 ■全身組織	■甲状腺にある甲状腺刺激ホルモンレセプターに対する抗体	【高値】バセドウ病・特発性粘液水腫、橋本病など 【低値】意義は少ない	
副甲状腺ホルモン	①副甲状腺ホルモン (総PTH・インタクト・C末端・N末端)	■骨 ■腎臓 ■腸 ■尿細管	■破骨を促進して血中カルシウム濃度を維持 ■腎尿細管からのカルシウム再吸収促進 ■腎におけるビタミンDの合成を促進 ■腎臓の障害を受け難く、PTH-インタクトがよく測定される。	【高値】原発性・続発性副甲状腺機能亢進症 【低値】副甲状腺機能低下症	
副腎皮質ホルモン	①アルドステロン (鉱質コルチコイド)	■腎臓 ■心血管 ■尿細管	■ナトリウム・カリウムの濃度の調節(Kの排泄、Na、水の再吸収促進) ■血圧の調節	【高値】レニン高値腎血管性高血圧症レニン低値原発性アルドステロン症 【低値】レニン高値アジソン病レニン低値クッシング症候群	
	②コルチゾール (糖質コルチコイド)	■全身 ■肝臓 ■腎臓 ■一般組織	■血糖値の調節 ■抗炎症作用 ■抗ストレス作用 ■水分の保持 ■蛋白分解促進	【高値】ACTH産生腫瘍・クッシング症候群 【低値】アジソン病・下垂体機能低下	
	③17-OHCS (ステロイドホルモン)	■視床下部-下垂体前葉-副腎皮質系の機能検査	■副腎皮質からのコルチゾール分泌量を反映している ■Cushing症候群の病因の探求や鑑別	【高値】Cushing症候群・甲状腺機能亢進症・慢性アルコール中毒・重症うつ病 【低値】部分的Addison病・甲状腺機能低下症・肝硬変・腎不全	
	④17-KS (ステロイドホルモン)	■副腎 ■精巣	■副腎性アンドロゲンの尿中排泄量 ■テストステロン分泌の指標	【高値】Cushing症候群・甲状腺機能亢進症・慢性アルコール中毒・重症うつ病 【低値】部分的Addison病、甲状腺機能低下症、肝硬変	
	⑤DHEA-S (鉱質コルチコイド)	■骨 ■筋肉 ■脂肪組織 ■精巣	■男性ホルモンの中間代謝産物 ■Cushing症候群の病型判定や副腎皮質機能低下の診断	【高値】Cushing症候群・先天副腎皮質過形成・副腎癌治療奏効で低下・思春期早発症 【低値】Addison病・Sheehan症候群・思春期遅発症ゴナドトロピン単独欠	
	⑥アンドロステンジオン* (鉱質コルチコイド) (アンドロゲン)	■性腺(卵巣・睪丸・精巣) ■脂肪組織	■副腎性男性ホルモン ■男性化症状の原因部位の鑑別	【高値】Cushing病・異所性ACTH産生腫瘍・多嚢胞性卵巣症候群 【低値】Addison病、続発性副腎不全	

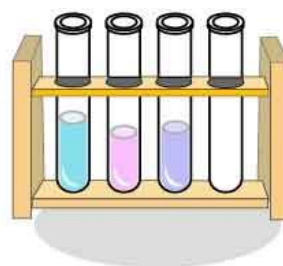
部位	検査項目名	作用部位	生理作用	関係する疾患名
副腎皮質ホルモン	⑦アンドロステロン * (アンドロゲン)	■性腺(卵巣・ 睾丸・精巣)	■アンドロゲンとしてのテ ストステロン作用 ■腹部内脂肪沈着促進 ■虚血性心疾患の予防	【高値】女性多毛症・男性化 症・男性型脱毛症・前立腺 疾患 【低値】臨床的意義少ない
	⑧コルチコステロン * (糖質コルチコイド)	■肝臓 ■腎臓 ■一般組織 その他	■血糖値の調節 ■抗炎症作用 ■抗ストレス作用 ■水分の保持 ■蛋白分解促進	【高値】クッシング症候群・DOC産 生腫瘍・原発性アルドステロン症 【低値】副腎皮質機能低下症(ア ジソン病)・下垂体機能低下症
	⑨コルチゾン* (糖質コルチコイド)	■肝臓 ■腎臓 ■一般組織 その他	■血糖値の調節 ■抗炎症作用 ■抗ストレス作用 ■水分の保持	【高値】クッシング症候群・ACT H産生腫瘍・ストレス 【低値】アジソン病・下垂体機 能低下症
副腎髄質ホルモン	①カテコールアミン 分画(アドレナリン・ ノルアドレナリン・ ドーパミン)	■筋組織 ■全身一般組 織 ■循環器・呼吸 器・消化器・泌	■心拍数・血圧の上昇 ■気管支拡張作用 ■血糖値上昇作用 ■インスリン分泌抑制	【高値】褐色細胞腫・神経 芽細胞腫・ 【低値】アジソン病・本態性 高血圧症
	②ドーパミン総* (カテコールアミン の一部)	■中枢神経 ■筋組織 ■一般組織 ■循環器・呼吸器・ 消化器・泌尿器系	■中枢神経系の神経 伝達物質 ■運動機能・認知機能 の調節	【高値】神経芽細胞腫・褐 色細胞腫 【低値】パーキンソン病
	③5ハイドロキシイ ンドール酢酸 (5-HIAA) 【関連検査です】	■中枢神経 ■消化管	■セロトニンの代謝産物 ■血管平滑筋の収縮 ■血小板凝集 ■消化管の機能調節	【高値】カルチノイド症候群・ダ ンピング症候群・脳性麻痺・偏 頭痛 【低値】フェニルケトン尿症・ パーキンソン症候群
	④ホモバニリン酸 (HVA) 【関連検査です】	■中枢神経 ■筋組織 ■一般組織 ■循環器・呼吸器・ 消化器・泌尿器系	■ドーパミンの最終代謝産物。 ■中枢神経系の神経伝達物 質 ■運動機能・認知機能の調 節 ■覚醒作用	【高値】悪性黒色腫・褐色細胞 腫・神経芽細胞腫・甲状腺機 能亢進症、低下症 【低値】意義は少ない
	⑤バニールマンデ ル酸 (VMA)	■交感神経 ■筋組織 ■一般組織 ■循環器・呼吸器・	■カテコールアミン産生の指標 ■心拍数・血圧の上昇 ■気管支拡張作用 ■血糖値上昇作用	【高値】褐色細胞腫・甲状腺 機能亢進症、低下症 【低値】家族性自律神経失 調症・フェニルケトン尿症



部位	検査項目名	作用部位	生理作用	関係する疾患名
副腎髄質 ホルモン	⑥メタネフリン分画 【関連検査です】	<ul style="list-style-type: none"> <li>■筋組織</li> <li>■一般組織</li> <li>■循環器・呼吸器・消化器・泌尿器系</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■アドレナリン、ノルアドレナリンがVMAになる前の中間代謝産物。 ※生理作用はカテコールアミンと同じ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【高値】神経芽細胞腫・褐色細胞腫</li> <li>【低値】特になし</li> </ul>
	心臓	<ul style="list-style-type: none"> <li>■腎臓</li> <li>■血管</li> <li>■全身</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■利尿作用</li> <li>■血管拡張, アルドステロン分泌抑制作用</li> <li>■心筋肥大抑制, 心筋線維化抑制作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【高値】急性心不全、慢性心不全、うっ血性心不全、本態性高血圧、腎不全、心筋梗塞</li> <li>【低値】尿崩症、甲状腺機能低下症、脱水、食塩摂取制限時</li> </ul>
膵・消化管・腎ホルモン	①インスリン (IRI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■全身</li> <li>■肝臓</li> <li>■筋組織</li> <li>■脂肪組織</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■血糖値の低下・調節</li> <li>■グルコース・脂肪酸・アミノ酸の取り込み</li> <li>■脂質の分解を抑制</li> <li>■蛋白の合成を促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【高値】肥満・肝疾患・末端肥大症・インスリノーマ</li> <li>【低値】下垂体機能低下・副腎不全・糖尿病(特にIDDM)・低血糖</li> </ul>
	②C-ペプチド (CPR) 【関連検査です】	<ul style="list-style-type: none"> <li>■肝臓</li> <li>■筋組織</li> <li>■脂肪組織</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■インスリンの前駆体であるプロインスリンの構成成分</li> <li>■膵β細胞のインスリン分泌能評価に有用</li> <li>■膵臓から分泌されているインスリンだけを測定している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【高値】上昇する疾患-①インスリン高値 インスリン自己免疫症候群(インスリン抗体の存在)、プロインスリン血症、インスリノーマ 上昇する疾患-②インスリン正常 腎不全、インスリノーマ</li> <li>【低値】下垂体機能低下症、褐色細胞腫、副腎不全、糖尿病</li> </ul>
	③ガストリン	<ul style="list-style-type: none"> <li>■胃幽門粘膜G細胞</li> <li>■腎臓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■胃液・胃酸分泌機能</li> <li>■胃の運動促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【高値】ガストリノーマ(Zollinger-Elison症候群)・幽門前庭部びらん性胃炎・副甲状腺機能亢進症・萎縮性胃炎・消化性潰瘍活動期・悪性貧血・慢性腎不全閉塞性黄疸</li> <li>【低値】逆流性食道炎・胃炎・胃切除</li> </ul>
	④バソアクティブ腸管ペプチド (VIP) *	<ul style="list-style-type: none"> <li>■消化管(胃・胆嚢・膵臓・腸)</li> <li>■心臓</li> <li>■脳視床下部自律神経</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■血管拡張</li> <li>■胃酸分泌・膵液・腸液分泌刺激</li> <li>■膵・胆汁分泌抑制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【高値】WDHA症候群</li> <li>【低値】意義は少ない</li> </ul>
	⑤グルカゴン (IRG) *	<ul style="list-style-type: none"> <li>■肝臓</li> <li>■膵臓</li> <li>■腸管</li> <li>■胃</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■血糖値の調節</li> <li>■脂肪の異化促進とケトン体の生成</li> <li>■インスリン、アドレナリン、カルシトニン分泌促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【高値】糖尿病、グルカゴン産生腫瘍(グルカゴノーマ)</li> <li>【低値】慢性膵炎非代償期での膵性糖尿病、下垂体機能低下症、グルカゴン欠損症</li> </ul>
	⑥レニン (レニン活性) (レニン定量)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■心・腎血管</li> <li>■副腎</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■血圧調節</li> <li>■電解質濃度の調節</li> <li>■腎血流量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【高値】傍糸球体細胞腫・腎血管性高血圧・悪性高血圧・Addison病娠</li> <li>【低値】原発性アルドステロン症・本態性高血圧の一部</li> </ul>

部位	検査項目名	作用部位	生理作用	関係する疾患名
腎・消化管・ 腎ホルモン	⑦エリスロポエチン (EPO)	■ 骨髄	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 赤血球産生促進</li> <li>■ 貧血の診断</li> <li>■ EPOの産生は血中の酸素分圧で調整され、低酸素でEPO産生が促進される</li> </ul>	<p><b>【高値】</b>二次性赤血球増加症・再生不良性貧血・エリスロポエチン産生腫瘍・腎疾患・心肺疾患</p> <p><b>【低値】</b>真性赤血球増加症・真性多血症・腎透析・腎性貧血</p>
性腺ホルモン (精巣)	①テストステロン ②遊離テストステロン (アンドロゲン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 前立腺</li> <li>■ 性腺(卵巣・睾丸・精巣)</li> <li>■ 筋肉</li> <li>■ 一般組織</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 筋肉増大</li> <li>■ 骨格(特に肩幅、胸郭)の発達</li> <li>■ 体毛・ひげの発生</li> <li>■ 男性の更年期障害に関する</li> <li>■ 遊離テストステロンの方が真のアンドロゲン活性を反映</li> </ul>	<p><b>【高値】</b>Cushing症候群(副腎癌)・副腎性器症候群・精巣腫瘍(Leydig腫瘍)・卵巣腫瘍・多嚢胞卵巣症候群・アンドロゲン不応症・特発性多毛症・甲状腺機能亢進症</p> <p><b>【低値】</b>Klinefelter症候群・緊張性筋ジストロフィ・甲状腺機能低</p>
	①エストロゲン総 (E1エストロン・E2エストラジオール・E3エストリオール) * 特にE2が生理的活	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 子宮・卵巣</li> <li>■ 乳腺</li> <li>■ 胎盤</li> <li>■ 一般組織</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 最も生理活性が高いのはE2(エストラジオール) 更年期障害はE2を実施</li> <li>■ GH分泌を促進</li> <li>■ 子宮・卵巣・乳房の発育促進</li> <li>■ 骨吸収抑制 ■ HDL増加</li> <li>■ 血液凝固亢進 その他</li> </ul>	<p><b>【高値】</b>先天性副腎皮質過形成・肝疾患・多嚢胞性卵巣(PCO)・エストロゲン再生卵巣腫瘍・卵巣過剰刺激症候群</p> <p><b>【低値】</b>卵巣機能低下・卵巣低形成(ターナー症候群)・早発閉経(POF)・低ゴナドトロピン症(Sheehan症候群・Simmonds症候群)</p>
	性腺ホルモン(卵巣)	②プロゲステロン (P)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 子宮・卵巣</li> <li>■ 胎盤</li> <li>■ 乳腺</li> <li>■ 精巣</li> <li>■ 一般組織</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 生体内で黄体ホルモンとして働いているのはほとんどがプロゲステロン</li> <li>■ 子宮内膜・乳腺分泌促進</li> <li>■ 乳房の発育促進</li> <li>■ 体脂肪減少</li> <li>■ 離乳作用</li> <li>■ 基礎体温の上昇</li> </ul>
③プレグナンジオール (P2) 【関連検査です】		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 子宮・卵巣</li> <li>■ 胎盤</li> <li>■ 乳腺</li> <li>■ 精巣</li> <li>■ 一般組織</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ プロゲステロンの尿中代謝産物</li> <li>■ 黄体機能の評価</li> <li>■ P2自体にはホルモン活性はない。</li> </ul>	<p><b>【高値】</b>先天性副腎皮質過形成・Cushing症候群・多発性卵胞嚢胞・妊娠・胎状奇胎・本態性高血圧症の一部</p> <p><b>【低値】</b>下垂体機能低下症・副腎性腺機能低下症・絨毛性腫瘍</p>
④プレグナントリオール (P3) 【関連検査です】		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 子宮・卵巣</li> <li>■ 胎盤</li> <li>■ 乳腺</li> <li>■ 精巣</li> <li>■ 一般組織</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 17<math>\alpha</math>-OHPの尿中代謝物。</li> <li>■ 21-ヒドロキシラーゼ欠損児における副腎皮質ホルモン剤の補充療法でのモニタリング</li> </ul>	<p><b>【高値】</b>先天性副腎過形成・副腎男性化腫瘍・Cushing症候群・多嚢胞性卵巣症候群・妊娠</p> <p><b>【低値】</b>下垂体機能低下症・副腎性腺機能低下症</p>
* 脳下垂体からのホルモンLH及びFSHも卵巣機能には重要な検査項目。				

部位	検査項目名	作用部位	生理作用	関係する疾患名	目次へ 戻る
性腺ホルモン(胎盤・子宮)	①ヒト絨毛性ゴナドトロピン (HCG)	■子宮・胎盤 ■卵巣・精巣	■黄体の保持を促進し、 プロゲステロンの分泌を 促進 ■腫瘍マーカー ■母体甲状腺刺激作用 ■胎状奇胎の診断 ■切迫流産の予後判定	【高値】妊娠・胎状奇胎・絨 毛癌・異所性hCG産生腫 瘍(睾丸腫瘍・卵巣癌・子宮 癌・膵癌・胃癌)切迫流産・ 子宮外妊娠・胎児死亡)	
	②ヒト胎盤性ラク トジェン (HPL)	■胎盤	■胎盤機能 ■脂質分解、遊離脂肪酸 の増加。抗インスリン作用・ 蛋白合成促進 ■胎状奇胎や絨毛癌はH PLをほとんど産生しない	【高値】多胎妊娠・Rh血液 型不適合妊娠・高度の肝 疾患腎疾患を合併した妊 娠 【低値】胎盤機能不全・妊 娠中毒症・切迫流産・切迫 早産・胎児仮死・胎状奇胎	
	③子宮頸管粘液中 顆粒エラストラーゼ 【関連検査です】	■子宮	■細菌感染による膣炎、子 宮頸管炎、絨毛膜炎など による早産、前期破水の原因 となる	【陽性】頸管炎、膣炎、絨毛 羊膜炎	
	④ヒト癌胎児性フィ ブロンネクチン 【関連検査です】	■子宮 ■羊水、胎盤・ 脱落膜組織、悪 性腫瘍	■破水の診断や早産の 予知	【陽性】破水(前期破水・切 迫流産・早産)	



# 甲状腺疾患の診断

目次へ戻る

## ①自覚症状・他覚症状

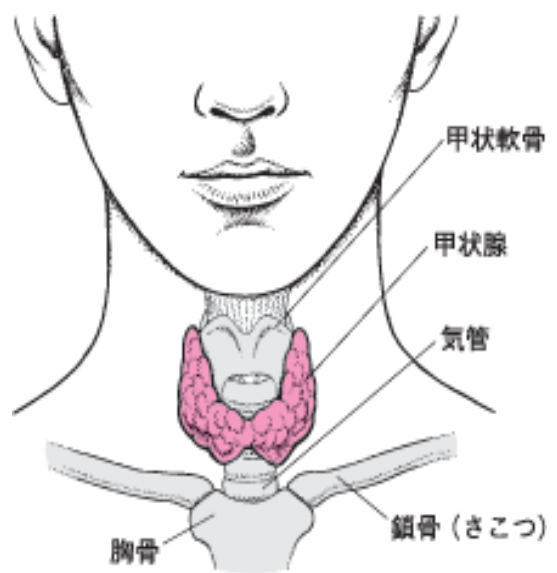
機能亢進症	自覚症状	機能低下症	他覚症状
汗が多い 暑がり 疲れやすい 動悸・息切れ 手が震える 頸部の腫れ 体重減少 いらいらする	自覚症状	無気力 皮膚乾燥 浮腫 寒がり 頭髮の脱毛 物忘れ 動作緩慢 便秘	他覚症状
甲状腺腫 頻脈 (100/min以上) 皮膚の変化 甲状腺の血管音 眼症状(眼球突出)		甲状腺腫 皮膚の変化 言語緩徐 皮膚冷感 浮腫 記憶障害	

## ②甲状腺疾患で見られる一般検査

機能亢進症	一般検査	機能低下症	
T-CH ↓ 中性脂肪 ↓ CPK ↓ クレアチニン ↓ クレアチン ↑ AL-P(骨型) ↑	一般検査	T-CH ↑ 中性脂肪 ↑ CPK ↑ クレアチニン → クレアチン ↓ AL-P(骨型) →	
洞性頻脈 心房細動		心電図	洞性徐脈 低電位差
尿糖(+)		尿	

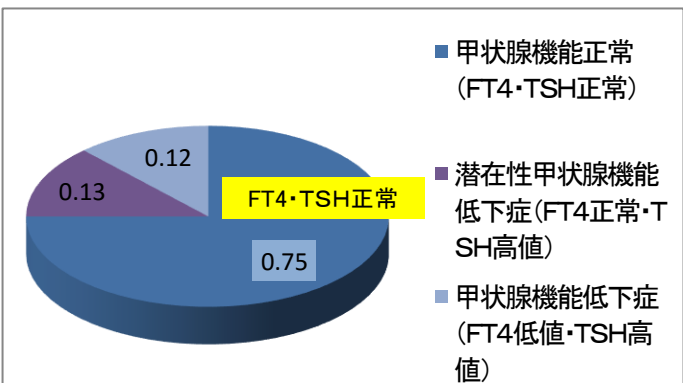
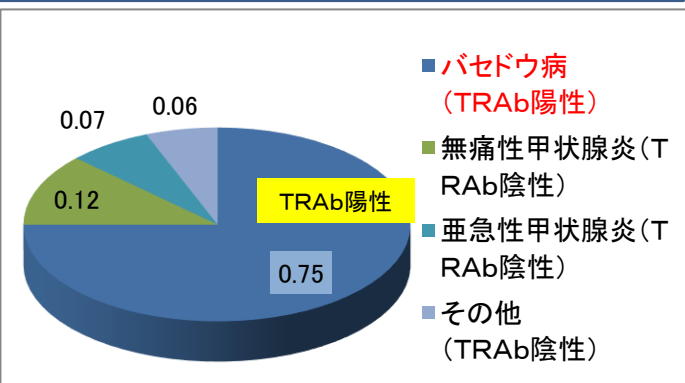
## ③甲状腺検査の分類

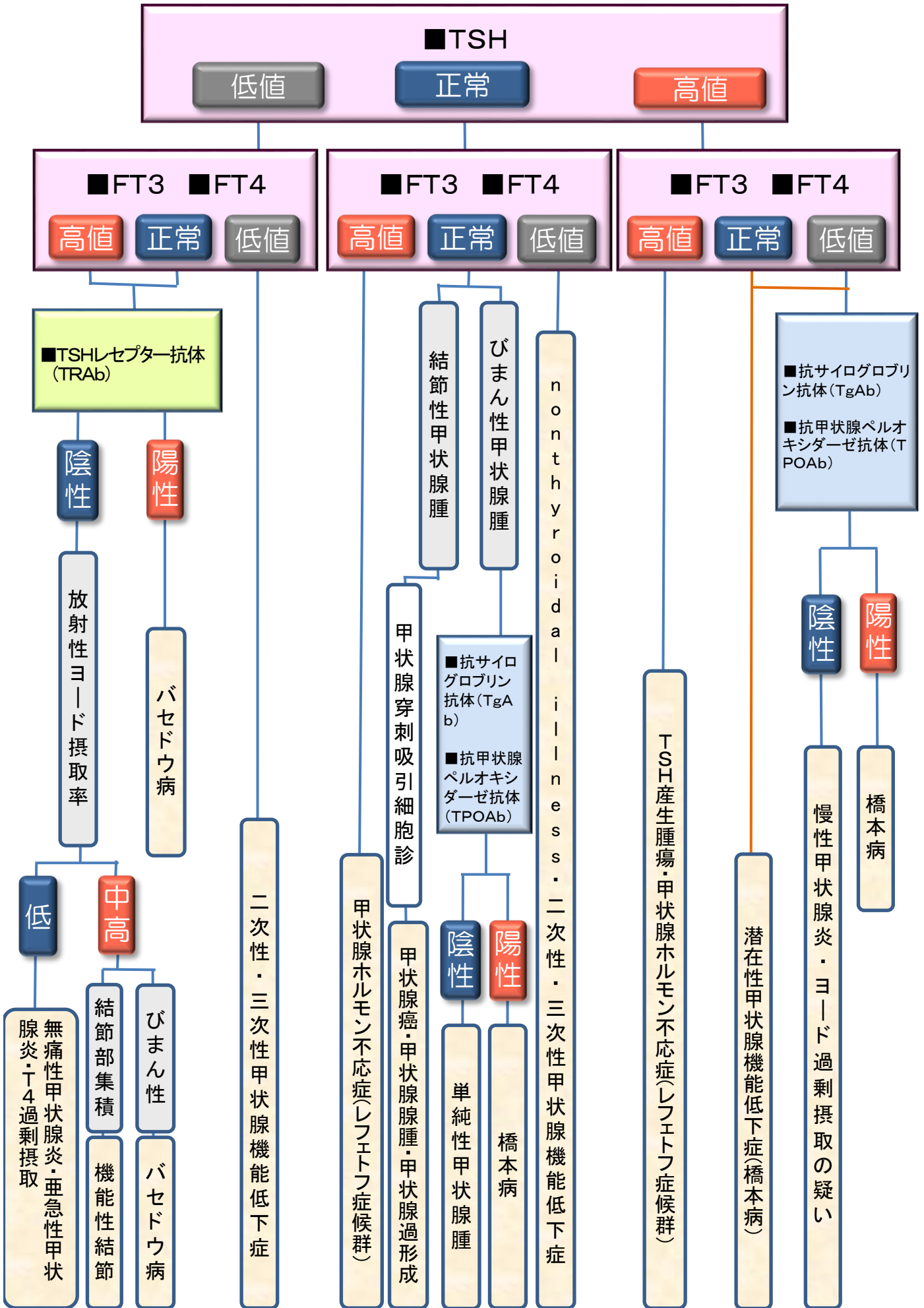
機能亢進症	機能検査	機能低下症	自己抗体
FT4・T4 FT3・T3 TSH	機能検査	FT4・T4 TSH	自己抗体
・抗サイログロブリン抗体 ・抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体 ・TSHレセプター抗体		・抗サイログロブリン抗体 ・抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体	



バセドウ病と無痛性甲状腺炎の治療法は全く異なるため、両者の鑑別診断が重要。その為にTRAb (TSHレセプター抗体)を測定する。

橋本病患者の多くは甲状腺機能は正常。甲状腺機能に異常がない場合でも、橋本病の疑いのある場合は、TgAb及びTPOAbを測定すべきである。





病因検査

■抗サイログロブリン抗体 (TgAb)  
■抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体 (TPOAb)

陽性

自己抗体検査

■TSHレセプター抗体 (TRAb)

陽性      陰性

機能検査

■FT3      ■FT4

高値   正常   正常   低値

機能検査

■TSH

低値   正常   正常   高値

疾患名

● <b>バセドウ病</b> ・ ・ ・ 甲状腺刺激抗体 (TSA <sub>b</sub> ) が陽性	● <b>甲状腺機能正常バセドウ病</b> ・ ・ ・ TSA <sub>b</sub> 陽性	● <b>橋本病</b> ・ ・ ・ 要経過観察	● <b>橋本病</b> (潜在性甲状腺機能低下症) ・ ・ ・ TSH 高値の場合、治療必要	● <b>原発性甲状腺機能低下症</b> ・ ・ ・ TRAb 陽性の時は TSH 結合
--	---	--------------------------	---	--

## 病因検査

■抗サイログロブリン抗体 (TgAb)  
 ■抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体 (TPOAb)

陰性

## 自己抗体検査

■TSHレセプター抗体 (TRAb)

陰性

## 機能検査

■FT3 ■FT4

高値

正常

低値

## 機能検査

■TSH

低値

正常

高値

正常

高値

低値

正常

高値

## 疾患名

<ul style="list-style-type: none"> <li>●甲状腺ホルモン過剰摂取：既往歴調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>亜急性甲状腺炎</b>：既往歴調査</li> <li>●出産後一過性甲状腺中毒症：既往歴調査</li> <li>●無痛性甲状腺炎：既往歴調査</li> <li>●ブライマー病・中毒性多結節性甲状腺腫：甲状腺シンチグラフィ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>甲状腺ホルモン不応症</b>(レフェトフ症候群)：家族歴検査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>TSH産生腫瘍</b>(下垂体)：画像診断</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>単純性甲状腺腫</b></li> <li>●<b>甲状腺腫・癌</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>原発性甲状腺機能低下症</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>中枢性甲状腺機能低下症</b>：TRH試験(正常反応)：視床下部(低反応)：下垂体性)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●<b>原発性甲状腺機能低下症</b>：既往歴調査</li> </ul>
--	--	--	---	---	---	---	---

2022年3月1日改定

## バセドウ病

### A) 臨床所見

- ①頻脈、体重減少、手指振戦、発汗増加等の甲状腺中毒症所見
- ②びまん性甲状腺腫大
- ③眼球突出または特有の眼症状

### B) 検査所見

- ①FT4・FT3のいずれか一方または両方が高値  
TgAb・TPOAb陽性
- ②TSH低値(0.1  $\mu$ U/mL以下)
- ③TSHレセプター抗体(TRAb)陽性または甲状腺刺激抗体(TSAb)陽性
- ④典型例では放射性ヨウ素(またはテクネシウム)甲状腺摂取率高値、シンチグラフィでびまん性

#### 1) バセドウ病の診断

A)の1つ以上に加えて、B)の4つを有するもの

#### 2) 確からしいバセドウ病

A)の1つ以上に加えて、B)の①②③を有するもの

#### 3) バセドウ病の疑い

A)の1つ以上に加えて、B)の①と②を有し、FT3・FT4の高値が3ヶ月以上続くもの

### 付記

- ①コレステロール低値、ALP高値を示すことが多い。
- ②FT4正常で、FT3のみが高値の場合が稀にある。
- ③眼症状があり、TRAb又はTSAb陽性であるが、FT4及びTSHが正常の例は、euthyroid Graves' diseaseまたはeuthyroid ophthalmopathyといわれる。
- ④高齢者の場合、臨床症状が乏しく、甲状腺腫が明らかでないことが多いので注意する。
- ⑤小児では学力低下、身長促進、落ち着きの無さ等を認める。
- ⑥FT3/FT4比の高値は無痛性甲状腺炎の除外に参考となる。
- ⑦甲状腺血流増加・尿中ヨウ素の低下が無痛性甲状腺炎との鑑別に有用である。

## 甲状腺機能低下症

### ■原発性甲状腺機能低下症

#### A) 臨床所見

無気力、易疲労感、眼瞼浮腫、寒がり、体重増加、動作緩慢、嗜眠、記憶力低下、便秘、嘔声等いずれかの症状

#### B) 検査所見

FT4低値(参考としてFT3低値)及びTSH高値

#### 1) 原発性甲状腺機能低下症の診断

A)及びB)を有するもの

### 付記

- ①慢性甲状腺炎(橋本病)が原因の場合、抗TPO抗体または抗サイログロブリン抗体陽性となる。
- ②阻害型抗TSHレセプター抗体により、本症が発生することがある。
- ③コレステロール高値、CPK高値を示す場合が多い。
- ④出産後やヨード摂取過多などの場合は、一過性甲状腺機能低下症の可能性が高い。

### ■中枢性甲状腺機能低下症

#### A) 臨床所見

無気力、易疲労感、眼瞼浮腫、寒がり、体重増加、動作緩慢、嗜眠、記憶力低下、便秘、嘔声等いずれかの症状

#### B) 検査所見

FT4低値で、TSHが低値～正常

#### 1) 中枢性甲状腺機能低下症の診断

A)及びB)を有するもの

除外規定:甲状腺中毒症の回復期、重症疾患合併例、TSHを低下させる薬剤の服用例を除く。

### 付記

- ①特に中枢性甲状腺機能低下症の診断では下垂体ホルモン分泌刺激試験や画像検査が必要なので、専門医への紹介が望ましい。
- ②視床下部性甲状腺機能低下症の一部ではTSH値が10  $\mu$ U/ml位まで逆に高値を示すことがある。
- ③重症消耗性疾患にともなうNonthyroidal illness(低T3症候群)で、FT3、さらにFT4、さらに重症ではTSHも低値となり鑑別を要する。

注・甲状腺機能低下症ではFT3はFT4と同様の動きをするためFT3の出検には御注意ください



## 橋本病 (慢性甲状腺炎)

## A) 臨床所見

- ①びまん性甲状腺腫大(萎縮の場合もある)  
但し、バセドウ病など他の原因が認められないもの

## B) 検査所見

- ①抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体(抗TPO抗体)陽性  
②抗サイログロブリン抗体陽性(TgAb)  
③細胞診でリンパ球浸潤を認める。

## 1) 慢性甲状腺炎(橋本病)の診断

A)及びB)の1つ以上を有するもの

## 付記

- ①阻害型抗TSH-R抗体などにより萎縮性になることがある。  
②他の原因が認められない原発性甲状腺機能低下症は慢性甲状腺炎(橋本病)の疑いとする。  
③甲状腺機能異常も甲状腺腫大も認めないが、抗TPO抗体及び又は抗サイログロブリン抗体陽性の場合には慢性甲状腺炎(橋本病)の疑いとする。  
④自己抗体陽性の甲状腺腫瘍は慢性甲状腺炎(橋本病)の疑いと腫瘍の合併と考える。  
⑤甲状腺超音波検査で内部エコー低下や不均質を認めるものは慢性甲状腺炎(橋本病)の可能性が強い。

## 無痛性甲状腺炎

## A) 臨床所見

- ①甲状腺痛を伴わない甲状腺中毒症  
②甲状腺中毒症の自然改善(通常3ヶ月以内)

## B) 検査所見

- ①FT4高値(さらにFT3高値)  
②TSH低値( $0.1 \mu\text{U/ml}$ 以下)  
③抗TSHレセプター抗体陰性  
④放射性ヨウ素(又はテクネシウム)甲状腺摂取率低値

## 1) 無痛性甲状腺炎の診断

A)及びB)の全てを有するもの

## 2) 無痛性甲状腺炎の疑い

A)の全てと、B)の①～③を有するもの  
除外規定:甲状腺ホルモンの過剰摂取例を除く。

## 付記

- ①慢性甲状腺炎(橋本病)や寛解バセドウ病の経過中発症するものである。  
②出産後数ヶ月でしばしば発症する。  
③甲状腺中毒症状は軽度の場合が多い。  
④回復期に甲状腺機能低下症になる例も多く、少数例は永続的低下になる。  
⑤急性期の甲状腺中毒症が見逃され、その後、一過性の甲状腺機能低下症で気付かれることがある。  
⑥抗TSHレセプター抗体陽性例が稀にある。

# 甲状腺疾患診断のガイドライン2021 (日本甲状腺学会)

## 亜急性甲状腺 (急性期)

### A) 臨床所見

- ①有痛性甲状腺腫

### B) 検査所見

- ①CRP又は赤沈が高値  
②FT4高値、TSH低値(0.1  $\mu$ U/ml以下)  
③甲状腺超音波検査で疼痛部に一致した低エコー域

#### 1) 亜急性甲状腺炎の診断

A)及びB)の全てを有するもの

#### 2) 亜急性甲状腺炎の疑い

A)とB)の①及び②を有するもの  
除外規定:橋本病の急性憎悪、嚢胞への出血、急性化膿性甲状腺炎、未分化癌。

### 付記

- ①回復期に甲状腺機能低下症になる例も多く、少数例は永続的低下になる。  
②上気道感染症状の前駆症状をしばしば伴い、高熱をみることも稀ではない。  
③甲状腺の疼痛はしばしば反対側にも移動する。  
④抗甲状腺自己抗体は高感度法で測定すると未治療時から陽性になることもある。  
⑤細胞診で多核巨細胞を認めるが、腫瘍細胞や橋本病に特異的な所見を認めない。  
⑥急性期は放射性ヨウ素(又はテクネシウム)甲状腺摂取率の低下を認める。

### ■遊離型T3、T4(FT3、FT4)の意義■

甲状腺ホルモンにはT4とT3の2つがあります。なぜ3とか4とかの数字が付いているかといいますと、甲状腺ホルモンの骨組みであるサイロニンというものにヨードが3個付いたものをT3、4個付いたものをT4と呼んでいるのです。甲状腺ホルモンは甲状腺から血液中に分泌されると、ほとんどが血液中の蛋白質と結合して存在しています。ところが実際に働く甲状腺ホルモンは蛋白質に結合していない遊離型(英語のFreeの頭文字をとってFと略します)のものだけです。つまり遊離型のT4、T3であるFT4やFT3を測れば、実際に働いている甲状腺ホルモンが過剰なのか、不足しているのかがわかるのです。

## 甲状腺検査の種類とポイント

### 遊離トリオードサイロニン(FT3)

甲状腺機能亢進症の診断、再発の早期発見に有用です。TBG値の影響を受けないので真の活性型ホルモン量を示します。甲状腺機能亢進症ではFT3がFT4よりも鋭敏な指標となりますが、TBG異常症の存在がわからない等の欠点があります。

### 遊離サイロキシシン(FT4)

甲状腺機能低下症では、FT4の方がFT3より鋭敏な指標となります。しかしTBG異常症の存在がわからない欠点があります。甲状腺疾患が疑われるときや、T4やT3の臨床症状が一致しないときに用いられます。

### 甲状腺刺激ホルモン(TSH)

甲状腺機能の把握、原発性甲状腺機能低下症の診断、治療経過観察の指標として有用です。

### TSHレセプター抗体(TRAb)

レセプター抗体陽性ならば、ほぼバセドウ病であることを示し、抗体の力価が病態を反映し、治療効果の判定や寛解・再発の指標となります。また、甲状腺ホルモンの欠乏がある場合で、レセプター抗体が陽性であれば、甲状腺ホルモン欠乏がTSHR阻止抗体によるものである可能性を示し、機能低下症の診断あるいは発症の予測に有用です。

### 抗サイログロブリン抗体

橋本病患者の陽性率は高く、抗体価は広く分布し、バセドウ病でも陽性を示しますが、抗体価は橋本病よりも低いものが多いといわれています。自己免疫性甲状腺疾患患者の診断及び鑑別に有用です。

### 抗甲状腺ペルオキシターゼ抗体(抗TPO抗体)

甲状腺組織の崩壊に伴う腫大(甲状腺腫)がみられる場合にまず測定される抗体です。バセドウ病の90%、橋本病のほぼ100%で高価を示します。甲状腺ホルモン投与で低力価になることがあり、また、妊娠や出産で変動することがあります。特に産後3~6カ月で免疫抑制状態からの反跳現象で力価が上昇するといわれています。

### サイロキシシン結合グロブリン(TBG)

甲状腺機能および、甲状腺ホルモンの作用状態を知るうえで重要です。甲状腺疾患の症状が全くないのにT3やT4値が異常値を示したときに有用です。TBG濃度は、出生時が最も高く、以後思春期頃まで減少し、中年頃まで低値を保ちます。妊婦では高値となります。

# 細菌検査の菌種とポイント①

目次へ戻る

## 一般細菌培養検査

### 口腔・気道・呼吸器

### 消化器

①検体材料

喀痰・咽頭ぬぐい液・鼻腔・舌苔・気管支洗浄液・鼻汁

便・腸洗浄液・大腸粘液・小腸粘液・胃液・膵液・十二指腸液・胆汁・その他

②保存条件

冷蔵(淋菌・髄膜炎菌が疑われる場合は保温又は常温)

冷蔵

③病原菌

(■の菌名は検出の多い菌です)

■ Streptococcus pneumoniae (肺炎球菌)  
 ペニシリン耐性肺炎球菌 (PRSP) 注①  
 ペニシリン中等度耐性肺炎球菌 (PISP) 注①  
 ペニシリン感受性肺炎球菌 (PSSP)  
 ■ Streptococcus pyogenes (A群溶連菌)  
 GAS 化膿連鎖球菌  
 ■ Streptococcus agalactiae (B群溶連菌)  
 ■ Staphylococcus aureus (黄色ブドウ球菌)  
 →①メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA)  
 →②メチシリン感受性黄色ブドウ球菌 (MSSA)  
 ■ Enterococcus sp. (腸球菌)  
 ■ Escherichia coli (大腸菌)  
 ■ Klebsiella pneumoniae (肺炎桿菌)  
 ■ Pseudomonas aeruginosa (緑膿菌) 注②  
 ■ Pseudomonadaceae (シュードモナス科)  
 ■ Acinetobacter baumannii  
 ■ Haemophilus influenzae (インフルエンザ菌) 注③  
 ■ Pasteurella multocida  
 ■ Neisseria meningitidis (髄膜炎菌)  
 ■ Branhamella catarrhalis (カタル球菌) 注③

■ Shigella sp. (赤痢菌) 注①  
 ■ Salmonella sp. (サルモネラ) 注①  
 ■ Salmonella typhi (腸チフス菌) 注①  
 ■ Salmonella paratyphiA (パラチフス菌) 注①  
 ■ 病原性大腸菌(腸管出血性大腸菌・下痢病原性大腸菌等・・・はO血清の型により判断します) 注①・注②  
 ■ Vibrio parahaemolyticus (腸炎ビブリオ) 注①  
 ■ Camphlobacter sp. (キャンピロバクター) 注①  
 ■ Vibrio cholerae (コレラ菌)  
 ■ Vibrio sp.  
 ■ Aeromonas sp.  
 ■ Plesiomonas shigelloides  
 ■ Klebsiella oxytoca  
 ■ Pseudomonas aeruginosa (緑膿菌)  
 ■ Staphylococcus aureus (黄色ブドウ球菌)  
 ■ Bacillus cereus (セレウス菌)  
 ■ Enterobacteriaceae (腸内細菌)

■ 常在性腸内細菌群・肺炎桿菌・腸球菌・乳酸桿菌など

④常在菌  
(菌量により病原菌となる場合があります)

■ S. viridans group (緑色連鎖球菌)  
 ■ Neisseria spp. (非病原性)  
 ■ Micrococcus sp.  
 ■ Bacillus sp.  
 ■ Corynebacterium sp. (ジフテリア菌以外)  
 ■ Coagulase Negative Staphylococcus  
 ■ Moraxella sp.  
 ■ Peptostreptococcus sp.  
 ■ Lactobacillus sp.  
 ■ Actinomyces sp.  
 ■ Fusobacterium sp.  
 ■ Candida sp.  
 その他口腔内常在菌

病原性大腸菌(腸管出血性)のO血清の

ベロ毒素陽性が比較的多い型

O-26・O-111・O-128・O-157

ベロ毒素陽性がまれな型

O-1・6・18・25・55・112ac・114・115・119・125・126・142・146・153・163

上記、病原性大腸菌は腸管出血性の病原性大腸菌です。上記以外の番号は腸管出血性ではありませんので、ベロ毒素は検査いたしません。

⑤備考

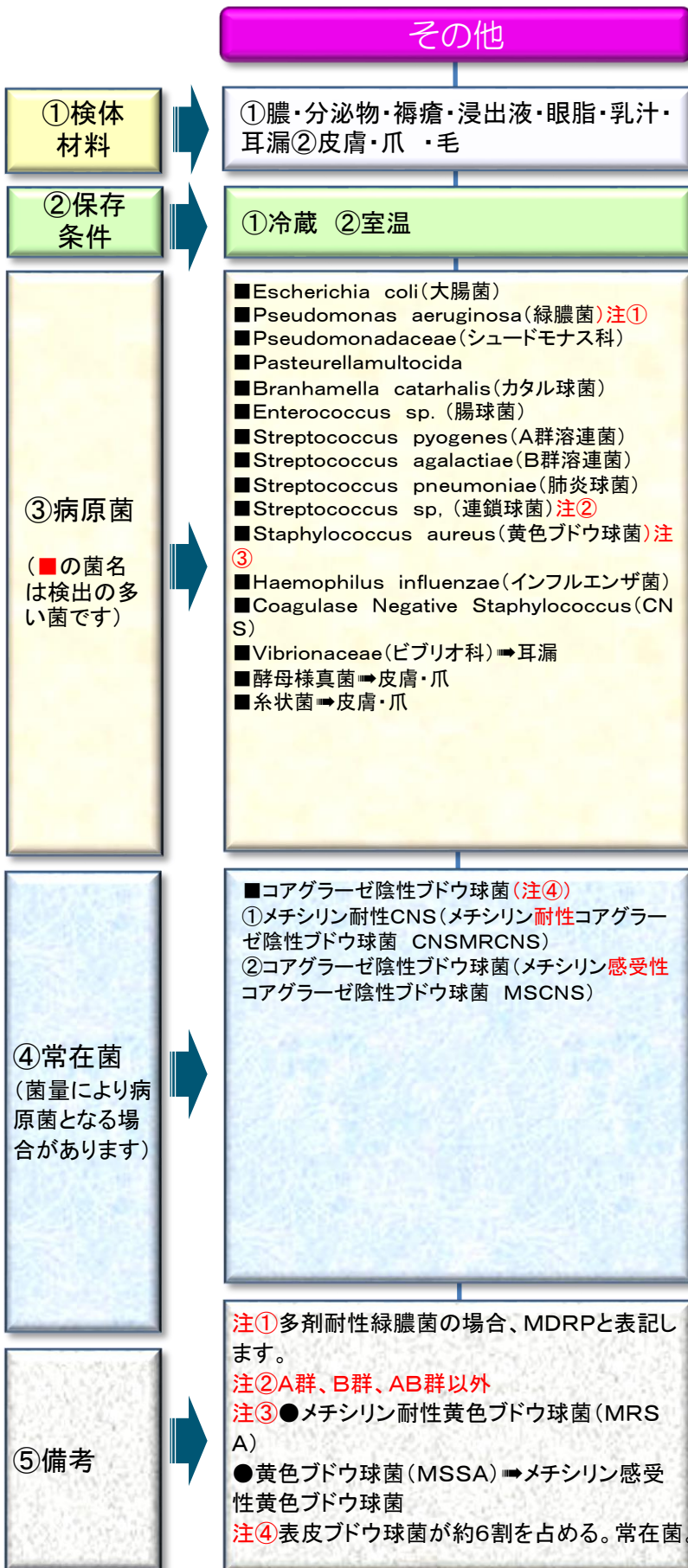
注①β-ラクタム剤全般に耐性傾向です。  
 注②多剤耐性緑膿菌の場合はMDRPと表記します。  
 注③BL: β-ラクタマーゼ陽性菌はペニシリン系薬剤による治療効果は期待できません。

注①便(消化管)の培養を御依頼された場合はこの菌種について結果を御報告いたしますが、他の菌種が出た場合も表記いたします。  
 注②病原性大腸菌は腸管出血性大腸菌を中心に検査を実施し、上記一覧表のO血清の型が出た場合はベロ毒素検査の実施確認を御連絡いたします。

## 一般細菌培養検査

	泌尿器・生殖器	血液・穿刺液
①検体材料	尿・膣分泌液・バルトリン腺液・前立腺液・精液・陰のう水・その他	血液・髄液・胸水・腹水・心のう水・関節液
②保存条件	冷蔵(淋菌が疑われる検体は保温)	培養ボトルの検体は保温又は常温。生検体は基本的に冷蔵ですが、菌種・材料により異なります。
③病原菌 (■の菌名は検出の多い菌です)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■Pseudomonas aeruginosa(緑膿菌)</li> <li>■Pseudomonadaceae(シュードモナス科)</li> <li>■Streptococcus pyogenes(A群溶連菌)</li> <li>■Streptococcus agalactiae(B群溶連菌) GBS</li> <li>注①</li> <li>■Staphylococcus aureus(黄色ブドウ球菌)</li> <li>■Staphylococcus saprophyticus</li> <li>■Neisseria gonorrhoeae(淋菌) 注②</li> <li>■Gardnerella vaginalis 注③</li> <li>■Haemophilus influenzae(インフルエンザ菌)</li> <li>■Haemophilus ducreyi(軟性下疳菌) 注③</li> <li>■Klebsiella pneumoniae(肺炎桿菌)</li> <li>■カンジタ(酵母様菌)</li> <li>■トリコモナス(注③)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■Salmonella typhi(チフス菌)</li> <li>■Salmonella paratyphiA(パラチフス菌)</li> <li>■Escherichia coli(大腸菌)</li> <li>■Pseudomonas aeruginosa(緑膿菌)</li> <li>■Pseudomonadaceae sp. (シュードモナス科)</li> <li>■Vibrio vulnificus</li> <li>■Campylobacter sp</li> <li>■Streptococcus pyogenes(A群溶連菌)</li> <li>■Streptococcus agalactiae(B群溶連菌)</li> <li>■Streptococcus pneumoniae(肺炎球菌)</li> <li>■Streptococcus sp. (連鎖球菌)</li> <li>■Enterococcus sp. (腸球菌)</li> <li>■Staphylococcus aureus(黄色ブドウ球菌)</li> <li>■Listeria monocytogenes(リステリア菌)</li> <li>■Neisseria meningitidis(髄膜炎菌)</li> <li>■Haemophilus influenzae(インフルエンザ菌)</li> <li>■Bordetella bronchiseptica(気管支敗血症菌)</li> <li>■Chryseomonas meningosepticum</li> <li>■Candida albicans</li> <li>■Cryptococcus neoformans</li> <li>■嫌気性菌</li> <li>■Coagulase Negative Staphylococcus(CNS)</li> </ul>
④常在菌 (菌量により病原菌となる場合があります)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■Coagulase Negative Staphylococcus(CNS)</li> <li>■Enterococcus sp. (腸球菌)</li> <li>■嫌気性菌・嫌気性レンサ球菌</li> <li>■Escherichia coli(大腸菌)</li> <li>その他常在菌</li> </ul>	基本的には無菌状態
⑤備考	<p>注①グループBストレプトコッカス。新生児産道感染原因菌。                  注②膣分泌物子宮頸管粘液。                  BL: β-ラクタマー陽性菌はペニシリン系薬剤による治療効果は期待できません。                  注③専用培地</p>	特になし

## 一般細菌培養検査



①一般細菌塗沫検査(検鏡)で推定できる細菌(グラム染色)

- Staphylococcus属
- Streptococcus pneumoniae
- Listeria monocytogenes
- Neisseria gonorrhoeae
- Branhamella catarrhalis
- Klebsiella pneumoniae
- Pseudomonas aeruginosa
- Haemophilus influenzae
- Campylobacter sp.

## 呼吸器感染症

青色:好気性菌、赤色:嫌気性菌、茶色:その他の培養可能菌↓

		症状名	検査材料	主な起炎菌	培養以外の検査	
呼吸器感染症	上気道	咽頭炎	咽頭ぬぐい液	A群溶連菌( <i>S. pyogenes</i> ) 肺炎球菌( <i>S. pneumoniae</i> )	A群溶連菌抗原	
		ジフテリア	"	ジフテリア( <i>C. diphtheriae</i> )		
		潰瘍偽膜性扁桃炎(ワンサンアンギーナ)	"	<i>Fusobacterium</i> などの嫌気性菌とワンサントレポネーマの混合感染		
		扁桃炎	"	A群溶連菌( <i>S. pyogenes</i> )	A群溶連菌抗原	
		扁桃周囲膿瘍	"	A群溶連菌( <i>S. pyogenes</i> ) 肺炎球菌( <i>S. pneumoniae</i> ) 黄色ブドウ球菌( <i>S. aureus</i> )	A群溶連菌抗原	
		咽頭膿瘍	"	黄色ブドウ球菌( <i>S. aureus</i> ) 嫌気性菌		
		喉頭炎	"	インフルエンザ菌( <i>H. Influenzae</i> )	血清抗体価	
		急性気管支炎	喀痰・咽頭ぬぐい液	マイコプラズマ( <i>M. pneumoniae</i> ) クラミジア	血清抗体価	
		急性副鼻腔炎	鼻汁	肺炎球菌( <i>S. pneumoniae</i> ) インフルエンザ菌( <i>H. Influenzae</i> ) カタル球菌( <i>M. catarrhalis</i> ) 嫌気性菌		
		急性中耳炎	耳漏	肺炎球菌( <i>S. pneumoniae</i> ) インフルエンザ菌( <i>H. Influenzae</i> ) A群溶連菌( <i>S. pyogenes</i> ) 黄色ブドウ球菌( <i>S. aureus</i> ) カタル球菌( <i>M. catarrhalis</i> )		
	百日咳	喀痰・咽頭ぬぐい液	百日咳菌( <i>Bordetella pertussis</i> )	血清抗体価		
		下気道	びまん性汎細気管支炎 気管支拡張症 慢性気管支炎 肺気腫症 のう胞性線維症	気管内採痰 喀痰	インフルエンザ菌( <i>H. Influenzae</i> ) 緑膿菌( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ) カタル球菌( <i>M. Catarrhalis</i> ) 大腸菌( <i>Escherichia coli</i> ) 肺炎桿菌( <i>K. Pneumoniae</i> ) 嫌気性菌	
	肺結核		喀痰・咽頭ぬぐい液	結核菌( <i>M. tuberculosis</i> )	PCR検査 血液検査	
		肺	肺炎	気管内採痰 喀痰	肺炎球菌( <i>S. pneumoniae</i> ) 黄色ブドウ球菌( <i>S. aureus</i> ) インフルエンザ菌( <i>H. Influenzae</i> )	
マイコプラズマ肺炎	気管内採痰		マイコプラズマ( <i>M. pneumoniae</i> )	血清抗体価 IC法		
レジオネラ肺炎	喀痰		レジオネラ( <i>Legionella sp</i> )			
肺化膿症	喀痰 肺内の膿		肺炎桿菌( <i>K. pneumoniae</i> ) 黄色ブドウ球菌( <i>S. aureus</i> ) 大腸菌( <i>Escherichia coli</i> ) 溶連菌( <i>β-hemolytic streptococcus</i> ) 嫌気性菌 カンジタ( <i>Candida sp.</i> ) アスペルギルス( <i>Aspergillus sp.</i> )  その他の真菌 放射線菌( <i>Actinomyces sp.</i> )	$\beta$ -Dグルカン $\beta$ -Dグルカン  $\beta$ -Dグルカン		
胸水	胸水貯溜(心疾患・肺癌・胸膜炎など)	胸水	<i>Streptococcus milleri group</i> 呼吸器感染菌 嫌気性菌			

消化器感染症

青色:好気性菌、赤色:嫌気性菌、茶色:その他の培養可能菌↓

		症状名	検査材料	主な起炎菌	培養以外の検査
胆管・胆道系・腹膜感染症	腸管系	下痢性(細菌性食中毒)	糞便	赤痢菌( <i>Shigella sp</i> ) サルモネラ菌( <i>Salmonella sp.</i> ) 腸チフス菌( <i>Salmonella Typhi</i> ) パラチフス菌( <i>Salmonella ParatyphiA</i> ) 腸炎ビブリオ菌( <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ) 腸管出血性大腸菌( <i>E. Coli O-157</i> など)* 腸管出血性大腸菌( <i>E. Coli O-157</i> など)* 病原性大腸菌( <i>Escherichia coli</i> )*  キャンピロバクター( <i>Campylobacter sp.</i> )  エルシニア( <i>Yersinia enterocolitica</i> )  コレラ菌( <i>Vibrio cholerae</i> )	*ベロトキシン検査 (ペロ毒素)
		毒素型食中毒	"	ボツリヌス菌( <i>C. botulinum</i> ) 黄色ブドウ球菌( <i>S. aureus</i> ) セレウス菌( <i>Bacillus cereus</i> )	
		薬剤関連性腸炎	"	ディフィシル菌( <i>C. difficile</i> ) オキシトカ( <i>Klebsiella oxytoca</i> ) MRSA(メチシリン耐性黄色ブドウ球菌)	CD毒素
		胃・十二指腸潰瘍・胃炎		ヘリコバクターピロリ( <i>H. pylori</i> )	呼気・生検・便中抗体
		虫垂炎	大腸粘膜	大腸菌( <i>Escherichia coli</i> )	ペロ毒素
	胆道系	胆嚢・胆管炎	胆汁	大腸菌( <i>Escherichia coli</i> ) クレブシエラ( <i>Klebsiella sp.</i> ) グラム陰性桿菌 腸球菌( <i>Enterococcus sp.</i> )  バクテロイデス( <i>Bacteroides fragillis group</i> )  ウエルシュ菌( <i>C. perfringens</i> ) サルモネラ菌( <i>Salmonella sp.</i> )	
	腹膜感染症	腹膜炎	腹水・ドレーン排液・CA PD排液	腸内細菌(グラム陰性桿菌) グラム陽性球菌  バクテロイデス( <i>Bacteroides fragillis group</i> )  嫌気性グラム陽性菌	

全身感染症

		症状名	検査材料	主な起炎菌	培養以外の検査
全身感染症	血液系	敗血症	血液	黄色ブドウ球菌( <i>S. aureus</i> ) 大腸菌( <i>Escherichia coli</i> ) 緑膿菌( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ) 腸球菌( <i>Enterococcus sp.</i> ) 髄膜炎菌( <i>Neisseria meningitidis</i> )  嫌気性菌 カンジタ( <i>Candida sp.</i> ) その他の真菌	血中エンドトキシン       β-Dグルカン β-Dグルカン
		菌血症	"	腸チフス菌( <i>Salmonella Typhi</i> ) パラチフス菌( <i>Salmonella ParatyphiA</i> )	血清抗体価 血清抗体価

全身感染症

青色:好気性菌、赤色:嫌気性菌、茶色:その他の培養可能菌↓

		症状名	検査材料	主な起炎菌	培養以外の検査
全身感染症	血液系	レプトスピラ症	血液	レプトスピラ( <i>Leptospira sp.</i> )	
		感染性心内膜炎	"	緑色連鎖球菌( <i>Streptococcus sp.</i> ) 黄色ブドウ球菌( <i>S. aureus</i> ) 腸球菌( <i>Enterococcus sp.</i> )	
	中枢神経系	髄膜炎(細菌性)	脳脊髄液	B群溶連菌( <i>Streptococcus agalactiae</i> ) 肺炎球菌( <i>S. pneumoniae</i> ) インフルエンザ菌( <i>H. Influenzae</i> ) 大腸菌( <i>Escherichia coli</i> ) グラム陰性桿菌 抗酸菌( <i>Mycobacterium sp.</i> )	血中エンドトキシン TB-PCR
		流行性脳脊髄膜炎	"	髄膜炎菌( <i>Neisseria meningitidis</i> )	
		真菌性髄膜炎菌	"	クリプトコッカス( <i>C. neoformans</i> )	血清中抗原
		膿瘍	"	グラム陰性桿菌 嫌気性グラム陽性球菌 バクテロイデス( <i>B. fragillis</i> )	

老人科感染症

		症状名	検査材料	主な起炎菌	培養以外の検査
老人科感染症	呼吸器感染	嚥下性肺炎	喀痰 気管内採痰	黄色ブドウ球菌( <i>S. aureus</i> ) 緑膿菌( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> )	
		急性肺炎	"	黄色ブドウ球菌( <i>S. aureus</i> ) 緑膿菌( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> )	
		気管支炎	咽頭ぬぐい液	肺炎球菌( <i>S. pneumoniae</i> )	
	尿路感染	カテーテル留置による感染症(腎盂腎炎)	カテーテル尿	大腸菌( <i>Escherichia coli</i> ) 肺炎桿菌( <i>K. pneumoniae</i> ) 黄色ブドウ球菌( <i>S. aureus</i> ) 表皮ブドウ球菌( <i>S. epidermidis</i> ) 腸球菌( <i>Enterococcus sp.</i> ) 緑膿菌( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ) セラチア菌( <i>Serratia marcescens</i> )	
		褥瘡(床ずれ)	褥瘡 開放性膿 非開放性膿	黄色ブドウ球菌( <i>S. aureus</i> ) 表皮ブドウ球菌( <i>S. epidermidis</i> ) 緑膿菌( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ) バクテロイデス( <i>B. fragillis</i> ) 嫌気性菌	
	その他	疥癬	皮膚	ヒゼンダニ( <i>Sarcoptes scabiei</i> )	ダニ鏡検
高齢者		各種材料	緑膿菌( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ) MRSA(メチシリン耐性黄色ブドウ球菌) 無芽胞嫌気性菌 その他各種細菌		



①

菌の分類	属の一般的性状	和名	菌名	疾病との関係
Genus Aeromonas ●Aeromonas caviae ●Aeromonas hydrophila ●Aeromonas sobria ●Aeromonas sp	グラム陰性桿菌。 自然界に広く分布し、河川水、淡水魚、海水、海産性の魚介類から検出される。  低温でも発育するので、冷蔵庫内で食物を腐敗させる。		<i>A. hydrophila</i>	稀に食中毒を起こしたり、下痢患者などから検出される。
			<i>A. sobria</i>	稀に食中毒を起こす。
Genus Bacillus ●Bacillus cereus ●Bacillus subtilis ●Bacillus anthracis ●Bacillus sp	芽胞を有するグラム陽性の桿菌。 多くは非病原性で土壌内に存在するものが多い。炭疽菌(B. anthracis)はこの属の細菌である。	セレウス菌	<i>B. cereus</i>	食中毒の原因になることがある。下痢と腹痛を主とする下痢型食中毒と、嘔気、嘔吐を主とする嘔吐型食中毒とに区別され、それぞれが下痢原性の腸管毒素と嘔吐原性の毒素によるといわれる。
		枯草菌	<i>B. subtilis</i>	感染創の二次的寄生菌として検出されたり、稀に髄膜炎とか敗血症をおこすことがある。
		炭疽菌	<i>B. anthracis</i>	炭疽あるいは脾臓症の病原体で、脾臓菌ともよばれる。皮膚炭疽、肺炎炭疽、腸炎型炭疽がある。
Genus Branhamella ●Branhamella catarrhalis ●Branhamella sp	グラム陰性の双球菌。 健康人の鼻咽腔粘膜に見出される。	カタル球菌	<i>B. catarrhalis</i>	インフルエンザとか、気管支炎など上気道の炎症があるとき純培養状に検出されることがある。予後良好な髄膜炎をおこすこともある。
Genus Campylobacter ●Campylobacter coli ●Campylobacter fetus ●Campylobacter jejuni ●Campylobacter sp	グラム陰性のラセン状桿菌である。  キャンピロバクター・ジェジュニーはニワトリ、ペット用小鳥、イヌ、ネコ、ウシなどの腸内保有菌で、またキャンピロバクター・コリは、おもにブタの腸内保有菌である。また水中での生存期間は長い。		<i>Genus Campylobacter</i>	成人および小児の急性胃腸炎のほか、心内膜炎、髄膜炎、敗血症、血栓静脈炎などの原因になる。  なお、キャンピロバクター腸炎の大部分はキャンピロバクター・ジェジュニーによるもので、ごく一部がキャンピロバクター・コリによるものである。
Genus Citrobacter ●Citrobacter amalonaticus ●Citrobacter diversus ●Citrobacter freundii ●Citrobacter sp	グラム陰性桿菌。 病原性は確実には立証されていないが、無視出来ないといわれている。		<i>C. amalonaticus</i>	ヒトおよび他の動物の糞便、土壌、水、下水中に存在し、ヒトのいろいろな臨床材料中に見出される。日和見感染の原因となることが考えられる。
			<i>C. diversus</i>	いろいろな材料から検出されるが、尿路感染症、副鼻腔炎、稀に敗血症のような原発性の感染症をひき起こすこともある。
			<i>C. freundii</i>	ヒトおよび動物の腸内フローラの一種とみなされ、糞便または尿から分離される。急性胃腸炎の原因にもなる。
Genus Clostridium ●Clostridium botulinum ●Clostridium difficile	芽胞を形成する嫌気性のグラム陽性桿菌。  芽胞の形で土壌とか塵埃中とか、水中に存在し、ヒトや動物の腸管内にも見出される。なかには強力な外毒素を産生してヒトに重篤な病気をおこすものもある。	ボツリヌス菌	<i>C. botulinum</i>	ソーセージ、ハム、肉類、野菜などの缶詰に含まれた本菌の芽胞が発芽し、増殖するに伴って産生された外毒素により、中毒が発現する。潜伏期は数時間から2～3日位である。胃腸症状のほかに運動障害、嚥下困難、呼吸困難などを来す。致死率は高い。
			<i>C. difficile</i>	ガス壊疽や各種感染症の原因となるほか偽膜性腸炎や感染症に対する化学療法の際に発症する下痢の原因菌としても注目されている。
●Clostridium perfringens ●Clostridium tetani ●Clostridium sp		ウェルシュ菌	<i>C. perfringens</i>	ヒトにガス壊疽をおこす菌の中で最も重要なものである。土壌や塵埃中に分布し、嫌気性の状態を作りやすい創傷を通じて感染する。健康人の腸管にも生息していて、産褥熱、虫垂炎とか腸炎の原因となることもある。ふつうの外傷から分離されることも珍しくない。食中毒の原因になることもある。

菌の分類	属の一般的性状	和名	菌名	疾病との関係	
		破傷風菌	<i>C. tetani</i>	土や塵埃で汚染された木片や金属片などによる深い創傷で、しかもほかに化膿菌などが混在しているときに破傷風菌に感染する危険が多い。神経毒を産生し、これが中枢神経に達し、筋の硬直、腱反射昂進、痙攣を伴う特徴ある臨床症状を示す。	
Genus <i>Corynebacterium</i> ● <i>Corynebacterium diphtheriae</i> ● <i>Corynebacterium sp</i>	グラム陽性の桿菌。 ときに異染小体を持っている。自然界や乳製品などに分布している。人畜や植物に病原性を示すものがある。	ジフテリア菌	<i>C. diphtheriae</i>	ジフテリアの病原菌。患者の咽頭、気管粘膜に存在し、これらの部位の偽膜に純培養状に存在する。このほか、鼻、喉頭、結膜、中耳、膣などの粘膜を侵すこともあり、ごく稀に皮膚ジフテリア、創傷ジフテリアなどをおこすこともある。	
Genus <i>Edwardsiella</i> ● <i>Edwardsiella hoshinae</i> ● <i>Edwardsiella tarda</i> ● <i>Edwardsiella sp</i>	グラム陰性の桿菌。 ペットなどの動物、家畜、ドブネズミ、サカナ、カエル、カメやこれらの動物が住んでいる環境でよくみつげられる。		<i>E. hoshinae</i>	ほとんどは動物材料から分離されている。ヒトの糞便から検出されることもあるが、下痢を発生させている確証はない。	
			<i>E. tarda</i>	尿、正常便、下痢便、膿瘍及び急性胃腸炎、敗血症、髄膜炎の感染組織から分離されている。	
Genus <i>Escherichia</i> ● <i>Escherichia coli</i> ● <i>Escherichia coli (EHEC)</i> ● <i>Escherichia coli (EIEC)</i> ● <i>Escherichia coli (EPEC)</i> ● <i>Escherichia coli (ETEC)</i> ● <i>Escherichia sp</i> ● <i>enteroadherentE(EAEC)</i>	グラム陰性の桿菌。 ヒトおよび動物の腸管内で最も多数を占めている菌種の一つである。  時に急性胃腸炎、膀胱炎、腎盂炎、腎炎などの起因菌になる。  また稀に髄膜炎、心内膜炎の原因ともなる。	大腸菌	<i>E. coli</i>	急性胃腸炎様症候を呈したり、腎盂膀胱炎を惹起することがある。	
		下痢原性大腸菌			下痢原性大腸菌として現在までにその病原性が確認されているものとして少なくとも4種のものがある。
		①腸管出血性大腸菌またはVero毒素産生性大腸菌	<i>enterohemorrhagic E. coli, (EHEC) or verotoxin producing E. coli, VTEC</i>	成人に出血性大腸炎を起こさせ、小児には溶血性尿毒症候群を続発させたりする。激しい腹痛、風邪様の症状。溶血性尿毒症候群を併発することが多い。	
		②腸管病原性大腸菌	<i>enteropathogenic E. coli (EPEC)</i>	発症機構は明らかではないが疫学的に病原性が疑われている。乳幼児胃腸炎の原因菌。肉からの感染が疑われる。	
		③腸管侵入性大腸菌	<i>enteroinvasive E. coli (EIEC)</i>	大腸の細胞内に侵入、増殖して炎症、壊死、潰瘍を起こし、赤痢様病変を引き起こす。学童以上に多く、人から人へと感染する。	
		④毒素原性大腸菌	<i>enterotoxigenic E. coli (ETEC)</i>	小腸の粘膜上皮細胞に定着、増殖して毒素を産生し、コレラ様下痢を引き起こさせる。乳幼児の下痢症原因菌。水系感染が疑われる。飲料水の衛生管理が必要。水様性下痢。	
⑤腸管付着性大腸菌	<i>enteroadherent E (EAEC)</i>	地下水。HEp-2細胞に付着する下痢患者由来大腸菌として、1985年見出されたが機序は不明。			
Genus <i>Enterobacter</i> ● <i>Enterobacter aerogenes</i> ● <i>Enterobacter agglomerans</i> ● <i>Enterobacter cloacae</i> ● <i>Enterobacter sp</i>	グラム陰性の桿菌。 下水、土壌、乳製品中およびヒトの腸管に存在する。	下水菌	<i>E. aerogenes</i>	尿路感染症、心内膜炎、肺炎、敗血症をおこす。	
			<i>E. agglomerans</i>	創傷感染症、尿路感染症、菌血症、髄膜炎などの報告がある。	
			<i>E. cloacae</i>	骨髄炎、化膿性関節炎をおこすことがある。	
Genus <i>Hafnia</i> ● <i>Hafnia alvei</i>	グラム陰性の桿菌。 自然界に広く分布し、ヒトおよび動物の大便からも検出される。			本菌属の細菌はおそらく非病原性と考えられる。	
Genus <i>Enterococcus</i> ● <i>Enterococcus faecalis</i> ● <i>Enterococcus faecium</i> ● <i>Enterococcus sp</i>	グラム陽性の球菌 しばしばヒトの腸管に存在するが、口腔、咽頭からも見出される。	糞便レンサ球菌	<i>E. faecalis</i>	病原性は一般的に低い、亜急性心内膜炎の原因となる。	

菌の分類	属の一般的性状	和名	菌名	疾病との関係
Genus Haemophilus ●Haemophilus aphrophilus ●Haemophilus haemolyticus ●Haemophilus influenzae ●Haemophilus parahaemolyticus ●Haemophilus parainfluenzae ●Haemophilus sp	グラム陰性の桿菌。 本属の細菌は血色素を好みその存在によって初めて発育可能なことから血好性菌属ともよばれている。	インフルエンザ菌	<i>H. influenzae</i>	上気道炎、喉頭気道炎、喉頭蓋炎をおこし、インフルエンザ、麻疹、百日咳および結核などに二次感染して重症経過をたどらせる。 また3才以下の小児にはしばしば髄膜炎の原因となる。
			その他	<i>H. parainfluenzae</i> , <i>H. parahaemolyticus</i> , <i>H. aphrophilus</i> , <i>H. paraphrophilus</i> など上気道や口腔内に常在する。心内膜炎、髄膜炎などを起こすこともあるが、きわめて稀である。
Genus Helicobacter ●Helicobacter pylori	グラム陰性のらせん状の桿菌。 本菌がいったん胃粘膜に感染すると除菌は困難である。		<i>H. pylori</i>	自覚症状のない成人からの検出率は20～40%、胃炎では20～70%、消化性潰瘍では80～100%と報告されている。  萎縮性胃炎、表層性胃炎、胃・十二指腸潰瘍との関連が報告されている。
Genus Klebsiella ●Klebsiella oxytoca ●Klebsiella ozaeane ●Klebsiella pneumoniae ●Klebsiella rhinoscleromatis ●Klebsiella sp	グラム陰性の桿菌。 土壌、水中など広く自然界に分布しているし、ヒトの呼吸器道、腸管および泌尿器からも検出される。	臭鼻症菌	<i>K. oxytoca</i>	<i>K. pneumoniae</i> に似た疾病をひきおこす。
			<i>K. ozaeane</i>	しばしば臭鼻症や萎縮性鼻炎患者の鼻腔分泌物から検出される。
			<i>K. pneumoniae</i>	急性肺炎の原因となるほか胸膜炎、虫垂炎、膀胱炎、髄膜炎、敗血症から検出されることがある。
			<i>K. rhinoscleromatis</i>	鼻咽腔に慢性破壊性肉芽腫を形成する鼻硬化症をひきおこす。
Genus Kluyvera ●Kluyvera ascorbata ●Kluyvera sp	グラム陰性の桿菌。 水、土壌など自然界に広く分布している。ヒトとの接触は飲料水や食品を介して行われる。		<i>K. ascorbata</i>	食品、水、下水などに分布し、尿、痰、糞便、化粧料などの臨床材料から検出されることがある。日和見感染の原因となる可能性をもつと考えられている。
Genus Legionella ●Legionella pneumophila ●Legionella sp	グラム陰性の桿菌。 もともと湿った土壌に生息し、河川、温泉、土壌、冷却塔水、病院環境などに存在する。	在郷軍人病菌	<i>L. pneumophila</i>	この菌で汚染された水を吸入して感染するとみられる。本来病原性は弱く、日和見的に感染が起こるようであるが、60歳前後の男性では重症肺炎(在郷軍人病)を、健康青壮年の集団に良性的熱性疾患pontiac feverを起こす、両病型ともに、発熱、咳、悪寒、筋肉痛を伴う。
Genus Listeria ●Listeria monocytogenes ●Listeria sp	グラム陽性、芽胞や莢膜を作らない小桿菌。 ヤギ、ヒツジ、ウシなど多くの動物に自然感染をおこす。	リステリア菌	<i>L. monocytogenes</i>	ヒトおよび動物のリステリア症の原因菌で、単核球の増加が起こるのが特徴。ヒトの場合、髄膜炎や敗血症などになる。妊婦が感染すると胎盤を介して胎児への垂直感染がみられ、死産や流産を起こすことが多い。  リステリア症は、日本では東北、北海道でヤギ、ヒツジ、ウマなどに発生しているが、ヒトの症例もまれに報告されている。
Genus Morganella ●Morganella morganii	グラム陰性の桿菌。 自然界に広く分布し、ヒトおよび動物の腸管内からも検出される。	モルガン菌	<i>M. morganii</i>	夏期下痢症の原因菌として検出されるほか、膿瘍、創傷などの外科的材料からも証明される。
Genus Mycobacterium ●Mycobacterium tuberculosis ●Mycobacterium bovis ●Mycobacterium avium ●Mycobacterium marinum ●Mycobacterium sp	グラム陽性、抗酸性の桿菌。 ヒトや温血動物、さらに冷血動物に病原性を示すものがまれでない。  定型種:ヒト型結核菌	ヒト型結核菌	<i>M. tuberculosis</i>	ヒトに対して強い病原性を示し、全身いずれの臓器、組織にも結核性病変をおこす。中でも、肺、胸膜、喉頭、リンパ節などが最も侵され、ついで骨、関節さらには泌尿生殖器、髄膜、脳膜、腸、皮膚などが侵される。
		ウシ型結核菌	<i>M. bovis</i>	<i>M. tuberculosis</i> による結核とは判別できない進行性の肺疾患をヒトにひき起こすが、通常 <i>M. tuberculosis</i> より病原性は弱い。

菌の分類	属の一般的性状	和名	菌名	疾病との関係
		トリ型結核菌	<i>M. avium</i>	鳥類の結核症の病原体として検出された。鳥禽、ウシ、ブタおよびヒトにトリ型結核をひき起こす。M. avium complexで非定型抗酸菌による日和見感染として増加の傾向にある。
			<i>M. marinum</i>	サカナの結核病変から分離された光発色菌である。慢性皮膚病変を流行させたり、時にはヒトにスポロトリコーシス様ミコバクテリウム症を起こしたりする。
Genus Neisseria ●Neisseria gonorrhoeae ●Neisseria meningitidis ●Neisseria sp	グラム陰性の双球菌。 淋菌、髄膜炎菌以外のナイセリア属菌はしばしば健康人の咽腔に存在する。 また泌尿生殖器粘膜にも見出されることがある。	淋菌	<i>N. gonorrhoeae</i>	淋疾の病原菌である。男性では尿道炎、副睾丸炎、前立腺炎をおこし、女性では尿道炎、陰炎、子宮内膜炎、卵管炎、髄膜炎をおこす。
		髄膜炎菌	<i>N. meningitidis</i>	流行性(脳脊)髄膜炎の病原菌である。髄膜炎の症状を発する以前に菌血症の時期があり、心内膜、皮膚、骨髄、肺、関節などに転移巣を作ることもある。
Genus Plesiomonas ●Plesiomonas shigelloides	グラム陰性の桿菌。 河川、淡水魚およびイヌなどの動物の腸管内に広く分布する。下痢症患者の糞便から検出される。		<i>P. shigelloides</i>	ヒトに食中毒あるいは下痢症を起こす。わが国では本菌による食中毒の発生頻度は少ないが、東南アジアなどへの旅行者の下痢症患者からはしばしば検出される。
Genus Proteus ●Proteus mirabilis ●Proteus vulgaris ●Proteus sp	グラム陰性の桿菌。 自然界では腐敗菌として広く分布し、ヒトおよび動物の腸管内に10%内外検出され病的材料からもしばしば検出される。  その他外科的疾患(膿瘍、創傷など)材料からも証明される。	変形菌	<i>P. mirabilis</i>	ヒトの腸管およびヒトの感染症から検出される。
			<i>P. vulgaris</i>	膀胱炎患者の尿、小児の下痢(とくに夏期下痢)、化膿巣などから検出されることがある。
Genus Providencia ●Providencia alcalifaciens ●Providencia rettgeri ●Providencia rustigianii ●Providencia stuartii ●Providencia sp	グラム陰性の桿菌。 自然界に広く分布している。尿路感染症、創傷感染症などを起こして、院内感染、日和見感染の原因菌となるが、臨床材料からの検出率はプロテウス属よりも低い。		<i>P. alcalifaciens</i>	下痢便、特に小児のそれから分離されるが、病気との関連は明確ではない。
			<i>P. rettgeri</i>	臨床材料としては入院患者で導尿管をつけているヒトの尿から分離される。糞便その他の材料からはほとんど検出されない。院内感染の原因になることもある。
			<i>P. stuartii</i>	導尿管をつけている入院患者尿からよく分離される。まれに傷口、やけど、菌血症患者からも分離される。院内感染の原因になることもある。糞便からはほとんど分離されない。
Genus Pseudomonas	グラム陰性の桿菌。 普通は水中、土壌中に存在、あるいは動物、植物体に付着して存在している。	緑膿菌	<i>P. aeruginosa</i>	単独または他の化膿菌と混合感染を起こし、緑膿を呈する。 尿路感染症、中耳炎、眼疾患、創傷などで本菌を検出する場合が少なくない。激しい下痢の原因になることもある。
			<i>P. cepasia</i>	尿、喀痰、血液、髄液、眼、鼻、咽喉分泌物、気管支洗浄液、関節液、陰分泌物および糞便から分離される。創傷感染、肺化膿症、尿路感染症、敗血症が報告されている。

菌の分類	属の一般的性状	和名	菌名	疾病との関係
Genus Salmonella ●Salmonella patatyphi-A ●Salmonella patatyphi-B ●Salmonella typhi ●Salmonella sp	グラム陰性の桿菌。 代表菌種はチフス菌、パラチフス菌であり、このほか急性胃腸炎、食中毒の原因になる菌種が多数ある。主な感染源は患者、保菌者ならびに汚染された肉製品、乳製品などである。宿主域は極めて広く、ヒト、各種哺乳動物および鳥類におよぶ、感染像もまた多種多様である。	チフス菌	<i>S. typhi</i>	腸チフス(法定伝染病)の病原菌であり、サルモネラ属の代表的な菌種である。
		パラチフスA菌	<i>S. patatyphi-A</i>	パラチフス(法定伝染病)の病原菌である。
		パラチフスB菌	<i>S. patatyphi-B</i>	従来パラチフス(法定伝染病)の病原菌であったが、現在は法定伝染病からは除外されている。しかし病原菌としての意義は従前と同じである。
		その他サルモネラ		サルモネラ属によっておこる疾患は、チフス性疾患と急性胃腸炎と分けられるが、必ずしも判然としないことが多い。また関節炎、髄膜炎、胆のう炎などの局所的炎症を続発することも珍しくない。
Genus Serratia ●Serratia jonticola ●Serratia liquefaciens ●Serratia marcescens ●Serratia odorifera ●Serratia sp.	グラム陰性の小桿菌 水、牛乳や空気中の塵埃などにしばしば存在する。	霊菌(レイ菌)	<i>S. liquefaciens</i>	腸管、呼吸器、血液及び尿から分離されている。
			<i>S. marcescens</i>	自然界に広く分布していて、ヒトのいろいろな感染症例から検出されるが、閉せ華宵の一次的病原菌としての意義は疑わしい。日和見感染の原因菌として注目される。
Shigella ●S. dysenteriae ●S. flexneri ●S. boydii ●S. sonnei	グラム陰性の桿菌。 自然界では哺乳動物の腸管にのみ生息している。ときにはサルとかイヌの感染症から検出されることがあるが、赤痢菌はヒトの赤痢と疫痢の原因菌であり、患者、保菌者から伝播される。	滋賀赤痢菌 ●赤痢菌(A亜群) フレクスナー赤痢菌 ●赤痢菌(B亜群) ボイド赤痢菌 ●赤痢菌(C亜群) ソンネ赤痢菌 ●赤痢菌(D亜群)		赤痢ならびに疫痢の病原菌である。
Genus Staphylococcus ●Staphylococcus aureus ●Staphylococcus epidermidis ●Staphylococcus sp ●Staphylococcus aureus (MRSA)	グラム陽性、ブドウの房状の配列をしている球菌。  自然界に広く分布している。ヒトや動物の皮膚面、鼻咽腔の粘膜や腸管内に存在し、とくに化膿巣に多く見出される。	黄色ブドウ球菌	<i>S. aureus</i>	ヒトの化膿症をおこす最も代表的な細菌である。癰、癤、蜂巣炎(蜂窠織炎)、ひょう疽、膿痂疹などの皮膚表面や中耳炎、腎盂炎、乳腺炎などの限局性の化膿をおこす。さらに血流を介して全身に広がり、リンパ節炎、骨髄炎、内臓膿瘍などを引き起こし、また敗血症などをおこすこともある。食中毒の原因にもなる。
		表皮ブドウ球菌	<i>S. epidermidis</i>	近年この菌による敗血症、尿路感染、心内膜炎の報告が現われ、臨床上無視できない。
		メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)	<i>S. aureus (MRSA)</i>	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(methicillin resistant Staphylococcus aureus, MRSA)は単にメチシリンに対してのみではなく、ペニシリン系、セフェム系等β-ラクタム剤といわれる薬剤に耐性であるか、または耐性になる遺伝子をもっていることから、今日では多剤耐性菌として取り扱われている。様々な基礎疾患を有するcompromised hostにおける院内感染起炎微生物として注目されている。
Genus Streptococcus ●α-Streptococcus ●β-Streptococcus A群 (S. pyogenes) ●β-Streptococcus B群 (S. agalactiae) ●β-Streptococcus C群 (Group C streptococcus) ●β-Streptococcus G群 (Group G streptococcus) ●β-Streptococcus その他の群 ●Streptococcus pneumoniae ●Streptococcus sp	グラム陽性、鎖状の配列をしている球菌。 ヒトや動物に病原性を示すものと示さないものがある。  健康人の鼻咽腔や消化管に常在し、あるいは牛乳、乳製品にも見出される。ブドウ球菌と並んで化膿菌の代表菌である。	α型溶血連鎖球菌	<i>α-Streptococcus</i>	健康人の口腔内、上気道に常在し、病原性はそれほど低いが、ときに亜急性心内膜炎をおこすことがある。歯肉などの軽微な傷、抜歯、扁桃摘出後の損傷から宿主の抵抗の減弱に乗じて発病する。
		β型溶血連鎖球菌A群	<i>β-Streptococcus</i>	ブドウ球菌に並んで様々な化膿性炎症の原因となる。癰、癤、蜂巣炎、ひょう疽、膿痂疹、中耳炎、副鼻腔炎、骨髄炎、リンパ節炎およびリンパ管炎をおこすほか、扁桃炎、咽頭炎、喉頭炎、関節炎、丹毒、肺炎、猩紅熱、腎炎、心内膜炎、産褥熱、敗血症をおこす。
		β型溶血連鎖球菌B群		
		β型溶血連鎖球菌C群		

菌の分類	属の一般的性状	和名	菌名	疾病との関係
		$\beta$ 型溶血連鎖球菌G群		ヒトにおける疾患は大部分A群による。そのほかC群、G群の感染もあるが、A群にみるような続発症はみられない。
		肺炎球菌	<i>S. pneumoniae</i>	大葉性肺炎は最も重要な肺炎球菌感染症であるが、その合併症あるいは続発症として、胸膜、心膜、髄膜の炎症がおこる。中耳炎、腸炎などの原因ともなる。敗血症もよく発現する。
Genus Vibrio ●Vibrio alginolyticus ●Vibrio cholerae ●Vibrio fluvialis ●Vibrio mimicus ●Vibrio parahaemolyticus ●Vibrio vulnificus ●Vibrio sp	グラム陰性の湾曲した桿菌。 自然界特に水中に多く見出される。代表的なものはコレラ菌である。	コレラ菌	<i>V. alginolyticus</i>	腸炎起病性はないがヒトに中耳炎や創傷感染を起こすことがある。
			<i>V. cholerae</i>	自然にはヒトのみに感染し、コレラの原因となる。
			<i>V. fluvialis</i>	海水および海産性の魚介類に広く分布していて、食中毒あるいは下痢症の原因となる。海外旅行者下痢症患者の糞便からときどき検出される。
			<i>V. mimicus</i>	食中毒の原因になることがある。
		腸炎ビブリオ	<i>V. parahaemolyticus</i>	海水、魚介類から分離され、しばしば食中毒の病原菌になっている。
			<i>V. vulnificus</i>	海水、海泥および海産性の魚介類に広く分布している。経口感染による一次敗血症型と創傷を通じて感染する創傷感染症型の2つがある。

### 最近の院内感染を引き起こす耐性菌

#### ■ESBL(Extended Spectrum $\beta$ Lactamase)基質拡張型 $\beta$ ラクタマーゼ

本来、ペニシリン系薬剤の分解酵素を産生する遺伝子の変異により、第3世代セファロスポリン系薬剤にも耐性を示す。今のところ、セファマイシン系やオキサセフェム系には感受性を示す。第4世代セフェムやカルバペネムに対しては耐性を示さないのが特徴。  
対象菌種⇒E.coli, K.pneumoniae, K.oxytoca, P.mirabilis

#### ■メタロ $\beta$ ラクタマーゼ

対象菌種⇒S.marcescens, C.freundii, B.cereus, A.hydriphilla, P.aeruginosa, B.fragilis  
多剤耐性傾向⇒ペニシリン系・セフェム系・カルバペネム系・ $\beta$ ラクタマーゼ阻害剤に耐性。

#### ■多剤耐性緑膿菌(MDRP)

常在菌の一つ。日和見感染症の原因菌。  
定着例との区別を行うことが大切。  
緑膿菌は各種の抗菌薬に耐性を獲得しやすい。  
いずれの抗菌薬にも100%以上の耐性株が検出される。  
院内感染を引き起こす、グラム陰性桿菌の代表格。  
内毒素産生により、敗血症などの場合、エンドキシンショックから多臓器不全など、致命的な結果を引き起こす。

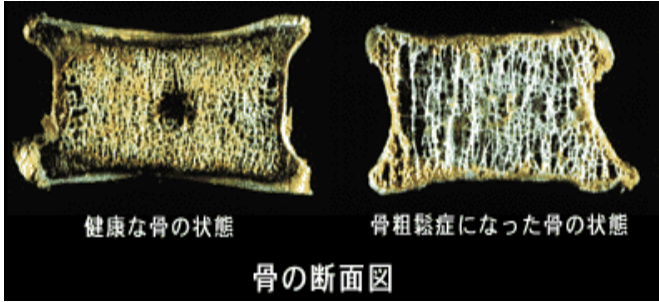
#### ■バンコマイシン耐性陽球菌(VRE)

感染経路⇒①医療従事者の、患者との直接接触によるもの  
②汚染された医療器具との接触によるもの  
③VREに汚染された食肉の摂取  
症状⇒尿路感染症、菌血症、心内膜炎、髄膜炎、腹腔内感染などを起こす。  
検査材料⇒各種検体(血液、尿、便、腹水など)からの菌の検出。



# 骨粗鬆症検査の種類とポイント

目次へ戻る



健康な骨の状態

骨粗鬆症になった骨の状態

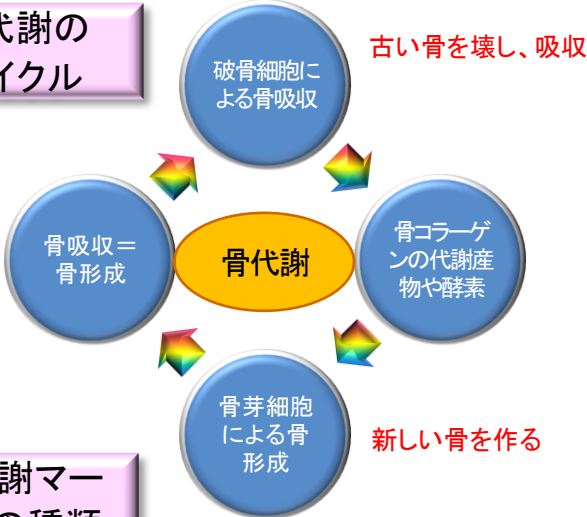
骨の断面図

## 骨代謝マーカーについて

人の骨は生涯を通じて、古い骨を壊して、吸収し（骨吸収）、その場所に新しい骨を作る（骨形成）ことにより、血清中のカルシウム（Ca）値を調節すると共に骨の強度も保っています。これを骨代謝と呼ぶ。また、骨吸収は破骨細胞が、骨形成は骨芽細胞がそれぞれ担っており、健康人の骨代謝では、「骨吸収」と「骨形成」はバランスが取れています。しかし、閉経になり、女性ホルモンが減少すると、骨吸収が亢進するために、このバランスが崩れ、骨吸収が骨形成を上回るために骨密度が減少します。この状態が長期間持続すると、骨粗鬆症になります。

骨密度は骨粗鬆症の診断や骨折リスクの指標には有用ですが、現在の骨代謝状態の評価はできません。この「骨吸収」や「骨形成」の程度、言い換えれば破骨細胞や骨芽細胞の指標が「骨代謝マーカー」と呼ばれるものです。

## 骨代謝のサイクル



## 骨代謝マーカーの種類

### 細胞の直接産生

骨吸収

- 骨型酒石酸抵抗性酸性フォスファターゼ (TRACP-5b)

骨形成

- 骨型アルカリフォスファターゼ (BAP)
- オステオカルシン (OC)
- 低カルボキシル化オステオカルシン (ucOC)

### 組織の代謝産物

- デオキシピリジノリン (DPD)
- I型コラーゲン架橋N-テロペプチド (NTX)
- I型コラーゲンC末端-テロペプチド (ICTP)

- I型プロコラーゲン-N-プロペプチド (total P1NP)

## 骨代謝マーカーの有用性

■ 骨代謝マーカーは臨床的には**将来の骨密度減少**や**骨折リスクの評価**や、**薬剤の早期治療効果判定**や**薬剤の適正使用の把握**、**薬剤の選択**などに応用されている。

■ 具体的に**骨吸収マーカー**の値が高い場合、骨密度の減少速度が速いと判断され、既に骨密度の低い高齢者では骨折リスクが高くなります。このような症例には骨吸収を抑制するような薬剤が選択されます。現在わが国で使用されている骨粗鬆症治療薬は骨吸収を抑制する薬が中心で、ほとんどの場合、服用後1～3ヶ月で骨吸収マーカーは低下します。一方、骨吸収マーカーが基準値以下に低下している場合には、骨代謝をむしろ刺激し、骨形成を高める薬剤が選択されます。

■ また、**骨形成は骨吸収に刺激されて開始されるため、骨形成マーカーが単独で高値ということは少ない。**

■ 一般的に骨吸収や骨形成マーカー値が高い場合は閉経直後などの骨吸収の亢進状態、骨折後、あるいは内分泌疾患や癌の骨転移などが考えられます。

### 【骨代謝マーカーの臨床的有用性】

- 1) **将来の骨量減少の予測**
  - ・ 急速な骨量減少者の早期発見
  - ・ 骨粗鬆症危険性の予知
  - ・ 治療開始時期の決定
- 2) **治療効果のモニタリング**
  - ・ 治療薬の選択
  - ・ 治療効果の早期判定
  - ・ 適正な薬剤量の判定
- 3) その他
  - ・ 適切な服用方法の確認
  - ・ 骨折の予知
  - ・ 他の骨代謝性疾患との鑑別

スクリーニング検査

血液一般・血小板・網状赤血球・血液像・TP・アルブミン・GOT・GPT・ALP・γ-GTP・LDH・BUN・CRE・カルシウム・IP(無機リン)・Mg・尿一般・尿中カルシウム・尿中リン・尿中CRE・CRPなど

骨塩検査

骨塩定量検査  
(MD法・DIP法)

エックス線写真を取り、その濃度をアルミスケールと比較して骨塩量を測定する。検査が短時間で、スクリーニングに適している。第二中指骨を測定する。

実施料 140点  
コード 2202

腰椎DXA法

腰部に2種類のエックス線を当て、腰椎の骨密度を測定する方法。骨量測定の方法。脂肪などの軟部組織の影響を除外できる。

pQCT法

エックス線によるコンピューター断層撮影法。単位面積当たりの真の骨密度を得ることが出来る。前腕骨を撮影。

QUS法

踵骨(かかと)。足を水の中につけて超音波を当て、かかとの骨の状態を推測する。超音波を使った測定法なので、妊婦の測定も可能。



DIP法測定用レントゲン

骨代謝マーカー

骨吸収マーカー

※骨代謝マーカーは骨密度測定などにより、「骨粗鬆症」と診断された患者に対する検査です

細胞の直接産生

骨型酒石酸抵抗性  
酸性フォスファターゼ  
(TRACP-5b)

骨吸収マーカーで、破骨細胞から直接分泌されており、破骨細胞の機能、骨吸収の状態を直接示す。破骨細胞が骨を吸収すると同時に血液の中に漏れ出しますので、骨がもろくなっていることを数値で示しています。

実施料 156点  
生化Ⅱ・コード 2723  
容器 A

組織の代謝産物

デオキシピリジノリン  
(尿中) (DPD)

骨のコラーゲンに局在することから、骨吸収の指標として信頼性が高い。代謝骨疾患や閉経後のエストロゲン欠乏状態においては骨吸収が著明になり、DPDが有意に高値を示す。また治療効果を反映し、変動することや骨転移にも上昇するため有用な検査と言える。

実施料 191点  
生化Ⅱ・コード 1851  
容器 U1

I型コラーゲン架橋N-テロペプチド(尿中・血中)  
(NTX)

骨基質分解産物。骨吸収が亢進する疾患の経過観察に有用。尿NTX排泄量は薬剤の治療効果を反映して骨塩量増加群では有意に低下する。骨吸収抑制剤に対する反応性は他の吸収マーカーより鋭敏で有意かつ高評価となっている。骨転移で高値。

実施料各 156点  
生化Ⅱ・コード(血2285尿1850) 容器 A・U1

I型コラーゲンC末端-テロペプチド(血中)  
(ICTP)

骨吸収により分解生成し、血中に放出される。従って、血中ICTPは骨組織における骨吸収量を反映する。ICTPは肺癌、乳癌、前立腺癌の骨転移で高い陽性率を示すため、悪性腫瘍の骨転移診断補助及び治療効果判定の指標として有用。ただし、腎機能障害で高値化する。

管理料のみ 360点  
コード 2966  
容器 A

骨形成マーカー

細胞の直接産生

骨型アルカリフォスファターゼ(BAP)

骨芽細胞の活性度を反映し、新しく骨を作るうえで、その機能状態については骨形成状態を知る指標となる。代謝性骨疾患、原発性骨腫瘍、癌の骨転移などで高値。また慢性腎不全に伴う腎性骨異常栄養症の診断指標としての有用性や成長ホルモン投与患者の治療効果の指標となる。

実施料 161点  
生化Ⅱ・コード 0227  
容器 A

オステオカルシン  
(OC)(BGP)

骨形成の負の制御因子と言われている。骨代謝回転(特に骨形成)と密接な関係。その血中濃度は骨の代謝異常や治療効果を知る上で有用。続発性副甲状腺機能亢進症の手術適応の決定、上皮小体腺腫過形成手術後の効果判定に実施した場合のみ算定できる。

実施料 157点  
生化Ⅱ・コード 2335  
容器 A

【骨マトリックス関連マーカー】  
低カルボキシル化オステオカルシン(ucOC)

ビタミンKは骨形成系に働き、オステオカルシンを改善するが、ucOCは骨におけるビタミンKの不足状態を反映し、骨粗鬆症の治療でのビタミンK2剤選択時の補助的指標として有用です。未成熟オステオカルシン。ucOCの高値は大腿骨頸部骨折のリスク因子となっている。

実施料 158点  
生化Ⅱ・コード 1464  
容器 A

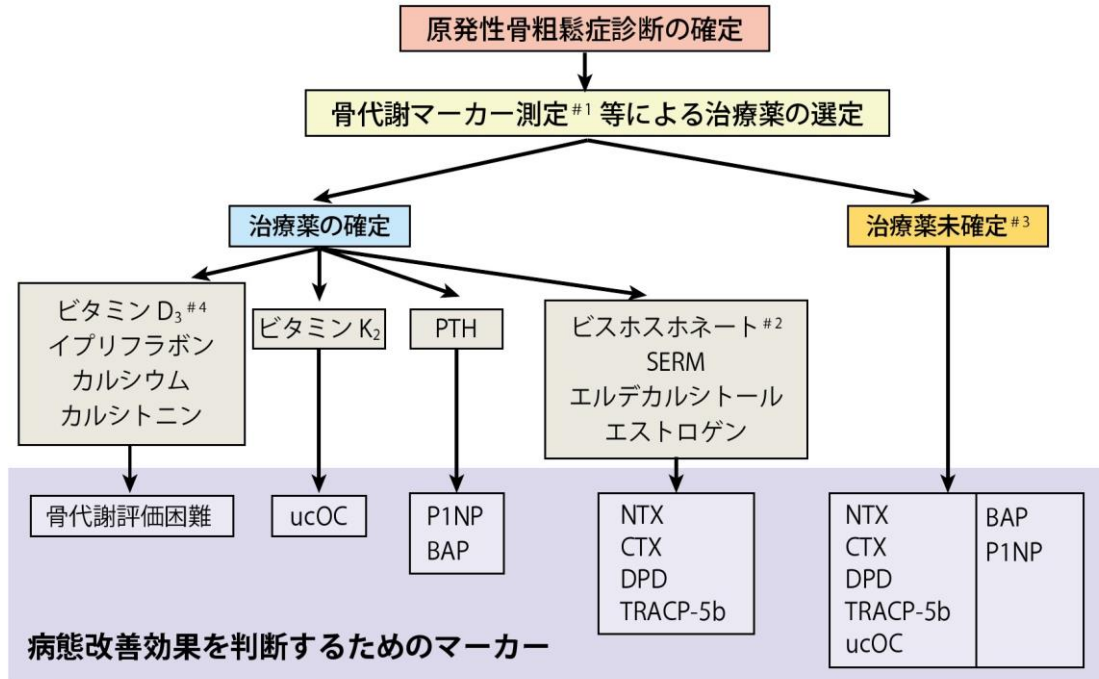
【組織の代謝産物】  
I型コラーゲン-N-プロペプチド(total P1NP)

I型プロコラーゲンがI型コラーゲンとして、コラーゲン繊維に組み込まれるときに生成する。I型コラーゲンは特に骨基質に局在することから骨形成を反映する。

実施料 164点  
生化Ⅱ・コード 1532  
容器 A



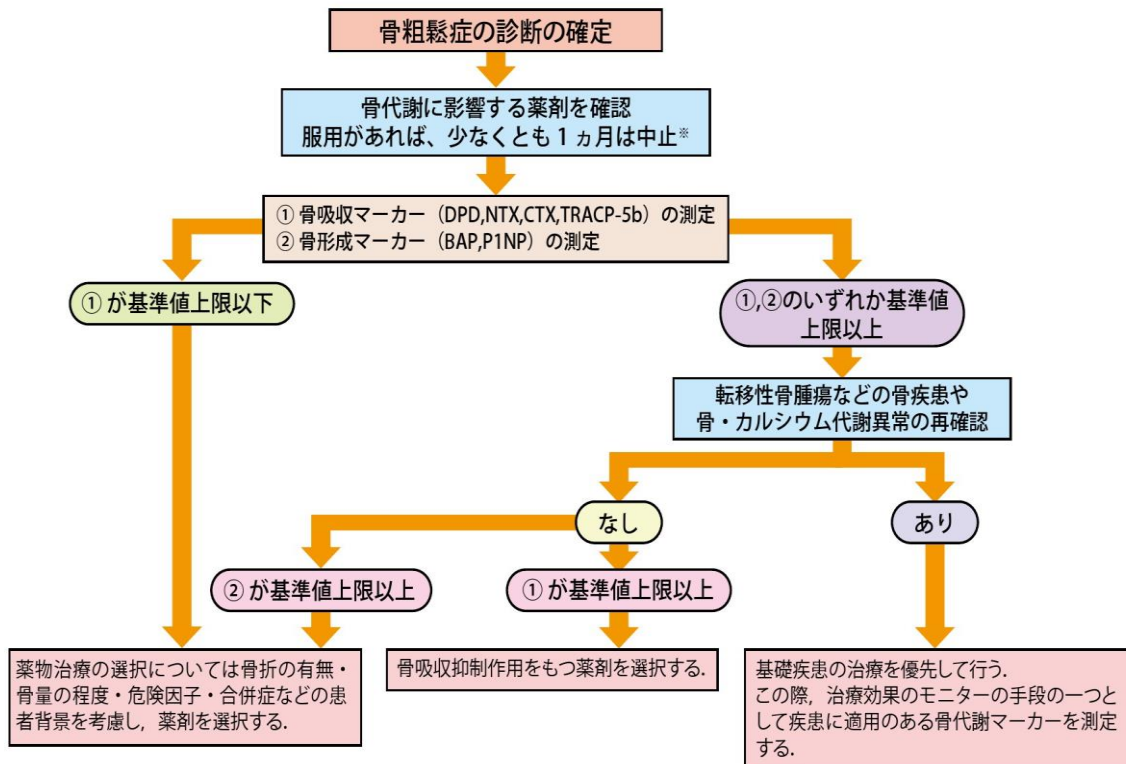
図1 骨粗鬆症の薬物治療における骨代謝マーカー測定



- # 1: ビスホスホネート服用者は少なくとも6ヵ月、その他の骨粗鬆症治療薬は1ヵ月間休薬してから測定する。  
 テリパラチドによる治療については未確立。骨折発生時に時間は24時間以内の測定。
- # 2: 長期ビスホスホネート治療予定者は、骨吸収マーカーとBAPあるいはP1NPを測定。
- # 3: 吸収マーカーと形成マーカーを各1種類測定する。
- # 4: エルデカルシトールを除く。

「骨粗鬆症診療における骨代謝マーカーの適正使用ガイドライン 2012年版」より引用一部加筆

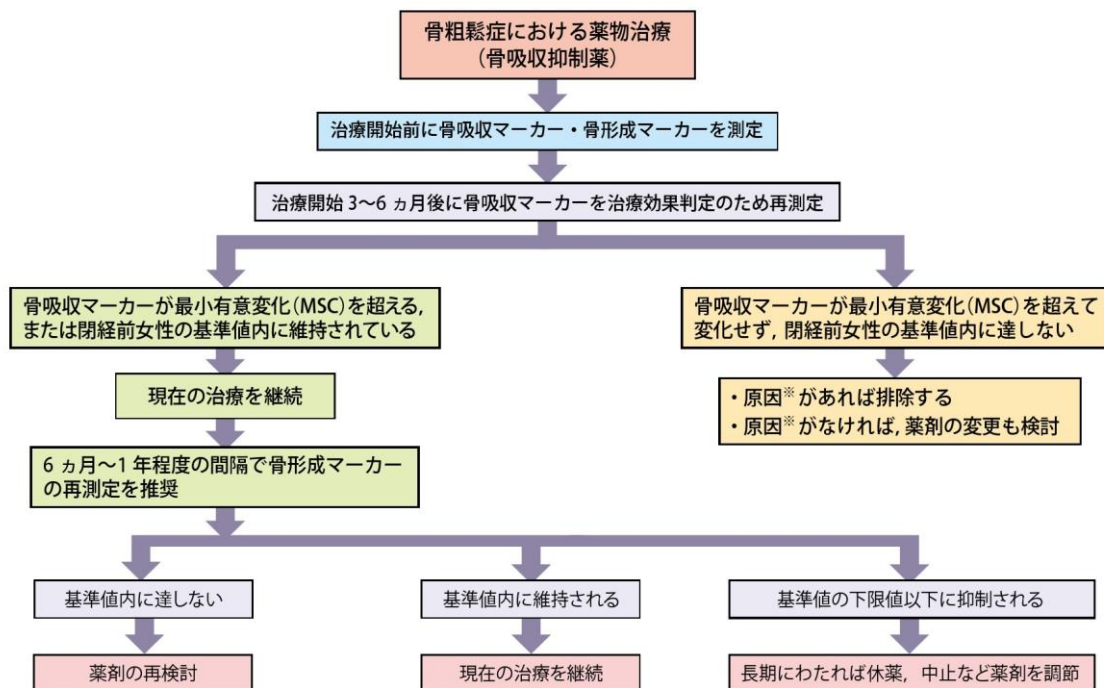
図2 骨粗鬆症治療薬剤の選択時における骨吸収マーカーと骨形成マーカーの測定



※ビスホスホネートでは少なくとも3ヵ月の中止後。  
 ビスホスホネート製剤（エチドロン酸ナトリウム・アレンドロン酸ナトリウム水和物・リセドロン酸ナトリウム水和物・ミノドロン酸水和物）、SERM（ラロキシフェン・バセドキシフェン）、エストロゲン製剤（エストラジオール・エストリオール）、カルシトニン製剤（エルカトニン・サケカルシトニン）、活性型ビタミンD<sub>3</sub>製剤（エルデカルシトール）が骨吸収抑制作用をもつことが知られている。

「骨粗鬆症診療における骨代謝マーカーの適正使用ガイドライン 2012年版」より引用

図3 骨吸収マーカーを用いた骨吸収抑制薬の治療効果判定



※さまざまな変動・検体採取に関連した原因、正しい服薬が実際に守られていない、あるいは不十分、治療薬自体が骨代謝を変化させにくい、続発性骨粗鬆症を惹起する他の疾患の合併

「骨粗鬆症診療における骨代謝マーカーの適正使用ガイドライン2012年版」より引用一部加筆

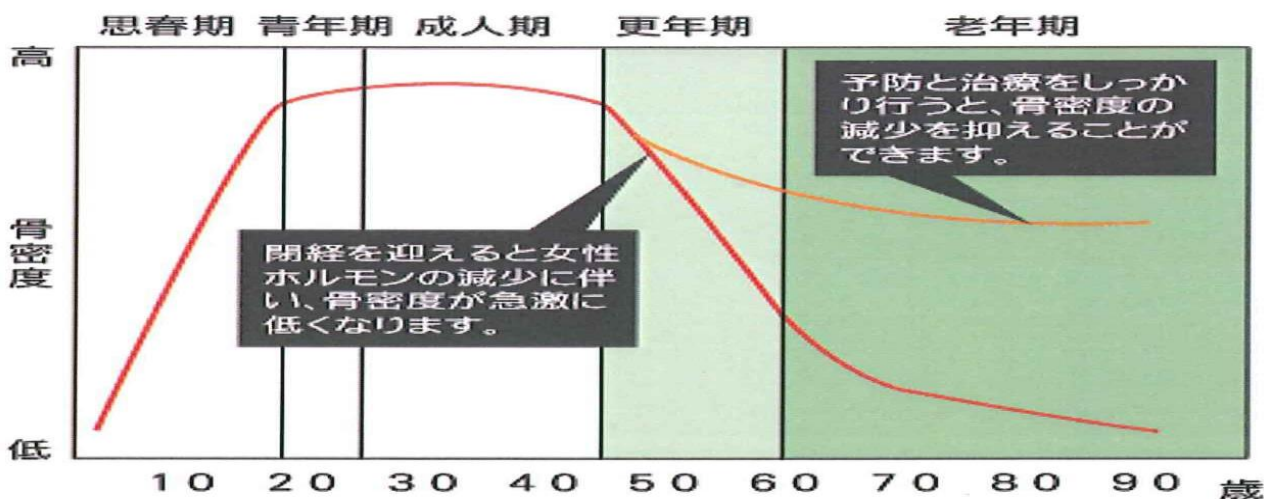
## 骨塩定量検査(DIP法)について

### 第二中手骨骨塩量基準値(DIP法)

Age	女性		男性	
	n	m-BMD (mmAI)	n	m-BMD (mmAI)
20-24	2,252	2.788±0.240	156	2.907±0.293
25-29	3,192	2.854±0.242	335	2.932±0.273
30-34	5,653	2.877±0.241	250	3.010±0.279
35-39	7,032	2.880±0.247	365	3.047±0.289
40-44	7,263	2.867±0.250	517	2.997±0.300
45-49	9,163	2.835±0.258	665	2.952±0.304
50-54	8,382	2.705±0.289	826	2.960±0.291
55-59	8,190	2.502±0.294	708	2.931±0.311
60-64	7,337	2.375±0.288	621	2.939±0.311
65-69	5,854	2.272±0.286	562	2.884±0.349
70-74	2,688	2.172±0.289	355	2.836±0.326
75-79	952	2.073±0.310	171	2.774±0.376
80-84	223	1.975±0.279	59	2.796±0.362
85-89	43	1.847±0.253	—	—
	68,224		5,590	

注：m-BMDは平均±SD

## 年齢と骨量の変化



# 結核菌検査の種類とポイント

[目次へ戻る](#)

■抗酸菌は結核菌・非定型抗酸菌・らい病菌(ハンセン病)などの総称です。

血液検査

**抗酸菌**  
①塗抹  
②分離培養

①【抗酸菌塗抹】  
■チールネルゼン法  
■蛍光法  
蛍光顕微鏡による検鏡。精度が高い。陽性の場合チールネルゼン法でも確認する。抗酸菌塗抹はガフキーで表示され、ガフキー1~10号まである。  
■集菌劫算  
喀痰を均等化し、遠心する方法。感度が優位に高くなる。現在、蛍光法の時に実施可能。  
②【分離培養】  
結果は4週目(中間)と8週目(最終)の2回。  
■液体培地法(MGIT)は検査が早く(3週・6週)、精度も高い。

■抗酸菌塗抹  
・チール法  
・蛍光法  
(集菌法を実施した場合は加算)  
■抗酸菌分離培養  
(液体培地法)

④結核菌群核酸増幅同定検査(TB-PCR)

■培養をしないで、直ちに遺伝子検査で抗酸菌を検出する。DNAを増幅して検査する。  
■検体から直接、DNAを抽出し、PCR法で遺伝子を増幅。結核菌群、*M. avium*及び*M. intracellulare*に特異的なDNAプローブを固相化したマイクロウェルプレート上でハイブリダイゼーションして同定、検出を行う方法。  
■小川培地の培養結果の陽性例との比較では感度・特異性ともに高いが、既治療例では特異性がやや低くなる。  
(コード2744)

■判断料  
微生物学  
■レセプト名  
「結核菌版核酸検出」

⑤抗酸菌群核酸同定PCR(MAC-PCR)

■TB-PCRが陰性の時、アピウムイントラセルラー抗酸菌の検査が同時にできる。非定型抗酸菌の判別検査。  
■他の非結核性抗酸菌を調べるためにも、同時に培養を実施する。またPCRでは薬の効き具合(感受性)が判りませんので、培養は必要。  
■陽性の場合、アピウム菌又はイントラセルラー菌の確定(肺MAC症)  
(コード2779)  
■レセプト名  
「マイコバクテリウム・アピウム及びイントラセルラー(MAC)核酸検出」

■判断料  
微生物学

⑥抗酸菌同定(質量分析法)

■本検査は、MALDI-TOF MS技術を用いた質量分析法により、最近の持つ蛋白質をイオン化し、マススペクトルパターンから菌種を同定するもので、100種類以上の抗酸菌を高感度、高精度に同定することが可能。  
■検体から直接検査は不可。コロニー(菌)からの検査となります。  
(コード7679)

■判断料  
微生物学  
■レセプト名  
「抗酸菌同定」

⑦QFTゴールドプラス(TB-IFN-γ)

■血液検査。予約検査。事前に御連絡ください。  
■採血後、48時間以内に検査を実施しなければならない。  
■感染より2ヶ月以上経過しないと反応しない。  
■BCGやMAC感染の影響を受けないので正確な判定ができる。  
■潜在性結核菌感染症(保菌者)の確認  
■過去に既往歴のある場合は不適。  
■専用容器使用。受託可能日は月曜~土曜日に採血してください。  
■ヒトが結核菌に感染すると体内のT細胞が、その情報を記憶し、ふたたび結核菌あるいは結核菌と同様の抗原が侵入してきた際に「IFN-γ」言う物質を産生する。それにより感染の有無を調べる検査がクオンティフェロン。  
(コード1931)

■判断料  
免疫学

③抗酸菌感受性検査(耐性検査)

■検査に必要なコロニーが得られた時点で感受性を実施する。  
■増菌のため、4~8週程度必要とする場合がございます。  
■耐性薬剤は11種ございます。  
■培地数に関係なく同じ点数です。

(注)クオンティフェロンのレセプト名は「結核菌特異的インターフェロン-γ産生能」です。

# 結核菌検査のフローチャート

[目次へ戻る](#)

※抗酸菌は、結核菌・非定型抗酸菌（非結核性抗酸菌）などの総称です。

レントゲン・問診などで結核が疑われる時

抗酸菌検査  
(結核菌)

発症の確認

感染(保菌)の確認

喀痰・咽頭粘液

血液

TB-PCR

抗酸菌鏡検  
(塗抹)

抗酸菌分離培養  
(小川培地)  
(4週・8週)

抗酸菌分離培養  
(液体培地MGIT法)  
(3週・6週)

QFTゴールドプラス  
(IGRA検査)

T-SPOT  
(IGRA検査)

■TB-PCR陽性ではほぼ確定だが、死菌の可能性があるので、同時に抗酸菌塗抹(蛍光法)を実施して判断する。  
■TB-PCR陰性で、非結核性かどうかを確認する時にMAC-PCRを実施する。

■塗抹は蛍光法がベスト  
■集菌法で感度アップ(集菌法加算あり)

■基本的な分離培養方法  
■培養陽性になった時点で報告します。  
■陽性になった時点で同定・感受性検査可能

■液体培地法(MGIT・ミジツ法)は陰性は3週、6週で報告。  
■培養陽性になった時点で報告します。  
■陽性になった時点で感受性検査可能。

IGRA検査(インターフェロンγ遊離試験)  
結核菌特異抗原の刺激によってインターフェロンγ細胞から遊離されるインターフェロンγを指標とする結核の感染の診断法である。BCGおよびほとんどの非結核性抗酸菌の影響を受けない。HIV患者などの免疫低下症例ではQFTプラスの方が陽性率が高い傾向があった。  
■QFTゴールドプラス  
・1本採血(5mL)  
■T-SPOT  
・1本採血(9mL)  
・判定保留がある。  
※どちらの検査も採血条件がございますので、当社検査案内書128頁を参照下さい。

薬剤感受性検査

■培養陽性(小川・液体とも)は抗酸菌が陽性で、結核菌が陽性とは言えないのでTB-PCR又は質量分析を実施する。

MAC-PCR

■結核菌の同定検査。  
■抗酸菌(アビウム・イントラセラー同定検査)

MAC-PCRの結果  
■陽性・・・アビウム菌又はイントラセラー菌の確定となる⇒(肺MAC症)

TB-PCR  
(菌同定)

MAC-PCR  
(菌同定)

■結核菌の同定検査。  
■抗酸菌(アビウム・イントラセラー同定検査)

質量分析法  
(菌同定)

■結核菌の同定検査。  
■抗酸菌の同定検査

結核菌群抗原精密測定(キャピリアTB)

■結核菌の同定検査

## GRA検査(QFTゴールドプラス検査 以下QFTプラス)の採血タイミング

IGRA検査(QFTプラス)は免疫反応を見ているため、感染したかもしれない(例えば感染性患者と接触した等)と考えられる日から、8~10週以降(2~3ヶ月以降)にIGRA検査を実施することが適切である。採血のタイミングが早いと陰性に出る可能性が考えられるため、上記期間を目安に提出をお願いします。  
下記資料によると、結核菌に感染するとツ反もQFTプラスも同程度の期間で陽性になると報告されています。QFTプラスが少なくともツ反程度の早い時期に陽性結果を出すことを示唆しています。日本における一研修では、ツ反で用いられる標準的な3ヶ月間のフォローアップをQFTプラスにも適用するべきと結論づけています。この研究では、各人は初発の診断時、および2、3、4、6ヶ月後に検査を受けました。陽性反応が出た接触者のうち、2例が初発の診断時に陽性であり、さらに5例が2ヶ月後、さらに1例が3ヶ月後に陽性でした。スイスの軍隊入退者における接触者調査では、QFTプラス陽性反応が出た全員(15例中14例)が、曝露の8週間後に検査した時点では陽性でした。

※参考文献：「医療従事者のためのQ&A」 QuantiFERON TB<sup>®</sup> -PL<sup>®</sup> (QFT-Plus) QIAGEN 「インターフェロンγ遊離試験使用指針2021」 日本結核・非結核性抗酸菌症学会委員会編

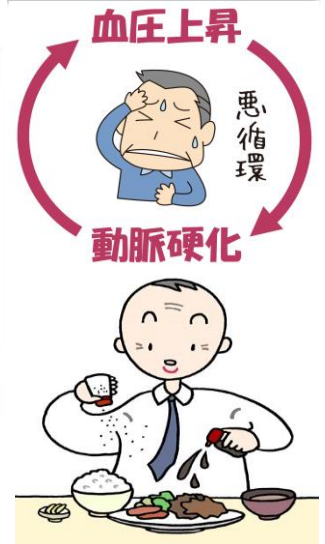
# 高血圧検査の種類とポイント

目次へ戻る

## 成人血圧分類（高血圧治療ガイドライン2019）

	分類	収縮期血圧		拡張期血圧
正常域血圧	正常血圧	<120	かつ	<80
	正常高値血圧	120-129	かつ/または	<80
	高値血圧	130-139	かつ/または	80-89
高血圧	I度高血圧	140-159	かつ/または	90-99
	II度高血圧	160-179	かつ/または	100-109
	III度高血圧	≥180	かつ/または	≥110
	(孤立性)収縮期高血圧	≥140	かつ	<90

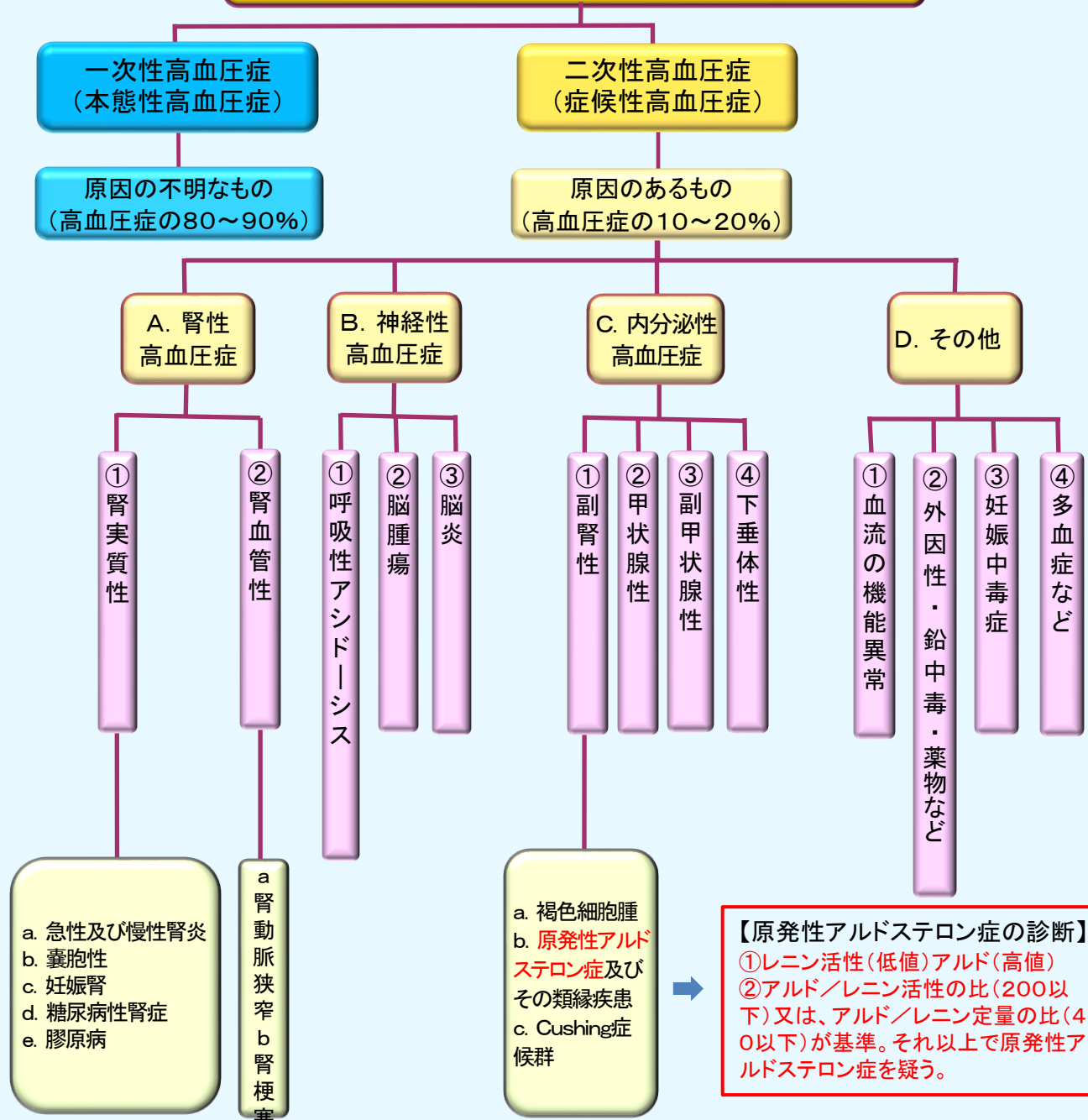
※赤字は変更箇所



## 高血圧患者の降圧目標

- 75歳未満、冠動脈疾患、蛋白尿陽性の慢性腎臓病（CKD）、糖尿病の降圧目標  
130/80 mmHg未満
- 75歳以上の高齢者、蛋白尿陰性の慢性腎臓病（CKD）、脳卒中既往の降圧目標  
140/90 mmHg未満

## 高血圧症の分類

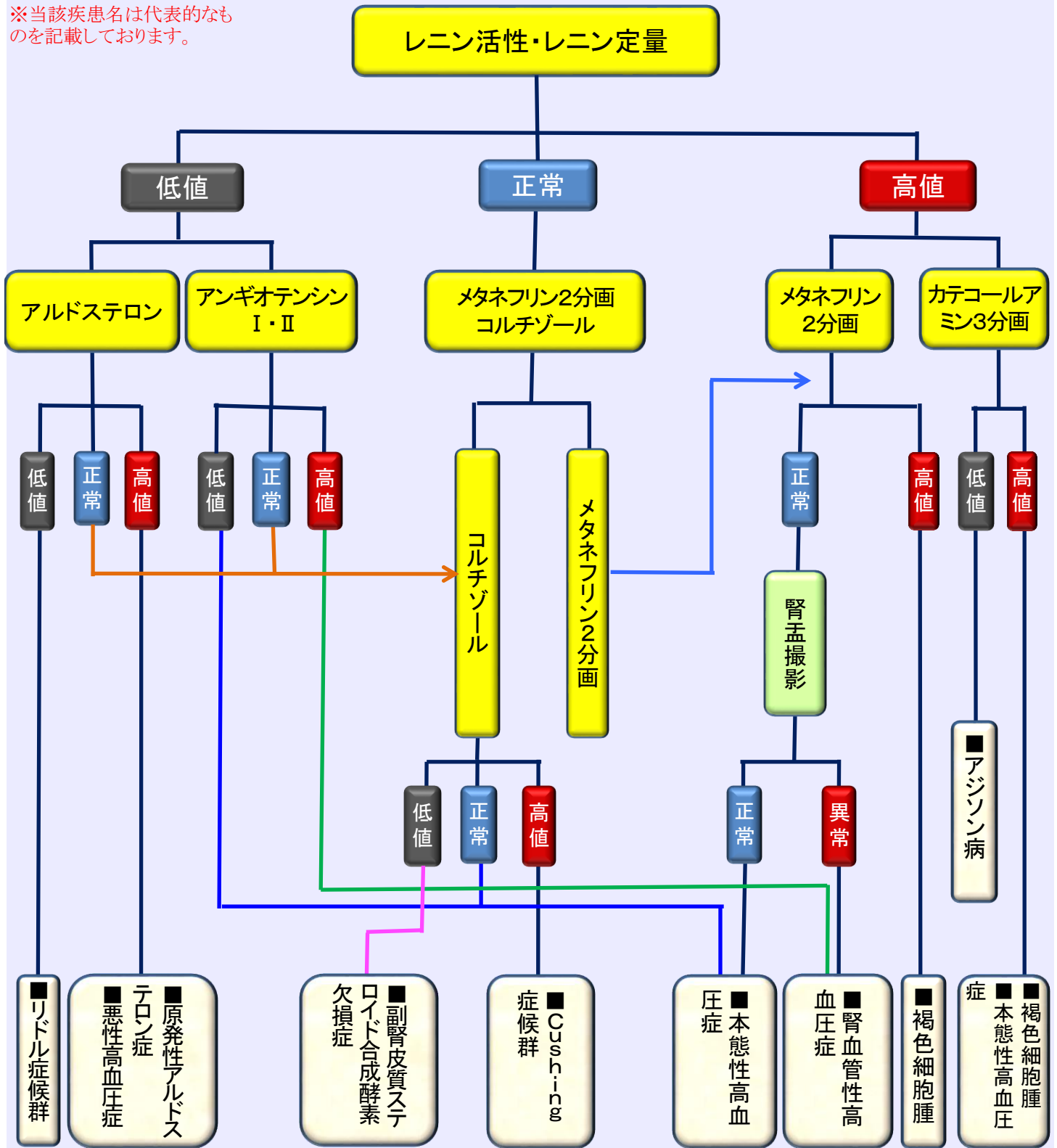


**【原発性アルドステロン症の診断】**  
 ①レニン活性(低値)アルド(高値)  
 ②アルド/レニン活性の比(200以下)又は、アルド/レニン定量の比(40以下)が基準。それ以上で原発性アルドステロン症を疑う。

# 高血圧検査の進め方

[目次へ戻る](#)

※当該疾患名は代表的なものを記載しております。



**レニン～アンジオテンシン～アルドステロン系とは？**  
 腎臓の糸球体に流れ込む動脈の壁には傍糸球体装置と呼ばれる部所があり、血圧を感知して、レニンと呼ばれる物質を分泌します。圧力が低下するとレニンの分泌量は増加し、上昇すれば分泌量は低下します。腎臓にはこのほかに化学受容体があり、血流中のナトリウム濃度が低下するとレニンの分泌は亢進します。しかし、レニンそのものには血圧を上げる作用はありません。レニンは血中のアンジオテンシノーゲンに作用し、**アンジオテンシン I (AI)**を遊離します。AIは血管内皮細胞膜にある**アンジオテンシン転換酵素(ACE)**により**アンジオテンシン II (A II)**に変換されます。A IIは強力な血管収縮作用があり、血圧を上昇させます。また、A IIは副腎にも作用して**アルドステロン**の生成・分泌を促進させ、血圧を上昇させます。血液循環量が増加したり、血圧が上昇するとレニンの分泌は抑制され、この系の働きが低下します。高血圧で低カリウム血症が認められる場合には血清電解質と同時にレニン～アンジオテンシン系の検査をする必要があります。

# 貧血検査の種類とポイント①

[目次へ戻る](#)

■貧血は診断名ではなく、病態の名称であり、その原因、病態を明らかにすることが、診察・検査の目的である。

■貧血の病態や臨床症状の理解がポイント ①酸素運搬は赤血球が担っている。②赤血球量の恒常性は、赤血球の損傷・供給と崩壊との動的平衡の上に成り立っている。

## 赤血球恒数による貧血の形態学的分類

貧血の分類	MCV	MCH	MCHC	代表的貧血
小球性低色素性	小	低	低	鉄欠乏性貧血
				慢性出血性貧血
				慢性炎症性疾患
正球性正色素性	正	正	正	溶血性貧血
				再生不良性貧血
				急性出血に伴う貧血
				腎性貧血・血友病群
				溶血性貧血
大球性正色素性	大	高	正	悪性貧血
				再生不良性貧血の一部

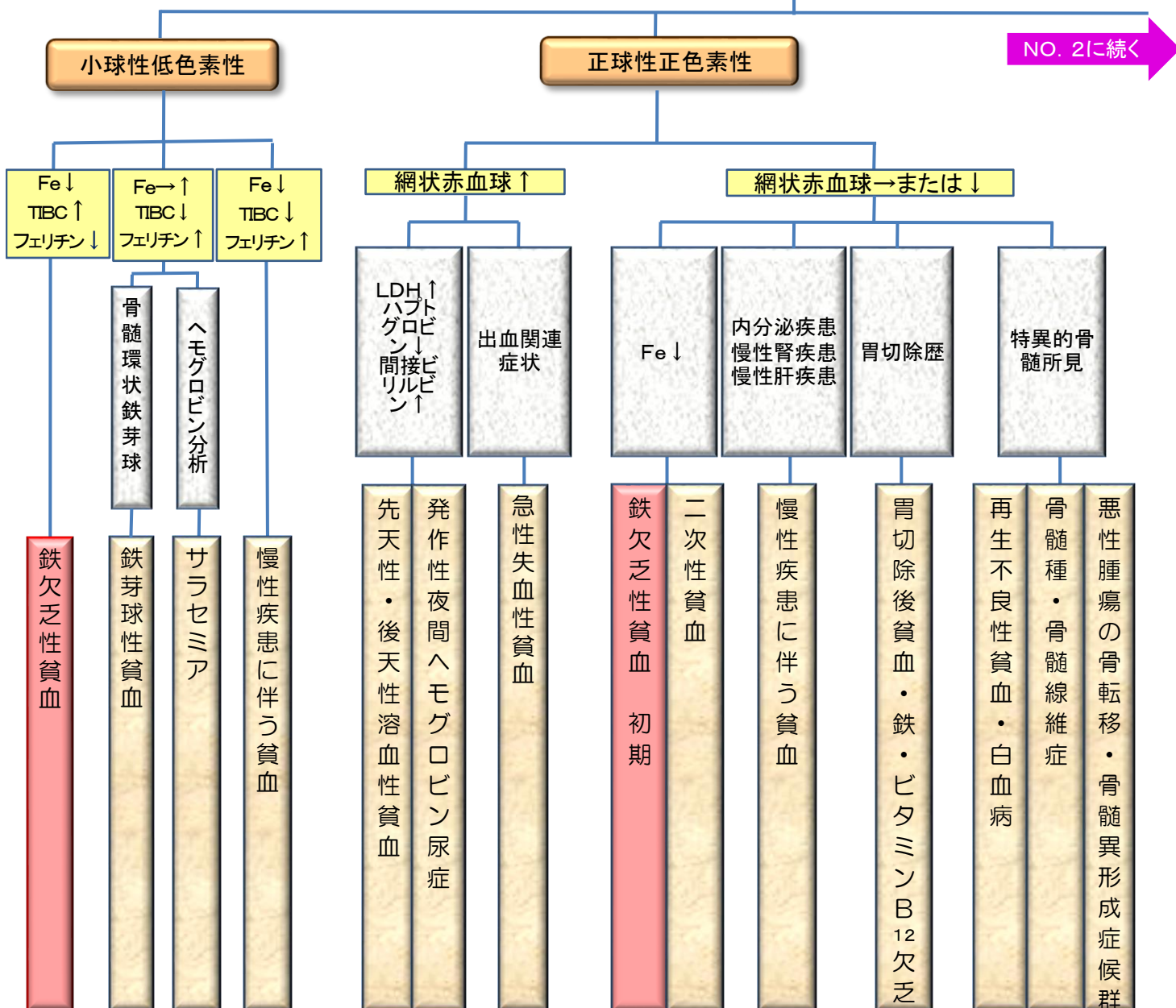
## 貧血の判断基準

貧血はヘモグロビン濃度で判定する。

成人男子	13 g/dℓ以下
成人女子	12 g/dℓ以下
新生児	13 g/dℓ以下
乳幼児	11 g/dℓ以下
学童	12 g/dℓ以下
高齢者・妊婦	11 g/dℓ以下

## 貧血患者診断のためのフローチャート

## 身体所見・血液検査

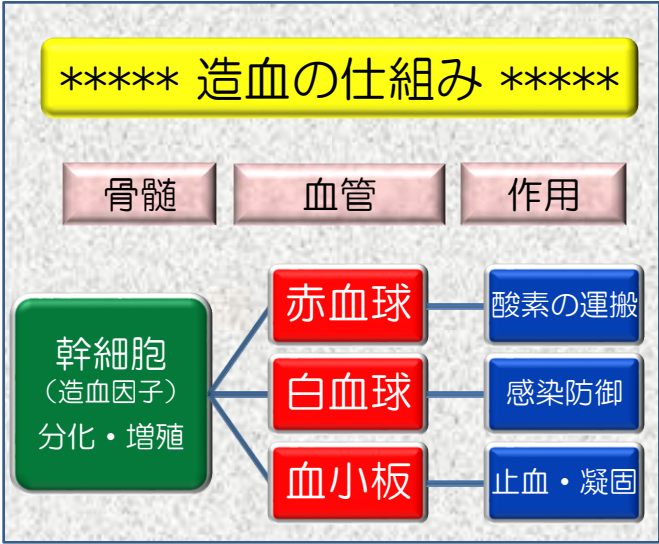


NO. 2に続く

# 貧血検査の種類とポイント②

目次へ戻る

## 貧血検査の種類



血液一般

赤血球・色素素・ヘマトクリットの値より計算式で赤血球の種類を表したものを**赤血球恒数**と言う。貧血の判定はHb濃度で判定するが、その貧血が**どういう種類の貧血かを判断するのは赤血球恒数**である。赤血球は細胞内にHbを有することで酸素と結合し、血流に乗って酸素を体内の各組織に運搬する。ヘマトクリットは赤血球の大きさ(容積率)を表す。

網状赤血球

造血能力の判断になる。成熟した赤血球の一段階前の未熟なものを言う。赤血球の寿命は120日ですが、網状赤血球は2日以内に成熟した赤血球になる。網状赤血球は赤血球の骨髄での産生状態を表すので、貧血検査には欠かせないものです。また、抗ガン剤放射線療法の副作用で造血機能の低下が起こることもあるので、それを調べるうえで役に立つ検査。

血清鉄

血中の鉄は**トランスフェリン**と言う輸送蛋白とくっついて存在する。つまり**血清鉄=鉄+トランスフェリン**となる。鉄は赤血球を作る時に使われ、鉄が不足すると赤血球が作れなくなる。血清鉄が減少してくると、**フェリチン**はトランスフェリンに鉄を供給し、多くなるとトランスフェリンから鉄を貰い、貯蔵する。フェリチンの減少⇒血清鉄の減少⇒ヘモグロビンの減少。

TIBC  
UIBC

**TIBC(総鉄結合能)**は血清鉄と**不飽和鉄結合能**の和です。血清中のトランスフェリンは1/3が鉄と結合し、2/3は鉄と未結合の状態で存在している。TIBCは血清中すべてのトランスフェリンが結合出来る鉄の量のこと。鉄欠乏性貧血では、鉄の量が減少するので、トランスフェリンが増加し、TIBCも増加する。同じく、未結合のトランスフェリンも増加するのでUIBCも増加する。**UIBC(不飽和鉄結合能)**はトランスフェリンが**あとどれだけの(不飽和)鉄と結合する能力が残っているか**を表す。

トランスフェリン

主に肝で合成され、**鉄の貯蔵、運搬に関与している**。鉄欠乏性貧血のモニター。体内の鉄はトランスフェリンと結合して存在し、その内、トランスフェリンは、鉄を必要とするところへ運搬すると言う役割を担っている。トランスフェリンは肝臓で作られるので、肝障害で減少する。鉄結合部分の比率は**トランスフェリン飽和率**と言われ、 $Fe/TIBC \times 100(\%)$ で、基準値は35%前後となる。

フェリチン

鉄の貯蔵量を表す。フェリチンは、貯蔵鉄と結合している蛋白質で、貯蔵鉄は通常血清中には存在しないが、フェリチンが水溶性のため、貯蔵鉄の量に比例して「血清フェリチン」が測定できる。従って、血清フェリチン濃度が貯蔵鉄を測る指標となる。フェリチンを検査すると、表向きは貧血ではなくても、いずれ貧血になる可能性があると言うことが判る。

ビタミンB12

造血ビタミンの1つ。「葉酸」の活性化に必要な物質。欠乏すると、貧血、特に**巨赤芽球性貧血**を起こす。胃全摘の人は胃から分泌される因子が無く、小腸で吸収できないため、ビタミンB12欠乏症になる。また、低値で悪性貧血・巨赤芽球性貧血、高値で、骨髄性増殖性疾患・白血病・各種癌などが考えられる。

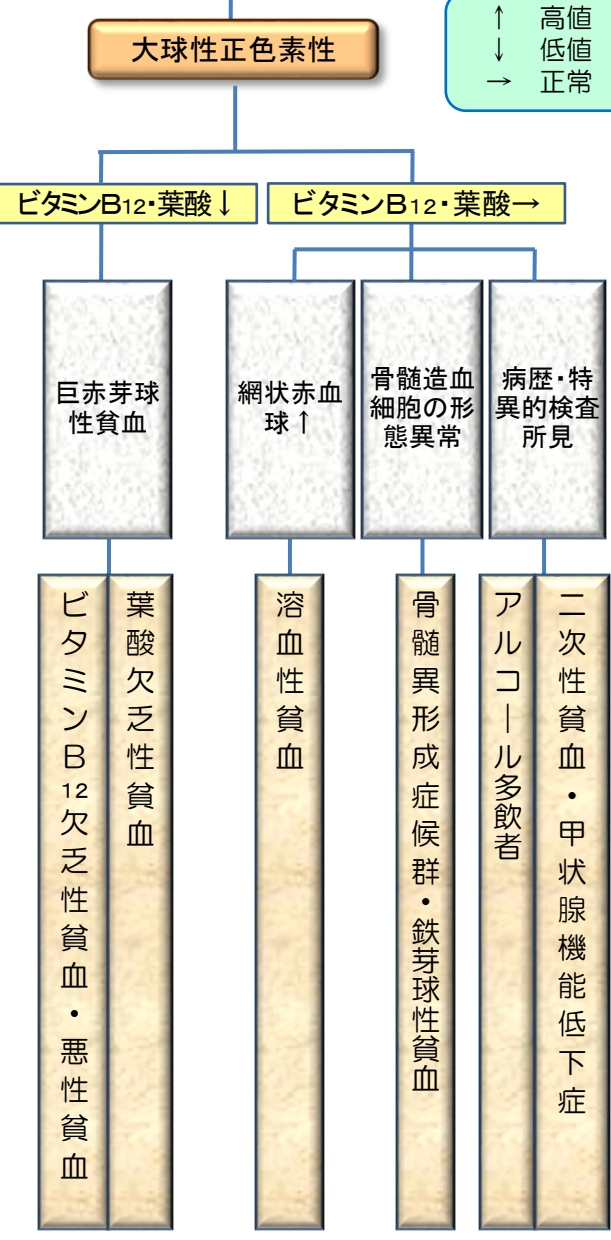
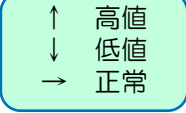
葉酸

ビタミンB12と共に増殖細胞におけるDNA合成の円滑な進行に**不可欠な物質**。葉酸は欠乏すると、ビタミンB12欠乏症と同様、巨赤芽球性貧血を呈し、またビタミンB12欠乏症に比べて、葉酸欠乏症の方が舌炎や胃腸症状は強く、神経症状は弱い、認められないのが一般的。

血清銅

銅骨代謝、結合組織代謝、造血などに重要な役割を果たしている。銅とセルロプラスミンは強い相関性がある。**再生不良性貧血、鉄欠乏性貧血**で高値となる。また**低値ではウィルソン病**(セルロプラスミン先天性欠損症で、脳、肝、腎などに銅が付着し、障害を与える)が考えられる。

記号の見方





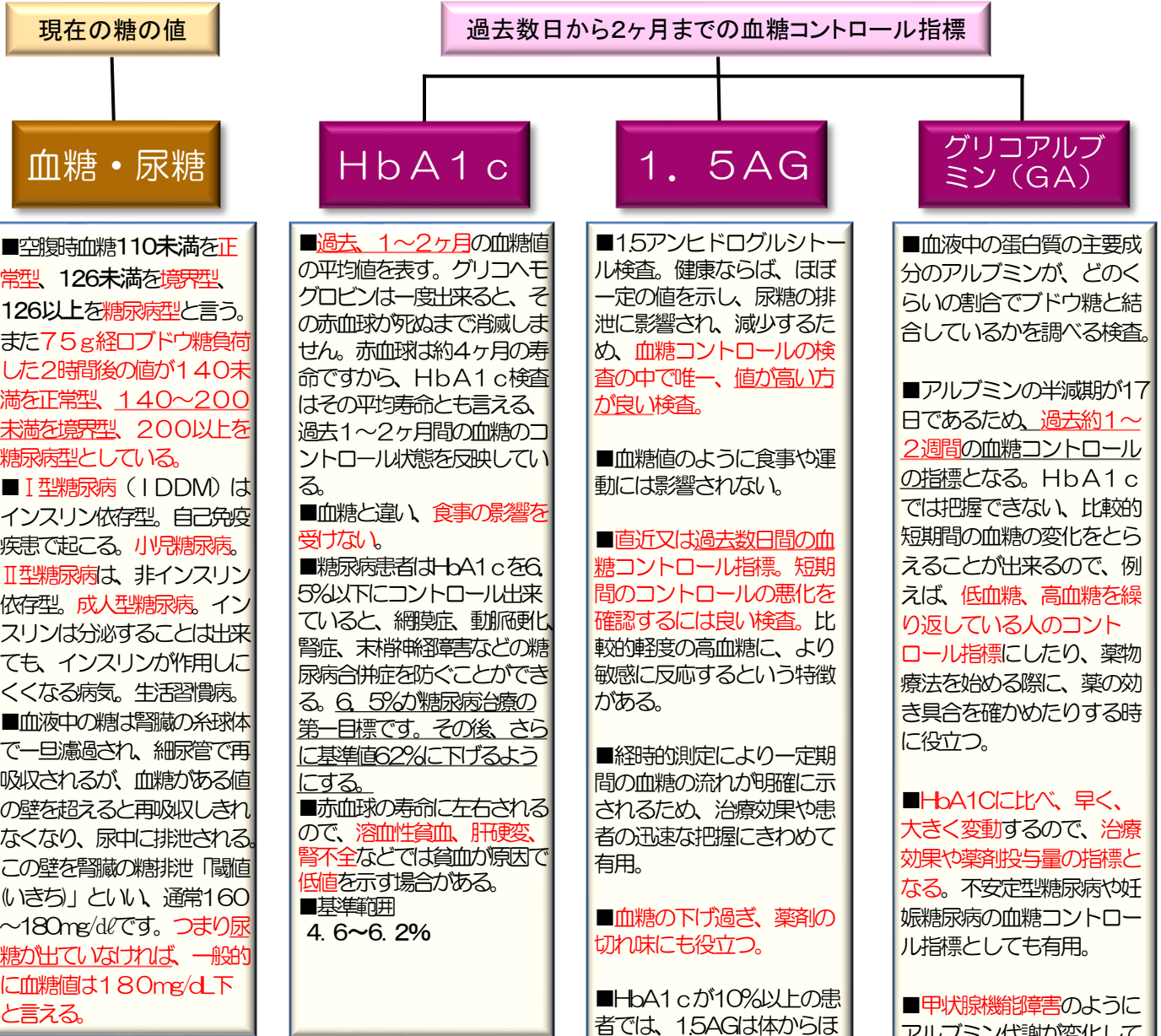
# 糖尿病検査の種類とポイント①

目次へ戻る

糖尿病関連項目のレセプトの算定基準が変わりました。

「HbA1c」「グリコアルブミン」「1.5AG」のうち、いずれかを同一月中に併せて2回以上実施した場合は、月1回に限り、主たるもののみ算定する。ただし、妊娠中の患者、I型糖尿病患者、経口血糖降下薬の投与を開始して6ヶ月以内の患者、インスリン治療を開始して、6ヶ月以内の患者については、いずれか1項目を月一回に限り、別に算定できる。つまり、この対象者は血糖コントロールマーカーが月2回検査可能。HbA1cを2回、もしくはHbA1cとグリコアルブミン、HbA1cと1.5AGなどの組み合わせができます。(平成20年4月1日改正)

## 糖尿病関連検査



高齢者糖尿病の血糖コントロール目標(HbA1c値) 2018-2019

患者の特徴・健康状態 <sup>(注1)</sup>	カテゴリーI	カテゴリーII	カテゴリーIII
	①認知機能正常 かつ ②ADL自立	①軽度認知障害~軽度認知症 または ②手段的ADL低下、基本的ADL自立	①中等度以上の認知症 または ②基本的ADL低下 または ③多くの併存疾患や機能障害
重症低血糖が危惧される薬剤(インスリン製剤、SU薬、グリニド薬など)の使用	なし <sup>(注2)</sup> 7.0%未満	7.0%未満	8.0%未満
	あり <sup>(注3)</sup> 65歳以上75歳未満 7.5%未満(下限6.5%) 75歳以上 8.0%未満(下限7.0%)	8.0%未満(下限7.0%)	8.5%未満(下限7.5%)

## 「隠れ糖尿病」に注意！！

空腹時血糖やHbA1cが正常でも、**食後(2時間)の血糖値が140mg/dL以上の場合**は、「隠れ糖尿病」と呼ばれ、糖尿病の軽症の場合は食後2～3時間程度血糖値が上昇することが多く、糖尿病の診断からまれてしまう場合があります。気づかないうちに、いつの間にか重度の糖尿病に進行してしまう危険もあります。HbA1c及び75gブドウ糖負荷試験を行い、確認する必要があります。(糖尿病診断基準2017を参照)

## 糖尿病関連検査

### I型・II型の鑑別検査

#### 膵臓の働き

#### ケトン体と分画 (血中・尿中)

■ケトン体はインスリンの作用不足でブドウ糖をエネルギー源として使えない時、体が脂肪分をエネルギーに変換しようとする結果、発生する物質。

■**I型糖尿病では大切な検査**。脂肪の分解産物として血中ケトン体が増加する。**インスリン治療**を行っている人では、尿中ケトン体が陽性で血糖値も高い時はインスリンの増量が必要となる。

■体内にケトン体が増加する状態をケトosis(ケトン症)といい、血中・尿中のケトン体は、糖尿病性ケトosisの状態をより詳しく知ることが可能になる。

■腎臓の障害が無い限り、ケトン体は血中よりも尿中の濃度が高い為、軽度のケトosisでは、尿のみにケトン体が出現する。しかしこれが重症になると血中・尿中共に多量のケトン体が出現する。

■**基準範囲**  
 総ケトン体 **26～122**  
 アセト酢酸 **13～69**  
 3-ヒドロキシ酢酸 **76以下**  
 $\mu\text{mol/L}$

#### 抗GAD抗体

■**I型糖尿病とII型糖尿病との鑑別に有用**。I型糖尿病(インスリン依存性糖尿病)IDDmは自己免疫反応が起因するがゆえ、I型糖尿病患者の血中には抗GAD抗体など膵β細胞に対する自己抗体が存在する。

■膵β細胞破壊に起因するインスリン不足により発症するIDDmにおいては、抗GAD抗体が高頻度に出現する。

■IDDmの発症のかなり前から血中に存在することが報告されているため、**I型糖尿病の診断のみならず、予知の面でも注目**されている。

■特に急性発症するI型糖尿病とは別に緩徐発症型のIDDmが存在することが知られており、これらの患者について、II型糖尿病と同様の症状が現れる時期における自己抗体の存在がI型糖尿病の病態への移行を予知するのではないかと注目されている。

■**基準範囲**  
 5.0未満 U/mL

■糖尿病が確定し、I型糖尿病の診断に用いた場合に算定。⇒陰性の場合、抗I A-2抗体を検査する。

#### Cペプチド (血中・尿中)

■血中CPR。簡便な膵β細胞機能の指標及びI型糖尿病との鑑別の指標に有用。

■尿中CPR⇒インスリンは膵臓で作られるが、その生成過程でCペプチドが同時に作られるため、インスリンとCペプチドの量は比較的相関している。Cペプチドはほとんど代謝されずに尿中に出るため、尿中CPRを測定すれば、インスリンがたくさん出ているかあまり出していないかが判る。一日尿中のCペプチドを測定すると、その日に作られたインスリンの総量が判る。

■Cペプチドは糖尿病の合併症に対して進展を抑制するなど、よい方向に働くという研究結果もある。

■一日の尿中CPRが20  $\mu\text{g/day}$ 以下、または空腹時血中Cペプチドが0.5ng/mL以下であれば、膵臓のインスリン分泌予備能がかなり低く、**インスリン注射が必要**となる。

■**抗インスリン作用または抗インスリン抵抗性の確認**  
 ■**基準値範囲**  
 血中CPR(空腹時) **0.61～2.09 ng/mL**  
 尿中CPR(蓄尿) **20.1～155  $\mu\text{g/day}$**

#### インスリン (血中・尿中)

■**血中インスリンはインスリン抵抗性の指標**。I型糖尿病ではきわめて少ないか、検出出来ない時もある。II型糖尿病初期には通常、高すぎる血糖を下げるため、高値になる。**早朝空腹時の血中インスリン濃度が15  $\mu\text{IU/mL}$ 以上であった場合は明らかなインスリン抵抗性が考えられる。**

#### HOMA-R

■**HOMA-R**  
 空腹時血糖値が140mg/dL以下の場合、他のインスリン抵抗性の値とよく相関する。

■**HOMA-R =**  
 $\text{空腹時インスリン値} \times \text{空腹時血糖値} / 405$

**2.5以上の場合にはインスリン抵抗性があり、1.6以下では正常である。**ただしインスリン治療中の患者では用いることはできない。

■インスリンは溶血の影響を受け、溶血している場合はインスリンの値が減少

【**HOMA-β**】膵β細胞機能のインスリン分泌機能の指標となる検査。空腹時インスリン値×360/(空腹時血糖値-63)

正常は100%になるが、日本人は少し低値となる。

**30%以下はインスリン分泌機能低下**

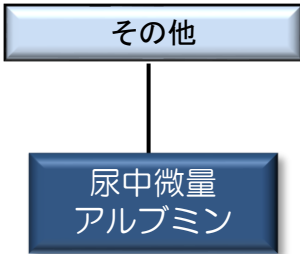
# 糖尿病検査の種類とポイント③

[目次へ戻る](#)

## インスリンとCペプチドの関係

糖尿病でインスリン治療を行っている患者では、自分の体でつくられたインスリン（内因性）だけでなく、注射したインスリン（外因性）も含めて測定されてしまいます。そこでCPRを測定すれば、**内因性インスリンのみを推定**することができます。また、**インスリン抗体陽性の患者ではインスリンが正しく測定できないため、CPRを測定**します。CPRの大部分は腎において代謝・排泄されるため、腎機能障害では血中CPRが高値に、尿中CPRが低値に傾くので注意を要します。

## 糖尿病関連検査



■糖尿病性の早期腎症の診断と治療に有用。

■尿中アルブミンの排泄量が基準範囲のものとは比べ、微量アルブミン量を示す症例では、**将来的に持続性蛋白尿に進行する確率が高いことや増殖性網膜症や心血管疾患で死亡するリスクファクターとしての意義も注目されている。**

■尿中アルブミンの日内変動、日差変動は大きく、こと運動によりアルブミン排泄率は増加する。従って1回のみの検査で判断することは危険である。

■尿中微量アルブミンは慢性糸球体腎炎の潜伏期や良性腎硬化症などの**非糖尿病性腎疾患**や尿路感染症、高血圧、うっ血性心不全などでも出現するので除外診断が必要である。

### ■基準範囲

部分尿 30.0未満mg/g・Cr

蓄尿 30.0未満mg/day

## 糖尿病診断基準(2018-2019)

### 1. 型の判定 → 空腹時血糖及び75g糖負荷試験(OGTT)2時間値の判定基準

	正常域	糖尿病域
早朝空腹時	110mg/dL未満	126mg/dL以上
75gOGTT 2時間値	140mg/dL未満	200mg/dL以上
75gOGTTの判定	両方を満たす → <b>正常型</b>	いずれかを満たす → <b>糖尿病型</b>
	正常型にも糖尿病型にも属さない → <b>境界型</b>	

【注】随時血糖値が200mg/dL以上及びHbA1c6.5%以上 → 糖尿病型

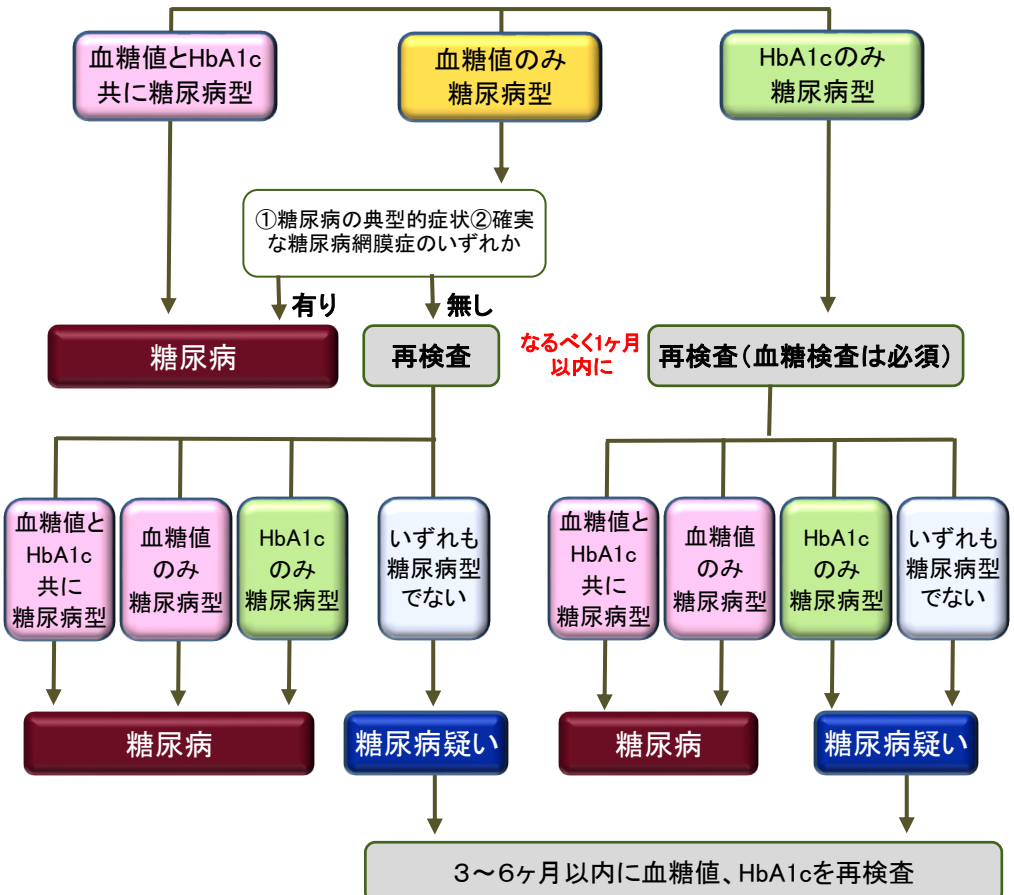
【注】正常型で1時間血糖値180mg/dL以上 → 境界型に準じた扱い

### 2. 糖尿病の診断 → 慢性的な高血糖の存在確認(臨床診断のフローチャート)

#### 【糖尿病型】

①早朝空腹時血糖126mg/dL以上②75gOGTT2時間値が200mg/dL以上③随時血糖値200mg/dL以上④HbA1c6.5%以上

初回検査:糖尿病が疑われる場合は、血糖値と同時にHbA1cを測定する。同日に血糖値とHbA1cが糖尿病型を示した場合、初回検査だけで糖尿病と診断する。



(日本糖尿病学会「糖尿病治療ガイド2018-2019」より)

## 3. 境界型とメタボリックシンドローム(内蔵脂肪症候群)

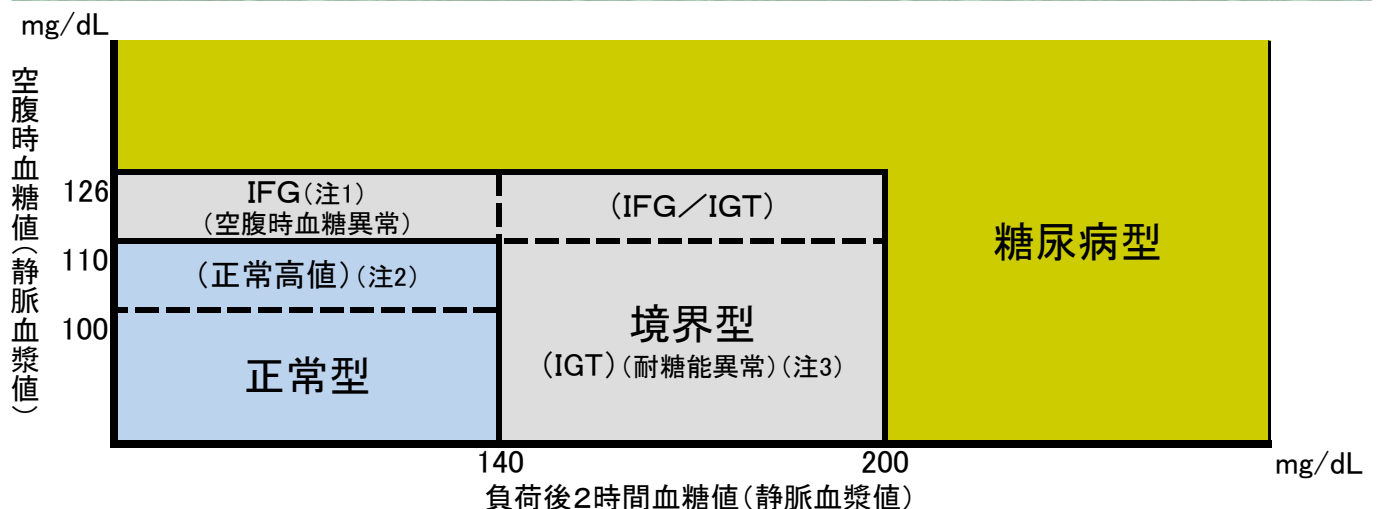
### ■境界型とは

- ①75gGTTで、糖尿病型にも正常型にも属さない血糖値を示す群である。WHO分類での、**IGT(耐糖能異常)**と**IFG(空腹時血糖異常)**がこの群に相当する。
- ②境界型の中には糖尿病の発症過程又は改善過程にある症例が混在する。その病態として、**インスリン分泌障害**が主たるものと、**インスリン抵抗性の増大**が主たるものがあり、後者はメタボリックシンドロームを呈するものが多い。
- ③メタボリックシンドロームは**腹腔内脂肪蓄積**と**インスリン抵抗性**を基盤としており2型糖尿病や動脈硬化性疾患の危険因子が個人に集積した病態と考えられる。

### ■境界型の鑑別

- ①肥満度(BMI、ウエスト周囲長)、体重歴、生活習慣(食習慣、運動週間、ストレス環境)、家族歴、妊娠糖尿病の有無などの情報を聴取し、その後、**血圧、血清脂質、75gOGTT2時間値、インスリン値**を測定し、HOMA-IR値によりインスリン抵抗性の有無を評価する。
- ②**IGT**の中でも**75gOGTT2時間値が高い群(170~199mg/dL)**ほど糖尿病型への進展率が高い。
- ③**75gOGTTの際のインスリン分泌指数が低下したもの(0.4以下)**は糖尿病へ進展しやすい。

## 空腹時血糖値及び75gOGTTによる判定区分



(注1) **IFG(空腹時血糖異常)** は空腹時血糖値110~125mg/dLで、2時間値を測定した場合には140 mg/dL未満の群を示す(WHO)。ただしADAでは空腹時血糖値100~125mg/dLとして、空腹時血糖値のみで判定している。

(注2) 空腹時血糖値が100~109mg/dLは正常域ではあるが、「**正常高値**」となる。この集団は糖尿病への移行やOGTT時の耐糖能障害の程度から見て多様な集団であるため、OGTTを行うことが勧められる。

(注3) **IGT(耐糖能異常)** はWHOの糖尿病診断基準に取り入れられた分類で、空腹時血糖値126mg/dL未満、75gOGTT2時間値140~199mg/dLの群を示す。

# 膠原病検査の進め方

目次へ戻る

## 臨床症状

不明熱・全身倦怠・体重減少・リンパ節腫脹・胸痛・高血圧・心不全症状・肺症状・皮膚紅班・関節痛・紫斑・筋力低下・知覚障害・運動障害・全身症状か臓器症状か その他

## スクリーニング検査

### 抗核抗体

陽性

#### 染色パターン

(現在、当社で実施の染色パターン)

①Homogeneous(均質型)

②Peripheral(辺縁型)

③Speckled(斑紋型)

④Nucleolar(核小体型)

⑤Centromere(散在斑紋型)

⑥核膜型

⑦Cytolasmic型(細胞質型)

関連検査で病名を特定する  
(次ページ)

### RF定量

陰性

#### 抗CCP抗体

陽性

MMP-3

関節リウマチ

陽性

### CH50

低値

#### C3・C4

リウマチ⇒正常  
SLE⇒低値

#### CH-50の異常値を示す疾患

**高値:** 膠原病ならびに類縁疾患(慢性関節リウマチ、結節性多発性動脈炎、大動脈炎症候群、ベーチェット病など)、原発性胆汁性胆管炎、悪性腫瘍(癌、悪性リンパ腫など)、糖尿病、急性・慢性感染症、妊娠

#### 低値

**軽度:** SLE、急性糸球体腎炎回復期、膜性増殖性糸球体腎炎、慢性肝炎、肝硬変、エンドトキシンショック、自己免疫性溶血性貧血、脂肪異常栄養症、I(C3bインアクチベータ)欠損症、遺伝性または後天性血管神経性浮腫(C1インヒビター欠損症)、補体cold activation

**中等度:** SLE(特にループス腎炎合併)、悪性関節リウマチ、慢性関節リウマチ関節液、劇症肝炎、亜急性肝炎、急性糸球体腎炎急性期、膜性増殖性糸球体腎炎、DIC、多臓器不全、アナフィラキシーショック、血管神経性浮腫発作時、血清病、補体cold activation、C9欠損症

**著明低下(ほぼ0):** 補体成分欠損症(C9以外の補体成分欠損症)、補体cold activation、SLE活動期

# 抗核抗体

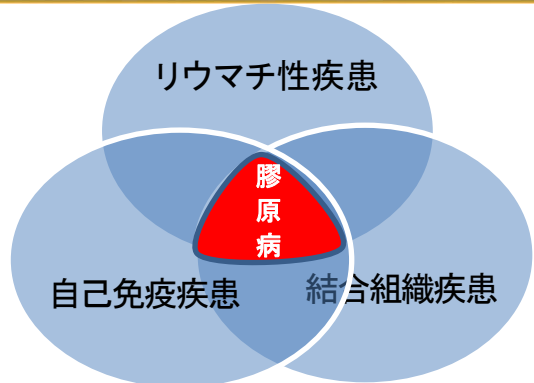
目次へ戻る

陽性

染色パターン	関連する自己抗体	特徴	関連疾患名
① Homogeneous (均質型)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 抗ヒストン抗体 (海外委託検査)</li> </ul>	全ての有核細胞に存在し、クロマチンの最小基本単位であるヌクレオゾームを構成する蛋白。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SLE ■ 強皮症</li> <li>■ 関節リウマチ</li> <li>■ 薬剤誘発ループス</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 抗DNA抗体</li> </ul>	SLEに <b>特異性</b> があり、抗体力価は活動状態を反映する。急性活動期に陽性率、抗体価とも上昇し、非活動期には低下する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SLE ■ 慢性関節性リウマチ</li> <li>■ シェーグレン症候群</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 抗ds-DNA抗体</li> </ul>	検査の目的はSLEの疾患標識抗体としての補助診断上の有用性であり、 <b>抗dsDNA抗体が強陽性となる疾患は、SLEのみにほぼ限定される。</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SLE</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 抗ss-DNA抗体</li> </ul>	活動期SLEで高値を示すといわれ、SLEの腎症(特にループス腎炎)においてdsDNA抗体が低値でも、抗ssDNA抗体が高値を示すものが多い	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SLE</li> </ul>
② Peripheral (辺縁型)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 抗DNA抗体</li> </ul>	SLEに <b>特異性</b> があり、抗体力価は活動状態を反映する。急性活動期に陽性率、抗体価とも上昇し、非活動期には低下する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SLE ■ 慢性関節性リウマチ</li> <li>■ シェーグレン症候群</li> </ul>
③ Speckled (斑紋型)	ENAに対する抗体 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 抗RNP抗体</li> <li>■ 抗Sm抗体</li> </ul>	抗ENA抗体には大別して抗RNP抗体と抗Sm抗体があり、 <b>通常は抗Sm抗体が陽性であればRNP抗体も陽性になる。</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ RNP抗体とSm抗体どちらも陽性⇒SLE</li> <li>■ RNPのみ陽性⇒混合性結合組織病や強皮</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 抗SS-A抗体</li> <li>■ 抗SS-B抗体</li> </ul>	一般に 抗SS-A抗体の方が抗SS-B抗体より高頻度に検出され、抗体価も高い場合が多く、抗SS-B抗体は単独で陽性になることは少なく、多くの場合 抗SS-A抗体を併存します。	SS-A・SS-Bとも陽性⇒ <b>■ シェーグレン症候群</b> SS-Aのみ陽性 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 慢性関節リウマチ</li> <li>■ SLE</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 抗Scl-70抗体</li> </ul>	強皮症(Scleroderma)の進行性全身性硬化症(progressive systemic sclerosis:PSS)に極めて特異性の高い抗核抗体である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 強皮症(びまん性)</li> </ul>
④ Nucleolar (核小体型)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 抗RNP抗体</li> </ul>	抗RNP抗体は、RNaseに感受性の抗ENA抗体で、非ヒストン核蛋白抗原に対する抗核抗体の一つである	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ RNPのみ陽性⇒混合性結合組織病や強皮症</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 抗リボゾーム抗体</li> </ul>	検査不可	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SLE</li> </ul>

⑤Centromere (散在斑紋型)	■抗セントロメア抗体	抗Scl-70同様、強皮症で陽性。特に限局型(CREST症候群)で特異的に検出される。また無症候性原発性胆汁性胆管炎(PBC)で高率に検出される。	■強皮症(限局性) ■原発性胆汁性胆管炎
	■抗gp210抗体	検査不可	■原発性胆汁性胆管炎 ■自己免疫性肝炎
⑥核膜型	■抗核膜ラミン抗体	検査不可	■原発性胆汁性胆管炎 ■自己免疫性肝炎
	■抗ミトコンドリア抗体 ■抗ミトコンドリアM2抗体	抗ミトコンドリア抗体は非特異的に細胞質型として検出される。M1~M9まで亜型が存在し、抗ミトコンドリア抗体はトータルを測定し、抗ミトコンドリアM2抗体はM2のみを測定する。原発性胆汁性胆管炎はM2と特異性が高い。また、M2は症状が現れる前から陽性となる。抗核抗体で細胞質型が陽性となり、臨床症状で肝機能障害を認める場合はM2の方が有効。	■原発性胆汁性胆管炎
⑦Cytolasmic型 (細胞質型)	■抗Jo-1抗体	多発性筋炎/皮膚筋炎(PM/DM)に特異的な自己抗体として見いだされ、しかも陽性例はPM/DMに限られることから、PM/DMの重要な疾患標識抗体(マーカー抗体)とされている。筋生検を行っても特異的な所見が得られない場合もあり、特に成人型の筋ジストロフィーとの鑑別に有用である。また抗Jo-1抗体陽性例では間質性肺炎を高率に合併する報告もみられる。	■多発性筋炎/皮膚筋炎(PM/DM)
	■抗SS-A抗体	SLE患者血清からもさらに他の膠原病からも検出され、シェーグレン症候群、SLEで比較的検出頻度の高い自己抗体	■シェーグレン症候群 ■SLE ■強皮症 他

人の体の細胞と細胞の間には、膠原繊維やその他の繊維などの結合組織があり、糊のような役目をしています。皮膚、肝臓、腎臓、関節、血管、筋肉など、からだのあらゆる組織や臓器の細胞は、この結合組織によって結び合わされています。この結合組織に炎症が起きることを膠原病といい、主な病名は、慢性関節リウマチ、全身性エリテマトーデス(SLE)、強皮症、皮膚筋炎(または多発性筋炎)、結節性多発性動脈硬化症などです。膠原病のなかで最も多いのが、慢性関節リウマチで、女性に多く発病します。



膠原病の共通する3つの疾患

膠原病関連疾患名

1. 慢性関節リウマチ
  - 悪性関節リウマチ
  - フェルティ症候群
  - カブラン症候群
  - 若年性関節リウマチ
2. 全身性エリテマトーデス
3. 強皮症(全身性硬化症)
4. 多発性筋炎・皮膚筋炎
5. シェーグレン症候群
6. MCTD(混合性結合組織病)
7. 結節性多発動脈炎
  - ウェゲナー肉芽腫症
  - アレルギー性肉芽腫性血管炎
  - 過敏性血管炎
  - 高安動脈炎(大動脈炎症候群)
  - 側頭動脈炎
8. リウマチ熱
9. リウマチ性多発筋痛症
10. その他

# 腫瘍マーカー検査の種類とポイント①

[目次へ戻る](#)

腫瘍マーカー

その他関連検査

●・・・腫瘍マーカーとして特に有用

●・・・腫瘍マーカーとして有用

(注)VMAは定性と定量、HVAは定量のみです。尿は酸性畜尿。血液は2Na容器です。

## 神経芽細胞腫

●NSE (90%。1~3歳の小児。小児癌。腹部。病期を反映して上昇する)

VMA定量 (85%。HVAと合わせると95%の陽性率。定性検査ももあります)

HVA定量 (内因性ドーパミン産生量を反映。VMAと併用することが重要)

※褐色細胞腫はカテコールアミン3分画・VMA定量

## 甲状腺

●CEA (消化器を中心に多くの組織に分布。広範囲な腫瘍マーカー)

カルシトニン (C細胞由来。早朝空腹時採血。髄様癌・C細胞過形成)

●サイログロブリン (甲状腺分化癌の手術評価、術後再発、転移の有無)。甲状腺腺腫。

## 乳房

●CA15-3 (75%。再発・転移癌。術後の臨床経過を反映する)

●BCA225 (70%。再発乳癌・転移乳癌。術後の経過観察)

●NCC-ST-439 (45%。良性疾患での擬陽性が少ない)

●P53抗体 (早期癌。自己抗体)

●HER2タンパク (再発乳癌)

## 肝臓

●AFP (70~75%。原発性肝細胞癌)

●AFPレクチン分画 (良性肝疾患と肝細胞癌との鑑別に有用な検査)

●PIVKA-II (50%。原発性肝細胞癌)

●DUPAN2 (1型糖鎖。肝硬変と陽性率が同じなので注意)

●TPA (悪性腫瘍の増殖を反映。良性疾患でも陽性になるので注意)

## 膵臓

●CA19-9 (80%。特異性高い。1型糖鎖抗原。再発の早期発見)

●エラスターゼ1 (75%。早期膵癌。膵炎でも高値なので注意)

●DUPAN2 (75%。腫瘍径の小さい膵癌に有用。胆道疾患にも有用)

●SPan1 (75%。1型糖鎖抗原。小膵癌、早期膵癌に有用)

●NCC-ST-439 (60%。2型糖鎖抗原。良性疾患での偽陽性少ない)

## 大腸

●CEA (広範囲な腫瘍マーカー。主に結腸、直腸癌。早期癌の陽性率低い)

●CA19-9 (45%。進行癌で高値。消化器系腫瘍の存在を推測)

●TPA (非特異的マーカー。悪性腫瘍の増殖を反映している)

●CA72-4(主に結腸・直腸癌)

●P53抗体 (早期癌。自己抗体)

## 子宮 卵巣

●CA125 (85%。主に卵巣癌。漿液性。嚢胞腺癌で95%の陽性率)

●CA72-4 (80%。主に卵巣癌・粘液性嚢胞腺癌で高い陽性率)

●HE-4(ヒト精巣上体蛋白) 主に卵巣癌(子宮内膜症やその他の良性疾患での陽性率が低い)

●SCC (50%。主に子宮癌。扁平上皮癌で高陽性率。)

●TPA (主に子宮癌で高値)

●内膜症性嚢胞が疑われる患者で卵巣癌が疑われる場合は「GAT (癌関連ガラクトース転移酵素)」が有用。

(注)%の数字は陽性率です。



# 腫瘍マーカー検査の種類とポイント②

[目次へ戻る](#)

## 食道

- P53抗体（**早期癌**に有用。自己抗体の腫瘍マーカー。微量の細胞を検出）
- SCC（45%。扁平上皮癌に高い陽性率を示し、臨床症状を反映）
- TPA（50%。広範囲な腫瘍マーカー。スクリーニング用）

## 血液

- フェリチン（急性白血病・悪性リンパ腫。非特異的腫瘍マーカー）
- $\beta$ 2-MG（慢性リンパ性白血病。非特異的腫瘍マーカー）

## 肺

- シフラ（75%。非小細胞癌。**扁平上皮癌**。早期診断に有用）
- NSE（70%。**小細胞癌**。臨床症状の推移と平衡して反応する）
- ProGRP（65%。**小細胞癌**。病期の早い時期に上昇）
- SCC（65%。**扁平上皮癌**。病期の進行とリンパ節転移で高値）
- SLX（65%。**腺癌**。腺癌に有用。癌の転移能の評価・経過観察）

## 胃

- CA72-4（50%。未分化型。消化器系癌・卵巣癌・乳癌を疑う）
- CEA（分化型。広範囲な腫瘍マーカー。内胚葉臓器由来の癌）
- CA19-9（消化器系腫瘍のスクリーニング検査）
- TPA（広範囲な腫瘍マーカー。特異性は低い）

## 胆嚢胆道

- CA19-9（70%。消化器系腫瘍のスクリーニング）
- SPan1（70%。検出抗原がCA19-9と同じで、関連している）
- DUPAN2（70%。消化器系癌、膵胆道系癌に有用。特異性高い）
- TPA（70%。広範囲な腫瘍マーカー。良性疾患でも上昇するので注意）

## 前立腺

- PSA（80%。前立腺の病態を良く反映する。良性では前立腺肥大症 ● 高感度PSA
- $\gamma$ -Sm（70%。PSAと同一の抗原を認識。良性では前立腺肥大症）
- PAP（70%。転移癌と浸潤癌の病期に上昇。早期癌では不適）
- 血中BFP（60%。広範囲な腫瘍マーカー）

## 骨転移

- ICTP（転移性癌。肺癌・前立腺癌・乳癌の骨転移。骨形成状態）
- NTX（肺癌・前立腺癌・乳癌の骨転移。骨転移の進展に伴って上昇）
- 尿DPD（肺癌・前立腺癌・乳癌の骨転移。骨転移の進展に伴って上昇）

## 睾丸精巣

- 血中BFP（60%泌尿器・生殖器系疾患に有用だが広範囲に適用）
- テストステロン（主に精巣。精巣間質細胞腫。精巣のホルモン分泌機能）
- HCG- $\beta$ -サブユニット（主に睾丸。絨毛癌でも高値。正常妊娠では上昇しない）

## 膀胱

- 尿中NMP22（65%。尿路上皮癌。膀胱癌の治療モニター）
- 尿中BFP（65%。尿路上皮癌。膀胱癌・腎盂尿管癌で高値）※2012.3.29受託中止
- CEA（広範囲な腫瘍マーカー。スクリーニング検査に適している）

# 疾患別検査項目とポイント①

目次へ戻る

		肝臓	膵臓	腎臓	心臓	リウマチ・骨粗鬆症
検査項目・判断料別	生化学Ⅰ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■L-CAT (脂肪肝)</li> <li>■ヒアルロン酸 (慢性肝炎から肝硬変の移行時)</li> <li>■ADA (急性・慢性肝炎の活動期で高値。肝臓の組織の炎症・壊死及びリンパ球の活性を反映する)</li> <li>■胸水ADA (癌性胸膜炎で低値、結核性胸膜炎で高値)</li> <li>■グリココール酸(CG) (慢性肝炎。ビリルビンより鋭敏)</li> <li>■IV型コラーゲン7S (肝細胞障害の進展・肝硬変鑑別)</li> <li>■ガナーゼ (肝細胞崩壊によって出現する酵素の中で最も鋭敏)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■血中アミラーゼ (膵炎・急性耳下腺炎)</li> <li>■アミラーゼアイソザイム (膵炎と急性耳下腺炎の判別)</li> <li>■リパーゼ (膵炎)</li> <li>■膵PLA2 (急性・慢性膵炎)</li> <li>■トリプシン精密測定 (膵臓の病態を把握)(急性膵炎・慢性膵炎増悪期・膵癌)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■シスタチンC (早期の腎糸球体ろ過率の指標)</li> <li>■BUN・クレアチニン (腎機能及び腎糸球体濾過機能の指標)</li> <li>■e-GFR(計算項目) (糸球体の濾過機能)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■CPKアイソザイム (心筋梗塞・脳障害・胆嚢の判別)</li> <li>■CPK-MB (心筋梗塞に特異的)</li> <li>■ミオグロビン (早期の心筋梗塞)</li> <li>■心筋トロポニンT (心筋に特異性。心筋梗塞の初期で上昇。緊急時では早く結果の出る定性を実施する)</li> <li>■LDHアイソザイム (L1・L2が高値の時、心筋梗塞)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■AL-Pアイソザイム (AL-P3の高値で骨疾患)</li> <li>■Caカルシウム</li> <li>■IP無機リン</li> <li>■KL-6 (リウマチ治療薬≪免疫抑制剤≫投与患者の間質性肺炎)</li> </ul>
	生化学Ⅱ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■AFP定量 (原発性肝細胞癌)</li> <li>■PIVKA-II (原発性肝細胞癌)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■エラスターゼ1 (膵疾患全般)</li> <li>■CA19-9 (膵癌)</li> <li>■SPan-1 (早期膵癌)</li> <li>■DUPAN2 (腫瘍径の小さい膵癌)</li> </ul>	生化学Ⅱに該当項目なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>■H-ANP (心・腎の重症度)</li> <li>■BNP (レセプトは心不全のみ。他の疾患名では算定不可。体液量を反映)</li> <li>■NT-proBNP (心不全の重症度を鋭敏に反映する。ANP&lt;BNP&lt;NT-proBNP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■total P1NP (骨形成を反映する)</li> <li>■尿中・血中NTX (骨粗鬆症の薬剤治療)</li> <li>■BAP(骨型AL-P) (骨芽細胞の活性度を反映。骨粗鬆症の骨形成マーカー)</li> <li>■オステオカルシン (骨形成と密接な関係。骨の代謝異常の確認)</li> <li>■TRACP-5b (破骨細胞の機能、骨吸収(古い骨を壊し、胎内に吸収)の状態を直接反映)</li> </ul>
	免疫学	免疫学に該当項目なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>■IgG又はIgG4 (自己免疫性膵炎)(検査結果 IgG⇒1800以上、IgG4⇒135以上)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ASLO (急性糸球体腎炎)</li> <li>■血中β2MG (糸球体ろ過機能)</li> <li>■尿中β2MG (尿細管の吸収機能)</li> <li>■C3・C4 (免疫反応による腎疾患)</li> <li>■MPO-ANCA(P-ANCA) (急速進行性糸球体腎炎)</li> <li>■PR3-ANCA(C-ANCA) (腎の単状壊死性血管炎・ウェゲナー肉芽腫症)</li> </ul>	免疫学に該当項目なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>■RF(リウマチ因子定量)</li> <li>■IgGリウマチ因子 (重症度と関節外症状)</li> <li>■MMP-3 (慢性関節リウマチ・炎症・滑膜増殖・骨破壊)</li> <li>■抗核抗体 (SLEなどの膠原病。5つのパターンに分類)</li> </ul>
	血液学	<ul style="list-style-type: none"> <li>■PT (肝実質障害で延長)</li> </ul>	血液学に該当項目なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>■IgA・IgG・C3・CH50 (原発性糸球体腎炎・IgA腎症)</li> </ul>	血液学に該当項目なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>■抗DNA抗体</li> <li>■CARF(抗ガラクトース欠損IgG抗体(慢性関節リウマチの早期診断・活動性の有無に鋭敏に反応。高感度RF))</li> <li>■抗CCP抗体 (慢性関節リウマチの早期診断に有用。高い特異性と感度)</li> <li>■血清アミロイドA蛋白 (SAA。リウマチの活動期の重症度)</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>■HCV抗体</li> <li>■HCV-RNA(リアルタイムPCR)定量 (C型肝炎ウイルス量)</li> <li>■HCV群別 (IFNの効果判定・型)</li> <li>■HBV-DNA-PCR (B型肝炎のDNAによるウイルス量検査)</li> </ul>	該当項目なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>■尿中アルブミン定量 (糖尿病性腎症)</li> <li>■尿NAG (尿細管の再吸収機能)</li> <li>■クレアチニンクリアランス (腎糸球体濾過率に近い値を示す。)</li> <li>■PSP試験 (近位尿細管分泌能及び腎血漿流量を反映。)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ホルター心電図</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>血液学に該当項目なし</li> <li>■骨塩定量(DIP法) (骨密度測定)</li> </ul> <p>「リウマチ検査」は「リウマチ関連検査の種類とポイント」を参考下さい。</p>	

# 疾患別検査項目とポイント②

目次へ戻る

検査項目・判断料別

	高脂血・動脈硬化	糖尿	前立腺	高血圧	ヘリコバクターピロリ
	<p>■LDLコレステロール (動脈硬化。悪玉コレステロール)</p> <p>■L/H比(計算項目) (動脈硬化・心筋梗塞のリスク指標・LDL÷HDLで、2.0以上でリスクが高くなる)</p> <p>■RLPコレステロール (動脈硬化・食事の影響を受けない。レムナント)</p> <p>■リポ蛋白(a) (動脈硬化になる危険因子を予測)</p> <p>■リポ蛋白分画定性 (動脈硬化性疾患。高リポ蛋白血症)</p> <p>■酸化LDL MDM-LDL。 (冠動脈疾患発症の予後、予測。糖尿病患者のPCI治療後の再狭窄の予後、予測)</p> <p>■non-HDLコレステロール 総コレステロール-HDLコレステロール。 「高脂血症」については検査ポイント「脂質異常症の診断と治療基準」を参考下さい。</p>	<p>■グリコアルブミン(GA) (過去2週間の血糖値)</p> <p>■1,5AG (現在の血糖値・食事の影響を受けない)</p> <p>■ケトン体分画 (I型・II型の判定)</p> <p>■Cペプチド (インスリン分泌動態)</p> <p>■抗GAD抗体 (IDDMインスリン依存型の発症予知・区別)</p> <p>■HbA1C (過去1~2ヶ月間の血糖コントロール指標)</p> <p>■尿中微量アルブミン (糖尿病性腎症の診断)</p> <p>■インスリン(IRI) (インスリン分泌量)</p> <p>「糖尿病検査」は「糖尿病関連検査の種類とポイント」を参考下さい。</p>	<p>■PSA (前立腺癌・前立腺肥大症)</p> <p>■γセミノプロテイン (前立腺癌に特異的)</p> <p>■PAP (前立腺癌・早期は不適)</p>	<p>■レニン活性 (一次・二次性高血圧症の判別)</p> <p>■アルドステロン (腎血管性高血圧 他)</p> <p>■コルチゾール (↑クッシング病、↓アジソン病)</p> <p>■H-ANP (高血圧症・本態性及びアルドステロン症)</p> <p>■血中カテコールアミン3分画 (本態性高血圧症)</p> <p>高血圧症については、「臨床検査の種類とポイント」を参考下さい。</p>	<p>■H.ピロリIgG抗体 (血液の抗体価の確認)</p> <p>■尿中H.ピロリ抗体 (尿による抗体価の確認)</p> <p>■便中H.ピロリ抗原 (便中のピロリ菌の抗原を確認。ピロリ菌の有無及び除菌の確認)</p> <p>■尿素呼吸試験 (呼吸パックによるピロリ菌の検出。ピロリ菌の有無及び除菌の確認)</p> <p>■病理組織(生検) (組織の生検時に鏡検してピロリ菌の有無を確認)</p> <p>■ガストリン (胃酸分泌機能・十二指腸潰瘍)</p> <p>ヘリコバクターピロリについては、「臨床検査の種類とポイント」を参考下さい。</p>
	肺疾患・結核	甲状腺	アレルギー	下垂体	その他
	<p>■KL-6 (間質性肺炎)</p> <p>■シフラ (扁平上皮癌)</p> <p>■SCC (扁平上皮癌)</p> <p>■NSE (小細胞癌)</p> <p>■MAC-PCR (非定型抗酸菌の判定)</p> <p>■クオンティフェロン (血液で結核菌感染の有無確認。迅速に処理する必要あり。要予約)</p> <p>■TB-PCR (結核菌を遺伝子検査で実施。発症の確認。2~3日で結果が出て、精度も高い)</p> <p>■Pro-GRP (小細胞癌)</p> <p>■SP-A 突発性間質性肺炎・新生児呼吸窮迫症</p>	<p>■FT3 } 甲状腺スクリーニング基本パターン</p> <p>■FT4 }</p> <p>■TSH }</p> <p>※FT3は機能低下症では不可</p> <p>■サイログロブリン</p> <p>■抗サイログロブリン抗体</p> <p>■TSHレセプター抗体</p> <p>■抗TPO抗体 (バセドウ病・橋本病の区別またはその他の甲状腺疾患)</p> <p>■サイロイドテスト</p> <p>■マイクロゾームテスト 「甲状腺検査」は「甲状腺検査の種類とポイント」を参考下さい。</p> <p>略語</p> <p>■サイログロブリン (Tg)</p> <p>■抗サイログロブリン抗体 (TgAb)</p> <p>■TSHレセプター抗体 (TRAb)</p> <p>■抗甲状腺ペルオキシターゼ抗体 (TPOAb)</p>	<p>■総IgE(非特異的IgE) (アレルギー体質の有無)</p> <p>■RAST(特異的IgE) (原因物質の確認)</p> <p>■アトピー鑑別試験 (12種の吸入源を1つのカップに入れて1項目として検査)</p> <p>■ヒスタミン遊離試験 (ヒスタミンを直接測定する方法。しかし、検査できる項目数が少ない)</p> <p>■マルチアレルゲン (5~6種を1つのカップに入れて1項目として検査する。110点)</p> <p>■TARC (アトピー性皮膚炎)</p> <p>■MAST36 シングルアレルゲンを36項目検査したと同じで、点数は算定上限の13項目分の点数なのでお得な検査)</p> <p>■Viewアレルギー-39 シングルアレルゲンを39項目検査したと同じで、点数は算定上限の13項目分の点数なのでお得な検査)</p>	<p>■GH(成長ホルモン) (下垂体前葉の成長ホルモンの分泌確認)</p> <p>■LH・FSH (下垂体前葉から分泌される性腺ホルモン。卵巣または精巣からの性ステロイド分泌を調整する)</p> <p>■TSH (視床下部~下垂体~甲状腺系の調節)</p> <p>■ACTH (下垂体前葉から分泌。副腎皮質からのステロイド分泌の調整)</p> <p>■プロラクチン 高プロラクチン血症の診断</p>	<p>■フェリチン (鉄欠乏性貧血)</p> <p>■ソマトメジンC (GHの分泌異常に反映。↑巨人症。↓小人症)</p> <p>■トランスフェリン (鉄欠乏性貧血・鉄と結合し全身に運搬)</p> <p>■GAT(癌関連ガラクトース転移酵素) 卵巣癌(内膜性性嚢胞を有する患者またはその疑いのある患者で卵巣癌を疑う場合)</p> <p>■プロカルシトニン (細菌性敗血症・市中肺炎)</p> <p>「悪性腫瘍の検査項目」は「臓器別腫瘍マーカーの種類とポイント」を参考下さい。</p>
				病原性大腸菌	
				<p>■大腸菌O-157LPS抗体 (血液で大腸菌O-157の初期感染の診断)</p> <p>■大腸菌ベロトキシン検出検査 腸管出血性大腸菌のベロ毒素の産生確認</p>	

# 百日咳の診断と検査のポイント

[目次へ戻る](#)

## ■百日咳診断基準(2017)

1歳未満

- 臨床診断例→《咳が有り(期間は限定なし)、かつ以下の特徴的な咳、あるいは症状を1つ以上呈した症例》
  - 吸気性笛声●発作性の連続性の咳嗽●咳嗽後の嘔吐●無呼吸発作(チアノーゼの有無は問わない)
- 確定例
  - 臨床診断の定義を満たし、かつ検査診断陽性●臨床診断の定義を満たし、かつ検査確定例と接触があった例

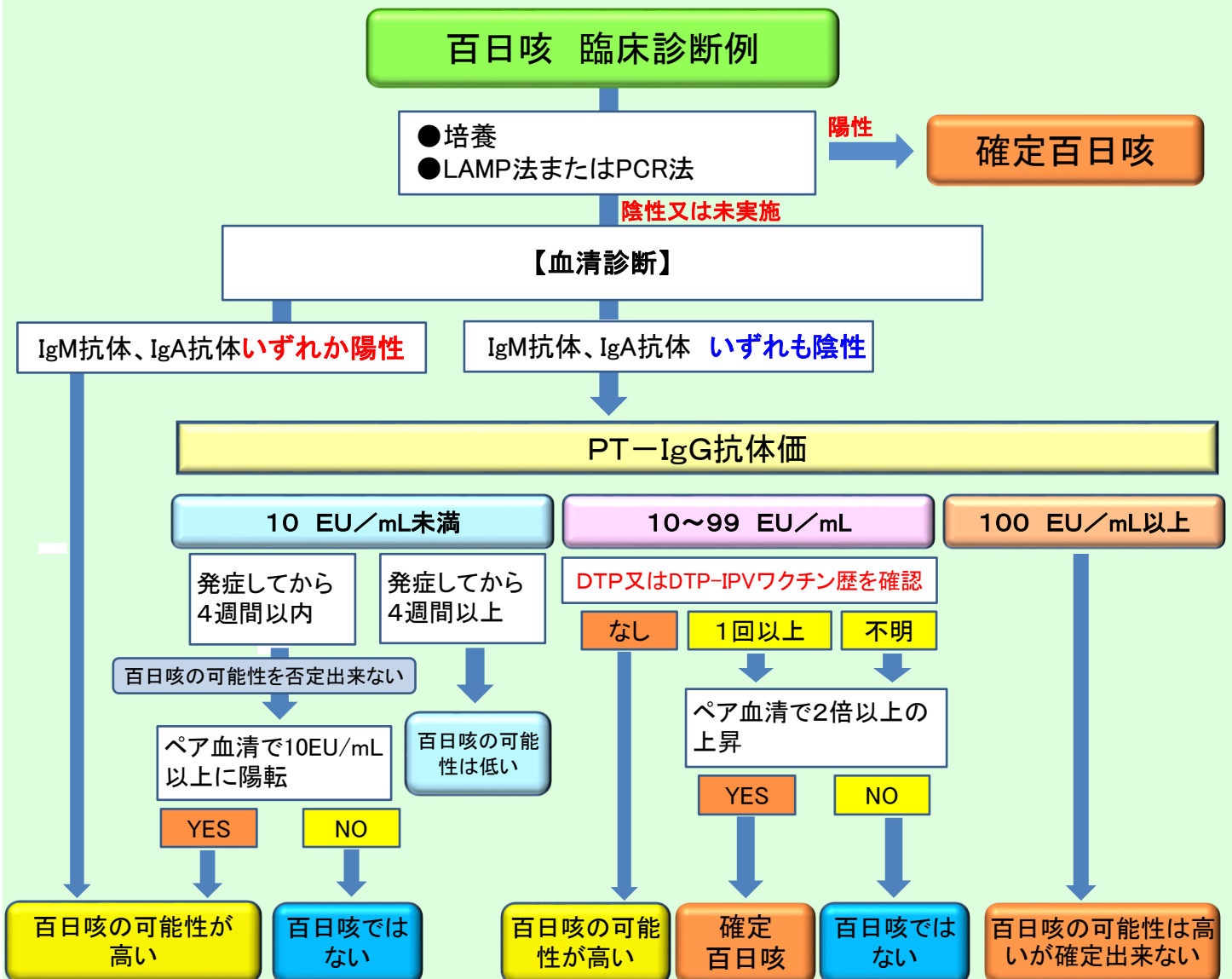
1歳以上(成人を含む)の患者

- 臨床診断例→《一週間以上の咳を有しかつ以下の特徴的な咳、あるいは症状を1つ以上呈した症例》
  - 吸気性笛声●発作性の連続性の咳嗽●咳嗽後の嘔吐●無呼吸発作(チアノーゼの有無は問わない)
- 確定例
  - 臨床診断の定義を満たし、かつ検査診断陽性●臨床診断の定義を満たし、かつ検査確定例と接触があった例

検査で確定

- ①咳嗽後からの期間を問わず、百日咳菌の分離、あるいはPCR法またはLAMP法において陽性
- ②血清診断→百日咳菌-IgM/IgA抗体及びPT-IgG抗体価

## ■臨床診断例の検査での確定フローチャート(PT-IgG抗体価)



# 呼吸器(肺)疾患の検査のポイント

## 1. 肺炎検査の種類とポイント

[目次へ戻る](#)

### 市中肺炎(非定型肺炎)

#### ■マイコプラズマ肺炎

※マイコプラズマは「細菌」ですが、感染の有無はウイルスと同じです。

肺炎というとお年寄りが罹ると命取りにもなりかねない病気ですが、マイコプラズマ肺炎は10～30代の若い人たちが罹ることが多く、しかも割と軽症なために普通の風邪と見分けが付きにくく、診断が遅れることがあります。一般的によく処方される抗菌薬では効かず、稀に心筋炎や髄膜炎などを併発することもありますので、油断はしない方が無難でしょう。なお、マイコプラズマ肺炎の症状は多くの場合、咳や発熱、頭痛、倦怠感などが起こります。痰の出ない乾いた咳が激しく、しかも長く続くため、胸や背中中の筋肉が痛くなることも珍しくありません。38度以上の高熱も伴いますが、重症化することは余りなく、普通とは違う肺炎という意味で「非定型肺炎」「異型肺炎」とも呼ばれます。

#### 検査方法とポイント

##### 抗体検査

検査方法別出検頻度

- ★★★ よく出検される
- ★★ 時々出検される
- ★ 稀に出検される
- ☆ 出検なし

##### ■検査方法

##### ■検出抗体

##### ■備考

★★★ PA法	→	IgGとIgMを検出するが、 <b>主にIgM抗体を検出</b> 。10日～2週間後のペア血清で判定が望ましい。	→	40倍未満陰性。感染後、1週間で上昇を始め、2～6週間でピークになる。 <b>主にIgMを測定するため初期感染に有用</b> 。PA法で <b>単一血清では320倍以上、ペア血清では初回倍率の4倍以上</b> の抗体価の上昇を認めたらマイコプラズマ感染症と診断できます。最も基本的な検査方法で、現感染と過去感染が識別できる。検査は1～2日。
★ CF法	→	IgGとIgMを検出するが、 <b>主にIgG抗体を検出</b> 。10日～2週間後のペア血清で判定が望ましい。	→	4倍未満陰性。CF法では感染後、1週間で上昇を始めるが、1ヶ月でピークになり徐々に低下する。 <b>主にIgGを測定するので、初期感染はPA法で行う</b> 。現感染は単一血清で64倍以上、急性期と2週間後のペア血清で初回倍率の4倍以上の上昇で確認する。検査には4～8日。
★★ IC法 (簡易法) (定性)	→	イムノクロマト法。IgGとIgMを検出するが、 <b>主にIgM抗体を検出</b> する。 <b>簡便、迅速に検査可能</b> 。	→	<b>急性期のIgMを迅速に検査できるが、陰性、陽性のみの定性で、倍率はでない</b> 。初期感染で有用であるが、病状の時期によって <b>試薬感度に差が出やすいので注意</b> 。あくまでも抗体検査であり、簡便性と迅速性が特徴と言える。しかし、 <b>IgM、IgGは約1年間血中に存在するので、過去に罹ったことがある場合も、陽性になる</b> 。検査は採血後、早く処理することが必要なため、採血後の経過時間も問題となる。検査は1日。

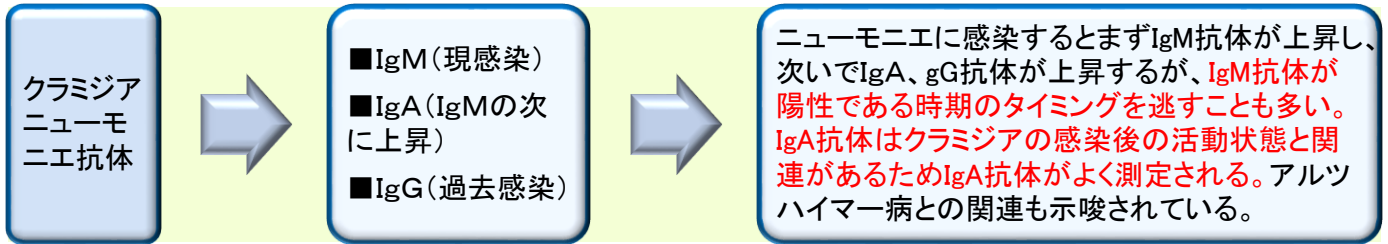
##### 抗原検査

■**マイコプラズマ抗原定性**・・・保険適用(2013年8月)になりました。150点。  
ただし、マイコプラズマ抗体、他のマイコプラズマ抗原と併せて実施した場合は主たるもののみ算定。

★★ マイコプラズマニューモニエ核酸同定(LAMP法)	→	<b>高感度、高特異的。専用容器。咽頭ぬぐい液、鼻腔ぬぐい液などで検査</b> 。実施料300点(微生物学的検査)	→	マイコプラズマニューモニエの特異的DNAを直接検出する遺伝子検査法で、検体中にマイコプラズマニューモニエが一定数以上(検出感度以上)存在すれば検出可能です。
--------------------------------	---	---	---	--

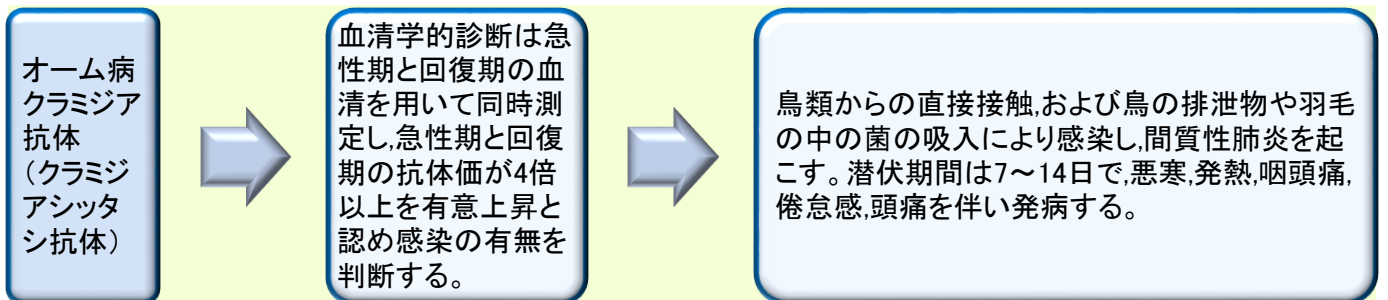
■クラミジア肺炎

生後6カ月未満(生後3~16週)の新生児、乳児が、発症する(鼻咽腔感染した新生児の約30%は、無治療の場合、肺炎に進展する)。鼻汁や軽度の咳嗽で発症し、発熱は見られず(無熱性肺炎:afebrile pneumonia)、胸部聴診所見でも、ラ音が聴取されないこともある。多呼吸、嘔吐など、百日咳様の痙攣性咳嗽が見られることもある。



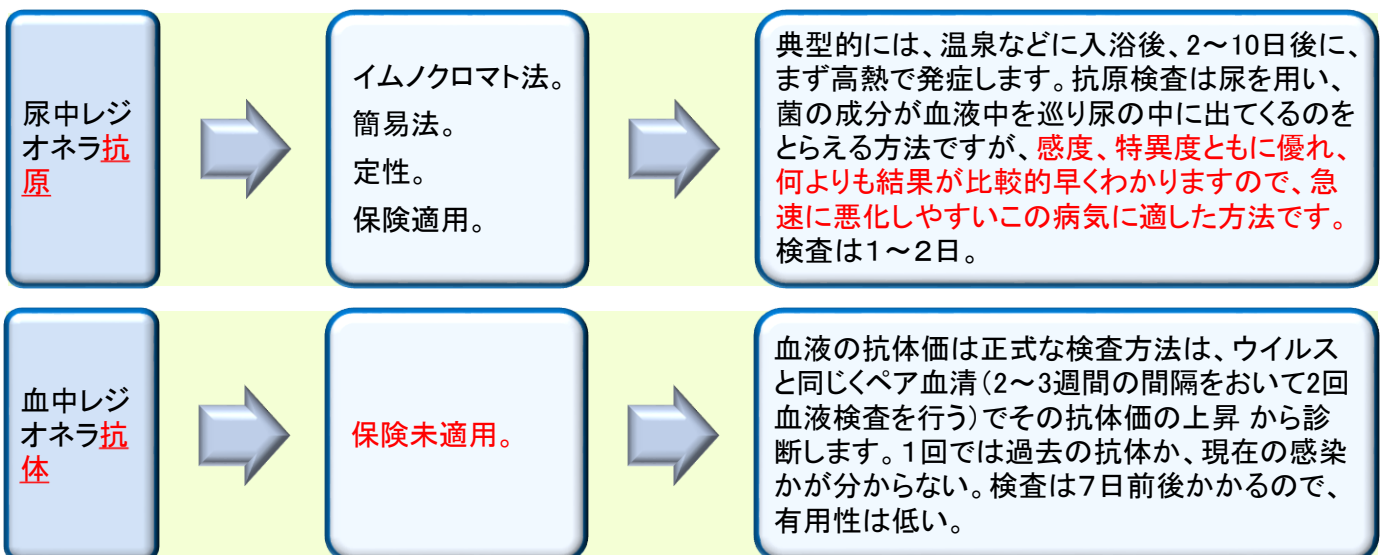
■オウム病クラミジア肺炎

オウム病クラミジア(Chlamydia psittaci)が、気道を経て感染すると、オウム病肺炎(異型肺炎)を引き起こす。オウム病クラミジア(Chlamydia psittaci)に感染すると、1~2週間の潜伏期の後に(潜伏期間は約10日)、突然の発熱共に、オウム病(オウム病クラミジア感染症)を発症する。



■レジオネラ肺炎

近年、リゾート施設、公衆浴場などでの集団発症が相次ぎ、注目されている肺炎です。この菌は世界中の土壌、人工環境水の中に広く繁殖していることがわかり、誰でも思いがけぬところでこの菌を吸い込み肺炎にかかる可能性があることが明らかになり、対策が急がれています。わが国での疫学調査でも、全国のビルの冷却塔、温泉水などが高率に汚染されていることが判明しており、実際の発症例も、温泉、サウナ、ジェットバス、24時間風呂などを利用した後の発症が約半数を占めます。最近では園芸用の土からの感染例も報告されています。



■夏型過敏性肺炎

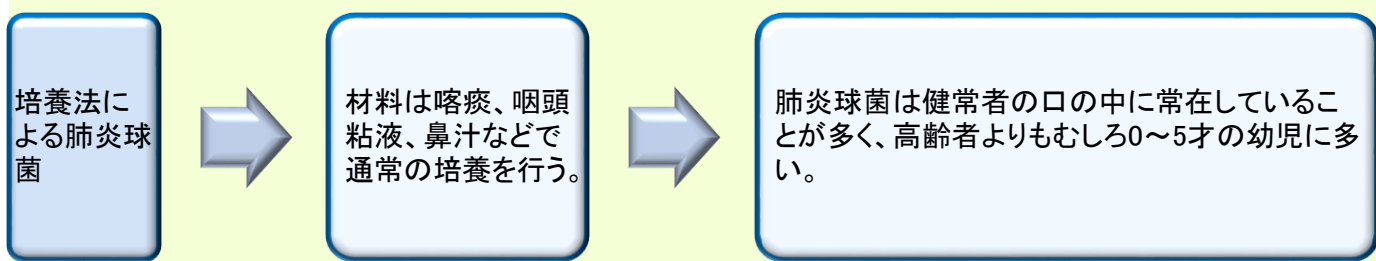
【判断料】免疫学



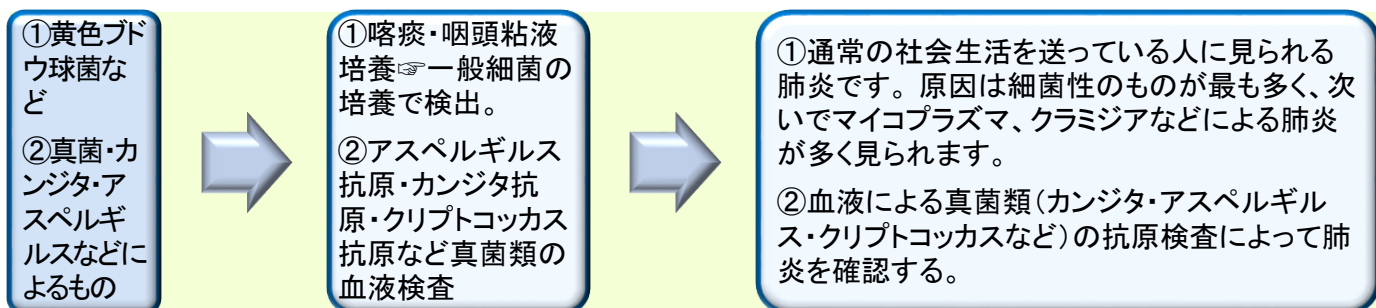
# 市中肺炎(定型肺炎・細菌性肺炎)

[目次へ戻る](#)

## ■肺炎球菌による肺炎

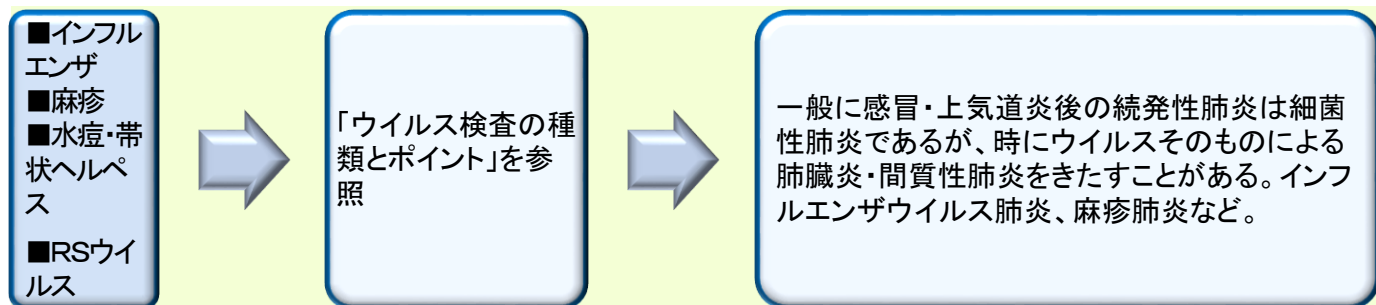


## ■その他一般細菌・真菌などによる肺炎



## ■ウイルス性肺炎

ウイルス性肺炎は、風邪を引き起こすRSウイルス、インフルエンザウイルス、麻疹ウイルスなどのウイルスの感染が原因で引き起こされる肺炎です。ウイルス性肺炎の治療には対症療法が取られます。



### 肺炎の分類

市中肺炎	非定型肺炎	マイコプラズマ肺炎 クラミジア肺炎 レジオネラ肺炎
	定型肺炎・細菌性肺炎	肺炎球菌・真菌類 インフルエンザ菌 黄色ブドウ球菌など
ウイルス性肺炎		インフルエンザ・麻疹・水痘帯状・RSウイルス

院内肺炎	グラム陽性菌、グラム陰性桿菌など	一般的に入院後48~72時間以後に発症した肺炎です。
嚥下(えんげ)性肺炎	口腔内常在菌(連鎖球菌、嫌気性菌、グラム陰性桿菌など)	高齢者や術後の人に多い。食物、胃内容物、口腔内常在菌を誤って飲み込んでしまうことにより、肺炎を誘発する可能性が高くなります。

## 2. その他の肺の病気と検査のポイント

目次へ戻る

【病名】	【検査項目】	【ポイント】
肺癌	<ul style="list-style-type: none"> <li>①シフラ (サイトケラチン19フラグメント)</li> <li>②NSE (神経特異エノラーゼ)</li> <li>③SCC抗原</li> <li>④ProGRP (ガストリン放出ペプチド前駆体)</li> <li>⑤SLX (シアリルLex-i抗原)</li> </ul>	<p>①シフラ(サイトケラチン19フラグメント)  <b>扁平上皮癌</b>に有用。非小細胞癌である。サイトケラチンは主に、単一上皮細胞の細胞骨格を構成するケラチン繊維蛋白で19種の亜分画が存在する。このサイトケラチンの発現が肺癌に特異性が高く特に<b>扁平上皮癌で特異性が高くSCCとは相関性がない</b>。また<b>肺良性疾患の偽陽性率が低く肺癌特異性が高い</b>。</p> <p>②NSE(神経特異エノラーゼ)  <b>小細胞癌</b>に有用。<b>臨床症状の推移と平衡して反応</b>する。エノラーゼは神経内分泌細胞、血小板、赤血球、リンパ球にも存在する。NSEは<b>神経内分泌腫瘍や肺癌、特に肺小細胞癌の腫瘍マーカー</b>として広く用いられている。小児悪性腫瘍の中でも<b>神経芽細胞腫</b>では高率にNSEが陽性を示し治療経過をモニタリングするのに有用である。</p> <p>③SCC抗原  <b>扁平上皮癌</b>に有用。病期の進行とリンパ節転移で高値になる。意義としては<b>子宮頸部扁平上皮癌や肺扁平上皮癌</b>など各種臓器の扁平上皮癌につき診断の補助、予後や治療効果の判定あるいは病状の経過観察に有用である。しかし、扁平上皮細胞の在る部位での<b>良性疾患(上気道疾患、透析患者)でも血中SCC抗原値が上昇する可能性がある</b>為注意を要する。</p> <p>④ProGRP(ガストリン放出ペプチド前駆体)  <b>小細胞癌</b>に有用。病期の早い時期に上昇。肺小細胞癌のマーカーとしてのProGRPは従来の腫瘍マーカーに比べて<b>比較的早期例でも陽性となり信頼性が高い</b>という特徴を有する。</p> <p>⑤SLX(シアリルLex-i抗原)  <b>腺癌</b>に有用。本抗原は癌細胞と血管内皮細胞の接着(ELAM-1)を媒介することから癌細胞の血行性転移と関連しており<b>肺腺癌、卵巣癌、膵癌および癌の転移能の評価や経過観察に有用</b>である。</p>
肺化膿症(肺膿瘍)	<ul style="list-style-type: none"> <li>①血液検査</li> <li>②胸部レントゲン</li> <li>③胸部CT検査</li> <li>④喀痰の細菌培養検査</li> <li>⑤喀痰の細胞診検査</li> </ul>	<p>【原因】  肺が炎症を起こして<b>肺組織の構造が破壊されて空洞をつくり、そこに膿が溜まった状態</b>です。アルコール依存症などで誤嚥を繰り返す人に起こることが多く、肺化膿症と呼ばれることもあります。この病気は、口の中のものを誤って肺に吸い込んだりした場合に起こります。<b>原因菌は、口腔内の嫌気性菌</b>です。特に口腔内衛生が不良な人では、口腔内の嫌気性菌数が増えており、これを肺へ吸い込むことによって発症します。また、病原菌が肺以外に発生した感染巣から血流に乗って肺に到達(血行性感染)し、肺膿瘍を発症することもあります。</p> <p>誤嚥性肺炎の場合は、誤嚥を来した基礎疾患(脳血管障害、神経疾患、胃-食道逆流、口腔内の病変など)の検索も必要で、原因疾患をコントロールしなければ繰り返すこととなります。</p> <p>①血液検査  <b>■白血球 ↑ ■血沈 ↑ ■CRP定量 ↑</b></p> <p>②胸部レントゲン③胸部CT検査  胸部エックス線画像や胸部CT検査では、<b>肺の中に空洞病変と、空洞の中に液状の膿によるニボーと呼ばれる水平(鏡面)形成像</b>がみられます。</p> <p>④喀痰の細菌培養検査  各種嫌気性菌、<b>黄色ブドウ球菌、肺炎桿菌、連鎖球菌、大腸菌、インフルエンザ菌、緑膿菌</b>などが原因となることが多い。なお、結核菌による化膿性炎症は肺化膿症と区別する。<b>嫌気性菌</b>が関係する場合は喀痰の培養だけでは有用性が低く、<b>胸壁を通して肺に針を刺し、空洞内部の膿成分を採取し、嫌気状態での培養を行</b>要があります。同時に血液培養も有用である。</p> <p>⑤喀痰の細胞診検査  腫瘍の有無を確認する。</p>
肺結核	<ul style="list-style-type: none"> <li>①抗酸菌培養②TB-PCR③クオンティフェロン</li> <li>④T-SPOT⑤MAC-PCR</li> </ul>	<p>「結核菌検査の種類とポイント」を参照</p>



肺血栓塞栓症・肺梗塞症

- ①心電図
- ②拳絵部レントゲン
- ③心臓超音波検査
- ④血液ガス分析
- ⑤造影CT検査
- ⑥MRI検査
- ⑦血液検査
- プロテインC活性・抗原
- プロテインS活性・抗原

【原因】

心臓から肺へ血液を運ぶ血管である肺動脈に、塞栓子(血液の塊、脂肪の塊、空気、腫瘍細胞など)が詰まり、肺動脈の流れが悪くなったり閉塞してしまう病気を広く肺塞栓症といいます。このなかで血液の塊(血栓)が原因で起こったものを**肺血栓塞栓症**と呼び、肺塞栓症の大部分はこれにあたります。

**肺梗塞症**は、肺塞栓症によって肺組織への血流が途絶え、その結果、その部分から先の肺が壊死してしまった状態をいいます。

【血液検査】

- **先天性危険因子** → プロテインC欠乏・プロテインS欠乏・アンチトロンビン欠乏
- **後天性危険因子** → 手術・肥満・外傷・骨折・うっ血性心不全・慢性肺疾患・脳血管障害・長距離旅行・長期臥床 など
- **血液ガス分析検査** → 低酸素の有無の確認

【その他の検査】

- **心臓超音波検査** → 右心不全を認める

肺水腫

- ①血液ガス分析検査
- ②胸部レントゲン
- ③胸部CT検査

【原因】肺水腫とは、血液の液体成分が血管の外へ滲み出した状態です。肺内に液体成分がたまるため肺で酸素の摂取が障害されて、**低酸素血症**となり、呼吸困難が現れます。肺水腫の原因は大きく分けて2つあります。肺の毛細血管静水圧が上昇したために液体成分がもれ出るもの(**静水圧性**)と、肺毛細血管壁の病的変化により液体成分が滲み出したもの(**透過性亢進型**)です。

**静水圧性肺水腫**は、心臓弁膜症や心筋梗塞など、**心臓の病気が原因**となって起こることが多く、これらは心原性肺水腫と呼ばれています。肺水腫のほとんどが心原性肺水腫です。また、このタイプは肺から心臓へ血液を運ぶ肺静脈の閉塞でも起こります。

**透過性亢進型肺水腫**は、別名で急性呼吸窮迫症候群(ARDS)とも呼ばれ、誤嚥(ごえん)(胃の内容物が肺に入ってしまうこと)、重症肺炎、刺激性ガスの吸入、敗血症(病原菌が血液中に入り、毒素を出したために起こった全身性炎症状態)、多発外傷、脾臓炎など、さまざまな原因で起こります。

【血液検査】

- **血液ガス分析検査** → 低酸素の有無の確認

【その他】

- **胸部レントゲン** → 臓が大きく写り、蝶が羽を広げたような影(蝶形陰影)を認めます。
- **心不全の検査** → 心不全は**肺水腫の原因疾患**として非常に頻度の多い疾患であり肺水腫の診断目的で評価されることもある。

胸膜炎

- ①胸部レントゲン
- ②胸部CT検査
- ③胸水の検査
- ・穿刺液一般検査
- ・穿刺液蛋白定量
- ・穿刺液糖定量
- ・胸水LD(LDH)
- ・一般細菌培養
- ・TB-PCR
- ・細胞診検査
- ・ADAの上昇
- ④血液検査
- 総コレステロール
- 中性脂肪
- アミラーゼ

【原因】肺の表面をおおう臓側胸膜と、胸壁、横隔膜、縦隔をおおう壁側胸膜からなっている胸膜に胸水がたまる病気が、胸膜炎です。胸の痛みが特徴的で、簡単に診断することができます。健康な人の胸の中には、ほんの数ミリリットル程度の水(液体)があると考えられています。胸膜に炎症が起こり、胸水の量が増えて胸水がたまった状態を胸膜炎といいます。**胸膜腔に水がたまる湿性胸膜炎**と、**胸膜腔に水がたまらない乾性胸膜炎**に分けられます。また、**肋膜炎**とも呼ばれ、さまざまな原因によって起こります。「**がん性胸膜炎**」「**結核性胸膜炎**」「**肺炎随伴性胸膜炎**」「**膠原病に伴う胸膜炎**」などがある。

【胸部レントゲン】

胸部単純X線検査では胸水の貯留があれば、胸水により白い陰影が現れるため側胸部と横隔膜のまじわる角度が鈍化するのが観察されます。胸水が胸腔内で動くかを見るには、からだを横にしてX線写真を撮影し、胸水陰影が移動することにより確認することができます。

【胸水検査】

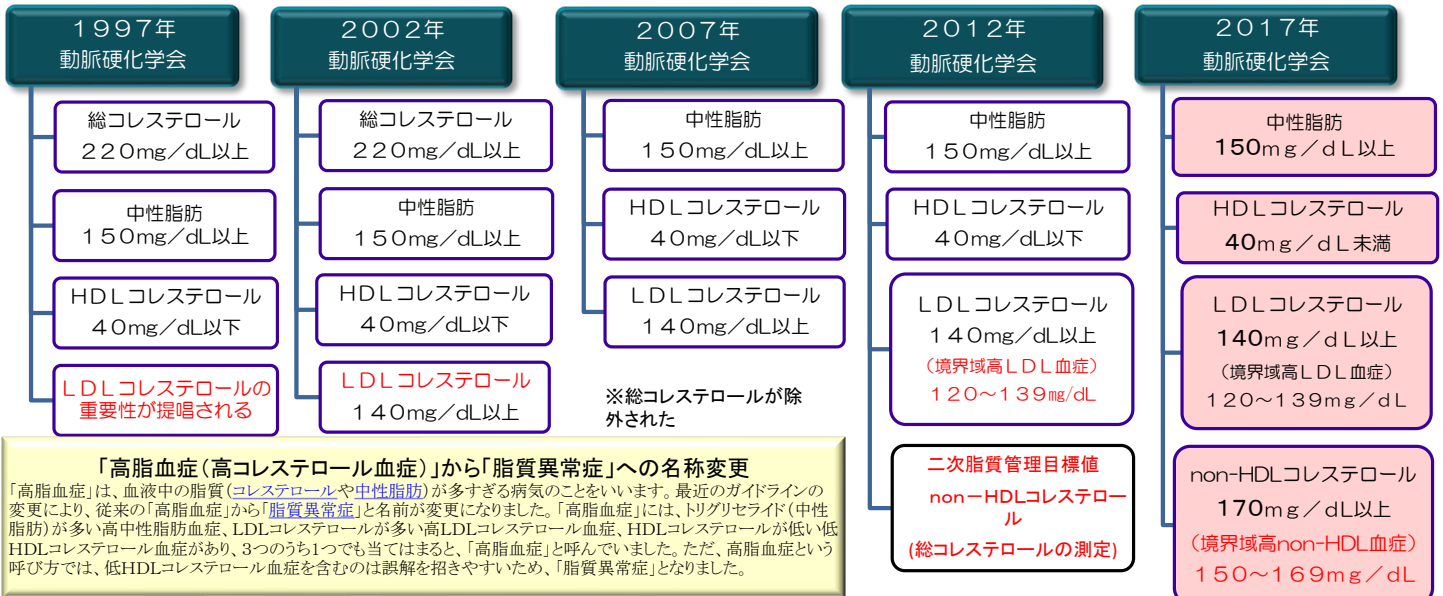
以下のいずれか1つでもあれば**滲出性胸水**である

- 胸水蛋白 / 血清蛋白 > 0.5
- 胸水LDH / 血清LDH > 0.6
- 胸水LDH > 血清LDHの基準値上限の2/3

## 高コレステロール血症の診断基準の変化

空腹時採血の基準 (10時間以上の絶食を「空腹時」とする。)

- 1997年「高脂血症診療ガイドライン」**T-CHO**
- 2002年「動脈硬化性疾患診療ガイドライン」**T-CHO, LDL-C**
- 2007年「動脈硬化性疾患予防ガイドライン」**LDL-C**
- 2012年「動脈硬化性疾患予防ガイドライン」**LDL-C(F式)、non HDL-C**
- 2017年「動脈硬化性疾患予防ガイドライン」**LDL-C(F式or直説法)、non HDL-C**



### 「高脂血症(高コレステロール血症)」から「脂質異常症」への名称変更

「高脂血症」は、血液中の脂質(コレステロールや中性脂肪)が多すぎる病気のことをいいます。最近のガイドラインの変更により、従来の「高脂血症」から「脂質異常症」と名前が変更になりました。「高脂血症」には、トリグリセリド(中性脂肪)が多い高中性脂肪血症、LDLコレステロールが多い高LDLコレステロール血症、HDLコレステロールが低い低HDLコレステロール血症があり、3つのうち1つでも当てはまると、「高脂血症」と呼んでいました。ただ、高脂血症という呼び方では、低HDLコレステロール血症を含むのは誤解を招きやすいため、「脂質異常症」となりました。

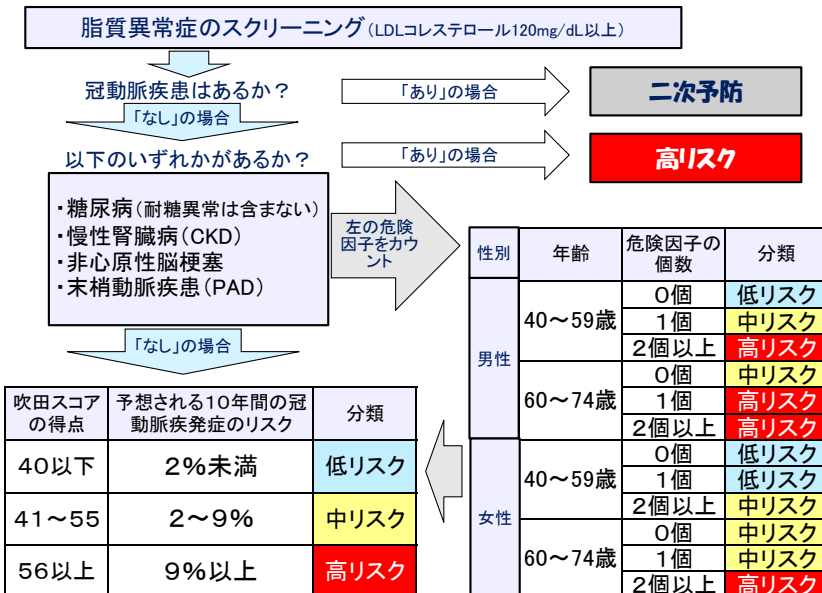
## 動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017

### 脂質異常症診断基準(空腹時血糖\*)

LDLコレステロール	140mg/dL以上 120~139mg/dL	高LDLコレステロール血症 境界域高LDLコレステロール血症**
HDLコレステロール	40mg/dL未満	低HDLコレステロール血症
トリグリセリド	150mg/dL以上	高トリグリセリド血症*
Non-HDLコレステロール	170mg/dL以上 150~169mg/dL	高non-HDLコレステロール血症 境界域高non-HDLコレステロール血症**

- \*⇒10時間以上の絶食を「空腹時」とする。ただし水やお茶などカロリーのない水分の摂取は可とする。
- \*\*⇒スクリーニングで境界域高LDL-C血症、境界域non-HDL-C血症を示した場合は、高リスク病態がないか検討し、治療の必要性を考慮する。
- LDL-CはFriedewald式(TC-HDL-C-TG/5)または直接法で求める。
- TGが400mg/dLや食後採血の場合はnon-HDL(TC-HDL-C)かLDL-C直接法を使用する。ただしスクリーニング時に高TG血症を伴わない場合はLDL-Cとの差が+30mg/dLより小さくなる可能性を念頭においてリスクを評価する。

### 冠動脈疾患予防からみたLDL-C管理目標設定のための 吹田スコアを用いたフローチャート



### 主な改訂点

1. クリニカル・クエストン(CQ)とシステムティック・レビュー(SR)
2. 絶対リスクの算出  
2012年版: 冠動脈疾患の「死亡」をアウトカム指標に設定しているコホート「NIPPON DATA 80」を使用から ⇒2017年版: 冠動脈疾患の「発症」をアウトカム指標とする「吹田研究」を採用した
3. 高リスク病態の追加  
従来からの高リスク病態に、高尿酸血症と睡眠時無呼吸症候群(SAS)が追加
4. 二次予防における高リスク病態での厳格なLDL-C管理  
LDL-Cの管理目標値  
従来 100mg/dL ⇒ 厳格化 70mg/dL  
※LDL-C直接測定法の許容の記述が追加
5. 家族性高コレステロール血症(FH)の記載の拡充
6. エビデンスレベルと推奨レベルについて

### リスク区別脂質管理目標値

治療方針の原則	管理区分	脂質管理目標値(mg/dL)			
		LDL-C	Non-HDL-C	TG	HDL-C
一次予防 まず生活習慣の改善を行った後、薬物療法の適用を考慮する	低リスク	<160	<190	<150	≥40
	中リスク	<140	<170		
	高リスク	<120	<150		
二次予防 生活習慣の是正とともに薬物治療を考慮する	冠動脈疾患の既往	<100 (<70)*	<130 (<100)*		

\*家族性高コレステロール血症、急性冠症候群の時に考慮する。糖尿病でも他の高リスク病態を合併する時はこれに準じる。  
・一次予防における管理目標達成の手段は非薬物療法が基本であるが、低リスクにおいてもLDL-C値が180mg/dL以上の場合には薬物治療を考慮するとともに、家族性高コレステロール血症の可能性を念頭においておくこと。  
・まずLDL-Cの管理目標の達成を目指し、その後non-HDL-Cの達成を目指す。  
・これらはあくまで達成努力目標値であり、一次予防においてはLDL-C低下率20~30%、二次予防においては50%以上も目標値となり得る。

2022年2月10日一般社団法人日本動脈硬化学会は、「動脈硬化性疾患予防ガイドライン2022年版」(案)の主な改訂点を公表。

主な改訂点

- 1 新たに追加した主な項目：脂質異常症の検査、潜在性動脈硬化（頸動脈超音波検査での内膜中膜複合体や脈波伝搬速度など）のリスク予測モデルへの意義付け、NAFLD・NASH、生活習慣の改善における飲酒、健康行動理論に基づく保健指導、リスク管理としての慢性腎臓病、続発性脂質異常症。
- 2 脂質異常症診断基準に随時トリグリセライド値を追加・設定。（下表参照）

## 脂質異常症診断基準（案）

LDLコレステロール (LDL-C)	140 mg/dL以上	高LDLコレステロール血症
	120～139 mg/dL	境界域高LDLコレステロール血症**
HDLコレステロール (HDL-C)	40 mg/dL未満	低HDLコレステロール血症
トリグリセライド (TG)	150 mg/dL以上（空腹時採血*）	高トリグリセライド血症
	175 mg/dL以上（随時採血*）	
non-HDLコレステロール (non-HDL-C)	170 mg/dL以上	高non-HDLコレステロール血症
	150～169 mg/dL	境界域高non-HDLコレステロール血症**

\* 基本的に10時間以上の絶食を「空腹時」とする。ただし水やお茶などのカロリーのない水分の摂取は可とする。空腹時であることが確認できない場合を「随時」とする。

\*\* スクリーニングで境界域高LDL-C血症、境界域高non-HDL-C血症を示した場合は、高リスク病態がないか検討し、治療の必要性を考慮する。

（出典：「動脈硬化性疾患予防ガイドライン2022年版（案）の主な改訂点について」一般社団法人日本動脈硬化学会 2022.2.10 より作表）

3 脂質管理目標値設定のための絶対リスク評価スコアとして、冠動脈疾患とアテローム血栓性脳梗塞を合わせた動脈硬化性疾患をエンドポイントとした久山町研究のスコアを採用。

4 糖尿病一次予防におけるLDLコレステロール管理目標値の層別化：末梢動脈疾患、細小血管症合併時、または喫煙ありの場合は100mg/dL未満、これらを伴わない場合は120mg/dL未満と設定。

5 二次予防の対象として冠動脈疾患に加えてアテローム血栓性脳梗塞も追加。

6 二次予防において、「急性冠症候群」・「家族性高コレステロール血症」・「糖尿病」・「冠動脈疾患とアテローム血栓性脳梗塞の合併」の場合は、LDLコレステロール管理目標値を70mg/dL未満に設定。

# アレルギー検査の種類とポイント

[目次へ戻る](#)

非特異的IgE  
(総IgE)

■R I S T ■アトピー性疾患・寄生虫感染などで高値を示す。アレルギー体質の有無。  
60～80%程度のアトピー検出感度。(検査コード705)

特異的IgE  
(シングルアレルゲン)

■R A S T  
■どのアレルゲン(アレルギーの原因物質)で反応を起こしているか調べる検査。アレルゲンの種類が多い為、検査項目と検査コードについては右図を参照ください。  
■アレルゲンと反応し、アレルギーを引き起こす抗体をI g Eと言う。

特異的IgE  
(マルチアレルゲン)

■1つのキャップ(カップ)にP100の項目5～6種類を混合したものを単独アレルゲン(上皮・食物など)として、検査するもので、結果は1つなので、陰性ならば、その項目はすべて陰性、陽性ならば、その項目の内どれかが陽性と判断できる。陽性の場合、シングルアレルゲンを実施し確定する。■各分野(食物・穀物・雑草など)ごとで1項目分の点数なので5～6種類の項目を一度に確認出来るので、低い点数で多くの項目を確認するスクリーニングに適している。どの分野でアレルギーを起こしているかが推測できる。

アトピー鑑別試験  
(ファディアトープ)

■P100の12種類の吸入アレルゲンを1つのキャップ(カップ)に混合し、単独アレルゲンとして検査するもの。検査結果は1つで、陽性の場合、どれかにアレルギー反応を起こしていることが判る。  
アトピー検出感度は80～90%、特異性は93%と高精度。■吸入系の抗原に感作されているかどうかを調べる。■陽性の場合、いずれかの抗原に感作されていることは判るが、どの項目かは特定できないので、I g E (R A S T) で個々に調べる必要がある。■陽性の場合には花粉症、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、アトピー性皮膚炎、気管支喘息などが疑われる。(検査コード2224)

特異的IgE  
(View39)

■同時多項目アレルゲン特異的I g E測定  
■V i e w 3 9  
従来のView36同様、個々の特異的I g Eを測定します。View36の項目に新しく3項目を追加しています。追加された項目は一覧表の赤字の項目です。

TARC  
(Th2ケモカイン)

■アトピー性皮膚炎の重症度の指標となる。  
■特定の白血球を遊走させるケモカイン群の一つで71個のアミノ酸より構成される蛋白質。■アトピー性皮膚炎では、さまざまな刺激によって表皮角化細胞等からTARC産生が誘導または増強されることが知られている。このTARCがTh2細胞を病変局所に引き寄せて、アレルギー反応を亢進させることでアトピー性皮膚炎の病態形成に関与し、症状を憎悪させる。血清中のTARC値はアトピー性皮膚炎の重症度を反映して推移する。(検査コード2619)

CAP-26

■シングルアレルゲン(RAST)をセット化したもの。  
■各項目ごとに結果が出る。  
■項目は下記項目に限定される。(検査コード609)

TAP-18

■シングルアレルゲン(RAST)をセット化したもの。  
■各項目ごとに結果が出る。  
■項目は下記項目に限定される。(検査コード610)

## レセプト算定方法

●総IgEは「非特異的IgE」で請求する。●シングルアレルゲンは「特異的IgE×〇〇種類」(13項目、1430点を限度)で請求する。項目名を記入する方がよい。●CAP26・TAP18・View39は「特異的IgE×13項目」(1430点)で請求する。13項目以上は何項目でも13項目分の点数(1430点)となる。●マルチアレルゲンは「上皮」で特異的IgE 1項目として請求する。(例として、上皮、イネ科、穀物の3種類の場合、「特異的IgE×3種類」330点になる)●アトピー鑑別試験(ファディアトープ)は「アトピー鑑別試験」194点で請求する。●TARCは「ヒトTARC」194点請求する。

# アレルギーセット表①

目次へ戻る

## 兵庫臨床専用セット表 (点数別・疾患別・分類別)

	●乳幼児	●皮膚炎	●喘息	●鼻炎 (通年)
項目数	4項目	4項目	4項目	4項目
	乳幼児4(13173)	皮膚炎4(13176)	喘息4(13179)	鼻炎4(13182)
	卵白 ミルク 大豆 ヤケヒョウヒダニ	卵白 穀物マルチ ヤケヒョウヒダニ カビマルチ	ヤケヒョウヒダニ 動物マルチ カビマルチ 蛾	ヤケヒョウヒダニ スギ イネ科マルチ 雑草マルチ
項目数	8項目	8項目	8項目	8項目
	乳幼児8(13172)	皮膚炎8(13175)	喘息8(13178)	鼻炎8(13181)
	卵白 ミルク 大豆 ヤケヒョウヒダニ 小麦 米 イワシ 動物マルチ	卵白 ミルク 大豆 穀物マルチ ヤケヒョウヒダニ 動物マルチ ピティロスポリウム カンジダ	ヤケヒョウヒダニ 動物マルチ カビマルチ スギ カモガヤ 雑草マルチ 蛾 ゴキブリ	ヤケヒョウヒダニ 動物マルチ カビマルチ スギ カモガヤ ブタクサ ヨモギ 蛾
項目数	13項目	13項目	13項目	13項目
	乳幼児13(13171)	皮膚炎13(13174)	喘息13(13177)	鼻炎13(13180)
	卵白 ミルク 大豆 ヤケヒョウヒダニ 小麦 米 イワシ 動物マルチ ソバ ゼラチン オボムコイド ハウスダスト1 カビマルチ	卵白 ミルク 大豆 小麦 米 ヤケヒョウヒダニ ハウスダスト1 動物マルチ カンジダ ピティロスポリウム 黄ブ菌A 黄ブ菌B スギ	ヤケヒョウヒダニ ハウスダスト1 動物マルチ カンジダ アルテルナリア アスペルギルス スギ カモガヤ ブタクサ ヨモギ 蛾 ユスリカ ゴキブリ	ヤケヒョウヒダニ ハウスダスト1 動物マルチ カビマルチ スギ ヒノキ ハンノキ カモガヤ ブタクサ ヨモギ 蛾 ユスリカ ゴキブリ

## 既成セット表

特異的IgE(マルチアレルゲン)		●CAP-26(609)	●TAP-18(0610)
上皮 (EX2) (2080)	ネコ皮膚・イヌ皮膚・モルモット上皮・ラット・マウス	カモガヤ・オオアワガエリ・ヒノキ・ヨモギ・スギ・ペニシリウム・クラドスポリウム・アスペルギルス・カンジダ・アルテルナリア・イヌ皮膚・ヤケヒョウヒダニ・ハウスダスト1・卵白・ミルク・小麦・米・大豆・カニ・エビ・牛肉・マグロ・サケ・鶏肉・ネコ皮膚・ブタクサ	ヤケヒョウヒダニ・スギ 動物上皮(マルチ) ヒノキ・カモガヤ・蛾 ブタクサ・ヨモギ ミルク・アスペルギルス ピティロスポリウム ゴキブリ・卵白・ソバ 小麦・大豆 ピーナッツ・カンジダ
食物 (FX5) (2081)	卵白・ミルク・小麦・ピーナッツ・大豆		
穀物 (FX6) (2082)	小麦・トウモロコシ・米・ゴマ・ソバ		
イネ科 (GX5) (2083)	ハルガヤ・ギョウギシバ・カモガヤ・オオアワガエリ・アシ		
カビ (MX2) (2084)	ペニシリウム・クラドスポリウム・アスペルギルス・カンジダ アルテルナリア・ヘルミンスポリウム		
雑草 (WX5) (2085)	ブタクサ・ヨモギ・フランスギク・タンポポ・アキノキリンソウ		

■個々のアレルゲンの報告はございません。

↓(注)赤字の項目はView36の項目に新しく追加された項目です。

アトピー鑑別試験(ファディートープ)(2224)		●特異的IgE(View39)(7300)
分類	項目	ハウスダストI・ヤケヒョウヒダニ・スギ・ヒノキ・ハンノキ(属)・シラカンバ(属)・カモガヤ・オオアワガエリ・ブタクサ・ヨモギ・アルテルナリア・アスペルギルス・カンジダ・マラセチア(属)・ネコ(フケ)・イヌ(フケ)・ゴキブリ・蛾・ラテックス・牛乳・卵白・オボムコイド・米・小麦(実)・ソバ・大豆・ピーナッツ・リンゴ・バナナ・キウイ・ゴマ・牛肉・豚肉・鶏肉・エビ・カニ・サバ・サケ・マグロ
家屋・ダニ	ヤケヒョウヒダニ・コナヒョウヒダニ	
動物	ネコ皮膚・イヌ皮膚	
真菌	カンジダ・アルテルナリア	
雑草花粉	ブタクサ・ヨモギ	
イネ科花粉	ギョウギシバ・カモガヤ	
樹木花粉	スギ・シラカンバ(属)	

■個々のアレルゲンの報告はございません。

# アレルギーセット表②

[目次へ戻る](#)

## 兵庫臨床専用セット表 (点数別・疾患別・分類別)

6512項目	●鼻炎 (季節性)	●花粉 アトピー	●季節別	●科目別	
		春～夏12 (13183)	花粉+アトピー (13159)	通年性(13166)	内科(13151)
	ヤケヒョウヒダニ ハウスダスト1 ネコ皮膚 イヌ皮膚 スギ ヒノキ ハンノキ カモガヤ 蛾 アスペルギルス カンジダ アルテルナリア	ハウスダスト1 ヤケヒョウヒダニ カビマルチ 食物マルチ 動物マルチ スギ ヒノキ カモガヤ	ヤケヒョウヒダニ・HD1 ネコ皮膚・イヌ皮膚 カビマルチ・スギ ヒノキ・イネ科マルチ 雑草マルチ・食物マルチ	ヤケヒョウヒダニ・スギ カンジダ・アルテルナリア ネコ皮膚・大豆 イヌ皮膚・カモガヤ ブタクサ・卵白	ハルガヤ・カンジダ アルテルナリア・イヌ皮膚 スギ・ヤケヒョウヒダニ ネコ皮膚・ブタクサ カモガヤ・ヨモギ
	夏～秋12 (13184)	花粉(13160)	春(13162)	皮膚科 I (13152)	乳児(13155)
	ヤケヒョウヒダニ ハウスダスト1 ネコ皮膚 イヌ皮膚 ブタクサ ヨモギ 蛾 ユスリカ カナムグラ アスペルギルス カンジダ アルテルナリア	ハウスダスト1 ヤケヒョウヒダニ カモガヤ 動物マルチ スギ ヒノキ	スギ・ヒノキ・マツ ハルガヤ・クワコ フランスギク 動物マルチ・HD1 ヤケヒョウヒダニ カビマルチ	卵白・ミルク・大豆 米・小麦・ソバ ヤケヒョウヒダニ ネコ皮膚・カンジダ クワコスポリウム	卵白・ミルク・大豆 小麦・ヤケヒョウヒダニ HD1・キウイ・オレンジ ジャガイモ・米
		アトピー鑑別パネル (13161)	夏(13165)	皮膚科 II (13153)	幼児(13156)
		コナヒョウヒダニ 動物マルチ イネ科マルチ 雑草マルチ カビマルチ 穀物マルチ 食物マルチ スギ	カモガヤ・ブタクサ HD1・カナムグラ・蛾 オオアワガエリ ユスリカ・動物マルチ ヤケヒョウヒダニ カビマルチ	卵白・大豆・米 小麦・ヤケヒョウヒダニ ネコ皮膚・カンジダ クワコスポリウム アルテルナリア・スギ	卵白・ミルク・大豆 米・小麦・サケ HD1・ネコ皮膚 クワコスポリウム ヤケヒョウヒダニ
			秋(13167)	耳鼻科(13158)	学童(13157)
			ヤケヒョウヒダニ・HD1 ブタクサ・アキノキノソウ 蛾・動物マルチ カナムグラ・カビマルチ ユスリカ・ヨモギ	ヤケヒョウヒダニ・HD1 クワコスポリウム・スギ カンジダ・ネコ皮膚 ブタクサ・ヨモギ カモガヤ・オオアワガエリ	卵白・大豆・米 小麦・ヤケヒョウヒダニ スギ・クワコスポリウム カンジダ・ネコ皮膚 イヌ皮膚

## 既成セット表

### ●アレルギースクリーニング16シリーズ

食物アレルギー16(1634)	小児アレルギー16(1635)	鼻炎・喘息16(1636)	成人アトピー16(1637)
卵白 オボムコイド ミルク 小麦 大豆 ソバ ピーナッツ イクラ マグロ エビ カニ キウイ バナナ リンゴ クルミ ゴマ	ヤケヒョウヒダニ スギ ネコ皮膚 イヌ皮膚 ゴキブリ 卵白 オボムコイド ミルク 小麦 大豆 ソバ ピーナッツ イクラ マグロ エビ カニ	ハウスダストI ヤケヒョウヒダニ スギ ヒノキ ハンノキ カモガヤ ブタクサ ヨモギ ネコ皮膚 イヌ皮膚 カンジダ アスペルギルス アルテルナリア 蛾 ユスリカ ゴキブリ	ヤケヒョウヒダニ スギ ネコ皮膚 イヌ皮膚 カンジダ ピティロスポリウム 黄色ブドウ球菌B 蛾 小麦 大豆 ソバ ピーナッツ エビ カニ イワシ サバ

## ●アレルギー一覧と判定基準

[目次へ戻る](#)

### 特異的IgE (シングルアレルギー)

室内塵		
0837	H1	ハウスダスト1
0838	H2	ハウスダスト2

ダニ		
0831	D1	ヤケヒョウヒダニ
0832	D2	コナヒョウヒダニ
0833	D70	アシフトコナダニ
0834	D71	サヤアシニクダニ
0835	D72	ケナガコナダニ

雑草花粉		
0761	W1	ブタクサ
0762	W2	ブタクサモドキ
0763	W3	オオブタクサ
0765	W5	ニガヨモギ
0766	W6	ヨモギ
0767	W7	フランスギク
0768	W8	タンポポ(属)
0769	W9	ヘラオオハコ
0770	W10	シロザ
0772	W12	アキノキリンソウ
0778	W18	ヒメスイバ
0780	W20	イラクサ(属)
2381	W22	カナムグラ

イネ科植物花粉		
0741	G1	ハルガヤ
0742	G2	ギョウギシバ
0743	G3	カモガヤ
0744	G4	ヒロハウシノケガサ
0745	G5	ホソムギ
0746	G6	オオアワガエリ
0747	G7	アシ
0748	G8	ナガハグサ
0749	G9	コスカグサ(属)
0750	G10	セイバンモロコシ
0755	G15	小麦(属)(花粉)
0756	G16	オオスズメノテッポウ
0757	G17	スズメノヒエ(属)

樹木花粉		
0781	T1	カエデ(属)
0782	T2	ハンノキ(属)
0783	T3	シラカンバ(属)
0785	T5	ブナ(属)
0786	T6	ビャクシン(属)
0787	T7	コナラ(属)
0788	T8	ニレ(属)
0789	T9	オリーブ
0790	T10	クルミ(属)
0792	T12	ヤナギ(属)
0796	T16	マツ(属)
0797	T17	スギ
0799	T19	アカシア(属)
2368	T24	ヒノキ
0801	T70	クワ(属)

カビ・酵母		
0802	M1	ベニシリウム
0803	M2	クラドスポリウム
0804	M3	アスペルギルス
0754	M218	Asp f1(アスペルギルス由来)
0805	M4	ムコール
0806	M5	カンジダ
0807	M6	アルテルナリア
2150	M8	ヘルミントスポリウム
1854	M80	黄色ブドウ球菌 エンテロトキシンA
1855	M81	黄色ブドウ球菌 エンテロトキシンB
2979	M205	トリコフィトン
1220	M227	マラセチア(属)

昆虫		
0824	I1	ミツバチ
0825	I3	スズメバチ
0826	I4	アシナガバチ
0827	I6	ゴキブリ
0829	I7	ユスリカ(成虫)
2371	I8	ガ
0828	I71	ヤブカ(属)

寄生虫		
0821	P1	回虫
2641	P4	アニサキス

動物上皮		
2348	E1	ネコ皮膚
0810	E3	ウマ皮膚
0811	E4	ウシ皮膚
0812	E5	イヌ皮膚
0813	E6	モルモット上皮
0815	E70	ガチョウ羽毛
0830	E77	セキセイインコのふん
0840	E78	セキセイインコ羽毛
2162	E80	ヤギ上皮
0816	E81	羊上皮
0820	E82	家兎上皮
0817	E83	豚上皮
2326	E84	ハムスター上皮
0818	E85	ニワトリ羽毛
0819	E86	アヒル羽毛
2414	E87	ラット
2391	E88	マウス

食餌性アレルギー		
0841	F1	卵白
0842	F2	ミルク(牛乳)
0843	F3	タラ
0844	F4	小麦
0845	F5	ライ麦
0846	F6	大麦
0847	F7	オート麦
0848	F8	トウモロコシ
0849	F9	米
0850	F10	ゴマ

食餌性アレルギー		
0851	F11	ソバ
0852	F12	エンドウ
0853	F13	ピーナッツ
0854	F14	大豆
1690	F353	Gly m 4(大豆由来)
0855	F15	インゲン
0856	F17	ハンパミの実
0857	F18	ブラジルナッツ
0858	F20	アーモンド
0859	F23	カニ
0860	F24	エビ
0861	F25	トマト
0862	F26	豚肉
0863	F27	牛肉
0864	F31	ニンジン
0865	F33	オレンジ
0866	F35	ジャガイモ(ポテト)
0867	F36	ココナッツ
0868	F37	ムラサキイガイ
0869	F40	マグロ
0870	F41	サケ
0871	F44	イチゴ
0872	F45	ビール酵母
0873	F47	ニンニク
0874	F48	タマネギ
0875	F49	リンゴ
2369	F50	サバ
2646	F51	タケノコ
2432	F54	サツマイモ
2018	F55	キビ
2017	F56	アワ
2382	F58	イカ
2664	F59	タコ
2370	F60	アジ
2638	F61	イワシ
0876	F75	卵黄
0877	F76	α-ラクトアルブミン
0878	F77	β-ラクトグロブリン
0879	F78	カゼイン
0880	F79	グルテン
0881	F80	ロフスター
0882	F81	チェダーチーズ
2534	F82	モールドチーズ
0883	F83	鶏肉
0884	F84	キウイ
0885	F85	セロリ
0886	F86	パセリ
0887	F87	メロン
0888	F88	羊肉
0889	F89	マスタード
0890	F90	麦芽
0891	F91	マンゴ
2249	F92	バナナ
2379	F93	カカオ
2699	F94	洋ナシ
2455	F95	モモ

食餌性アレルギー		
2530	F96	アボカド
1493	F97	ヤマイモ
1219	F202	カシューナッツ
1790	F443	Ana o 3(カシューナッツ由来)
0808	F207	アサリ
0823	F209	グレープフルーツ
2466	F214	ホウレンソウ
2467	F225	カボチャ
1858	F233	オボムコイド
2724	F254	カレイ
1497	F256	クルマミ
1789	F441	Jug r 1(クルマミ由来)
0798	F290	カキ(貝)
1502	F329	スイカ
0800	F338	ホタテ
0795	F349	イクラ
0794	F350	たらこ
1218	F416	ω-5グリアジン

職業性アレルギー		
0751	K72	オオバコ種子
2647	K75	イソシアネートTDI
0752	K76	イソシアネートMDI
0753	K77	イソシアネートHDI
2445	K78	エチレンオキサライド
2913	K79	無水フタル酸
0836	K80	ホルマリン
2947	K82	ラテックス
1691	K220	Hev b 6.02(ラテックス由来)

薬物		
2238	C73	ヒトインスリン
2537	C74	ゼラチン

その他		
2643	O1	綿

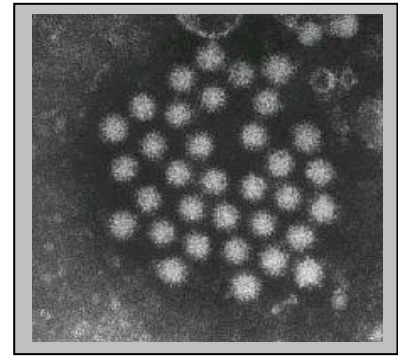
特異的IgE シングル・マルチアレルギー (判定基準)		
クラス	特異的IgE抗体価 (Ua/mL)	判定
0	0.35未満	陰性
1	0.35~0.69	疑陽性
2	0.70~3.49	陽性
3	3.50~17.49	
4	17.50~49.99	
5	50.00~99.99	
6	100以上	

# ノロウイルス(SRSV:小型球形ウイルス)検査について

目次へ戻る

## 特徴

ノロウイルスは、冬季を中心に、年間を通して胃腸炎を起こし食中毒原因の上位を占めています。また、60℃10分程度の加熱では病原性を失わず消毒用アルコールに対しても抵抗性があります。感染経路は疫学的調査から、生力キの関与が強く指摘されています。また、学校や保育園などで、生力キを食べていないのに集団発生をする事例があり、原因としてヒトからヒトへの二次感染が疑われています。



## 感染経路

ノロウイルスの感染経路はほとんどが経口感染で、次のような感染様式があると考えられています。

- (1) 汚染されていた貝類を、生あるいは十分に加熱調理しないで食べた場合
- (2) 食品取扱者（食品の製造等に従事する、飲食店における調理従事者、家庭で調理をつ者などが含まれます。）が感染しており、その者を介して汚染した食品を食べた場合
- (3) 患者の糞便や吐しゃ物から二次感染した場合

また、家庭や共同生活施設などヒト同士の接触する機会が多いところでヒトからヒトへ直接感染するケースもあると言われています。

## 症状

**潜伏期間（感染から発症までの期間）は24～48時間**で、下痢、吐き気、腹痛、発熱（38℃以下）が主症です。通常3日以内で回復します。感染しても全員が発症するわけではなく、発症しても風邪のような症状ですむ人もいます。抵抗力が落ちている人や乳幼児では数百個程度のウイルスを摂取することで発症します。

※ 参考資料 国立感染症研究所感染症情報センター 病原微生物検出情報（月報）厚生労働省食品安全部 平成17年食中毒発生状況の概要について

## 【当社によく出検される検査方法】

※どの検査方法も、採便容器は**培地の入っていない容器**を使用してください。

### ■ノロウイルス（イムノクロマト法）

- 検査材料 便（必要量：小指頭大）
- 容器 採便容器（K）
- 所要日数 1～2日
- 検査方法 イムノクロマト法
- 保険点数 150点(算定条件あり)※
- 検査コード 1311

検査報告の早い方法です。（注）ウイルスの検出感度はRT-PCR法がイムノクロマト法より優れていますが、イムノクロマト法は当日報告が可能で、多人数検査される場合に有用な検査方法です。

### ■ノロウイルス（RT-PCR法）

- 検査材料 便（必要量：小指頭大）
- 容器 採便容器（K）
- 所要日数 3～4日
- 検査方法 RT-PCR法
- 保険点数 **未適用**
- 検査コード 2594

※算定条件 ア. 3歳未満の患者 イ. 65歳以上の患者 ウ. 悪性腫瘍の診断が確定している患者 エ. 臓器移植後の患者 オ. 抗悪性腫瘍剤、免疫抑制剤又は免疫抑制効果のある薬剤を投与中の患者に算定できる。

## 【その他の検査方法】

### ■ノロウイルス（EIA法）

- 検査材料 便（必要量：小指頭大）
- 容器 採便容器（K）
- 所要日数 3～4日
- 検査方法 EIA法
- 保険点数 **未適用**
- 検査コード 2220



# セラチア菌について

[目次へ戻る](#)



## セラチア菌はどんな菌？

セラチア菌は大腸菌などと同じく、グラム陰性の通性嫌気性の桿菌で、腸内細菌科に分類される細菌です。菌体の周囲に鞭毛を持つ運動性のある小桿菌で、細菌の中では、最も小型な細菌に属します。土壌、水中、空気中など、身の回りの環境中にいたるところに存在します。

各種抗菌薬や消毒剤に耐性を示す株が多く、治療が比較的困難であるということに加えて、近年、易感染性要因を有する患者が急増していることから、これらの患者に生じる日和見感染症の原因菌やカテーテル装着患者などでみられる院内感染症の重要な原因菌として注目されています。



## 病原性について

尿路感染症、呼吸器感染症、敗血症、創傷感染、カテーテル感染、髄膜炎、腹膜炎など、多くの感染症を起こすことが知られています。

特にネブライザー、呼吸補助装置、カテーテルなどの医療器具を介して発症することが多く、病院内感染菌としての意義が高い。



## 感染予防対策

感染症の感染経路としては、大きく空気、飛沫及び接触の3つのタイプに分けられており、セラチア菌の感染の有無をチェックしていくなどのサーベイランスを行なうとともに、患者の易感染性や耐性菌の伝播感染対策としては、まず感染症を発症しやすいリスクファクターを有する患者の全身状態を常に把握し、感染の有無をチェックしていくなどのサーベイランスを行なうとともに、患者の易感染性や耐性菌の伝播の危険性を常に把握するなどのリスク・アセスメントを確実にこなっていくことが重要になります。

また、手洗いや手指消毒などを徹底し、場合によっては、予防隔離などを行い、交差感染の予防に努めるとともに、医療器具の消毒、環境の清掃などを行なうなど、保菌者管理、・病院環境管理に努めていくことが必要です。



## 検査の種類と材料について

検査材料	備 考
血液培養	レズンボトルで採取(好気性・嫌気性の2本採血。 各5～7CC採血)右図参考
尿培養	尿スピッツで採取(10CC)
喀痰培養	喀痰用容器(スポイドまたは広口瓶)で採取。 採取容器は広口瓶とスポイドの2種類あります。
咽頭粘液	カルチャースwab1号(青)または3号(黒)で採取。
膿培養	カルチャースwab1号(青)または3号(黒)で採取。

レズンボトル



※上記、検査に関するお問合せは、細菌班までご連絡ください。

# 有機溶剤関連検査の種類とポイント

[目次へ戻る](#)

有機溶剤を扱っている企業は従業員の健康診断が義務付けられています。

有機溶剤名	検査項目名	検査コード	採尿方法
トルエン	馬尿酸	検査コード 331	採尿方法A
キシレン	メチル馬尿酸	検査コード 332	採尿方法A
スチレン	マンデル酸 (スチレン)	検査コード 335	採尿方法A
エチル ベンゼン	マンデル酸 (エチルベンゼン)	検査コード 127	採尿方法A
ノルマル ヘキサン	2.5ヘキサ ンジオン	検査コード 354	採尿方法A
N-Nジメチル ホルムアミド	N-メチルホル ムアルデヒド	検査コード 353	採尿方法A
テトラクロル エチレン	●トリクロル酢酸 ●総三塩化物	検査コード1976 検査コード1977	採尿方法B
1・1・1-トリク ロルエタン	●トリクロル酢酸 ●総三塩化物	検査コード1978 検査コード1979	採尿方法B
トリクロル エチレン	●トリクロル酢酸 ●総三塩化物	検査コード1980 検査コード1981	採尿方法B
鉛 業務	①血中鉛 ②尿デルタアミノレ ブリン酸 ③赤血球中プロトボル フィリン	検査コード153 検査コード248 検査コード242	①H2ヘパリン容器 2ml ②U3遮光尿容器 ③H2ヘパリン容器 2ml

採尿方法は2種類ございますので、御注意願います。

## ●採尿方法A

- ①連続した作業日の最初の日以外の作業終了後に実施。
- ②作業終了2時間前に一度排尿を行う。
- ③その後、2時間は排尿せずに採尿する。

## ●採尿方法B

- ①週末の作業終了後に実施。
- ②作業終了2時間前に一度排尿を行う。
- ③その後、2時間は排尿せずに採尿する。

# 有機溶剤関連検査の結果の評価

[目次へ戻る](#)

## 有機溶剤検査の注意事項

- 専用容器を使用します。遮光する必要があるため、茶色の専用ボトル（容器番号U3）を使用してください。容器は当社にごさいます。総合検査案内書参照。
- 尿はボトル半分以上入れてください。
- 防腐剤使用は検査不可です。
- 保健は未適用です。
- 検査結果は6～11日かかります。
- 検査結果についての評価は、下記一覧表を参照ください。

## 検査結果の評価基準

有機溶剤名	検査項目	単位	分 布			
			1	2	3	
トルエン	馬尿酸	g/l	1以下	1超 2.5以下	2.5超	B・NS
キシレン	メチル馬尿酸	g/l	0.5以下	0.5超 1.5以下	1.5超	NS
スチレン	マンデル酸	g/l	0.3以下	0.3超 1以下	1超	NS
エチルベンゼン	マンデル酸	g/l	-	-	-	
ノルマルヘキサン	2,5ヘキサンジオン	mg/l	2以下	2超 5以下	5超	NS
N-Nジメチルホルムアミド	N-メチルホルムアルデヒド	mg/l	10以下	10超 40以下	40超	
テトラクロルエチレン	トリクロル酢酸	mg/l	3以下	3超 10以下	10超	NS
	総三塩化物	mg/l	3以下	3超 10以下	10超	NS
1,1,1-トリクロルエタン	トリクロル酢酸	mg/l	3以下	3超 10以下	10超	NS
	総三塩化物	mg/l	10以下	10超 40以下	40超	NS
トリクロルエチレン	トリクロル酢酸	mg/l	30以下	30超 100以下	100超	NS
	総三塩化物	mg/l	100以下	100超300以下	300超	NS
鉛 業務	血中鉛	μg/dl	20以下	20超 40以下	40超	B
	尿デルタアミノレブリン酸	mg/day	5以下	5超 10以下	10超	
	赤血球プロトポルフィリン	μg/dlRBC	100以下	100超250以下	250超	B

※デルタアミノレブリン酸は**畜尿**です。

**B**・・・測定対象物質は、通常職業性の曝露を受けない人の試料にも明らかに存在しています。

**NS**・・・非特異的な測定対象物。そのため他の化学物質の曝露後でも検出されます。

従って、特異的検査よりも曝露の相関が高く、有効利用が出来ます。

# 胃がんリスク層別化検査ABC分類のポイント

[目次へ戻る](#)

## ABC分類とは？

ペプシノーゲン検査(胃粘膜委縮マーカー)とヘリコバクター・ピロリ抗体(胃炎・胃潰瘍・十二指腸潰瘍・胃癌の発生に強く関与)の2つの検査の組み合わせにより、胃の健康度を調べる検査です。以前は胃の健康度をABCの3群に分類していましたが、現在は、A群～D群+E群(除菌群)に分類されます。

## 出検方法

■検査項目名は「胃がんリスク層別化検査(ABC分類)」となります。検査項目をそれぞれ単独でチェックしないでください。検査結果は「胃の健康度ABC検診検査結果」報告書で報告されます。  
【採血試験管・採血量】A管3～4ml(血清0.6mL)【依頼書】当社総合検査依頼書の指示欄に「ABC分類」と記入してください。【検査所要日数】1～2日【保健点数】未適用です。健康診断の為実費となります。検診の結果、二次精密検査として内視鏡検査を行い病名を確定いたします。

## メリット

- 低危険群、高危険群の絞り込みが出来ます。
- 胃癌検診(胃の内視鏡)の受診率のアップが期待できます。
- 胃のリスクに応じた検診間隔を設定することにより効率的な検診が可能です。
- 採血のみで簡単、受診者の負担の軽減になります。

## 検査の臨床的意義

### ペプシノーゲン(PG)

ペプシノーゲンは胃液中分泌される蛋白分解酵素ペプシンの前駆体で、IとIIに分かれる。PG Iは主として、胃底腺の主細胞より分泌され、PG IIは胃の底腺と噴門腺、幽門腺、十二指腸腺に存在し、両者とも血中に存在する。胃粘膜の委縮が進むにつれ、胃底腺領域が縮小していくため、PG IとPG IIの比率が減少します。この割合によって、胃全体の委縮の進行度がわかる。

### ヘリコバクター・ピロリIgG抗体

胃の粘膜に住んでいて、胃酸に強く、慢性胃炎、胃潰瘍、十二指腸潰瘍、さらには胃癌の原因になると言われています。胃潰瘍や十二指腸潰瘍のほとんどは、ピロリ菌が胃に入り込んで起こる病気です。一度潰瘍になった人が潰瘍を何回も繰り返すのは、ピロリ菌が一度、胃の中に入り込むと、そのままずっと胃の中で生き続けるためです。ピロリ菌は胃の粘膜に感染して、慢性胃炎を引き起こします。ピロリ菌により傷ついた胃粘膜は再生するために細胞分裂が盛んになり、その過程で胃癌が発生します。 ※当社では2020年4月1日から基準範囲が10.0未満に変更し、診療報酬適応検査と同じ基準範囲となりました。

## ABC分類による胃の健康度評価

(従来からの問題点)陰性高値を考慮する必要がないピロリ菌抗体試薬使用による

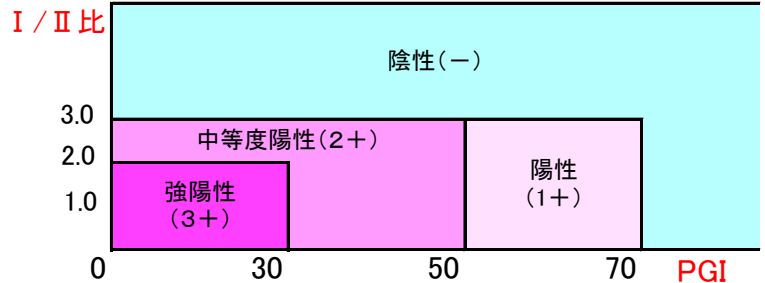
(日本胃がん予知・診断・治療研究機構「新しいABC分類—胃がんリスク層別化検査(ABC分類)2016年度改訂版運用の提案」より)

ABCD分類		ヘリコバクター・ピロリ抗体 ※試薬：ラテックス法		E群(除菌群)
		(-) 10.0 U/mL未満	(+) 10.0 U/mL以上	
ペプシノーゲン検査 ※試薬：ラテックス法	(-)	A群	B群	ヘリコバクター・ピロリ菌除菌後の方は、E群(除菌群)として定期的に内視鏡検査を受信しましょう。
	(+)	D群	C群	

※H.ピロリ・ラテックス「生研」(ラテックス法)、LASAYオート ペプシノーゲン I・II(ラテックス法) どちらもデンカ生研(株)

## ペプシノーゲン(PG)による胃粘膜委縮度の判定基準(変更なし)

判定	測定値	
	PG I (ng/ml)	I / II 比
強陽性(3+)	30以下	かつ 2.0以下
中等度陽性(2+)	50以下	かつ 3.0以下
陽性(1+)	70以下	かつ 3.0以下
陰性(-)	上記条件以下	





問診「除菌の有無」などを確認

除菌治療なし

除菌治療あり

ABC分類判定対象

ABC分類判定対象外

血液検査(ABC分類)

E群

A群

B群

C群

D群

ヘリコバクター・ピロリ菌未感染群

内視鏡検査

除菌治療

除菌測定

リスクに応じた画像診断を設定する。

ヘリコバクター・ピロリの除菌治療を受けた方は、除菌判定の結果に関わらず、E群(除菌群)として定期的に

E群は除菌により胃がんになるリスクは低くなりますが、決してゼロになるわけではありませんので、除菌後も内視鏡検査による経過観察が必要で

この検査が不適な方

- ピロリ菌の除菌治療を受けた方
- 明らかな上部消化器症状のある方
- 上部消化管疾患治療中の方
- プロトンポンプ阻害剤服用中の方
- 胃切除後の方

ただし、A群も初回は内視鏡を含む精密検査を受けることが望ましい。その後も定期的に検診を受け

- ☞ABC分類の判定は、*H.pylori* 抗体・ペプシノゲン各検査の測定法(LA、EIA)を確認しましょう。(基準値が異なる場合があります。)
- ☞除菌治療を受けた方は、除菌判定の結果に関わらずABC分類の対象にはなりません。E群(除菌群)として区別します。
- ☞除菌治療後の受診者はE群とし、*H.pylori*抗体価・ペプシノゲン値の実測値のみを報告致します。
- ☞A群になった受信者に対しても、感染状態や胃がんリスクをより確実に診断するため、一度は画像検査を行うことが理想的です。
- ☞ABC分類はあくまでも胃がんリスクを層別化する検査であり、胃がんの有無を見る胃がん検診ではありません。胃がんなど診断には、内視鏡検査など適切な画像検査が必要であることを十分に受診者に周知徹底することが重要です。
- ☞胃がんリスク層別化検査が正しく判定されない要因は、ピロリ菌除菌治療、消化性潰瘍の治療、プロトンポンプインヒビターおよびタケキャブなどの内服、胃切除、腎機能障害、免疫能低下、ステロイド投与、免疫抑制剤投与などは、影響を与えます。

ポイント

## 胃がんリスク層別化検診(ABC検診)

群分類		A群	B群	C群	D群	E群(除菌群)
ABC法 <sup>(5)</sup>	ピロリ菌抗体価 <sup>(6)</sup>	(-)	(+)	(+)	(-)	胃がんリスク層別化の対象外 <sup>(4)</sup>
	ペプシノゲン値	(-)	(-)	(+)	(+)	
胃粘膜状態の予測		胃粘膜萎縮はない	胃粘膜萎縮は軽度	胃粘膜萎縮が進んでいる	胃粘膜萎縮が高度	長期経過で胃粘膜萎縮が改善傾向
胃がんの危険度		低			高	除菌で胃がん発生リスクが34%低下 <sup>(3)</sup>
1年間の胃がん発生頻度予測		ほぼゼロ	1000人に1人 <sup>(1)</sup>	500人に1人 <sup>(1)</sup>	50人に1人 <sup>(1)</sup>	500人に1人 <sup>(2)</sup>
胃内視鏡検査		原則勧奨せず <sup>(7)</sup>	定期的胃内視鏡検診、および専門医受診を勧奨			
ピロリ菌除菌		不要	他のピロリ菌検査陽性なら必要			除菌不成功例は必要

(1)GHN(Gastro-Health Now)1号.2008.1.1 (2)Kamada T et al,Aliment Pharmacol Ther 21:1121,2005 (3)日本ヘリコバクター学会ガイドライン2016改訂版  
 (4)GHN増刊号.2016.9.15 (5) Miki K. Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci 87:405,2011 (6) ラテックスキット (GHN58号.2019.5.1) (7) 自覚症状のある人、過去に画像診断を受けたことがない人は医師と相談 (GHN 22号:2012.10.1)



# ABC分類 各群の受診者へのコメント例

[目次へ戻る](#)

A  
群

おおむね健康的な胃粘膜で、胃の病気になる危険性は低いと考えられます。逆流性食道炎などピロリ菌に関連しない病気に注意しましょう。未感染の可能性が高いですが一部にはピロリ菌の感染や感染の既往がある方が含まれます。一度は内視鏡検査などの画像検査をうけることが理想的です。

B

少し弱った胃粘膜です。胃潰瘍・十二指腸潰瘍などに注意しましょう。胃がんのリスクもあります。内視鏡検査を受けましょう。ピロリ菌の除菌治療をお勧めします。

C

萎縮の進んだ弱った胃粘膜と考えられます。胃がんになり易いタイプと考えられます。定期的な内視鏡検査をお勧めします。ピロリ菌の除菌をお勧めします。

D

萎縮が非常に進んだ胃粘膜と考えられます。胃がんなどの病気になるリスクがあります。ピロリ菌感染診断をお勧めします。必ず専門医療機関で内視鏡検査などの診断を受けて、ご相談下さい。

E  
群

ピロリ菌の除菌治療を受けた方は、除菌判定の結果に関わらず、E群(除菌群)として定期多岐に内視鏡検査を受けましょう。

※E群は除菌により胃がんになるリスクが低くなりますが、決してゼロになるわけではありせんので、除菌後も内視鏡検査による経過観察が必要です。



## 胃がんリスク層別化(ABC分類) ヘリコバクター・ピロリ抗体 試薬・基準値変更について

当社では胃がんリスク層別化検査(ABC分類)のヘリコバクター・ピロリ抗体の試薬を、2020年4月1日から、日本ヘリコバクター学会とNPO法人日本胃がん予知・診断・治療研究機構で推奨された試薬に変更し、それに伴い基準値も10.0未満(U/mL)に変更しました。

**胃がんリスク層別化検査(ABC分類)・臨床診断検査(診療報酬適応分)ともに、  
当社では ヘリコバクター・ピロリ抗体 10.0未満 がカットオフとなっています。**

臨床診断検査(診療報酬適応分)では「未感染」と「現感染」を診断するため、感度・特異度が90%以上である10.0未満(U/mL)をカットオフとしています。しかし、ABC分類は胃疾患(特に胃がん)になるリスクの低い「未感染」とリスクがある「過去感染と現感染」を診断するリスク層別化検査で、10.0未満(U/mL)のカットオフでは過去感染例が多数含まれ、未感染者ではない、胃がんリスクのある受診者を拾いもらず不利益があるため、「新しいABC分類 胃がんリスク層別化検査(ABC分類)2016年改訂版運用の手引き」に基づき、2017年4月1日からABC分類のヘリコバクター・ピロリ抗体基準値を、3未満(U/mL)へ変更した経緯があります。

4月1日に変更したヘリコバクター・ピロリ抗体試薬では、①日本人由来の抗原を使用し、感度が高く臨床所見との一致率が良好 ②2019年6月第25回日本ヘリコバクター学会学術集会ラテックス試薬の性能評価に関する報告で、ROC曲線による最適基準値と添付文書上の基準値(10.0未満U/mL)が同等で、感染診断にも十分な精度を有すると評価 ③3~9.9U/mLでのRUT陽性現感染率は3.7%と低く、偽陰性判定の減少が期待できる。④NPO法人日本胃がん予知・診断・治療研究機構の機関紙Gastro Health Now第58・59号にて推奨試薬と記載された。以上から、臨床診断検査(診療報酬適応分)と胃がんリスク層別化検査(ABC分類)のヘリコバクター・ピロリ抗体の基準値を、10.0未満(U/mL)に統一化しました。

RUT陽性現感染(=163)と未感染(=293)に対する感度・特異度

試薬	基準値		感度	特異度
	上段：添付文書	下段：ROC最適値		
	デンカ生研従来試薬 (EIA法)	10.0U/mL		
Hピロリ・ラテックス「生研」	10.0U/mL	10.8U/mL	96.3%	97.3%
	10.8U/mL	10.8U/mL	96.3%	98.6%

認定NPO法人胃がん予知・診断・治療研究機構：GHN58号(2019.5)

		上部内視鏡		
		陽性	陰性	計
Hピロリ・ラテックス「生研」	陽性	226	38	264
	陰性	32	570	602
	計	258	608	866

権頭健太：日本消化器がん検診学会雑誌Vol.55(4)547-553,jul.2017

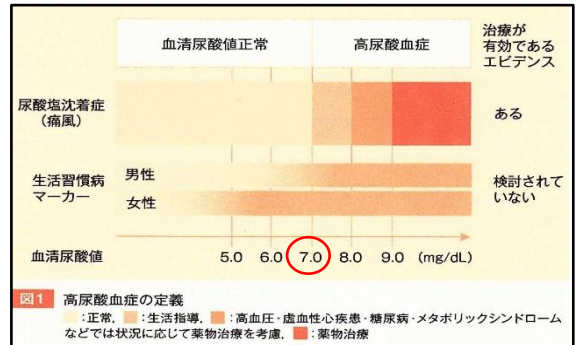
# 高尿酸血症・痛風検査のポイント

[目次へ戻る](#)

## 高尿酸血症の定義

「高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン2012」より

- ①高尿酸血症は、**尿酸塩沈着症**（痛風関節炎、腎障害など）の病因であり、**血清尿酸値(UA)が7.0mg/dLを超えるもの**と定義する。性、年齢を問わない。
- ②女性においては、血清尿酸値が7.0mg/dL以下であっても、血清尿酸値の上昇と共に生活習慣病のリスクが高くなる。潜在する疾患の検査と生活指導を行うが尿酸降下薬の適応ではない。



## 高尿酸血症のリスクとポイント

- 痛風関節炎**
  - ①血清尿酸値が7.0mg/dLを超えると、高くなるに従って痛風関節炎の発症のリスクがより高まる。
  - ②高尿酸血症の**期間が長く、また高度**であるほど、痛風結節は出来やすい。
  - ③**アルコール摂取量**は痛風発症のリスクを用量依存的に上昇させる。**肉類、砂糖入りソフトドリンク、果糖の摂取量の多い集団、BMIの高い集団**は痛風になりやすい。
  - ④**コーヒー摂取量が多い、ランニング距離が長い、適度な運動を日常的に行う集団**は痛風になりにくい。
- 腎障害**
  - ①血清尿酸値は**慢性腎臓病(CKD)**の発症や進展と関係する。
  - ②一般集団において、**高尿酸血症は腎不全の危険因子**である。
  - ③**IgA腎症**において、高尿酸血症は腎機能予後に関する危険因子である。
  - ④CKDと高尿酸血症を併せ持つ症例には、**体内鉛蓄積**が関与している可能性がある。
- 尿路結石**
  - ①尿路結石の危険因子は**(1)尿量低下(2)高尿酸尿症(3)酸性尿**である。
  - ②高尿酸血症を有していても、必ずしも尿路結石の頻度は増加しない。
  - ③高尿酸尿症を有すると、尿路結石の頻度が増加する傾向にある。
  - ④**持続する酸性尿**は、尿路結石の最も大きな危険因子である。
  - ⑤**尿酸排泄促進薬**は、プリン体過剰摂取や酸性尿により、尿酸結石の形成を促進させる。
  - ⑥高尿酸血症や痛風に合併する尿路結石は尿酸結石だけでなく、尿路結石で最も多いシュウ酸カルシウム結石もある。
- シンドローム関連**
  - ①血清尿酸値の上昇に伴って、**メタボリックシンドローム**の頻度は増加する。
  - ②痛風患者は**メタボリックシンドローム**の各構成要素を高頻度に有し、**メタボリックシンドローム**に該当する場合が多い。
  - ③高尿酸血症は**メタボリックシンドローム**の診断基準には含まれていないが、**メタボリックシンドローム**の周辺徴候であることが示唆される。
  - ④**内蔵脂肪の蓄積**に伴って、血清尿酸値は上昇する。
  - ⑤**高インスリン血症**は腎尿細管における尿酸の再吸収を増加させ、血清尿酸値を上昇させる。
- 心血管系疾患**
  - ①血清尿酸値は将来における**高血圧発症**の独立した予測因子と捉えることが可能である。
  - ②血清尿酸値は独立した**心血管系疾患**の危険因子と相関するか否かに関して相反する報告がある。
  - ③血清尿酸値の低下が心血管イベントに与える影響を検討した**ランダム化比較試験(RCT)**の結果は示されていない。
  - ④血清尿酸値は、**脳卒中の初発並びに再発リスク**、**心不全による予後並びに再入院の予測因子**となる可能性がある。

悪性腫瘍	①血清尿酸値と悪性腫瘍による死亡との間に関連を認めたとする免疫調査がある。
	②血清尿酸値のコントロールによって、悪性腫瘍の相対危険度が低下するかどうかについては不明。
総死亡	①血清尿酸値は総死亡のリスクと関連する可能性がある。
	②女性においては、高尿酸血症の基準値より低い血清尿酸値から、総死亡の相対危険度の上昇を伴う可能性がある。
	③血清尿酸値のコントロールによって、総死亡の相対危険度が低下するかどうかは不明。

### 高尿酸血症の病型分類

1.高尿酸血症は「尿酸産生過剰型」「尿酸排泄低下型」「混合型」に大別される。

2.病型分類には、「尿酸クリアランス」及び「クレアチニンクリアランス」を測定する。

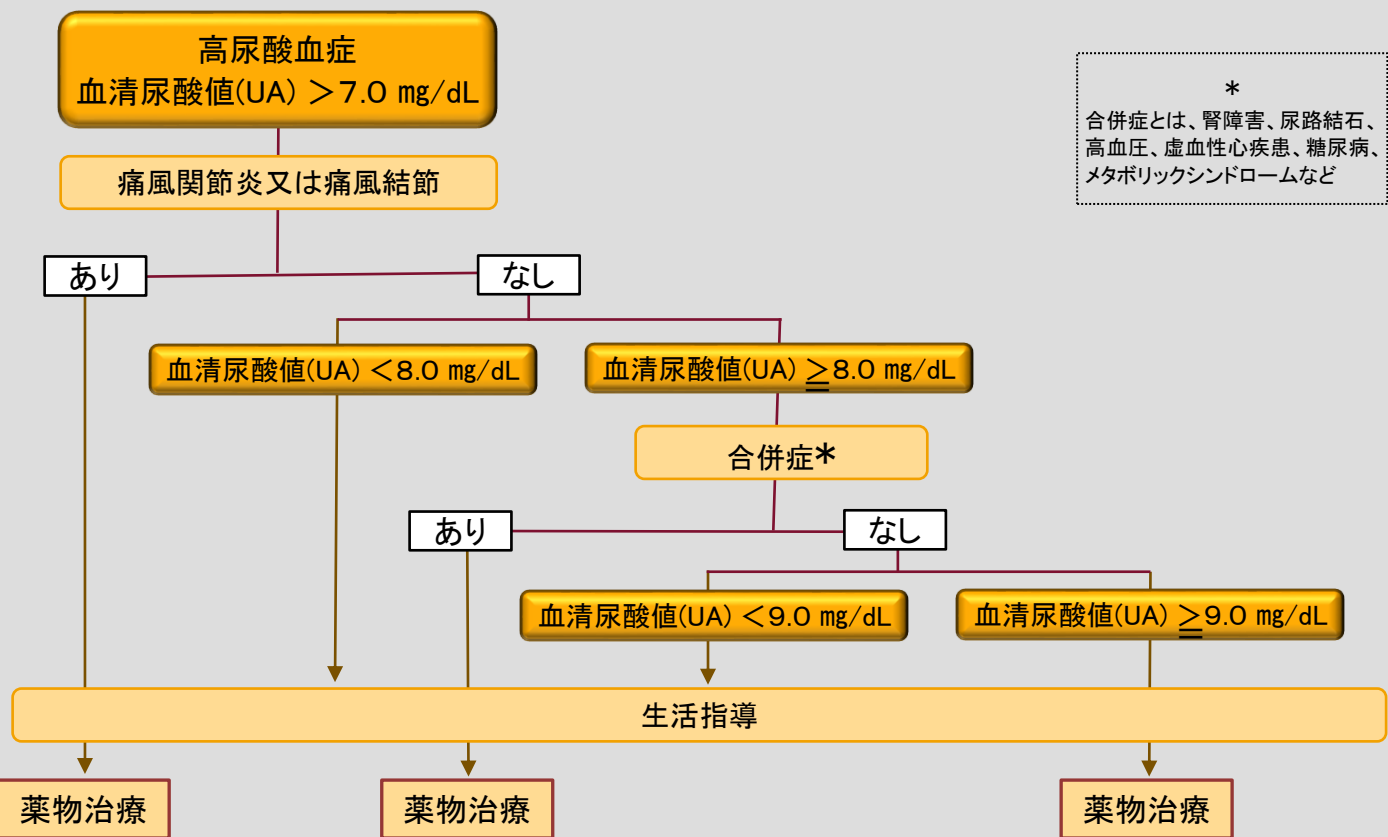
「尿酸産生過剰型」⇒尿中尿酸排泄量>0.51mg/kg/時

「尿酸排泄低下型」⇒尿酸クリアランス<7.3mL/分

### 痛風検査のポイント

痛風の検査	ポイント
①血清尿酸値(UA)	高尿酸血症が持続した結果、関節内に析出した尿酸塩が起こす炎症。
②関節液中尿酸塩結晶の有無	<b>重要な検査。</b> 痛風発作中は、血清尿酸値(UA)は必ずしも高値を示さない。 (注)関節液中のピロリン酸カルシウムは「偽痛風症」の確認検査。
③CRP定量・血沈	炎症状態の確認。
④レントゲン撮影(X線)	痛風発作が起きている場所や骨、関節の変形の有無を確認。
⑤脂質・動脈硬化・糖尿病・腎臓病の検査	合併症の確認。

### 高尿酸血症の治療指針(フローチャート)





# EBウイルス(EBV)検査のポイント

[目次へ戻る](#)

## EBウイルスの診断

EBウイルス(EBV)は1964年バーキットリンパ腫(BL)細胞中より見いだされたヘルペス属のDNAウイルスです。EBVは常在性ウイルスで、**口腔内に存在し、主な感染源は唾液**といわれています。EBV感染症として、若年成人の初感染による伝染性単核症、およびEBVの持続感染による慢性活動性EBV感染症があります。またEBV関連腫瘍としてバーキットリンパ腫、上咽頭癌、NK/Tリンパ種、ホジキンリンパ腫、B細胞性日和見リンパ種などがあります。診断上有用な抗体としては、**抗EBNA抗体、抗VCA抗体、抗EA-DR抗体**があり、各抗体の出現状況からEBVの感染状態を知ることができます。発熱、咽頭痛および肝機能障害などの症状でEBV感染が疑われた場合は、伝染性単核症を念頭に置き、抗VCA-IgM抗体と抗EBNA抗体を調べます。

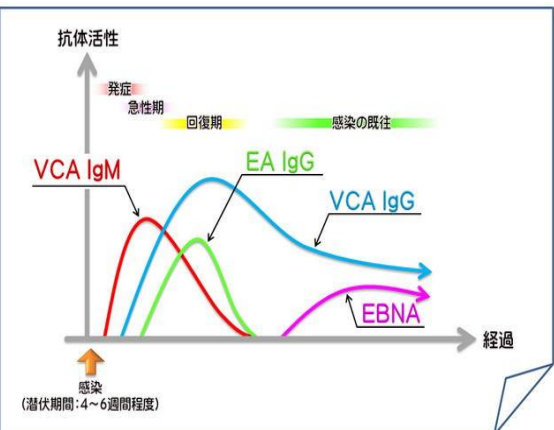
### 疾患におけるEBV抗体の指標

**1)未感染**:すべてのEBV抗原に対する抗体が陰性**2)既感染**:抗VCA-IgG抗体およびどちらの抗EBNA抗体も陽性**3)初感染**による伝染性単核症:思春期以降の若年者の初感染によっておこる良性疾患。急性期に抗VCA-IgG抗体陽性でどちらの抗EBNA抗体も陰性となり、抗VCA-IgM抗体の検出が確定診断となる。**4)慢性活動性EBV感染症**:発熱、肝腫および脾腫などで発症し、多臓器不全をおこすなど予後不良な疾患。抗VCA-IgG抗体および抗EA-DR-IgG抗体が異常な高値を示す。**5)日和見リンパ腫**:細胞性免疫機能が低下した宿主にみられるリンパ腫で、EBVの潜伏感染状態にあるBリンパ球が無制限増殖することによっておこる。抗VCA-IgG抗体および抗EA-DR-IgG抗体ともに強陽性となる。**6)バーキットリンパ腫**:熱帯アフリカに多発する小児顔面のリンパ腫。c-myc遺伝子の転座が認められる。抗VCA-IgG抗体および抗EA-DR-IgG抗体ともに強陽性。**7)上咽頭癌**:上咽頭部分に原発する扁平上皮癌。抗VCA-IgG抗体および抗EA-DR-IgG抗体強陽性。抗VCA-IgA抗体の検出が診断の一助となる。

## EBウイルス感染診断の検査

EBウイルス抗体は**VCA(外殻抗原)、EA-DR(早期抗原)およびEBNA(核内抗原)**の3種類の抗原に対する抗体が存在します。**VCAとEA-DRはEBウイルスが溶解感染を起こしたときに発現し、EBNAは潜伏感染したときに発現する蛋白**です。EBウイルスの**初感染ではVCA-IgM抗体**が出現し、伝染性単核症の急性期に認められ、確定診断に利用されます。**VCA-IgG抗体**は既往感染で陽性となり、再活性化により異常高値となります。**EBNA抗体**は初感染の回復期から陽性になり持続的に検出されます。よって、**伝染性単核症の診断では、VCA-IgM抗体とEBNA抗体または、VCA-IgG抗体のペア血清とEBNA抗体を検査**します。再活性化したEBウイルスが慢性的に活動する慢性活動性EBV感染症では、**VCA-IgG抗体やEA-DR-IgG抗体**を検査し、血液中のウイルス量(保険未収載)を調べます。

## EBウイルス初感染とその後の抗体の推移



この図は一般的な初感染時の抗体応答パターンです。抗体応答パターンは図と異なることがあります。

## 検査方法●EIA法とFA法の使い分けについて

通常、**項目数の多いFA法の方が出件数が多い**。しかし、**感度**という点から言えば、EIA法の方が良い。**特異度**においても、EIA法の方が抗原がリコンビナント(遺伝子組み換え)であるため優れています。

とは言うものの、**FA法の抗原は培養細胞のため、幅広い抗体を検出できます**。(検査項目数もFA法の方が多い)

使い分けの一案としては、**小児の伝染性単核症等における初感染診断には感度のよいEIA法が適し、再活性化による慢性活動性EBウイルス感染症には抗体の倍数でわかるFA法が良いかと思われます**。

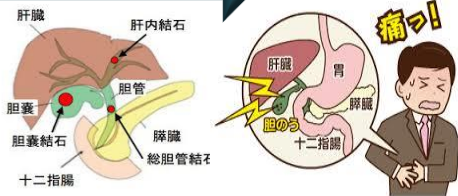
## EBウイルス関連疾患と抗体検査との関係(●:推奨される組み合わせ検査)

検査項目名	未感染	EBV既感染健康者	EB初感染(伝染性単核症)		慢性活動性EBV感染症	上咽頭癌	バーキットリンパ腫	EBV再活性化	その他のEBV感染疑い
			急性期	回復期					
VCA-IgG	-	+●	+~++	+~++	+++●	+++●	+++●	+++●	+●
VCA-IgA	-	-	-	-	-~+	+●	-	-	-
VCA-IgM	-	-	+●	-	-~+	-	-	-~+	+●
EA-DR-IgG	-	-	++	+	+++●	+++	+++●	+++●	+●
EA-DR-IgA	-	-	-	-	-~+	+	-	-	-
EBVA	-	+●	-●	-~+	-~+	+	+	+●	+●

# 胆嚢・胆管の病気と検査のポイント

目次へ戻る

## 胆嚢・胆管の働き



肝臓から消化を助ける胆汁が分泌されます。その胆汁は一度胆嚢の中に濃縮して貯蔵されます。胆嚢で胆汁を留まらせている間に、塩分や水分が吸収されて濃縮されるのです。そして私たちが食事をし、十二指腸の中に食べたものが送り込まれた時に、胆嚢が収縮し、胆汁が調節されて排出され、消化を助けます。また胆汁のもう一つの働きは肝臓の老廃物を排泄していることである。胆管は肝臓で作られた胆汁を胆嚢で濃縮して胆管を通して十二指腸へ流す管のことを言います。

## 胆嚢・胆管の病気と検査のポイント

### 胆嚢炎・胆管炎

肝臓で作られた胆汁は胆嚢という袋に蓄えられ、必要に応じて胆管と呼ばれる管を通して十二指腸のなかに排出されます。胆嚢や胆管に起こった炎症を胆嚢炎・胆管炎と呼びます。胆嚢炎・胆管炎の多くは、胆嚢や胆管にできた結石が原因です。この結石が胆嚢や胆管に詰まって胆汁の流れがうっ滞すると、細菌が胆汁に感染して炎症が起こるのです。従って、もともと胆石をもっている人がかかりやすく、暴飲暴食や、脂肪分の多い食事をとって胆汁の排泄が盛んになった時によくみられます。まれに、胆嚢や胆管にできた腫瘍が原因になることもあります。細菌感染の多くは、大腸菌などの腸内雑菌が原因となっています。

#### 【症状】

主な症状は腹痛と発熱です。通常は右季肋部(右の肋骨の下)から心窩部(みぞおち)にかけての持続的な痛みですが、胸や背中が痛くなって狭心症などの心臓の病気と間違われることもあります。痛みの程度は重苦しいような鈍痛から激痛を訴える場合までさまざまですが、痛みが長時間続いて次第に強くなります。嘔吐もよくみられる症状です。また、胆汁の流れが妨げられるために皮膚や粘膜が黄色くなる黄疸が出ることがあります。特に胆管結石がある時には、黄疸がよくみられます。

#### 【画像検査】

■腹部X線 ■腹部超音波検査(腹部超音波検査は、腹痛があっても行なえ、診断能力も高く、とても有用です。)  
■CT ■MRなど

#### 【血液検査】

■白血球 ↑ ■CRP定量 ↑ …炎症の程度の確認  
■総ビリルビン・直接ビリルビン ↑ …血液中の赤血球が役目を終えた後にできる色素成分のことです。ヘモグロビンから鉄分が切り離されたもので、肝臓に運ばれた後に胆汁となって体の外へ排出されます。胆石の種類の一つに、このビリルビンがカルシウムと結び付いてできるビリルビンカルシウム結石があります。  
■ALP ↑ ■LAP ↑ ■γ-GT ↑ …胆嚢炎では肝機能障害は軽度上昇だが、胆管炎では高値になる。肝臓や胆道に異常があると数値が高くなる。

その他、AST・ALT・LD・コリンエステラーゼなどの肝機能検査も実施。

### 胆嚢ポリープ

胆嚢の内腔にできる粘膜の盛り上がり胆嚢ポリープといいます。良性的のものがほとんどですが、大きくなるとがんの可能性が高くなるので注意が必要です。腹部超音波検査で、ポリープの大きさや数、形を調べます。ポリープの大きさが10mm以下で数が多い場合には、コレステロールポリープの可能性が高くなります。反対に、大きさが10mm以上で、ポリープの茎が太く、盛り上がりの少ない形は癌を疑います。

#### 1)コレステロールポリープ

胆嚢ポリープの中で約90%を占める、最も多い種類です。胆嚢の中に多発しやすいことが特徴です。多くは数mm以内のものが多く、10mmを超えることは稀です。良性です。

#### 2)腺腫(せんしゅ)性(せい)ポリープ

基本的には良性と考えられていますが、一部に胆嚢癌の発生源になる関係性が報告されています。

#### 3)過形成ポリープ

胆嚢の粘膜表面の細胞(‘上皮’と呼びます)が過剰に増殖したタイプです。

#### 4)炎症性ポリープ

慢性胆嚢炎を起こした患者さんなどに起こる、粘膜細胞の増殖が原因で発生するタイプです。良性です。

#### 5)胆嚢癌

文字通り胆嚢の粘膜に出来る悪性腫瘍です。ポリープの段階で見つかる胆嚢癌は比較的早期の病変が多く、適切な治療により根治的治療を行うことが可能です。

#### 【画像検査】

■腹部超音波検査(腹部超音波検査は、腹痛があっても行なえ、診断能力も高く、とても有用です。胆嚢ポリープは超音波検査を受けた方全体の10~20%ほどに見られます)

■超音波内視鏡検査(胃カメラの先端に特殊な超音波検査機器が接続された検査です) ■腹部CT検査など

#### 【血液検査】

確定診断や除外診断ができる血液検査はなく、診断の補助検査という捉え方になります。

胆嚢癌は**胆石**と関係があることがわかっています。石があることでそれが刺激になり、炎症を起こします。この炎症が長期にわたると癌の発症につながると考えられています。

内視鏡検査による肉眼的分類によれば、**胆管癌**は粘膜からみた隆起の高低から乳頭型、結節型、平坦型に分類し、さらに浸潤様式から膨張型と浸潤型に亜分類されます。**胆嚢癌**も乳頭型、結節型、平坦型さらに充満型、塊状型があります。胆嚢は粘膜筋層がなく薄いため、胆嚢癌は粘膜内または線維筋層内までにとどまるものを**早期癌**、それ以下に進んだものを**進行癌**と分けています。**胆嚢癌は初期には症状はあらわれません**。癌が進行して**胆管に浸潤してから、黄疸が現れます**。主な症状は脇腹の痛み、体重減少、しこりなどです。

**胆管癌の90%には閉塞性黄疸**がでます。癌によって細い胆管がふさがれると、胆汁の流れが止まり肝臓内の胆管に胆汁が溜まります。そのため、胆汁と一緒に排泄されるはずの**ビリルビン**(赤血球の老廃物)が、血液中に逆行して全身の組織にたまりやすくなります(**閉塞性黄疸**)。白目のほか手のひら、口のなか、皮膚も黄色くなり、尿は褐色になります。普通便は、胆汁が排泄されるため、その色素で黄褐色をしています。胆汁が便に排泄されていないため、灰白色の便になります。たまっている胆汁に細菌が感染して、発熱することもあります。

#### 【胆嚢癌・胆管癌のリスク要因】

●胆石や胆のうポリープがある●原発性硬化性胆管炎、膵胆管合流異常症など胆道系の病気がある●潰瘍性大腸炎、クローン病がある。

その他●50歳以上●肥満である●高エネルギー・高脂質の食生活で野菜や果物をあまり食べない●出産回数が多いなどは、胆嚢・胆管癌のリスク要因の候補であるとされています。

#### 【画像検査】

■**腹部超音波検査**(腹部超音波検査は、腹痛があっても行なえ、診断能力も高く、とても有用です。胆嚢ポリープは超音波検査を受けた方全体の10~20%ほどに見られます)

■**超音波内視鏡検査**(胃カメラの先端に特殊な超音波検査機器が接続された検査です) ■**腹部CT検査** ■**MRI検査**など

#### 【血液検査】

■**総ビリルビン・直接ビリルビン** ↑・・・血液中の赤血球が役目を終えた後にできる色素成分のことです。ヘモグロビンから鉄分が切り離されたもので、肝臓に運ばれた後に胆汁となって体の外へ排出されます。

■**ALP** ↑ ■**LAP** ↑ ■**γ-GT** ↑・・・胆管癌の多くは血液検査で閉塞性黄疸と同じような異常を示す。

■**腫瘍マーカー**で確定診断できる検査項目はないが、診断の補助項目として、**CEA**や**CA19-9**がある。その他、**Span1**、**DUPAN2**、**TPA**なども有用である。【腫瘍マーカー検査の種類とポイントを参照】

胆石とは、肝臓や胆嚢、胆管にできる結石です。結石がどこにあるかによって、**肝内結石**、**胆嚢結石**、**胆管結石**(**総胆管結石**)という名称がついていて、それぞれ症状も違います。

最も多い胆石は、**コレステロール結石**といわれるものです。肝臓の働きのひとつにコレステロールの代謝(排出)があります。コレステロールは水に溶けないので一部は胆汁の中に溶け込ませて肝臓外に排出します。胆汁の中のコレステロールと胆汁酸のバランスが崩れると、コレステロールが結晶化して胆石のもとになります。このコレステロールの結晶が胆嚢粘膜から分泌されるムチンというたんぱく質によってくっつきあって結石になっていきます。これがコレステロール結石です。胆管結石ではカルシウム・ビリルビン結石(カルシウムとビリルビンの結晶)が主体です。

胆石の典型的な症状は食後の右季肋部痛(右の一番下のあばら骨の裏側の痛み)です。差し込むような鋭い痛みの場合もあるし鈍い痛みの場合もあります。しかし、これ以外にも背中、肩、みぞおち、腰などに痛みがでることもあり、筋肉痛や肩こり、心臓病と間違われて治療を受けている場合もあります。痛み以外の症状が前面に出る場合もあります。吐き気、食欲低下、だるさなどの他、自覚症状を伴わない肝機能障害などもよく比較的遭遇する症状です。また、胆石により胆管が閉塞してそこに細菌が感染すると、炎症を起こして高熱が出ることもあります。肝臓から流れてくる胆汁が胆石によって堰き止められてしまうので、目や皮膚に黄疸が見られることもあります。**上腹部の痛み、発熱、黄疸がそろったときには、急性胆管炎を併発していることが疑われます**。

#### 【画像検査】

■**腹部超音波検査**(胆石を疑った場合、まず行う検査はおなかの超音波検査です。これによりほとんどの胆石は診断をつけることが可能です。)

■**腹部CT検査** ■**MRI検査** ■**内視鏡的逆行性胆道膵管造影(ERCP)**など

#### 【血液検査】

■**白血球** ↑ ■**CRP定量** ↑・・・炎症の程度の確認

■**総ビリルビン・直接ビリルビン** ↑・・・血液中の赤血球が役目を終えた後にできる色素成分のことです。ヘモグロビンから鉄分が切り離されたもので、肝臓に運ばれた後に胆汁となって体の外へ排出されます。胆石の種類の一つに、このビリルビンがカルシウムと結びついてできる**ビリルビンカルシウム結石**があります。

■**ALP** ↑ ■**LAP** ↑ ■**γ-GT** ↑・・・胆嚢炎では肝機能障害は軽度上昇だが、胆管炎では高値になる。肝臓や胆道に異常があると数値が高くなる。

# 正確な検査データは、正しい検体採血から

目次  
へ戻る

## ① 採血のポイント

血管を一度で穿刺し、**組織液の混入を避けて**採血して下さい。正しい順序で分注して、**転倒混和の必要な容器は必ず転倒混和**を実施して下さい。



## ② 採血管の種類と注意

(泡を立てないように緩やかに5回以上転倒混和して下さい。)

検査の種類	容器名	注意事項
血液一般容器	B管(2ml)	分注後、 <b>素早く十分な転倒混和を行い</b> 、凝固していないかの確認を行う。
凝固検査容器	C管(1.8ml)	特に <b>凝固容器は分注ラインにぴったり</b> 合わせて分注を行う
EDTA-2Na 容器	E管(5ml)	分注後、十分な転倒混和を行う。
ヘパリン容器	H管(5ml)	分注後、十分な転倒混和を行う。
血糖容器	F管(2ml)	分注後、十分な転倒混和を行う。
生化学容器	A管	溶血を防ぐために、分注時は <b>自然に吸引</b> されるまで待つ、又 <b>少量の場合はエア抜き</b> を実施し溶血の防御を行う。(当社に専用キャップございます)

## ③ 分注の順序(注射器)

※ホルター(真空)採血の場合(差し込み順)は、①C管⇒A管⇒H管⇒B管・E管⇒F管 又は

②A管⇒C管⇒H管⇒B管・E管⇒F管 を推奨、翼状針採血は1本目採血量が不足するので注意



## ●薬剤感受性ディスクー一覧表

系統	コード	略号	薬剤名	商品名	系統	コード	略号	薬剤名	商品名	
ペニシリン系	1246	ABPC	アンピシリン	ピクシリン	アミノグリコシド系	1429	SM	ストレプトマイシン	ストレプトマイシン	
	1279	MPIPC	オキサシリン			1396	KM	カナマイシン	カナマイシン	
	1255	PCG	ベンジルペニシリン	ペニシリンG		1399	FRM	フラジオマイシン		
	1258	PIPC	ピペラシリン	ペントシリン		1405	GM	ゲンタマイシン	ゲンタシン	
	1261	AMPC	アモキシシリン	サワシリン、パセトシン		1414	TOB	トブラマイシン	トブラシン	
	1483	SBTPC	スルタミシリン	ユナシン		1408	DKB	ジベカシン	パニマイシン	
						1411	AMK	アミカシン	アミカシン	
セフェム系	1294	CET	セファロチン	コアキシ	マクロライド系	1456	EM	エリスロマイシン	エリスロシン	
	1297	CEZ	セファンリン	セファメジン		1462	OL	オレアンドマイシン		
	1324	CEX	セファレキシ	ケファレクス		2178	CAM	クラリスロマイシン	クラリス	
	1309	CCL	セファクロル	ケフール		2696	RXM	ロキシスロマイシン	ルリッド	
	1327	CXD	セフロキサシ	オラスポア		1459	LM	ロイコマイシン		
	1312	CTM	セフォチアム	パンスポリン、ハロスポア		1465	SPM	スベラマイシン		
	1351	CXM	セフロキシム	オラセフ		1468	JM	ジョサマイシン		
	1345	CTX	セフォタキシム	クラフォラン、セフォタックス		1471	MDM	ミデカマイシン		
	1336	CZX	セフチゾキシム	エボセリン		1474	RKM	ロキタマイシン		
	1957	CDZM	セフォジム	ケニセフ		1495	AZM	アジスロマイシン	ジスロマック	
	1573	CTRX	セフトリアキソン	ロセフィン		キノロン系	1531	NA	ナリジクス酸	ウイントマイロン
	1925	CAZ	セフトアジジム	モダシン			1534	PPA	ピベミド酸	トルコール
	1477	CFPM	セフェビム	マキシビーム			1543	NFLX	フルプロキサシ	バクシダー
	2392	CPR	セフピロム	ケイテン、プロアクト			1552	ENX	エノキサシ	
	1480	CZOP	セフォゾラン	ファーストシ			1951	LFLX	ロメフロキサシ	
	1318	CPZ	セフォペラソ	セフォペラジ			2397	FLRX	フレロキサシ	
	1384	CFIX	セフィキシム	セフスパン			1546	OFLX	オフロキサシ	タリビット
	1387	CFTM	セフテラム	トミロン			2417	LVFX	レボフロキサシ	クラビット
	1417	CPDX	セフボドキシム	パナン			1954	TFLX	トスフロキサシ	オゼックス
	2303	CFDN	セフジニル	セフゾン			1390	CPFX	シプロフロキサシ	シプロキサ
2684	CDTR	セフトレ	メイアクト	1438	OBFX		オルビフロキサシ			
1369	CFPN	セフカベン	フロモックス	1537	BAYT		バイトリル			
セファマイシン系	1303	CMZ	セフメタゾール	セフメタゾン	1290		GFLX	ガチフロキサシ	ガチフロ	
	1321	LMOX	ラタモキセフ	シオマリ	1498		PZFX	バスフロキサシ	パシル、バズクロス	
	1375	CBPZ	セフペラソ	トミボラン	2212		PUFX	プルリフロキサシ	スオード	
	1357	CMNX	セフミノクス	メイセリン	1380		GRNX	ガレノキサシ	ジェヌナック	
	1922	FMOX	フロモキセフ	フルマリ	8045		STFX	シタフロキサシ	グレートビット	
合剤	1270	C/A	クラブラン酸アモキシシリン	オーグメンチン、クラバモックス	2173		MFLX	モキシフロキサシ		
	1381	S/C	セフォペラソ/スルバクタム	スルペラソ	*1		LCM	リンコマイシン	リンコシン	
	1360	S/A	アンピシリン/スルバクタム	ユナシン、スルバシリン	1489		CLDM	クリンダマイシン	ダラシン	
	0791	T/P	ピペラシリン/タソバクタム	ゾシン	*2	TC	テトラサイクリン			
					1447	DOXY	ドキシサイクリン	ピブラマイシン		
カルバペネム	1567	IPM	イミペネム	チエナム	1444	MINO	ミノサイクリン	ミノマイシン		
	2423	PAPM	パニペネム	カルベニン	*3	CP	クロラムフェニコール	クロロマイセチン		
	1348	MEPM	メロペネム	メロベ	*4	VCM	バンコマイシン			
	1492	FRPM	ファロペネム	ファロ	2213	TEIC	テイコブラニン	タゴシット		
	1265	BIPM	ピアペネム	オメガシ	7196	DAP	ダプトマイシン	キュビジン		
その他	1481	DRPM	ドリペネム	ファニボックス	*5	CL	コリスチン			
					1525	PL	ポリミキシン			
	*7	1570	AZT	アストレオナム	アザクタム	*6	LZD	リネゾリド	ザイボックス	
					1528	FOM	ホスホマイシン	ホスミン		
					1555	MUP	ムピロシ	バクトロバン		
					1558	ST	スルファメトキサゾール/トリメプリム	バクタ、バクトラミン		
					0914	RFP	リファンピジン	リファン、リマクタン		

\*1 リンコマイシン系    \*2 テトラサイクリン系    \*3 クロラムフェニコール系    \*4 グリコペプチド系  
 \*5 ポリペプチド系    \*6 オキサリジノン系    \*7 モノバクタム

[目次へ戻る](#)

## ④生化学的検査 I

生体検査・その他

★印の検査項目は院内検査の場合のみ算定できます。

<b>包括項目</b>	アルドラーゼ 11 クレアチナーゼ(CK) 11 尿素窒素(BUN) 11 クレアチニン 11 尿酸(UA) 11 クレアチン 11 総コレステロール 17 中性脂肪(TG) 11 リン脂質(PL) 15 HDLコレステロール 17 LDLコレステロール 18 遊離コレステロール 11 血糖(グルコース) 11 Na・Cl 11 カリウム(K) 11 カルシウム(Ca) 11 無機リン(IP) 17 マグネシウム(Mg) 11	イオン化カルシウム 26 血清鉄(Fe) 11 TIBC(比色法) 11 UIBC(比色法) 11 血清銅(Cu) 23 マンガン(Mn) 27  《包括項目算定》 5~7項目 93点 8~9項目 99点 10項目以上 106点  <b>包括外項目</b> ビタミンB1精密 239 ビタミンB2精密 242 ビタミンB12精密 140	ビタミンC 305 1,25-(OH) <sub>2</sub> ビタミンD 388 25OH ビタミンD 117 葉酸 150 カルニチン分画 95+95 シスタチンC 115 トリプシン 189 ホスホリバーゼA2 (PLA2) 204 CK-MB 55 CK-MB (CLIA法) 90 グアナーゼ 35 CKアイソザイム 55 ASTアイソザイム 49 ALPアイソザイム 48 LDアイソザイム 48 AMYアイソザイム 48 P型アミラーゼ 48 ACE(アンジオテンシン I) 140	ADA 32 アンモニア 50 グリオアルブミン(GA) 55 1,5AG 80 RLPコレステロール 179 コレステロール分画 57 遊離脂肪酸(FFA) 59 MDA-LDL 194 リポ蛋白分画 49 リポ蛋白分画(HPLC) 129 リポ蛋白(a) [LP(a)] 107 総胆汁酸(TBA) 47 グリココル酸 80 アポリ蛋白 31 1項目の場合 62 2項目の場合 94 3項目以上の場合	亜鉛(Zn) 136 セレン 144 アルミニウム 112 ヒアルロン酸 179 乳酸 47 ビリン酸 47 ケトン体分画 59 エタノール 108 H-FABP 135 ミオグロビン 135 心筋イオン軽鎖 I 184 心筋トロポニンT定性定量 112 フェリチン定量 105 P-III-P 136 IV型コラーゲン 135 IV型コラーゲン・7S 148 M2BPGi (Mac2結合蛋白) 194	プレセプシン定量 301 KL-6 111 SP-A 130 SP-D 136 血中プロボリン定量 210 血中プロトロポニン定量 272 肝細胞増殖因子(HGF) 227 プロカルシトニン 284 オートタキシン 194 FGF23 788 アセトアミノフェン 185 LRG(ロイシンリッチα2 グリコプロテイン) 276 ★血液ガス分析 135 Y染色体微小 新設 欠失検査 3770 (D006-28-00)	ICG(停滞率) 100 ICG(消失率) 150 PFDテスト 100 PSP試験 150 テオフィリン 470 ジゴキシン 470 その他血中濃度 470 常用負荷試験 (血糖・尿酸) 200 耐糖能精密検査 (IRI-CPR含む) 900 骨塩定量 [REMS法(腰椎)、MD法、SEXA法等] 140 ホルター心電図 1750
-------------	--	---	--	--	--	---	---

## ⑤生化学的検査 II

②遺伝子関連 染色体検査

⑧病理学的検査

<b>内分泌学的検査</b>	プロゲステロン 147 プレグナジオール 213 プレグナトリオール 232 テストステロン 122 HCG定量精密 134 HCG-β サブ 132 HPL 136 副甲状腺ホルモン 165 PTHrP 189 エリスロポエチン 209 カテコールアミン 189 カテコール3分画 165 抗利尿ホルモン (ADH) 230 コルチゾール 124 抗GAD抗体 134 抗IA-2抗体 213 BAP 161 尿中DPD 191 NTx 156 TRACP-5b定量 156 total P1NP 164	ucOC 154 オステオカルシン 157 DHEA-S 169 h-ANP 221 BNP 133 NT-proBNP 136 メタネフリン分画 220 セクレチン 170  《包括項目算定》 3~5項目 410点 6~7項目 623点 8項目以上 900点  <b>包括外項目</b> T3(トリヨードサイロニン) 99 T4(サイロキシン) 108 TSH(甲状腺刺激ホルモン) 101 ガストリン 101 VMA(バニールマンデル酸) 90 HVA(ホモバニール酸) 69	5-HIAA 95 プロラクチン(PRL) 98 レニン活性 100 レニン定量 105 11-OHCS精密 60 HCG定性 55 インスリン (IRI) 103  <b>特殊分析</b> 脂肪酸4分画 405 結石分析 117 チロシン 200 アミノ酸 イ. 1種類につき 279 ロ. 5種類以上 1141 先天性代謝異常症検査 イ. 尿中有機酸分析 1141 ロ. 血中極長鎖脂肪酸 1141 ハ. タンデマス分析 1141 ニ. その他 1141 抗マュー管ホルモン新設 (D008-00-52) 600 NSE 142	<b>腫瘍マーカー</b> 《定性》 尿中BTA 80 《精密測定》 CEA 99 AFP定量 101 AFP-L3% 190 PIVKA-II(定量) 135 DUPAN-2 118 TPA 110 エラストラーゼ1 123 γセミノグロブリン 194 NCC-ST439 115 CA19-9 124 CA125 140 CA72-4 146 CA15-3 115 CA602 190 CA54/61 184 ヒ精華上体蛋白4(HE4) 200 SCC 104 NSE 142	PSA(前立腺特異抗原) 124 PSA F/T比 150 BFP 150 シフラ 158 抗P53抗体 163 シリアルTr抗原(STN) 146 尿中NMP22 143 シリアルSLX 144 BCA225 158 Span-1 144 GAT 184 proGRP 175 可溶性IL-2レセプター (SIL-2R) 438  《包括項目算定》 2項目 230点 3項目 290点 4項目以上 396点	<b>悪性腫瘍組織、遺伝学的</b> マイクサラトト不安定検査 2500 EGFR遺伝子変異解析 2500 ROS1融合遺伝子 2500 肺癌マルチ遺伝子 PCRパネル 10000 肺癌オンコマインマルチ遺伝子 14000  <b>染色体</b> G-分染法(先天性疾患) 2950 G-分染法(血液疾患) 2950  <b>免疫関連遺伝子再構成等</b> UGT1A1*28*6 2項目セット 2004 WT1mRNA定量 2520	病理組織 1臓器 860 病理組織 2臓器 1720 病理組織 3臓器 2580 免疫染色加算 400 免疫染色加算4種以上 1200 ER染色 720 PgR染色 690 HER2タンパク染色 690 ALK 2700 PD-L1(22C3) 2700 PD-L1(SP142) 2700 PD-L1(28-8) 2700 HER2-DISH 2700 HER2-FISH 2700 細胞診(婦人科)直接 150 細胞診(婦人科)LBC 186 細胞診(その他) 190  ⑧病理学的検査 判断料は130点へ変更
----------------	---	--	---	---	---	--	---

## ⑥免疫学的検査

◆ノロウイルスは算定条件がありますので注意してください。

#1430点を限度とする。

※印は判断料が⑦微生物学的検査となります。

<b>免疫血液学</b>	<b>感染症・その他</b>	麻疹ウイルス 79 インフルエンザ抗体 ※79 水痘帯状ヘルペス 79 HTLV-I 抗体 163 HIV抗原抗体(定性) 112 HIV抗原抗体(定量) 127 その他ウイルス抗体価 各79 // (グロブリン別) ※206 トキソプラズマ抗体IgG 93 トキソプラズマ抗体IgM 95 クラミア・トラコマトシス抗原 156 クラミア・トラコマトシス抗体 142 IgG・IgA 各200 ヘルパクターウイルス抗体 80 大腸菌血清型別 175 ◆ノロウイルス抗原 150 RSウイルス抗原定性 138	免疫複合体(Ciq) 153 抗ARS抗体 190 抗RNP抗体精密 144 抗SS-A抗体 161 抗SS-B抗体 158 抗SCL-70抗体 157 抗Sm抗体 151 抗Jo-1抗体 140 抗MDA5抗体 270  《包括項目算定》 2項目 320点 3項目以上 490点  RF定量 30 ANA(凝核抗体) 102 寒冷凝集反応 11 CARF 114 抗DNA抗体 163 抗ds-DNA 163 サイロイドテスト 37	マイクログロブリンテスト 37 TSHレセプター抗体 (TRab) 220 インスリン抗体 110 抗ニコチン抗体(定性・半定量) 181 抗AChR抗体 798 MMP-3 116 抗CCP抗体 198 抗セントロメア抗体 174 抗LKM-1抗体 215 抗カルジオリピン抗体 226 抗デスマogleイン1抗体 200 抗デスマogleイン3抗体 270 ループスアンチコアグラント 273 PR3-ANCA 259 MPO-ANCA 258 IgGリウマチ因子 198	血清補体価(CH50) 38 血清アミロイドA蛋白 47 トランスフェリン(Tf) 60 C3 70 C4 70 IgG 38 IgA 38 IgM 38 非特異的IgE 100 #特異的IgE ※110 #MAST 36 1430 #View 39 1430 #IgE(マルチアレルゲン) ※110 アトピー鑑別試験 194 ヒトTARC定量 184 免疫電気泳動 (抗ヒト血清) 170 218 尿蛋白電気泳動 201 β2MG精密 101 ハプトグロビン 132	癌胎児性フィロネクチン (頸管腔分泌液) 204 クオンティフェロン(QFT) 594 T-SPOT.TB 594  <b>細胞機能</b> T細胞サブセット検査 185 T細胞・B細胞 198 リンパ球刺激試験(LST) 3項目 290点 1薬剤 345 2薬剤 425 3薬剤 515  <b>肝炎ウイルス</b> HBs抗原定性 29 HBs抗体定性 32 HBs抗原定量 88 HBs抗体定量 88 HBe抗原定量 101 HBe抗体定量 101	HBc抗体定量 133 IgM-HBc抗体 146 HA抗体 146 IgM-HA抗体 146 HCV抗体 105 HCVコア蛋白抗原 105 HCV群別判定 221  《包括項目算定》 3項目 290点 4項目 360点 5項目以上 425点  ※HCV-RNA定量(リア ルタイムPCR法) 424 ※HBV-DNA定量 263 ~輸血関係~ 交差試験(交差試験30点+) クームス47点) 77
--------------	----------------	---	---	---	---	---	--

## ③血液学的検査

## ⑦微生物学的検査

血液一般 21 血小板 12 網状赤血球 12 血液像(自動機械法) 15 血液像(鏡検法) 25 骨髓像 788 血液浸透圧 15 HbA1c 49 HbF 60 PT 18 APTT 29 フィブリノーゲン 23 プラスミノーゲン 100 α1アンチトリプシン 80 好酸球数 17 FDP 80 AT-III 70 鼻汁中好酸球 15 チミンキナーゼ活性 233 ★赤血球沈降速度	トロンボモジュリン 204 D-Dダイマー定量 130 フォンウィルブランド 活性 129 PICα2-β2-プラスミンインヒター プラスミン複合体) 154 D-Dダイマー定量 130 凝固因子インヒター プラスミンインヒター 144 TAT 128 PIVKA-II 176 凝固因子 223 プロテインS抗原 158 プロテインS活性 163 プロテインC抗原 234 プロテインC活性 232 血小板第4因子 178 βトロンボグロビン 176 tPA-PAI-1複合体 240 PT77αMNF1+2 192 α2マクログロブリン 138	《包括項目算定》 3~4項目 530点 5項目以上 722点  <b>①尿・糞便検査</b> ★尿中一般物質 26 ★尿沈渣(染色法) 36 ★尿沈渣(無染色) 27 尿蛋白定量 7 尿糖定量 9 尿中アルブミン定性 49 尿中アルブミン定量 49 尿NAG 91 尿浸透圧 16	尿コプロボリン定量 131 ウロビリフィン定量 105 尿中トランスフェリン 101 ボルボロビリンゲン 191 尿中FDP 72 デルタミルブリン酸 109 尿中IV型コラーゲン 184 L-FABP(尿) 210 虫体検出(糞便) 23 便ヘモグロビン定性 37 便ヘモグロビン定量 41 便ヘモグロビン及びトラ ンスフェリン 56 便虫卵(塗抹法) 20 便虫卵(集卵法) 15 カルプロテクチン(糞便) 270	<b>穿刺液・採取検査</b> 精液一般検査 70 胃液一般検査 55 十二指腸液一般検査 55 関節液検査 新設 50 (D004-00-02) 髄液一般検査 62 髄液蛋白定量 11 髄液糖定量 11 髄液コレロール 11 穿刺液蛋白定量 11 穿刺液糖定量 11 顆粒球エラストラーゼ (子宮頸管粘液) 119 オリゴクロノナルバンド (髄液) 522 ミエリンベースニック蛋白 570	《一般細菌鏡検》 一般細菌鏡検(その他 (細菌トマツ)) 64  《細菌培養・同定》 ①口腔・気道 170 ②消化管 190 ③血液・穿刺液 220 ④泌尿器 180 ⑤その他 170 ⑥簡易培養 60 嫌気性培養加算 122 ヘルパクター・ピロリ培養 190 薬剤感受性 1菌種 180 2菌種 230 3菌種 290 薬剤耐性菌検出 50 抗菌薬併用効果スクリーニング 150	《真菌関係》 真菌鏡検(KOH法) 64 真菌培養(その他培養) 170 真菌感受性1菌種 150 (酵母用真菌感受性)  《抗酸菌(結核菌)関係》 抗酸菌(結核菌)鏡検 (チールネルゼン) 64 (蛍光法) (集菌塗抹法加算) 35 抗酸菌培養(液体培養) 300 抗酸菌培養(それ以外) 209 結核菌感受性 (培地数に関係なく) 400 抗酸菌同定(質量分析) 361 MAC-PCR 421 結核菌群核酸検出検査 (TB-PCR) 410	《微生物核酸同定》 マイコプラズマ LAMP法 291 百日咳菌LAMP法 360 HTLV-1核酸検出 450 クラミア・トラコマトシス核酸検出 (PCR-SDA-TMA) 193 淋菌(PCR-SDA-TMA) 204 淋菌&クラミア同時 (PCR-SDA-TMA) 270 HPV核酸検出 350 単純疱疹ウイルス・水痘帯状 疱疹ウイルス核酸定量 450 EBウイルスDNA定量 310 SARS-CoV-2核酸検出・インフル エンザ核酸同時検出 700 《その他微生物検査》 クロストリジウム・デフィシルの トキソB遺伝子検出 450 大腸菌ベロ毒素 189 尿素呼吸試験(UBT) 70
--	---	---	---	--	--	--	--

★印の検査項目は院内検査の場合のみ算定できます。

●検体検査判断料(該当する検査の種類・回数にかかわらず各々月1回算定できる)

①尿・糞便検査 34点 ②遺伝子関連・染色定検査 100点 ③血液学的検査 125点 ④生化学的検査 I 144点

⑤生化学的検査 II 144点 ⑥免疫学的検査 144点 ⑦微生物学的検査 150点 ⑧病理学的検査 130点(今回変更)

は包括項目(まるめ項目)です。

# リスク検査の種類とポイント

[目次へ戻る](#)

## リスク検査の種類と特徴

### 主なリスク検査項目

1. MyKinsoProマイキンソープ  
ロ(腸内フローラ検査)

腸内細菌叢(腸内フローラ)の遺伝子を解析します。腸内細菌の持つ「遺伝子」を解析することで、短時間のあいだに効率よく、糞便に含まれる細菌叢のパターンを明らかにします。

2. MCIスクリーニング  
(軽度認知障害検査)

認知症の前段階である軽度認知障害(MCI)のリスクを調べるための血液検査です。アミロイドベータペプチドを排除する機能を持った3つのタンパク質(アポリポタンパク質・補体たんぱく質・トランスサイレチン)の血中濃度を調べることでMCIのリスクを予測しております。

3. ApoE遺伝子検査  
(アルツハイマー型認知症のリスク)

アミロイドベータペプチドの蓄積に大きく関わっているとされているのが、ApoE遺伝子のタイプです。遺伝子のタイプはε(イブシロン)2、ε3、ε4が2つ一組で6パターン(ε2ε2、ε2ε3、ε2ε4、ε3ε3、ε3ε4、ε4ε4)の遺伝子型を構成しており、本検査ではどのタイプの遺伝子を有しているかを判定します。

4. アミノインデックスリスク  
スクリーニング(AIRS)

血液中のアミノ酸濃度バランスの変動に着目し、AIRSは現在がんである可能性(男性5種、女性6種)を評価するアミノインデックスがんリスクスクリーニング(AIGS)と10年以内に脳・心疾患になるリスク及び4年以内に糖尿病になるリスクを評価するアミノインデックス生活習慣病リスクスクリーニング(AILS)を一度に検査、評価いたします。

5. Prodrome(プロドローム)  
検査

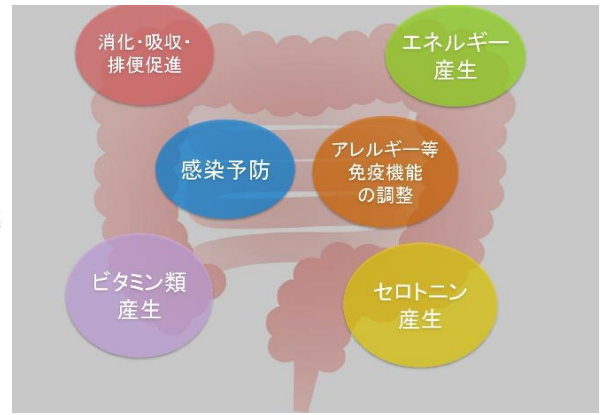
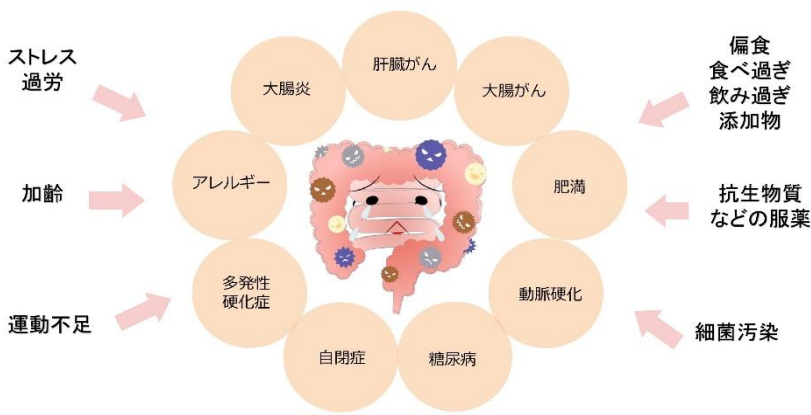
大腸癌と膵臓癌を、健康な状態から大腸がんになる過程で特異的に減少する15種類の長鎖脂肪酸(GTAファミリー)という物質を測定し、大腸がんのリスクを判別しています。

6. LOX-1index  
(ロックスインデックス)検査

動脈硬化の進行から脳梗塞・心筋梗塞の発症リスクを評価する指標です。動脈硬化の出発点でもある“血管の内側に脂質が取り込まれるメカニズム”に着目しており、酸化変性を引き起こした酸化変性LDL(LAB)とそれと結合して動脈硬化を進行させるLOX-1という2つの物質を測定しています。

# 1. MyKinsoProマイキンソープロ(腸内フローラ検査)

[目次へ戻る](#)



## 腸内細菌叢(さいきんそう)検査とは

腸内細菌叢 私たちの腸内には、1,000種類、数にして約1,000兆個もの腸内細菌が住み着いています。この非常にたくさんの腸内細菌をまとめて「腸内細菌叢(腸内フローラ)」と呼んでいます。古くから、善玉菌・悪玉菌・日和見菌という分類が知られていますが、実際には、この大まかなグループ分けの中に、非常に細かい種類が存在していることが分かっています。

マイキンソープロ検査は次世代シーケンサーで腸内細菌を遺伝子検査にかけ、腸内フローラの菌構成をゲノムレベルで正確に把握します。現時点の腸内細菌のバランスの傾向を知り、腸内環境の健康管理に役立たせるものです。

## 腸内細菌叢検査でわかること？

### ①太りやすさ

肥満と関わりがあると考えられている、ファーミキューテス門菌 (Firmicutes) とバクテロイデーテス門菌 (Bacteroidetes) の比率を表示します。

### ②腸のタイプ

全人類の腸内細菌のタイプは、血液型のように菌の種類により3タイプに分類されると言われています。

### ③菌の多様性

自然に近い生活スタイルを持つ民族ほど腸内細菌の多様性が高い、腸内細菌の多様性が高いほど病気になりにくい、といった研究成果が報告されています。

### ④主要な細菌の割合

健康に関わりが深いとされている腸内細菌の機能に注目し、ビフィズス菌・乳酸産生菌・酪酸産生菌・エクオール産生菌の存在比率を算出します。それぞれの平均値(自社調べ)との比較で相対的に多め、少なめといった判断が可能です。

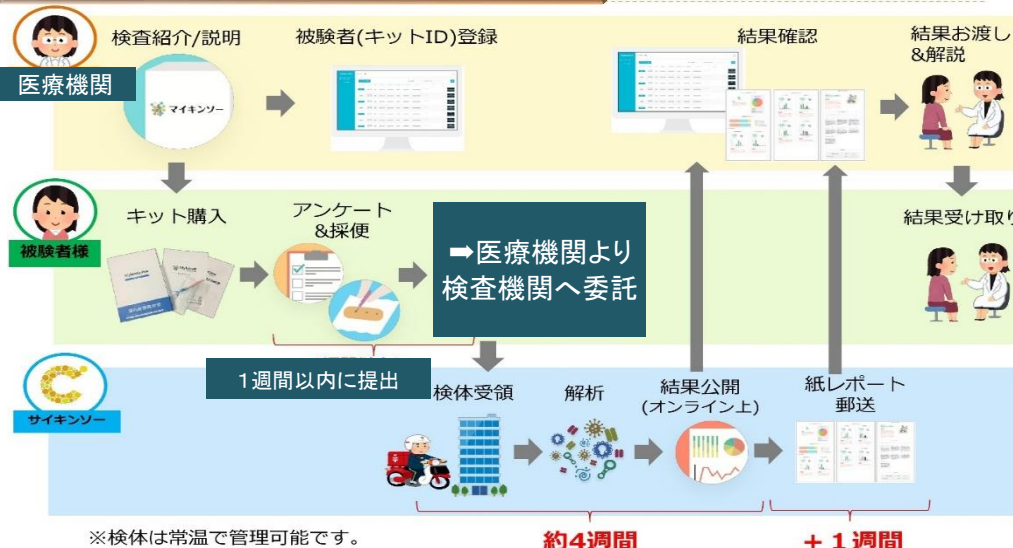
### ⑤腸内の菌構成

あなたの腸内の状態として、菌の構成比率をご覧ください。腸のタイプや太りやすさなどを算出の元となるデータです。

### ⑥腸内環境の推移

ダイエットの前後など、生活習慣の変化に合わせて腸内環境がどのように変化するのか、推移を確認できます。また、Mykinsoで定期的に腸内をチェックすることで、自覚のない段階でも体調の変化を見られるかもしれません。

## 検査受託の流れ



※検体は常温で管理可能です。

## 遺伝子の解析

腸内細菌叢(腸内フローラ)の遺伝子を解析します。細菌叢は「マイクロバイーム」とも呼ばれ、個人差を反映する遺伝子(ゲノム)に次いで「第二のゲノム」とも言われています。私たち生物はみな「遺伝子」を体の中に持っています。それは私たちの体の中にいる小さな小さな腸内細菌も同じです。当社では、腸内細菌の持つ「遺伝子」を解析することで、短時間のあいだに効率よく、糞便に含まれる細菌叢のパターンを明らかにします。



## エンテロタイプ

**B型**  
(約50%)

**特徴**

動物性タンパク質や脂質を摂取する食習慣との関連が報告されています。脂肪を燃焼する作用が強く、肥満を予防する働きが強いタイプと考えられます。



**B型** バクテロイデス属が多い

動物性タンパク質・脂質を摂取する食習慣との関連が報告されています。脂肪を燃焼する作用が強く、肥満を予防する働きが強いタイプと考えられます。

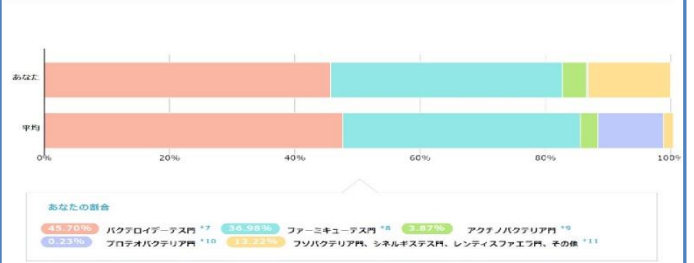
**P型** プレボテラ属が多い

炭水化物・糖質・食物繊維を摂取する食習慣との関連が報告されています。トリメチルアミン-N-オキシド (TMAO) 値が上昇し、コレステロール値が高くなりやすいタイプと考えられます。

**R型** ルミノコッカス属が多い

炭水化物・脂質・タンパク質 いずれにも偏りが少ない食習慣の傾向があると言われる。ビタミンB群の合成能が低いタイプと考えられます。

## 腸内細菌割合(主要7門比率)



- 1,000種類にも及ぶとされる腸内細菌を5グループに分類し表示しています。
- 標準的な日本人の組成から著しく離れている場合は注意が必要なケースがあります。
- フソバクテリア門、シネルギステス門、レンティスファエラ門に関しては保有比率が非常に稀です。
- フソバクテリア門の主要菌であるフソバクテリウム属菌は、大腸がんのマーカーとして開発が進んでいます。約10%を超える場合は注意が必要なケースがあります。

## 腸内細菌の多様性



**重要**

- 腸内細菌の生態系の充実度を数値で表示しています。
- 多様性が高いほど、ストレスや環境変化に適応しやすく理想的な腸内環境であると言われています。
- 多様性との関連が指摘されている疾患…アレルギー、アトピー、自閉症、肥満など

## Firmicutes/Bacteroidetes比 (太りやすさ)



- 食生活のおおまかな指標として使われています。
  - 脂質系(肉などの)を好む菌(Firmicutes)が多いか、炭水化物系(特に食物繊維)を好む(Bacteroidetes)が多いのかの比率です。
  - FB比が大きいくほど、Firmicutesが多く、肥満傾向にあると言われています。
- FB比と太りやすさとの学術的・医学的根拠としてはBMIとの相関する傾向が示唆されていますが、具体的な診断基準値は、まだ示されていません。現状のMykinso検査結果では、中央値を指標として評価しています。

## ビフィズス菌



**重要**

- 特徴: 母乳栄養の赤ちゃんの腸内に非常に多く、加齢とともに減少すると言われています。
- 主な代謝産物: 乳酸、酢酸、ビタミンB群、ビタミンK、葉酸など
- 期待される健康効果
  - ① 整腸作用
  - ② 感染予防
  - ③ 免疫調整 (アレルギー症状改善・予防)
  - ④ 貧血、肌荒れ予防など

## 乳酸産生菌

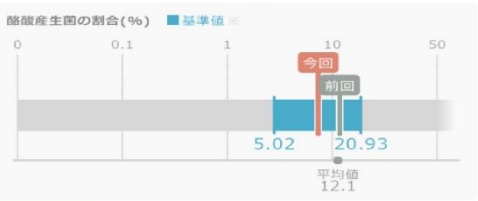


- 特徴: 小腸に多く、大腸に存在する割合は非常に少ないと言われています。(通性嫌気性)
- 主な代謝産物: 乳酸
- 期待される健康効果
  - ① 便秘改善
  - ② 免疫機能調整
  - ③ 血圧安定化
  - ④ 脂質代謝改善など

# 酪酸産生菌

**重要**

酪酸産生菌  
**8.80%**  
前回:12.82%



**アドバイス**  
酪酸菌は正常範囲内です。食物繊維やオリゴ糖などプレバイオティクスを摂取することで更なる菌量増加が期待されます。腸内環境のさらなる向上に努めましょう。

■ **特徴**：近年になって腸内細菌の重要な役割として短鎖脂肪酸の産生があることが分かり注目されています。

■ **主な代謝産物**：酪酸

■ **期待される健康効果**  
①抗炎症作用 ②免疫機能調整 ③肥満予防

# エクオール産生菌

[目次へ戻る](#)

エクオール産生菌  
**0.94%**  
前回:1.30%



**アドバイス**  
エクオール産生菌は正常上限より多い状態です。イソフラボンを含む大豆製品(豆腐、納豆、豆乳等)などを引き続き摂取することで、イソフラボンの効果が十分に発揮できる腸内環境です。

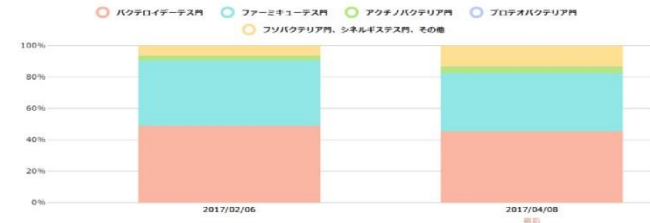
■ **特徴**：大豆イソフラボンに含まれるダイゼインをエクオールへ代謝します。

■ **主な代謝産物**：エクオール

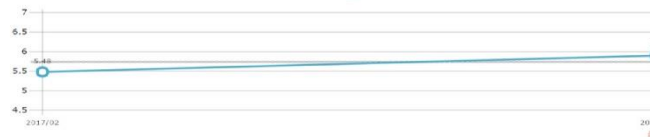
■ **期待される健康効果 (女性ホルモン疑似作用のため)**  
①更年期障害予防・改善 ②骨粗鬆症予防 ③乳がん、前立腺がん予防 ④肌のしわ改善 など

## 推移の比較 (門・多様性・FB比)

### 門の推移



### 多様性の推移

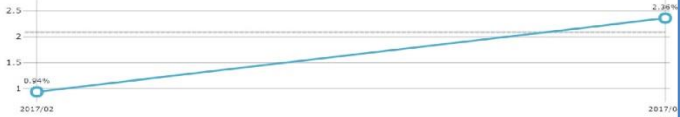


### FB比の推移



## 推移の比較

### ビフィズス菌の推移



### 乳酸産生菌の推移



### 酪酸産生菌の推移



### エクオール産生菌の推移



## 下痢のタイプ判定

あなたは下痢に  
**下痢になりやすい菌叢です**

### 判定方法について

#### アドバイス

アンケートで下痢気味ではないと回答されましたが、下痢型の腸菌叢ですので、現在症状がない場合でも今後下痢に傾いていく可能性があります。下痢の人に多い細菌のある生活習慣があれば予防的な意味でも徐々に改めましょう。



### あなたへの改善プラン

※判定、オースメ度はあなたの腸内細菌叢データをもとに計算されています。  
※アドバイス内容は、医師・登録栄養士の監修を受け作成されていますが、医師の診断や薬剤師の指導を受ける必要はありません。医師の診断がある場合は、必ずしも従ってください。

#### オースメ度 ★★★★★

##### 飲酒量・回数を減らしましょう

アルコール摂取は消化不良・消化管運動異常の原因になりますので、飲酒量をへらし、休肝日を長めに設定しましょう。

#### オースメ度 ★★★★★

##### 乳酸菌を摂ってみましょう

乳酸菌は一部の人にとって下痢の原因になります。乳酸菌を摂ると悪化を促進してしまうので、

#### オースメ度 ★★★★★

##### 辛いものを控えましょう

辛いものは消化管の動きを促進します。辛いものもありますが下痢を誘発する可能性もあるので過度に辛いものは控えましょう。

#### オースメ度 ★★★★★

##### 睡眠時間を短縮して見ましょう

睡眠時間、睡眠の質は消化管機能を十分に発揮するために重要です。睡眠の質をよくする心がけましょう。

#### オースメ度 ★★★★★

##### 血管痙攣の兆候を察知しましょう

偏食、夜食などの食生活の乱れが下痢を助長している可能性があります。データより示唆されています。バランスの良い食事を規則的にとるよう心がけましょう。

#### オースメ度 ★★★★★

##### ストレスを減らしましょう

ストレスは慢性的なストレス、急性のストレスともに消化管の運動に悪い影響を与えます。ストレス軽減に努めましょう。

## 便秘のタイプ判定

あなたは便秘に  
**便秘になりにくい菌叢です**

### 判定方法について

#### アドバイス

アンケートで便秘気味ではないと回答されたあなたは、菌叢上でも便秘傾向は見受けられません。便秘になる可能性は低いと思われませんが、腸内環境を整えることは重要ですので良い生活習慣を継続してください。今後便秘には全くならないという食物ではありませんので継続にはご注意ください。もし便秘になった場合、長く続くようでしたら医療機関への受診をお勧めします。



### あなたへの改善プラン

※判定、オースメ度はあなたの腸内細菌叢データに基づいています。  
※アドバイス内容は、医師・登録栄養士の監修を受け作成されていますが、医師の診断や薬剤師の指導を受ける必要はありません。医師の診断がある場合は、必ずしも従ってください。

#### オースメ度 ★★★★★

##### 植物性のプロバイオティクスを摂取しましょう

海藻類にはオリゴ糖などの豊富な水溶性食物繊維が含まれます。積極的に摂取することで腸内細菌のバランスを整え、腸内環境を整える効果があります。

#### オースメ度 ★★★★★

##### 繊維や玄米を取り入れましょう

繊維、玄米は水溶性食物繊維、不溶性食物繊維ともに豊富に含まれます。量の多い場合と併に、腸内細菌の働きとなり腸内環境を整える効果が期待できます。

#### オースメ度 ★★★★★

##### 海藻類を食べましょう

海藻類にはオリゴ糖などの豊富な水溶性食物繊維が含まれます。積極的に摂取することで腸内細菌のバランスを整え、腸内環境を整える効果があります。

#### オースメ度 ★★★★★

##### 排便リズムを整えましょう

便秘を催したときは我慢せずに、排便するようにしましょう。また朝に一口でもご飯を食べて腸の運動を刺激し、朝に排便の時間を定めておく習慣をつけましょう。

#### オースメ度 ★★★★★

##### 良質な油を取りましょう

油分は便の消化管内での通過を助けます。油分が足りなくなると便秘傾向になると考えられます。青魚(EPAやDHAが豊富)や、亜麻仁油、ヒマシヤンなどの油がおすすめです。

#### オースメ度 ★★★★★

##### ストレスと睡眠に気をつけましょう

ストレス、睡眠不足、睡眠の質の悪化は便秘の原因になります。ストレス軽減、睡眠時間確保、睡眠の質の改善を心がけましょう。

## 検査材料と検査料金

■便(採取キットあり) ■検査料金は保険適用外ですので、医療機関にお問い合わせください ■予約検査です。

## 2. MCIスクリーニング(軽度認知障害検査)

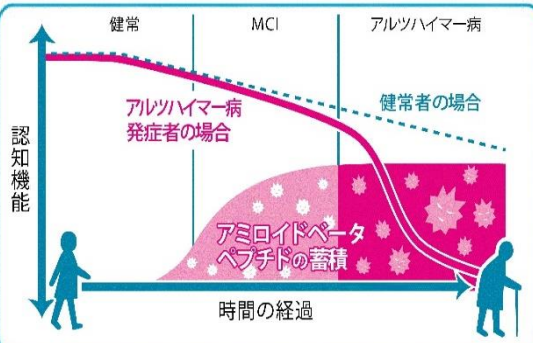
[目次へ戻る](#)

### ☞MCIスクリーニングについて

#### ☞軽度認知障害(MCI)とは？

軽度認知障害(MCI)とは、健常者と認知症の中間の段階を指します。日常生活に支障はありませんが、**そのまま過ごすと約5年でその半数以上が認知症に進行する**と言われていました。認知症予備軍とも言われているMCIですが、最近の研究ではMCIの段階で適切な予防や治療を行えば、認知症の発症を防ぐことや遅らせることができると分かっています。認知症の中でも最も多い**アルツハイマー型認知症(アルツハイマー病)**は、発症する約20年前から**主な原因物質であるアミロイドベータペプチドが脳内に溜まり始め、認知機能が少しずつ低下して**いきます。

### ☞アルツハイマー病発症までの経緯



#### ☞MCIスクリーニングとは？

認知症の前段階である**軽度認知障害(MCI)のリスクを調べる**ことの出来る血液検査です。軽度認知障害(MCI)は、健常者と認知症の中間の段階を指します。通常の日常生活には問題は有りませんが、認知症の予備軍とも言われ、そのまま放置されると5年で50%近くが認知症に進行してしまうと言われております。アルツハイマー病はアミロイドベータペプチドが脳内に蓄積されて神経細胞がダメージを受けることで発症します。本検査では、このアミロイドベータペプチドを排除する機能を持った**3つのタンパク質(アポリポタンパク質・補体たんぱく質・トランスサイレチン)の血中濃度を調べる**ことでMCIのリスクを予測しております。



### ☞測定する検査項目と説明(3種のたんぱく質)

測定項目	説明
アポリポタンパク質 A1 (ApoA1)	アポリポタンパク質A1は、 $A\beta$ ペプチドと結合して、その凝集や毒性を防ぐと言われております。ApoA1は高比重リポタンパク(HDL)の <b>主要な成分</b> であり、別名を善玉コレステロールと言います。ApoA1は抗酸化特性を有し、神経細胞が引き起こす炎症を和らげる事が出来ると言われております。それ故に、ApoA1の量の減少は神経の炎症を悪化させる可能性があると考えられます。
補体第3成分 (C3)	補体には中枢神経系における免疫担当細胞とよばれる <b>ミクログリアを活性化</b> する働きがあります。ミクログリアは神経の損傷に反応して、活発に働き回って、死んだ細胞を貪食したり、修復を促進するための因子を遊離したりして、神経細胞を維持する働きがあります。 $A\beta$ ペプチドはシナプス毒性があるため、脳内ではミクログリアによって貪食されて排除されます。この過程には補体C3、C4の働きが必要です。
トランスサイレチン (TTR)	トランスサイレチンは、4量体を形成しており、 <b>プレアルブミン</b> とも呼ばれています。TTRは $A\beta$ ペプチドと結合して、そのシナプス毒性を抑制します。アルツハイマー病の他にも、うつ病や統合失調症などの精神疾患において、その量が減少することが報告されております。

#### ☞MCIスクリーニング検査の特徴

1. 少量の採血(7ml)で検査できます。
2. 食事制限はありません。
3. 人間ドックや健康診断と同時に受診できます。(当検査のみの受診も可能)

#### ☞検査結果について

- 判定結果はリスクに応じてA~Dの4段階となります。
- A: 1~2年に1回は検査を受けましょう
  - B: 1年ごとの定期検診を受けましょう
  - C: 6ヵ月~1年ごとの定期検診を受けましょう
  - D: 二次検査をおすすめします

### ☞こんな方におすすめしたいMCIスクリーニング検査

①

45歳以上の方

②

最近もの忘れが増えてきたという方

③

肥満や糖尿病など生活習慣病の恐れがある方

④

家族の様子が少し変わった気がする方

MCBI 知う 様の検査結果

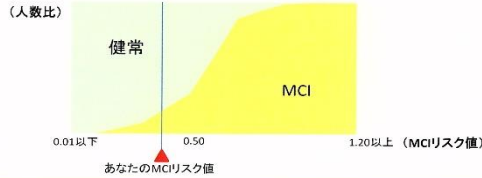
軽度認知障害(MCI)リスク判定

判定	MCIリスク値	測定項目			MMSE
		ApoA1	TTR	C3	
A	0.39	180 mg/dL	25.0 mg/dL	1.50 Unit	30

あなたは **A** 判定です。リスク値は **0.39** です。

MCIのリスクはほぼありません。  
今後も健康的な生活を心がけましょう。  
1~2年に一回の定期的な検査をお勧めいたします。  
ご自身の状態を定期的に把握して予防に努めましょう。

下の図は、健康もしくはMCIと診断された方の人数比(緑:健康、黄:MCI)を表しています。  
▲はあなたのリスク値です。▲上の線で、あなたのリスク値における健康とMCIの人数比がわかります。



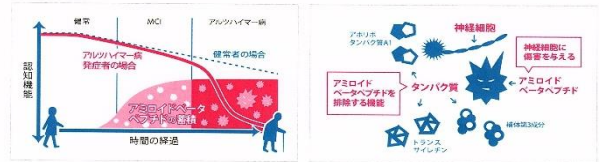
判定	リスク値	説明
A	0.40未満	MCIのリスクはほぼありません。今後も健康的な生活を心がけましょう。
B	0.40~0.49	MCIのリスクは低めです。健康的な生活を意識的に習慣づけることで、MCIのリスクを抑えることができます。
C	0.50~0.59	MCIのリスクは中程度です。高齢者の方:生活習慣を見直し、直ちに予防に取り組みましょう。物忘れなどで気になること、不安なことがありましたら、専門医に診てもらいましょう。中年期の方:日常生活を見直すきっかけと捉えて予防に取り組み始めましょう。
D	0.60以上	MCIのリスクは高めです。高齢者の方:専門医による詳細な検査・診断を受診し、適切な指導を受けられることをおすすめします。中年期の方:将来MCI、認知症にならないように積極的に予防に取り組みましょう。

\*高齢者とは一般的に65歳以上の方を指します。

※注意事項  
 ・本検査は認知症の前段階であるMCIのリスクを判定するものです。  
 ・MCIの診断を行うものではなく、リスクを判定する検査ですので、認知症予防に向けたひとつの目安となります。  
 ・MCIリスク値は、測定項目の数値の組み合わせにより算出します。測定項目の値は参考値となります。

◆軽度認知障害(MCI)とMCIスクリーニング検査について

- MCIは認知症ではありません。認知症になる前の状態です。MCIの段階で適切な介入を行えば、認知症の発症を予防もしくは遅らせることができると分かっています。
- 認知症で6~8割を占めるアルツハイマー病は、その原因となるアミロイドタンパク質(Aβ)が脳内に少しずつ蓄積することにより発症します。Aβは神経細胞にダメージを与え、記憶障害や認知機能の低下を引き起こします(下図左)。
- MCIスクリーニング検査は、Aβを脳内から排出したり、毒性を抑制したり、炎症を和らげるなど神経細胞へ与えるダメージを抑制する3種類のタンパク質の量を血液で調べることで、MCIのリスクを判定しています(下図右)。



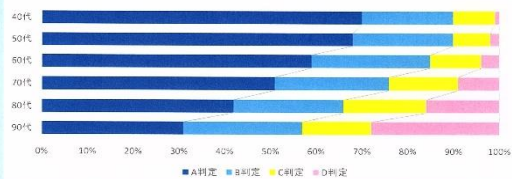
測定項目	標準的な範囲*	説明
ApoA1 (アポリポタンパク質A1)	140-195 mg/dL	ApoA1は、Aβの蓄積や毒性を抑制し、神経細胞の炎症を和らげることが報告されています。ApoA1の減少は、神経細胞の炎症を悪化させるといわれています。
TTR (トランスサイレチン)	21.9-33.8 mg/dL	TTRは、プレアルブミンとも呼ばれています。TTRはAβに結合して、その毒性を抑制します。アルツハイマー病の他にも、うつ病や統合失調症などの精神疾患においてその量が低下することがあります。
C3 (補体第3成分)	0.99-2.86 Unit	C3は、ミクログリアという神経細胞の維持に働く細胞の活性化と密接な関係にあります。C3の量は、Aβの蓄積や神経細胞の炎症状態を間接的に観察する指標になります。

\*当検査受診者約16,000人を対象とした平均値±標準偏差を標準的な範囲として示しています。一般の血液検査の基準値とは異なりますのでご注意ください。

◆軽度認知障害(MCI)とMCIスクリーニング検査について

MCIスクリーニング検査における世代別判定結果の分布

\*当検査受診者約16,000人を対象とした分布



- 加齢に伴ってA判定が減少し、D判定が増加します。
- 認知症は高齢になるほど発症のリスクが高くなる疾患です。年齢を重ねることで誰にでも起こりうる身近な疾患と言えるでしょう。
- 最近では糖尿病や高血圧、生活習慣病も認知症のリスク因子と考えられており、ですので、若いうちから予防に積極的に取り組むことが大切です。

生活習慣の改善が認知症予防に有効です

- 適度な運動
- バランスの取れた食事
- 質の良い睡眠
- 趣味を楽しむ

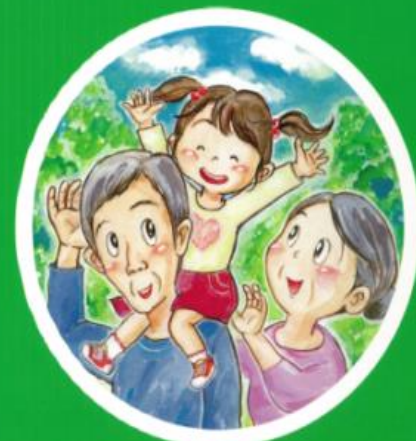


検査結果は予防のヒントです

健康な方でも高齢になるにつれてMCIや認知症のリスクは高まります。検査結果にかかわらず、生活習慣を見直し予防に取り組みましょう。健康診断と同じように、定期検査を受けることでご自身の変化に早い段階で気づくことができます。

検査受託 株式会社MCBI

はじめよう 脳の健康習慣  
認知症  
予防マニュアル



検査材料・検査料金・注意事項

- 血液採血(生化学容器7mL以上) ■検査料金は保険適用外ですので、医療機関にお問い合わせください。
- 検査は予約検査です。事前に医療機関にお問い合わせください。
- すでに認知症と診断されている方は検査適応外です。■採血上の注意事項がございます。
- 自己免疫性腎疾患などの自己免疫疾患(急性期)、急性腎疾患、肝硬変などは検査結果に影響があることが管変えられます。
- トランスサイレチンは栄養状態により変動するため極端なダイエットは判定結果に影響を与える可能性があります。
- この検査は株式会社MCBI及びNKメディコ株式会社の資料を参考にしています。

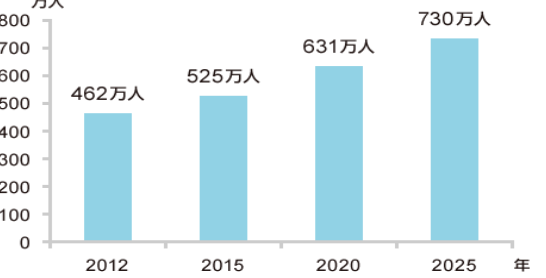
### 3. ApoE遺伝子検査(アルツハイマー型認知の症リスク)

目次へ戻る

#### 認知症患者の増加について

現在、認知症患者は急増しており、厚生労働省の試算では現在国内では500万人以上の認知症患者がいるとされています。また、将来2025年時点では患者数は推定700万人を超え、65歳以上の方の5人に1人が認知症になるとも試算されています。しかし、医学が日々進歩しているものの、現状は認知症に関しては抜本的な治療法が確立されておらず、予防やリスク管理が重要とされています。

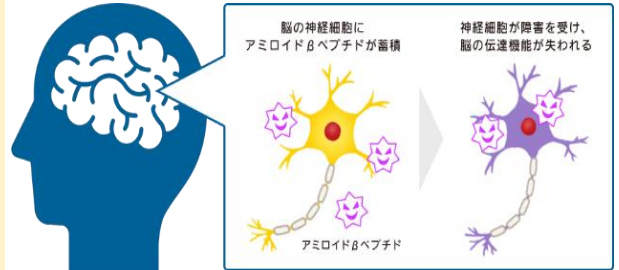
日本の認知症の高齢者人口推計



#### ApoE遺伝子について

現日本における認知症の過半を占めるとされているのが、アルツハイマー型認知症です。アルツハイマー型認知症は**アミロイドベータペプチド**という老廃物が脳内に蓄積し、神経細胞がダメージを受けることで発症します。この**アミロイドベータペプチドの蓄積に大きく関わっている**とされているのが、**ApoE遺伝子のタイプ**です。遺伝子のタイプはε(イプシロン)2、ε3、ε4が2つ一組で6パターン<sup>①</sup>の遺伝子型を構成しており、本検査ではどのタイプの遺伝子を有しているかを判定しています。最も遺伝的なリスクの高いタイプでは最大12倍程度リスクが高くなると言われています。

#### アルツハイマー型認知症



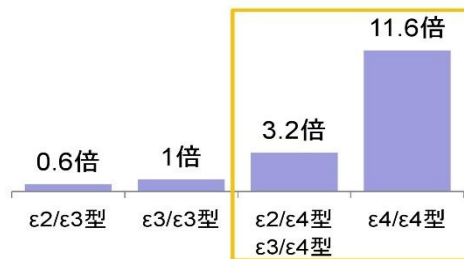
#### ＜ApoE遺伝子検査の特徴＞

ε4型の遺伝子型を有している方ではε4型ではない方に比べて3～12倍程度のアルツハイマー型認知症のリスクがあることが報告されています。もちろん、アルツハイマー病の発症は「遺伝的要因」だけが決まるものではないですが、リスクを事前に知り、食事や運動習慣など「環境要因」を意識した生活習慣を行うことで予防が可能になります。

	ε4	ε3	ε2
ε4	ε4 / ε4 (1%)	ε4 / ε3 (21%)	ε4 / ε2 (5%)
ε3	ε4 / ε3 (21%)	ε3 / ε3 (60%)	ε3 / ε2 (12%)
ε2	ε4 / ε2 (5%)	ε3 / ε2 (12%)	ε2 / ε2 (1%)

※( )内は日本人の推計保有割合

ε4によるアルツハイマー病発症への影響



※ε3/ε3型を1としたときの倍率にて算出

#### 注意事項

- 検体量・採血容器⇒EDTA2Na容器5mL採血する。
- 検査は保険適用外ですので、検査料金は医療機関で確認して下さい。
- ApoE遺伝子検査は株式会社MCBI及びNKメディコ株式会社の資料を参考にしています。
- 申し込み時に遺伝子検査の同意書が必要となります。
- 予約検査です。
- 本検査は、将来の認知症の発症の有無を確定させるものではありません。

ApoE遺伝子検査で遺伝的な認知症のリスクを知り、適切な予防を行うことが、認知症の予防へとつながります。

#### 検査報告書イメージ

※下記はNkメディコ株式会社の報告書です。

受診ID: 12345 性別: 男性  
受診日: 2017/1/1 年齢: 40

**判定結果**  
あなたの保有遺伝子は **ε2 / ε2** と判定されました。

遺伝子型	リスク
ApoE ε4/ε4	最も認知症のリスクの高いタイプです。推計では日本人全体の1%がこのタイプに該当します。
ApoE ε4/ε3	認知症のリスクが比較的高いタイプです。推計では日本人全体の約21%がこのタイプに該当します。
ApoE ε4/ε2	認知症のリスクが比較的高いタイプです。推計では日本人全体の約5%がこのタイプに該当します。
ApoE ε3/ε3	認知症のリスクは標準的なタイプです。推計では日本人全体の約60%がこのタイプに該当します。
ApoE ε3/ε2	認知症のリスクは標準より低いタイプです。推計では日本人全体の約12%がこのタイプに該当します。
ApoE ε2/ε2	最も認知症のリスクの低いタイプです。推計では日本人全体の約1%がこのタイプに該当します。

**総合評価コメント**  
ApoE遺伝子検査では認知症のリスク要因となっている遺伝子のタイプを解析し、認知症の発症リスクを予測しています。遺伝子解析の結果、あなたの保有遺伝子はε2/ε2型と判定されました。ε2型の遺伝子を持つ方はアルツハイマー型認知症のリスクは平均よりも低いといわれています。しかし、診断は食物です。アルツハイマー型認知症は、生活習慣の乱れなどでリスクが高まります。一度、報告書裏面のアドバイス参考に、リスク因子をお持ちでないか、運動や食事は乱れていないかライフスタイルを確認してみましょう。

**認知症について**  
認知症は加齢によるものと思われがちですが、何らかの原因によって神経細胞が破壊されてしまう状態を指します。認知症もいくつかの種類がありますが、日本ではアルツハイマー型認知症が最も多く見られます。本検査ではそのアルツハイマー型認知症になるリスクを事前に知ることが可能です。

現在、認知症の患者数は高齢化社会とともに増加し、2025年には約800万人に達すると推定されています。また、アルツハイマー型認知症は根本的な治療法がなく完治することが難しく、そのため、認知症の発症をいかに遅く抑え、予防することが非常に大切で、遺伝的リスクが高かった方は定期的に認知機能のチェックを行うなど積極的に動かし、予防することが大切です。

**認知症患者の将来推計**  
2012年: 462万人  
2015年: 525万人  
2020年: 631万人  
2025年: 730万人

**ApoE遺伝子とは**  
今回の遺伝子検査で解析を行ったApoE遺伝子は、アルツハイマー型認知症の発症リスクを予測する遺伝子です。ApoE遺伝子は本来、脳由来の脂質の取り込みや代謝に関与するタンパク質です。このApoEにはε2、ε3、ε4という3種類が存在し、2つ一組で遺伝子型を構成しています。特にε4型の遺伝子型を保有している方では認知症のリスクが高くなることが研究から分かっています。ε2型を保有していない方に比べてアルツハイマー病の発症リスクが約9～12倍程度高くなると言われています。

ApoE遺伝子の保有率(ε3/ε3型を1としたとき)  
ε2/ε3型: 0.6倍  
ε3/ε3型: 1倍  
ε2/ε4型: 3.2倍  
ε3/ε4型: 3.2倍  
ε4/ε4型: 11.6倍

※Haking, D.V., Sadosvnik, A.D.A. 2007より引用

**アルツハイマー型認知症を予防するために**

◆**リスク因子を無くしましょう。**  
認知症の発症には、加齢や生活習慣など様々な環境要因が関係しています。リスク因子に該当する方で必ずしも認知症が発症するとは限りませんが、該当する項目が多い方は認知症リスクが高まっている可能性があります。

- 老化
- 運動不足
- 肥満
- 喫煙習慣
- 糖尿病
- 遺伝的因子
- 新発病
- 不適切な生活
- 過度なアルコール摂取
- 高血圧
- 過度のストレス
- うつ

◆**運動・食事習慣を見直しましょう。**  
認知症の発症に効果があるとされているのが「運動」です。身体活動には神経細胞が壊れるのを防ぎ、認知機能を維持する効果があります。また、健康的な食生活を送ることも認知症の予防に効果があるとされています。以下に認知症予防に効果があるとされている食品成分を記載しております。これら日々の食生活の中で意識して取り入れてみてはいかがでしょうか。

**認知症の予防に効果が高いと言われている食品成分**

ビタミン・ミネラル	アスタキサンチン・CoQ10	オメガ脂肪酸
ビタミンB12は認知症の予防に効果があるとされています。不足すると神経細胞の損傷や認知機能の低下を引き起こす可能性があります。	アスタキサンチンやCoQ10は、認知症の予防に効果があるとされています。また、認知症の発症を遅くする効果も期待されています。	魚油に含まれるオメガ3脂肪酸は、認知症の予防に効果があるとされています。また、認知症の発症を遅くする効果も期待されています。

解説測定: PropGene 販売: NKmedico 株式会社プロジーン NKメディコ株式会社

## 4. アミノインデックスリスクスクリーニング(AIRS) 目次へ戻る

### 👉 AIRS(アミノインデックスリスクスクリーニング)とは？

AIRSは、1回の採血で、血液中のアミノ酸濃度バランスから、現在・将来のさまざまな疾患リスクを一度に検査します。人のからだは約60%が水分で、約20%がたんぱく質でできています。人のからだを構成しているたんぱく質は、20種類のアミノ酸から作られています。健康な人の血液中のアミノ酸濃度は、それぞれ、一定に保たれるようにコントロールされています。しかし、さまざまな病気になると、一定に保たれている血液中のアミノ酸濃度のバランスが変動することが分かっています。

この血液中のアミノ酸濃度バランスの変動に着目し、AIRSは1回の採血(5mL程度)により現在がんである可能性(男性5種、女性6種)を評価する**アミノインデックスがんリスクスクリーニング(AICS)**と10年以内に脳・心疾患になるリスク及び4年以内に糖尿病になるリスクを評価する**アミノインデックス生活習慣病リスクスクリーニング(AILS)**を一度に検査、評価いたします。

### AICS

(アミノインデックス**がん**リスクスクリーニング)

- **現在がんである可能性**を評価する検査
- **胃がん・肺がん・大腸がん・膵臓がん・前立腺がん・乳がん・子宮卵巣がん**

### AILS

(アミノインデックス**生活習慣病**リスクスクリーニング)

- **10年以内に脳卒中、心筋梗塞を発症する**リスク
- **4年以内に糖尿病を発症する**リスク
- 現在の血液中の**必須・準必須アミノ酸**の状態

### AIRSの対象と検査前の注意事項

検査項目	評価項目	評価内容	対象年齢*	
男性 AIRS	AICS	男性AICS(5種)	現在がんである可能性 対象となるがん種： <b>胃がん、肺がん、大腸がん、膵臓がん、前立腺がん</b>	25～90歳 (前立腺がんは40～90歳)
	AILS	AILS(脳・心疾患リスク)	10年以内に脳卒中・心筋梗塞を発症するリスク	30歳～74歳
		AILS(糖尿病リスク)**	4年以内に糖尿病を発症するリスク	20～80歳
		AILS(アミノ酸レベル)	血液中の必須・準必須アミノ酸の低さ	
女性 AIRS	AICS	女性AICS(6種)	現在がんである可能性 対象となるがん種： <b>胃がん、肺がん、大腸がん、膵臓がん、乳がん、子宮がん・卵巣がん***</b>	25～90歳 (子宮がん・卵巣がんは20～80歳)
	AILS	AILS(脳・心疾患リスク)	10年以内に脳卒中・心筋梗塞を発症するリスク	30歳～74歳
		AILS(糖尿病リスク)**	4年以内に糖尿病を発症するリスク	20～80歳
		AILS(アミノ酸レベル)	血液中の必須・準必須アミノ酸の低さ	

\* AIRSは上記年齢の日本人を対象として開発された検査です。これらの方以外の結果は報告されますが、評価対象外となります。

\*\* 糖尿病の方(治療中を含む)のAILS(糖尿病リスク)値やランク評価、検査結果に基づくタイプについて、結果が出力されますが、いずれも評価対象外となります。

\*\*\* 子宮がん・卵巣がんは、子宮頸がん、子宮体がん、卵巣がんのいずれかのがんである可能性について評価することはできませんが、それぞれのがんの可能性について区別することはできません。

AICSの検査項目(評価内容)

検査項目	評価内容
男性AICS(5種)	胃がん・肺がん・大腸がん・膵臓がん・前立腺がん
女性AICS(6種)	胃がん・肺がん・大腸がん・膵臓がん・乳がん・子宮がん・卵巣がん

AICSの報告内容

ランク分類	ランクA	ランクB	ランクC
AICS値	0.0~4.9	5.0~7.9	8.0~10.0



現在がんである可能性(倍率\*)

\*一般の方を1.0とした場合の倍率

がん腫	ランクA	ランクB	ランクC
胃がん	0.3	1.6	10.2
肺がん	0.3	1.9	9.0
大腸がん	0.5	1.3	8.2
膵臓がん	0.3	1.3	11.6
前立腺がん	0.5	2.1	6.4
乳がん	0.7	1.8	4.0
子宮がん・卵巣がん	0.3	1.5	11.6

AICSについて

AICSとは、血液中のアミノ酸濃度を測定し、健康な人とがんである人のアミノ酸濃度のバランスの違いを統計的に解析することで、現在がんである可能性を評価する検査です。早期のがんにも対応しています。

AICSは、それぞれのがんについて、現在がんである可能性を0.0~10.0の数値(AICS値)で報告致します。数値が高いほど現在がんである可能性が高くなります。現在がんである可能性を評価する目安として「ランクA」、「ランクB」、「ランクC」に分類しています。ランクがA、B、Cになるにつれて、現在がんである可能性は高くなります。この検査は、現在がんである可能性を評価する検査で、がんであるか否かをはっきりと判断するものではありません。現在がんであるの可能性がある0の人はいませんので、「ランクA」でも、がんではないとは言いきれませんし、「ランクB」や「ランクC」であっても、必ずがんであるということではありません。また、血液中のアミノ酸濃度は、さまざまな原因で変化しますので、がん以外の病気でもAICS値が高くなり、「ランクB」や「ランクC」になる場合があります。

AICSはその他の検査結果とともに総合的に判断されるものです。

AICS 検査結果分布(男性)

項目		AICS値			
		0.0	ランクA	ランクB	ランクC
AICS(胃)	がん患者		33%	23%	44%
	健康人		86%	11%	3%
AICS(肺)	がん患者		27%	27%	46%
	健康人		81%	14%	5%
AICS(大腸)	がん患者		39%	18%	43%
	健康人		80%	14%	6%
AICS(前立腺)	がん患者		36%	32%	32%
	健康人		80%	15%	5%

AICS 検査結果分布(女性)

項目		AICS値			
		0.0	ランクA	ランクB	ランクC
AICS(胃)	がん患者		8%	26%	66%
	健康人		70%	22%	8%
AICS(肺)	がん患者		25%	32%	43%
	健康人		79%	16%	5%
AICS(大腸)	がん患者		42%	19%	39%
	健康人		80%	17%	3%
AICS(乳腺)	がん患者		53%	27%	20%
	健康人		80%	15%	5%
AICS(子宮・卵巣) <sup>*</sup>	がん患者		20%	22%	58%
	健康人		80%	15%	5%

AICS検査の結果に影響を与える可能性がある病気について

現在、以下の病気にかかっている方は、AICS値が高値となる可能性があります。

AICS(肺)	慢性閉塞性肺疾患・間質性肺炎・非結核性抗酸菌症・肺結核・肺気腫・無気肺
AICS(前立腺)	前立腺肥大・糖尿病
AICS(子宮・卵巣)	子宮筋腫・子宮内膜症・良性卵巣腫瘍
複数のAICS	脳梗塞

☞検査前の8時間以内は、水以外(食事、サプリメント等)は摂らないで、**午前中に採血**してください。検査前日の夕食も、肉、魚などの高たんぱく質の食事は摂りすぎないようにしてください。☞正しい検査結果を得るために、検査当日朝の運動はお控えください。☞薬剤のAICS値への影響に関しては分かっておりません。検査当日のお薬の服用方法については、事前に主治医または健診施設にご相談の上、その指示に従ってください。☞検査時に妊娠されている方、授乳中の方、がん患者(治療中を含む)の方、先天性代謝異常の方、透析患者の方は、検査結果に影響がありますので検査は受けられません。☞予約検査です。事前に医療機関にご連絡ください。☞保険適用外検査です。

## ☞A I L Sについて(アミノインデックス生活習慣病リスクスクリーニング)

### A I L Sの検査項目(評価内容)

検査項目	評価内容
A I L S(脳・心疾患リスク)*	10年以内に脳卒中・心筋梗塞を発症するリスク
A I L S(糖尿病リスク)	4年以内に糖尿病を発症するリスク
A I L S(アミノ酸レベル)	血液中の必須・準必須アミノ酸の低さ

\*A I L S(脳・心疾患リスク)は、脳卒中と心筋梗塞を合わせた発症リスクを評価します。

### A I L Sの報告内容

ランク分類	ランクA	ランクB	ランクC
■A I L S(脳・心疾患リスク)値 ■A I L S(糖尿病リスク)値	0.0~4.9	5.0~7.9	8.0~10.0

低い ← 発症するリスク → 高い

### A I L S(アミノ酸レベル)について

A I L S(アミノ酸レベル)値は、0.0~100.0の数値で報告致します。数値が低いほど、現在血液中のいずれかの必須・準必須アミノ酸の濃度が低いことを意味します。低いことを評価する目安として、「通常」、「低い」の2つに分類しています。「低い」場合は、タンパク質栄養不良、貧血、免疫・炎症の指標との関連が報告されています。

	低い	通常
A I L S(アミノ酸レベル)値	0.0~29.9	30.0~100.0
人間ドック受診者の分布	17%	83%

低い ← 必須・準必須アミノ酸レベル

### A I L Sについて

☞A I L S(脳・心疾患リスク)値は、10年以内に脳卒中・心筋梗塞を発症するリスクを0.0~10.0の数値で報告し、リスクを評価する目安として「ランクA」、「ランクB」、「ランクC」の3段階に分類しています。ランクがA、B、Cになるにつれて、10年以内に脳卒中、心筋梗塞を発症するリスクは高くなります。

☞同じく、A I L S(糖尿病リスク)値は、4年以内に糖尿病を発症するリスクを0.0~10.0の数値で報告し、リスクを判断する目安として、「ランクA」、「ランクB」、「ランクC」の3段階に分類しています。ランクがA、B、Cになるにつれて、4年以内に糖尿病を発症するリスクは高くなります。(しかし、A I L S値は生涯にわたるリスクを評価するものではありません)

☞A I L S検査は単独での検査受託は出来ませんのでご注意ください。

☞また、A I L S(アミノ酸レベル)は、大切な栄養素である必須・準必須アミノ酸が現在血液中で低下していないかどうかを評価する検査です。

### A I L S高値を示す可能性のある病気・所見

☞食後高血糖☞高血圧  
☞脂質異常症  
☞メタボリックシンドローム  
☞内臓脂肪型肥満☞脂肪肝☞肝機能異常☞脳疾患・心疾患

### A I L S検査の注意事項

☞A I L S単独の検査は受託不可です。

☞検査前の8時間以内は、水以外(食事、サプリメント等)は摂らないで、**午前中に採血**してください。検査前日の夕食も、肉、魚などの高たんぱく質の食事は摂りすぎないようにしてください。

☞正しい検査結果を得るために、検査当日朝の運動はお控えください。

☞薬剤のA I L S値への影響に関しては分かっておりません。検査当日のお薬の服用方法については、事前に主治医または健診施設にご相談の上、その指示に従ってください。

☞検査時に妊娠されている方、授乳中の方、がん患者(治療中を含む)の方、先天性代謝異常の方、透析患者の方は、検査結果に影響がありますので検査は受けられません。

☞予約検査です。事前に医療機関にご連絡ください。☞保険適用外検査です。



👉AIRS(AICS)報告書見本

**アミノインデックス。報告書 AICS。**

**男性**

このたび、受診いただきましたあなたのAICS。検査結果および現在がんである可能性をご報告させていただきます。

■検査結果

項目	AICS値	ランクA	ランクB	ランクC
AICS(胃)	3.2	●		
AICS(肺)	5.2		●	
AICS(大腸)	0.8	●		
AICS(膵臓)	8.7			●
AICS(前立腺)	2.2	●		

■がんである可能性

低い ← がんである可能性 → 高い

ランク	がんの発生率	がんの発生率	がんの発生率
ランクA	1人~8人	ランクB	3人~25人
ランクAの人10,000人のうち		ランクBの人10,000人のうち	
32人~109人		32人~109人	

●ランクについて知っておいただきたいこと

●AICS。の検査結果の判断について

コメント

※検査結果は、味の素株式会社 アミノインデックス。の登録商標です。

**アミノインデックス。報告書 AICS。**

**女性**

このたび、受診いただきましたあなたのAICS。検査結果および現在がんである可能性をご報告させていただきます。

■検査結果

項目	AICS値	ランクA	ランクB	ランクC
AICS(胃)	3.2	●		
AICS(肺)	5.2		●	
AICS(大腸)	0.8	●		
AICS(膵臓)	8.7			●
AICS(乳腺)	2.2	●		
AICS(子宮・卵巣)	2.2	●		

■がんである可能性

低い ← がんである可能性 → 高い

ランク	がんの発生率	がんの発生率	がんの発生率
ランクA	1人~8人	ランクB	3人~25人
ランクAの人10,000人のうち		ランクBの人10,000人のうち	
32人~109人		32人~109人	

●ランクについて知っておいただきたいこと

●AICS。の検査結果の判断について

コメント

※検査結果は、味の素株式会社 アミノインデックス。の登録商標です。

👉AIRS(AILS)報告書見本

**アミノインデックス。報告書 AILS。**

このたび、受診いただきましたあなたの検査結果および検査結果分類をご報告させていただきます。

10年以内の脳卒中・心筋梗塞発症リスク検査結果

AICS(脳心疾患リスク)値 9.5

4年以内の糖尿病発症リスク検査結果

AICS(糖尿病リスク)値 8.2

血液中の必須・準必須アミノ酸レベル検査結果

AICS(アミノ酸レベル)値 28.8

検査結果分類

検査項目	タイプ
AICS(糖尿病リスク)	タイプII
AICS(脳心疾患リスク)	タイプIV

あなたの検査結果に基づくタイプ **IV\***

あなたのAICS(糖尿病リスク)とAICS(アミノ酸レベル)の検査結果に基づき、タイプI、II、III、IVのいずれかを表示します。

あなたのAICS(脳心疾患リスク)の検査結果が「ランクC」の場合、「※」のマークがつきます。

コメント

※検査結果は、味の素株式会社 アミノインデックス。の登録商標です。

**アミノインデックス。生活習慣病リスクスクリーニング(AILS)の解説**

AICS(脳心疾患リスク)、AICS(糖尿病リスク)の検査結果について

AICS(脳心疾患リスク)値は、10年以内の脳卒中・心筋梗塞を発症するリスクを、AICS(糖尿病リスク)値は、4年以内の糖尿病を発症するリスクを、それぞれ0.0~10.0の数値で報告しています。数値が高いほど、発症するリスクが高くなります。発症するリスクを判断する目安として、A、B、Cの3つのランクに分類しています。ランクA→ランクB→ランクCの順番で増え、発症するリスクが高くなります。「ランクA」を1.0とした場合、ランクBとランクCの発症リスクは以下の通りとなります。

AICS(脳心疾患リスク) ランクB:3.9倍、ランクC:11.4倍  
AICS(糖尿病リスク) ランクB:1.8倍、ランクC:16.7倍

なお、脳筋前帯状に起因する代謝異常は糖尿病発症リスクを増加させることが知られています。AICS(糖尿病リスク)は脳筋前帯状に起因する代謝異常を考慮して評価されています。

AICS(アミノ酸レベル)の検査結果について

AICS(アミノ酸レベル)値は、0.0~100.0の数値で報告いたします。数値が高いほど、血液中のいずれかの必須・準必須アミノ酸の濃度が低いことを意味します。低いことを判断する目安として、「通常」「低い」の2つに分類しています。人間ドック受診者の17%が「低い」に、83%が「通常」に分類されます。「低い」場合には、たんぱく質・栄養不足、貧血、炎症・疾患の種々の関連が報告されています。

検査結果に基づくタイプについて

あなたの検査結果分類の場所に●が印字されます。

AICS(アミノ酸レベル)	AICS(糖尿病リスク)	AICS(脳心疾患リスク)
タイプI	タイプI	タイプI
タイプII	タイプII	タイプI
タイプIII	タイプI	タイプII
タイプIV	タイプI	タイプIII

あなたの検査結果に基づくタイプ **IV\***

タイプIの方 AICS(糖尿病リスク)「ランクA」  
AICS(アミノ酸レベル)「通常」

タイプIIの方 AICS(糖尿病リスク)「ランクB」または「ランクC」  
AICS(アミノ酸レベル)「通常」

タイプIIIの方 AICS(糖尿病リスク)「ランクA」  
AICS(アミノ酸レベル)「低い」

タイプIVの方 AICS(糖尿病リスク)「ランクB」または「ランクC」  
AICS(アミノ酸レベル)「低い」

コメント

※検査結果は、味の素株式会社 アミノインデックス。の登録商標です。

■アミノインデックス検査は味の素株式会社の資料を参考にしています。

# 5. Prodrome(プロドロー)検査

目次へ戻る



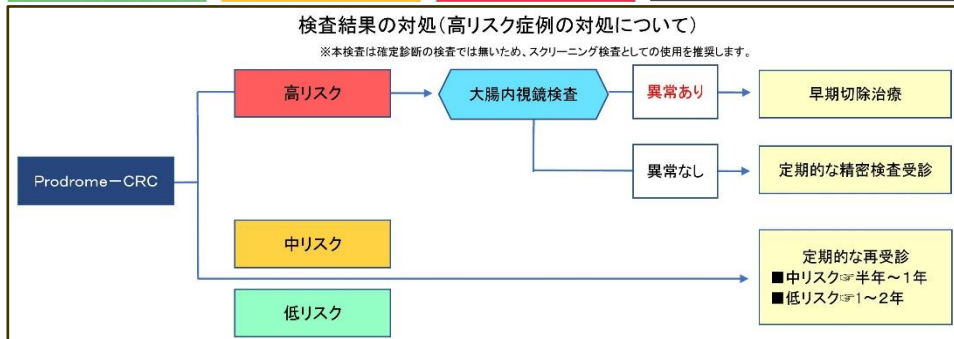
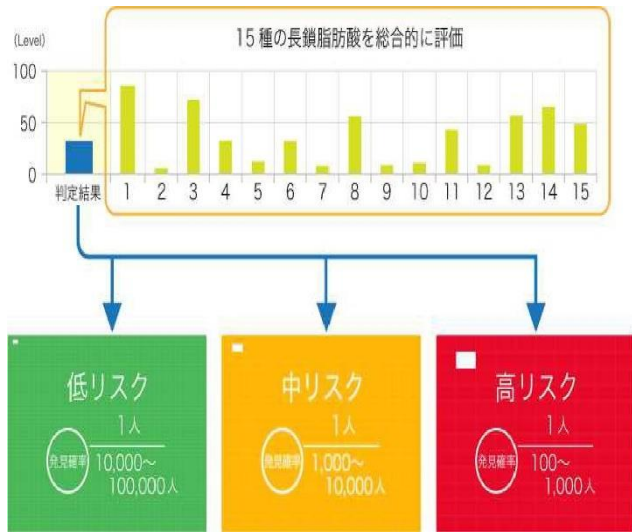
## →Prodrome-CRC (プロドロー シーアールシー)検査

## 大腸がんのステージ別5年生存率

Prodrome-CRC (プロドロー シーアールシー)検査とは？  
 大腸がんのリスクを調べる血液検査です。健康な状態から大腸がんになる過程で特異的に減少する15種類の長鎖脂肪酸(GTAファミリー)という物質を測定し、大腸がんのリスクを判別しています。これらの物質は生体を防御する働きがあることが明らかになっています。採血のみの簡単な検査で、早期治療へのきっかけとして利用頂くことが可能です。  
 人体では慢性的に過剰な炎症が起きたり、古くなった細胞が蓄積することで、がんが出来やすくなると考えられていますが、GTAファミリーは、これらを抑制することで、がんが発生することを防ぐ働きがあると考えられています。そのため、GTAファミリーの減少は、大腸がんの発症リスクを高める可能性があると考えられています。GTAファミリーは、健康な状態から、大腸がん発症に至る段階で減少すると考えられています。

大腸がん	ステージ	生存率(%)	
		(直腸)	(結腸)
進行 ↑ 初期	IV	13.7	14.5
	III	69.0	64.6
	II	79.1	78.6
	I	89.0	89.5

Prodrome-CRC (プロドロー シーアールシー)検査の結果について  
 脂肪酸の濃度を解析し、紙面で報告致します。濃度が低いほどリスクが上昇し、**低リスク・中リスク・高リスクの3段階で判定**が出来ます。中リスクの方では低リスクの方の10倍程度大腸がんの罹患リスクが高いとされています。高リスクの方では同様に100倍程度大腸がんの罹患リスクが高いとされています。



## 報告書イメージ

**Prodrome-CRC 大腸がんリスク検査 結果報告書**

カルテID: 999999999 氏名: テスト一郎 様  
 受診日: 2018/2/13 性別: 男性 年齢: 70

**大腸がんリスク判定結果**  
 Prodrome-CRCの結果、長鎖脂肪酸の値は、レベル 9 と大幅に少なく大腸がんのリスクは **高リスク** と判定されました。

**総合評価コメント**  
 今回の検査結果では長鎖脂肪酸の値が低下しており、大腸がんのリスクが非常に高い状態であると判定されました。必要に応じて専門医の受診や精密検査の受診をご検討下さい。

**検査受診後について**

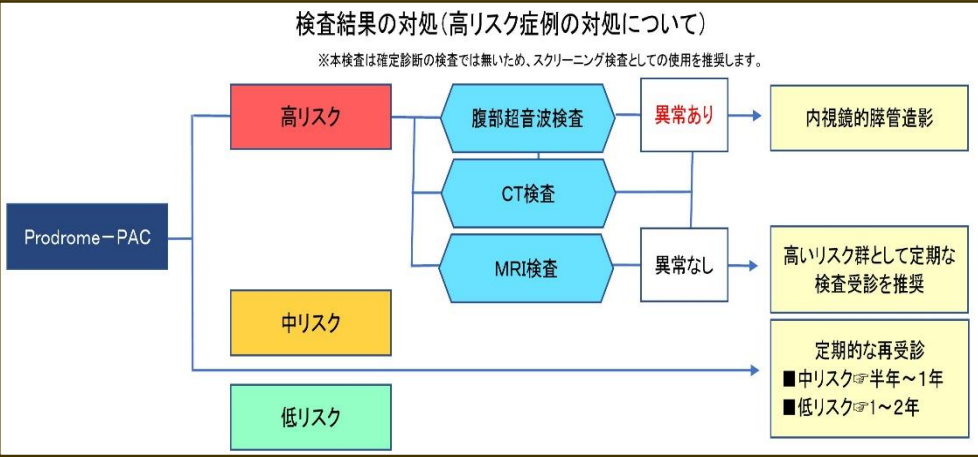
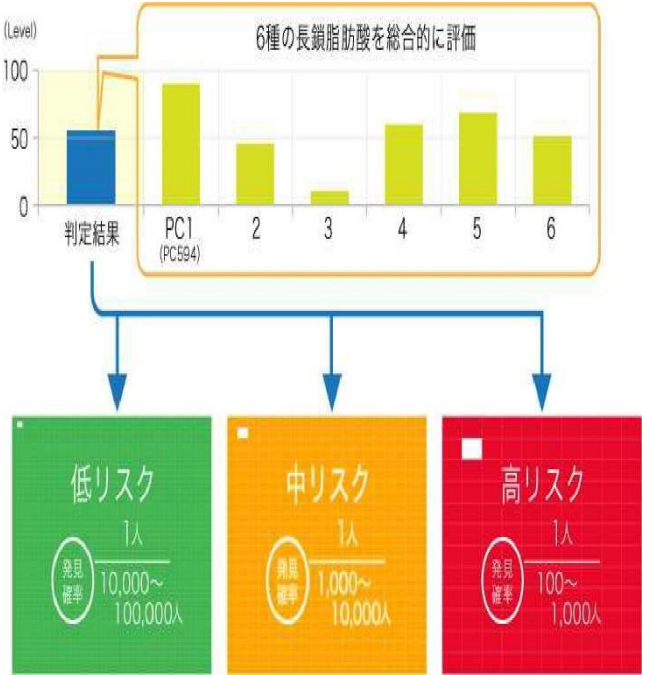
- 低リスク** (レベル: 28~100)
  - 健康的な生活習慣の維持
  - リスク因子の低減による予防
- 中リスク** (レベル: 11~25)
  - 定期的ながん検診やリスク検査の受診 (Prodrome-CRC テストの再受診の目安) 低リスク 1~2年, 中リスク 半年~1年
- 高リスク** (レベル: 0~10)
  - 医療機関とご相談の上、

※あくまでも一例です。必要に応じて

→Prodrome-PAC (プロドロー ム ピーエーシー) 検査

**Prodrome-PAC (プロドロー ム ピーエーシー) 検査とは？**  
 Prodrome-PAC (プロドロー ム ピーエーシー)は“**すい臓がんのリスク**”を調べる血液検査です。健康な状態からすい臓がんになる過程で特異的に減少する**6種類の『長鎖脂肪酸』**という物質を測定し、すい臓がんのリスクを判別しています。採血のみの簡単な検査で、早期治療へのきっかけとして利用頂くことが可能です。  
 リスク因子としては、**慢性すい炎や糖尿病**にかかっている、**肥満、喫煙**などが挙げられます。また、**家族歴も**リスク因子として挙げられています。一方で**禁煙や飲酒量を抑えること、バランスの良い食生活、適切な運動**といった生活習慣の改善が、すい臓がんの予防に効果的といわれています。

**Prodrome-PAC (プロドロー ム ピーエーシー) 検査の結果について**  
 Prodrome-PACは脂肪酸の濃度を解析し、紙面で報告致します。評価は『**低リスク**』・『**中リスク**』・『**高リスク**』の**3段階**で判定となります。中リスクの方では、低リスクの方に比較して**10倍程度**すい臓がんの罹患リスクが高いとされています。高リスクの方では同様に**100倍程度**すい臓がんの罹患リスクが高いとされています。



**Prodrome検査の注意事項**  
 検査は保険適用外ですので、検査料金は医療機関で確認して下さい。  
 Prodrome検査はNKメディコ株式会社の資料を参考にしています。

膵臓がんのステージ別5年生存率

ステージ		生存率(%)
膵臓がん	進行 ↑	IV 3~11
	III ↑	
	II ↑	44
	初期 ↓	I 57

報告書イメージ

**Prodrome-PAC - すい臓がんリスク検査 - 結果報告書**

カルテID: 999999999 氏名: テストー部 様  
 受診日: 2018/2/13 性別: 男性 年齢: 70

**すい臓がんリスク判定結果**  
 Prodrome-PACの結果、長鎖脂肪酸の値は、レベル 18 と やや減少が見られ、すい臓がんのリスクは **中リスク** と判定されました。

**総合評価コメント**  
 今回の検査結果では長鎖脂肪酸の値はやや低く、すい臓がんのリスクは中リスクと判定されました。必要に応じて専門医の受診や精密検査の受診をご検討下さい。

**検査受診後について**

- 低リスク** (レベル: 26~100)
  - 健康的な生活習慣の維持
  - リスク因子の低減による予防
- 中リスク** (レベル: 11~25)
  - 定期的ながん検診やリスク検査の受診  
 <Prodrome-PAC テストの再受診の目安>  
 低リスク 1~2年, 中リスク 半年~1年
- 高リスク** (レベル: 0~10)
  - 医療機関とご相談の上、

※あくまでも一例です。必要に応じて専門

**Prodrome-PACで低・中リスク判定だった方へ...**  
 すい臓がん発症の危険性を増加させるリスク因子がいくつかお見受けしています。予防の第一歩として生活習慣改善をお勧めいたします。

**Prodrome-PACで高リスク判定だった方へ...**  
 すい臓がん発症の危険性を増加させるリスク因子がいくつかお見受けしています。本検査で高リスク判定だった方へは、必ずしも専門医の受診や精密検査の受診をお勧めいたします。詳細は医師とご相談ください。

**検査結果**  
 本検査で高リスク判定された方は、定期的ながん検診やリスク検査の受診を推奨いたします。検査結果が中リスク判定された方は、定期的ながん検診やリスク検査の受診を推奨いたします。検査結果が低リスク判定された方は、健康的な生活習慣の維持を推奨いたします。

**結果利用**  
 Prodrome-PACの結果は、医師の診断と併せて、がんの予防や治療に活用されます。検査結果が中リスク判定された方は、定期的ながん検診やリスク検査の受診を推奨いたします。検査結果が低リスク判定された方は、健康的な生活習慣の維持を推奨いたします。

**受診後の対応**  
 生活習慣を改善してリスクの低減に努めるとともに、定期的ながん検診やリスク検査の受診をお勧めいたします。必要に応じて、精密検査を受けることも検討ください。

※検査料: 10,000円(税別) ※検査料: 10,000円(税別)

Prodrome-PAC株式会社 | NKMedico

# 6. LOX-index(ロックスインデックス)検査

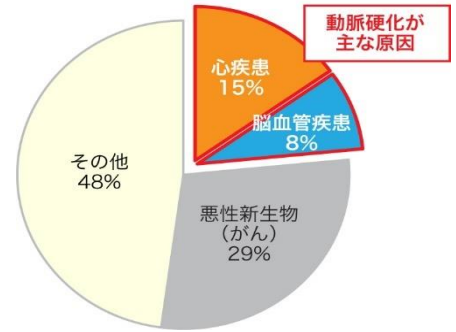
[目次へ戻る](#)

## 脳梗塞・心筋梗塞について

脳梗塞・心筋梗塞は、前兆がなく発症し命を落とすことも少なくない疾患です。現在は、医療の進歩によって命を取り留める確率は以前よりも高くなってきているものの、日本人の死因を疾患別にみると脳血管疾患、心疾患を原因として命を落とす方は依然多く、その合計数では死因1位の悪性新生物(がん)と同水準にあります。(\*1) また、**突然死の死因**として最も多いのも心疾患であり、死因の約6割を占めるともいわれています。

患者数も高齢化とともに増加の一途を辿っており、総患者数は国内で約200万人以上とも推計されております。(\*3) さらに、脳梗塞などを含む脳血管疾患についてはその後遺症も重く、寝たきりの原因の約4割を占めるとされています。また、一度発症すると脳梗塞は再発もしやすく、一度脳梗塞になるとおよそ5年以内で約3割、10年以内では約5割の方が再発するといった報告もされています。

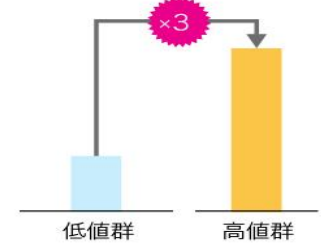
日本人の主要な死亡原因



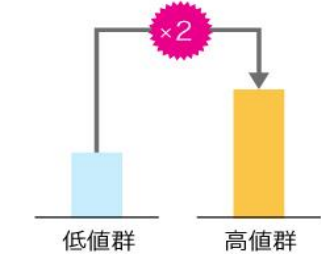
## LOX-indexとは?

LOX-index®は、動脈硬化の進行から脳梗塞・心筋梗塞の発症リスクを評価する指標です。国内、約2,500名を対象として約11年追跡した研究成果をベースに開発された最新の血液検査です。動脈硬化の出発点でもある“血管の内側に脂質が取り込まれるメカニズム”に着目しており、**酸化変性を引き起こした酸化変性LDL(LAB)とそれと結合して動脈硬化を進行させるLOX-1という2つの物質を測定**しています。検査ではLABとLOX-1を掛け合わせた値をLOX-index®として指標にしております。検査では血中のsLOX-1(可溶性LOX-1: 血中に放出されたLOX-1)とLABを測定し、脳梗塞・心筋梗塞発症リスクを4段階で判定いたします。

脳梗塞発症との関係  
LOX-index®値が高いと発症率が3倍

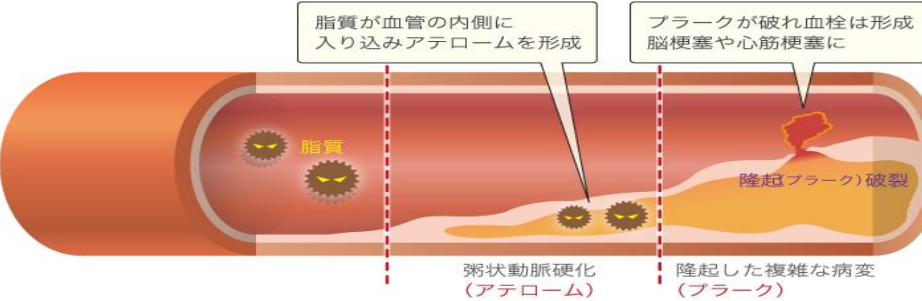


心筋梗塞発症との関係  
LOX-index®値が高いと発症率が2倍



## 動脈硬化のメカニズム

なぜ脳梗塞や心筋梗塞は起こるのでしょうか。それには“動脈硬化”を知ることが重要になってきます。動脈硬化とは読んで字のごとく、「動脈」と呼ばれる血管が硬くなってしまいます。動脈硬化はLDLコレステロールに代表される脂質が血管の内側に取り込まれることで進行していきます。血管の内側に脂質が溜まってくると、“プラーク”と呼ばれる血管のコブが形成されます。これにより血管が狭くなり、血液の通りも悪くなっていきます。そして、このプラークが破れると血栓という血の塊ができ、完全に血管を塞いでしまいます。これが脳の血管で起ると「脳梗塞」、心臓の血管で起ると「心筋梗塞」となります。



## 検査報告書イメージ

LOX-index®-脳梗塞・心筋梗塞発症リスク検査報告書

★受診日 2018/10/1 ★氏名 demo 様  
★カルテID 000002 ★性別 男性 ★年齢 45

総合評価グラフ

脳梗塞・心筋梗塞発症リスクは **中** です

1800  
1500  
1200  
900  
600  
300  
0

2 4 6 8 10

LAB (µg cs/mL)

■ 高リスク  
■ 中リスク  
■ 中リスク  
■ 中リスク  
■ 低リスク

★ 今回の結果 (2018/10/1)  
★ 前回の結果 (2017/10/1)  
★ 前々回の結果 (2016/10/1)

LOX-index®とは?

脳梗塞発症リスク

LAB

LOX-index®

## 検査概要と注意事項

- **sLOX-1** 血液中に有利している可溶性LOX-1を測定。
- **LAB** 受容体LOX-1に結合する酸化(変性)LDLなどの量を測定
- LOX-index = sLOX-1 × LAB**
- 検体量・採決容器 EDTA2K容器・血漿0.5 mL以上採血する。
- 検査は保険適用外ですので、検査料金は医療機関で確認して下さい。
- LOX-index検査はNKメディコ株式会社の資料を参考にしています。