お願い

- ■データー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



臨床検査の種類とポイント

(VOL. 14)

最新版 2024年6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 ㈱兵庫県臨床検査研究所 検査部 島田一彦 作成・編集 ㈱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





☑小分類

☑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ウィルス検査

☑胆囊·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)

【小分類】

■梅毒検査 P1 ☑梅毒検査の種類とポイント①

■膵臓検査 P2~4 ☑膵臓検査の種類とポイント①~③

■更年期障害

P6~8 <
夕
心臓検査の種類とポイント(1)~(3) ■心臓検査

■腎機能検査 P9 ☑腎機能検査の種類とポイント①

P10 ✓ 腎機能検査の種類とポイント②

P11 ☑腎機能検査の種類とポイント③

P12 **夕**腎臓病の種類と検査項目①

P13

夕腎臓病の種類と検査項目②

P14 **夕**腎臓病の種類と検査項目③

■リウマチ検査 P15 Øリウマチ検査の診断基準

P16 ☑リウマチの病態と検査項目の関係(種類とポイント)

☑目次

P17 Øリウマチ検査のフローチャート

P18 ☑診療の進め方(米国·欧州リウマチ学会2010年)

■血液像の見方 P19 ☑血液像の見方とポイント

P20 ☑へリコバクターピロリ菌感染の診断及び治療に関する取り扱い ■ヘリコバクター

P21 ☑ヘリコバクターピロリ検査の書類とポイント

P22 ☑ヘリコバクターピロリ検査の「感度」と「特異度」

P23 ☑便中へリコバクターピロリ検査の採取について

P24 🗸 尿素呼気試験の採取方法

■肝機能検査 P25 ☑ 肝機能検査の種類とポイント①

P26~32 ☑ 肝機能検査の種類とポイント②

P33 ☑肝疾患と検査所見(疾患別検査項目)

■B型C型肝炎 P34~35 ☑B型肝炎の進め方 ☑B型肝炎ウイルスの産生推移

P36~37 ☑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

P38 VC型肝炎の進め方①(一般診療)

P39~40 ☑C型肝炎の進め方②(住民基本健診·特定健診)

■ウイルス検査 P41 ☑ウイルス検査の検査方法とポイント(結果の見方) 方法

■ウイルス全般 P42~46 ☑ウイルス検査の種類とポイント①~⑤

P47 ☑アイソザイム検査の種類とポイント ■アイソザイム

■内分泌検査 P48 ☑内分泌検査の種類とホルモン

P49~56 ☑内分泌検査の種類とポイント①②

P57~58 ☑甲状腺疾患の診断 ☑甲状腺検査の進め方① ■甲状腺検査

P59~60 ☑甲状腺検査の進め方② ☑甲状腺検査の進め方③

P61 ☑甲状腺疾患診断のガイドライン2021①

P62 ☑甲状腺疾患診断のガイドライン2021②

P63 ☑甲状腺疾患診断のガイドライン2021③

■細菌検査全般 P64~65 ☑細菌検査の菌種とポイント①☑細菌検査の菌種とポイント②

P66~67 ☑細菌検査の菌種とポイント③☑症状と起炎菌について①

P68~69 ☑症状と起炎菌について② ☑症状と起炎菌について③

```
P70~75 夕菌種と疾病について(1)~⑥
           P76 ☑骨粗鬆症検査の種類とポイント
■骨粗鬆症検査
            P77 ☑骨粗鬆症の確定診断検査·骨代謝、形成マーカー
         P78~79 ☑骨代謝マーカーのフローチャート(1)②
           P80 ☑結核菌検査の種類とポイント
■結核菌検査
           P81 ☑結核検査のフローチャート
           P82 ☑高血圧検査の種類とポイント
■高血圧検査
           P83 図高血圧検査の進め方
■貧血検査
           P84 ☑貧血検査の種類とポイント①
           P85 ☑貧血検査の種類とポイント②
           P86 ☑糖尿病検査の種類とポイント①
■糖尿病検査
           P87 ☑糖尿病検査の種類とポイント②
           P88 ☑糖尿病検査の種類とポイント③ ④
■膠原病検査
           P89 ☑膠原病検査の進め方
         P90~91 ✓膠原病検査の種類とポイント(1)(2)
           P92 ☑腫瘍マーカー検査の種類とポイント①
■腫瘍マーカー
           P93 ☑腫瘍マーカー検査の種類とポイント②
           P94 ☑疾患別検査項目とポイント①
■疾患別検査項
           P95 ▽ 反疾患別検査項目とポイント②
■百日咳抗体
           P96 図百日咳抗体検査の結果の見方
■呼吸器(肺)疾患 P97~101 ☑呼吸器(肺)疾患の検査のポイント①~⑤
■脂質異常症症
           P102 夕脂質異常症の診断と治療基準
■アレルギー
           P103 ☑アレルギー検査の種類とポイント
         P104~105 ☑アレルギーセット表①②(兵庫臨床専用セット)
           P106 ☑アレルギーセット表③(シングルアレルゲン)
           P107 2/ロウイルス検査について
■ノロウイルス
■セラチア菌
           P108 2セラチア菌について
■有機溶剤検査
           P109 √有機溶剤関連検査の種類とポイント
■ABC分類
           P110 ☑ABC分類のポイント
(ABC検診)
              ☑ABC分類 判定フロー
■高尿酸・痛風検査 P112 ☑ 高尿酸血症・痛風検査のポイント①②
■EBウィルス検査 P114 ØEBウィルス検査のポイント
■胆囊・胆管検査
           P115 ☑胆嚢・胆管検査のポイント(1)(2)
■リスク検査
           P123
              ☑マイキンソープロ(腸内フローラ)
           P127
              ☑MCIスクリーニング
           P129
              ☑ApoE遺伝子
              ☑アミノインデックス検査
           P130
           P134 ProtoKey(プロトキー)
```

P136 LOX-index

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

カルジオリピンを 抗原とする検査

(脂質抗原検査·STS)

※感染から抗体検出⇒**約4週間**

RPR法は試験管内やカード等の上で抗原 と血清を反応させて、凝集を機械や目視で 判定します。感度に優れ、比較的早期か ら陽性になる反面、生物学的偽陽性には 常に留意が必要である。

梅畫検

【↑レセプト名は「梅毒:血清反応(STS)」】

【↓レセプト名は「梅毒トレポネーマ抗体」】

梅毒トレポネーマ抗体

(T. pallidamを抗原とす る検査)

※感染から抗体検出までに**約** 6週間かかる

☞現在の感染と過去の感染確認

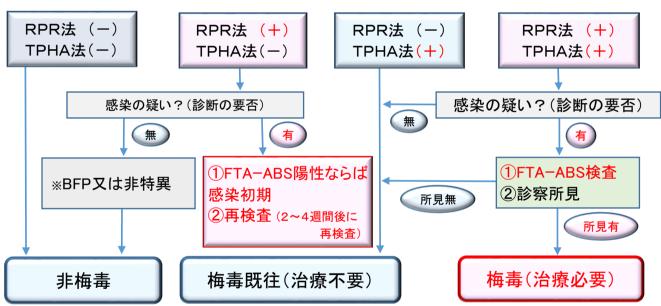
TPHA法

RPR法

FTA-ABS法

梅毒の病原体そのものを抗原とし、血清を加えて反応を見る方法で、「TP抗原法」と総称されている。STSが主にIgMに反応しているのに対し、TP抗原は主にIgGに反応している。そのためTP抗原法は感染より約6週間で陽性になり、その後抗体が持続する。TP抗原法は特異性に優れ、梅毒の確定検査としては必須である。また、治療によりSTS(-)の場合にはTP抗体も低下傾向なり、治癒と判断しても良い。

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。

		RPR	TPHA	FTA-ABS	主判定	まれ
検	Α	(-)	(-)		非梅毒	梅毒感染ごく初期
検査結果	В	(+)	(-)	(-)	非梅毒(BFP)又は後日再検	梅毒感染ごく初期
(表②) 実の判定方法	С	(-)	(+)		梅毒治療後の抗体保有者	TP抗原系偽陽性 又は梅毒初期(自動化法使用時)
	D	(+)	(-)	(+)	梅毒初期	
法	E	(+)	(+)	(-)	TPHA非特異反応	
	F	(+)	(+)	(+)	梅毒又は梅毒治癒後の抗体保有者	

膵臓の働き

膵

臓

に関

でする病に

外分泌機能 (消化酵素の分泌)

内分泌機能

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 必し十二指腸へ送り出す働きをします。

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。

急性·慢性膵炎

膵臓から分泌される消化酵素によって、<mark>膵臓自体が消化され、炎症を起こす病気で、</mark>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

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、腹膜炎などでもすい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、慢性膵炎やすい臓がんなどが考えられますので注意。

急

性

膵

炎

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。慢性膵炎やすい臓がん、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、 <mark>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</mark>の状態も反映するため、経過観察に有用である。<mark>膵臓癌患者</mark>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。 ①アミラーゼ (血中・尿中) ②血中リパーゼ 「慢性膵炎は<mark>慢性の炎症で、膵臓の細胞が破壊され、細胞が繊維化</mark>して機能が 低下していく病気です。<mark>炎症が続</mark>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。

慢

性

膵

炎

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
- 6)HbA1c
- (7)インスリン

<mark>内分泌機能の低下</mark>により、糖尿病を併発する可能性があるので、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を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、慢性膵炎の憎悪期、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、<mark>超音波検査が基本</mark>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、<mark>嚢胞を含む膵全体を診る検査</mark>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。

病名 検査項目 ポイント 目次へ戻る

【一次検査】

1)アミラーゼ

- ②エラスターゼ1
- ③ 血糖
- 4)HbA1c
- (5)インスリン
- 6AL-P
- $(7)\gamma$ -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

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AL-P、 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。

の組み合わせ】 ①CA19-9

②エラスターゼ1

【腫瘍マーカー

③CEA

膵

臓

癌

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<mark>膵癌</mark>、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。

SPan1抗原

主に<mark>膵癌</mark>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。SPar-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

(5)Cペプチド

61. 5AG

⑦グリコアルブミ

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ので、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】

また腫瘍径の小さい膵臓癌にも有用とされている。

更年期障害の検査の種類とポイント

更年期障害の症状





男性

女性



【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性機能症状の3つに分けられる。

【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 へ送るという、卵巣と脳の間でホルモンのキャッチボールが行われいま 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

【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性機能症状

■性欲低下■ED(勃起不全)

【症状】

【ホットフラッシュ】☞突然カッーっ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
 一腰や手足が冷える
- ■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

男性

①テストステロン↓

②遊離テストステロン↓

【必須】

ポイント

テストステロンは男性ホルモンの<u>総量</u>、遊離テストステロンはテストステロンの中で も<u>実際に働いているホルモン</u>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

※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。

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

女性

主な検査の種類とポイント

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。



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MR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ー⑨心筋生検など

病名

①狭心症

原因

血液検査

ポイント

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

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 「狭心症」と言う。症状は、 「胸の痛み」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、 胸の中央部から左胸部の

し左寄りに位置しますので、 胸の中央部から左胸部の 締めつけられるような痛 みが特徴的です。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。

塩分、糖分、脂肪の取り

過ぎに注意。

☞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。

【一次検査】

- ■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
- ■心臓カテーテル検査■心臓 CT検査など

【二次検査】

受狭心症では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。☞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。 ■動脈硬化の危険因子である<mark>1高脂血症</mark>2糖尿病3高血圧の予防と関連する血液検査を実施する。

【日常生活上の危険因子】 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 【狭心症・心筋梗塞の予防】

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

虛血性心疾患

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、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」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。塩分、糖分、脂肪 の取り過ぎに注意。 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。

■CPK ↑【必須】(発作後4~5 時間で上昇)必須

- **■CPK—MB** ↑【必須】(心筋梗 塞)
- ■心筋トロポニンT(心筋梗塞)
- ■CPKアイソザイム(MB上昇)
- ■ミオグロビン(心筋梗塞)
- ■T—CH ↑
- ■LDLコレステロール ↑
- ■HDLコレステロール ↓
- ■中性脂肪 ↑
- ■血糖 ↑
- ■HbA1c ↑
- ■レニン活性(高血圧)
- ■リポ蛋白
- ■リポ蛋白(a)

☞危険因子と予防は「狭心症」と 同じ

- ■危険因子である①高脂血症② 糖尿病③高血圧の予防と関連検 査を実施する。
- ☞心電図検査

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、ST上昇、数時間後の異常なQ波の出現、数日後の深い冠性T波の出現の3つです。

☞心臓超音波検査

- 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。
- ☞冠動脈造影 ☞心臓CT検査

その他の心疾患

③心不全

血管がつまったりすると、 心臓の機能が低下して十分 に働かなくなる。これを、心 不全という。心不全では「左 心不全」の症状つまり呼吸 困難・息苦しさや、「右心不 全」の症状つまり足のむくみ やお腹の張りなどが見られ 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。

高血圧が続いたり、心臓の

■BNP ↑(心不全の重症度を 反映する。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)

■NT-proBNP ↑ (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)

【BNP及びNT-proBNPの検査 データーに影響を与える共通危 険因子】①腎機能低下者↑② 高齢者↑③急性炎症疾患↑④ 肥満↓

■hーANP(ANPの分泌は、心 房圧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、心房負荷や循環血 漿量の増加を起こす病態が存 在することを意味しています) 【BNPとNT-proBNPの違い】
BNP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、
NT-proBNPは生理活性を持ちません。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、血中において極めて安定しています。つまり血中での安定性は生理活性のないNT-proBNPのほうが高くなります。また、血中半減期もNT-proBNPの方が長い。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ーに影響があるので注意が必要。

《心不全の重症度を鋭敏に反映する 検査》

ANP < BNP < NT - proBNP

④不整脈

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っ 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。

【一次検査】

- ■心電図
- ■胸部X線
- ■ホルター心電図
- ■運動負荷心電図
- ■心臓超音波検査
- ■胸部CT検査
- ■胸部MRI検査 【二次検査】

■脂質検査

T—CH・LDLコレステロール・ HDLコレステロール・中性脂 昉

- ■糖尿病検査
- 血糖•HbA1c
- ■高血圧検査
- レニン活性・アルドステロン
- ■貧血検査

※不整脈を直接判断できる 血液検査は無い。

- ☞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。
- ☞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。
- ☞不整脈は大きく分けて3つの種 類があります。
- ①脈の遅くなる「徐脈」
- ②脈が速くなる「頻脈」
- ③脈が飛ぶ「期外収縮」
- ☞不整脈の主な症状
- ①動悸・胸の痛み
- ②体がだるい
- ③体力の低下・運動能力の低下
- ④めまい・失神
- ⑤体を動かすと強い息切れ

右朋右服

上半身 右肺 右肺動脈 右肺動脈 右肺動脈 右肺動脈 左心房 下半身

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)
- ■<mark>心電図検査</mark>(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)

主な

11.7

臓

病

の

種

類

⑥心筋症

主 な 心 臓 の 他 病 0 心 の 疾 種 患 類

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。 心筋の伸び縮みがうまく できなくなった状態―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。「特発性」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

【心筋の種類】

- ■肥大型心筋症(心筋 が厚くなり、内腔が広が りにくく、心室内へ血液 が流れ込むのが制限さ れます)
- ■拡張型心筋症(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)
- ■拘束型心筋症(心筋 が固くなり、心不全を起 こす)
- ■不整脈源性右室心筋 症(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)
- ■分類不能型心筋症 (上記以外の分類できな いもの)

【一次検査】

■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)

- ■ホルター心雷図(不整脈 の確認)
- ■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)
- ■血中BNP(心不全の確 認)
- ■NT-proBNP(心不全の 確認)
- ■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)
- ■CPKおよびCPK-MB (心筋炎で上昇)
- ■心臓超音波検査
- ■冠動脈CT検査
- ■心臓MRI検査
- ■心臓カテーテル検査

【二次検査】

- ☞危険因子の確認 動脈硬化の原因となるもの
- ■高血圧検査
- ■糖尿病検査
- ■脂質検査など

【主な症状】

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(どうき)、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 とがありますが、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。

【対策】

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。 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、血の塊いわゆる血栓ができやすく 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。

⑦心膜炎

■心膜炎は心外膜に起こる 炎症

【原因】

☞炎症を引き起こす原因要 因となる疾患には、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)真菌等があります。

【一次検査】

- ■心臓超音波検査■胸部X線 検査■心電図検査■胸部CT検
- 査■心臓カテーテル検査
- ■白血球■血液像(炎症と白血
- 病) ■CRP定量(炎症の程度を
- 確認》■自己免疫検査■関連す
- るウイルス抗体■関連する腫瘍
- 7—力—■細菌培養検査■結 核菌検査■膠原病検査など

【症状】

代表的な症状が風邪に似た症状と「胸 痛はたは、心不全と同じ症状も見られ る。細菌性心膜炎は重症化しやすい。 ①胸痛②心陰影拡大③呼吸困難

【起因】

■感染性心膜炎(ウイルスに起因する 場合が多い。エコー、インフルエンザ、 コクサッキーなど)

⑧心内膜炎

■心内膜炎は心内膜で起こ る炎症で、感染性心内膜炎 という。敗血症の一種。

【原因】

☞ほとんどが細菌性心内膜 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。

☞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)

【検査項目】

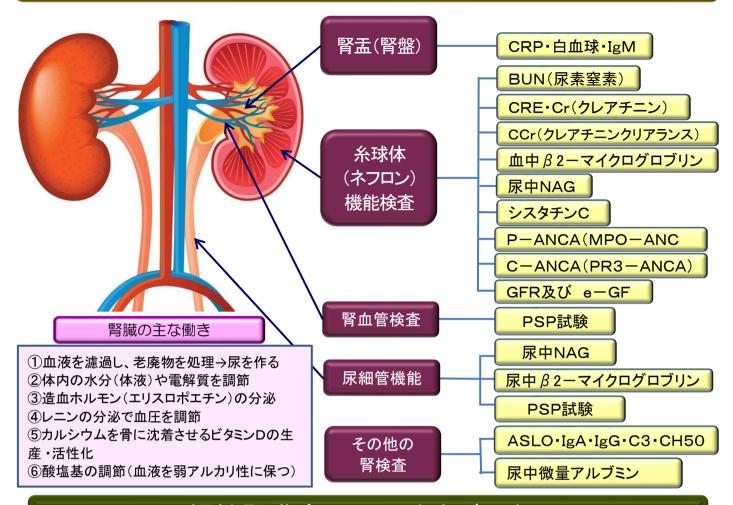
- ■血液培養(病原体を同定。溶 連菌、黄色ブドウ球菌、陽球菌 など)
- ■白血球 ↑
- **■CRP定量** ↑
- ■RF(リウマチ因子の確認)
- ■心臓超音波検査
- ■経食道心超音波検査 ■胸部X線検査
- ■心電図検査
- ■CT:検査

【症状】

発熱、貧血、栓塞症による皮膚・瞼・口 腔内の出血班や発疹、心音の乱れ、 うつ血性心不全等が特徴的な心内膜 炎の症状です。

【感染性心内膜床の三つの基本病態】 ①弁破壊による心雑音、心機能低下 ②内膜の感染による症状(発熱、菌血 症、動脈瘤、梗塞、貧血ななど) 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



ェ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, 73m²)

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かけあわせた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"1.73m²"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(男) creat($mL/分/1.73m^2$) = $194 \times 血清クレアチニン値^{-1.094} × 年齢^{-0.287} eGFR(女) = eGFR(男) × 0.739$

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-urla)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

慢性腎臓病(CKD)の重症度分類



日本腎臓学会「CKD診療ガイド2012」(エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023)

原疾患		蛋白尿区分		A1	A2	A3
特尼安性堅持	李庄	尿アルブミン定量 (mg/日)		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
糖尿病性腎臓病		尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)		30未満	30~299	300以上
腎炎			尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)		軽度蛋白尿	高度蛋白尿
多先任義紀 移植腎 不明					0. 15~0. 49	0. 50以上
	G1	正常または高値	≧90			
	G2	正常または軽度低下	60~89			
GFR区分	G3a	軽度~中等度低下	45~59			
(mL/分/1.73㎡)	G3b	中等度~高度低下	30~44			
	G4	高度低下~末期腎不全	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カ月に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
梅尼疟性 堅	恭佳	尿アルブミン定量 (mg/日)		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
糖尿病性 <mark>腎臓病</mark>		尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)		30未満	30~299	300以上
高血圧 <mark>性腎硬化症</mark> 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
	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
GFR区分 (mL/分/1.73㎡)	G3a	軽度~中等度低下	45~59	血尿(+)なら紹介 蛋白尿のみならば 生活指導・診療継続	紹介	紹介
	G3b	中等度~高度低下	30~44	紹介	紹介	紹介
	G4	高度低下	15~29	紹介	紹介	紹介
	G5	高度低下 ~末期腎不全	<15	紹介	紹介	紹介

上記以外に、3カ月以内に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。

- 1) 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。
- 2) 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カ月以上の治療でも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。

腎機能検査の種類とポイント②

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一水の再吸収に二次的に起こるので、脱水状態ではNa一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) 血中クレアチニ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。ただクレアチニンは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れます。

 β_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、 β 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 β 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β2-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が陽性の場合は、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とることにより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値と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<mark>溶連菌感染後約1週間より上昇し、3~5週でピーク</mark>に達し、3カ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るわけでもない。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、免役グロブリンや免役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てることにある。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)

慢性腎炎 (慢性糸球体腎炎)

IgA腎症

腎盂腎炎

【原因•症状】

間質性腎炎

【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。

【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。

【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 れたことを契機に発 見されている。 確定診断には腎生 検が必要です。

尿道より侵入した細 菌が、膀胱からさか のぼるようにしてき 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

【原因•症状】 間質性腎炎とは、尿 細管と糸球体の間 にある組織(間質) に炎症が起こる急 性の腎炎であり、尿 細管自体にも炎症 が生じることから尿 細管間質性腎炎と 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
- ■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)

【必須検査項目】

■尿一般検査

(血尿の確認・蛋白尿は20 ~30mgdl以上)

■尿沈渣

(赤血球・白血球・円柱の確

- ■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
- ■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)

【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)

【必須検査項目】

症、壊死、変性が認

■尿蛋白

められる。

■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

【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 β 2MG ↑ 【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

(尿細管上皮の肥 大)

■病理組織検査

腎臓病②

ネフローゼ症

糖尿病性腎症

腎硬化症

腎臓癌

【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 囊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。

【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 ー<mark>期から第五期</mark>に分かれる 第1期(腎症前期)第2期(早 期腎症期)第3期A(顕性腎 症期)第4期(腎不全期)第5 期(诱析療法期) 糖尿病性腎症の第1期、第

2期では自覚症状はほとんどありません。

このため、<mark>尿の検査</mark>をしないと判断できないのです。

【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

【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)

【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

第一期(腎症前期)

検査項目

- ■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

【必須検査項目】

慢性腎炎と同じ検査項目 特に

■BUN ↑

えられます。

- **■**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

- 【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 ↑
- ■AL—P ↑
- ■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

腎臓病の種類と検査項目

腎臓病③

痛風腎

囊胞腎

腎臓結石

腎梗塞

【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細管性腎炎を発症した状態ある。腎機能の低下の観点からみると痛風患者の約14%である。痛風風患者は高血圧と相まって、腎機能腎不高に進行し末期腎る高低下とに陥ることが多く、患患のなかで1%弱をも痛風腎は透析で1%弱をものにる。

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。。白尿細管性蛋白尿、最高尿尿細管性蛋白尿、最低下、腎機能低下、腎機能低下、腎機能低下、高血圧など)

【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。腎臓の尿細管 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。正常な尿細管細胞では. 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、尿細管の太さ (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。

【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 で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。

【原因·症状】

心臓病などにより作られた 血栓が、血流にのって腎臓 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 もあれば、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】

■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細管 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

【関連検査項目】

- ■高血圧検査
- ■脂質検査
- ■糖尿病検査

【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】

【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
- 晶ができやすい
- ■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

【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 ↑ ■AL—P ↑
- ■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)

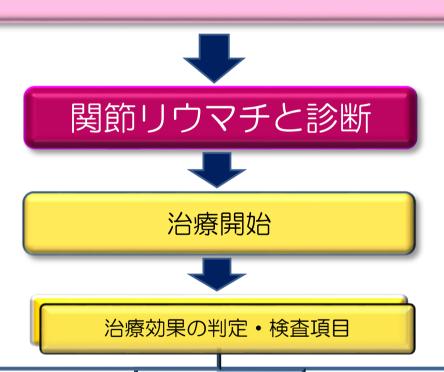
関節痛で来院



■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



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

評価の

過

程

評

価

結

果

評

価

原因?

関係検査項目及び臨床的意義

免疫異常

初期

滑膜増殖

RF (リウマトイ マ ド因子) チ

ഗ

確

定

検

杳

ゥ

マ

チ の

炎 症

診

初診時及び再診時。初診時の基本的なリウマチ検査。レセプトは 「リウマトイド因子(RF)定量」。検査実施タイミングは、3ヶ月~6ヶ月 に1回。関節リウマチに対する陽性率は70~80%

抗CC P抗体 自己抗体を測定するを方法。RA発症初期の早期段階か ら反応。RAに対する特異性、感度が優れている。画像診 断等の結果から、関節リウマチと確定診断出来ない者に 対して、診断の補助として検査した場合のみ算定。ただし 陰性の場合、3ヶ月に1回に限り算定できる。検査実施タ イミングは3ヶ月~半年に1回。レセプト名「抗シトルリン 化ペプチド抗体定量」

ド炎症



CARF (抗ガラク トース欠損Ⅰ gG抗体)

早期リウマチ疾患でRFより陽性率が高い。RFが陰性の 発症セロネガティブ患者でも陽性率が高い。1年未満の リウマチ薬投与していない患者での陽性率も高い。RA 以外の自己免疫性疾患や慢性炎症性疾患でも陽性にな るので注意。検査実施タイミングは3ヶ月~6ヶ月に1回。

MMP -3

RA活動の指標。滑膜増殖の程度及び関節破壊の予後予測マー カーとして有用。関節炎活動性の血清学的指標となる。治療効果 の指標。CRPと併用するとより有効。

炎症の結果 組織障害



断 検 査

骨破壊



ADL 日常生活動 作の低下

MMP -3

- 検査実施タイミングは3~6ヶ月に1回。
- ・レセプト名「マトリックスメタロプロテイナーゼ-3」

参考検査項目

SAA (血清アミロ イドA蛋白)

炎症の指標。炎症の活動状況をCRPより鮮明に確認できる。CRP と併用は算定不可。どちらかを算定。全身の炎症活動性を鋭敏に 反映する。ステロイド剤多量投与時、免疫抑制剤投与時はCRPは 低値になるがSAAは影響がない。

IgG型リウ マチ因子 (IgG•RF)

関節リウマチの活動性を反映することや血管炎との関連 も示唆されており、悪性関節リウマチや若年性関節リウ マチなどの経過観察に有用及び他の関節外症状(痛風、 膠原病、感染性関節炎、強直性脊椎炎など)についての 検査で、慢性関節リウマチの診断だけではない。

リウマチ検査のフローチャート 『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



【関節炎基本検查】

CBC·CRP·RF·TP·AST·ALT·AL—P·γ—GT·CK·CRE·UA·Na·K·CI·蛋白分画·尿一般

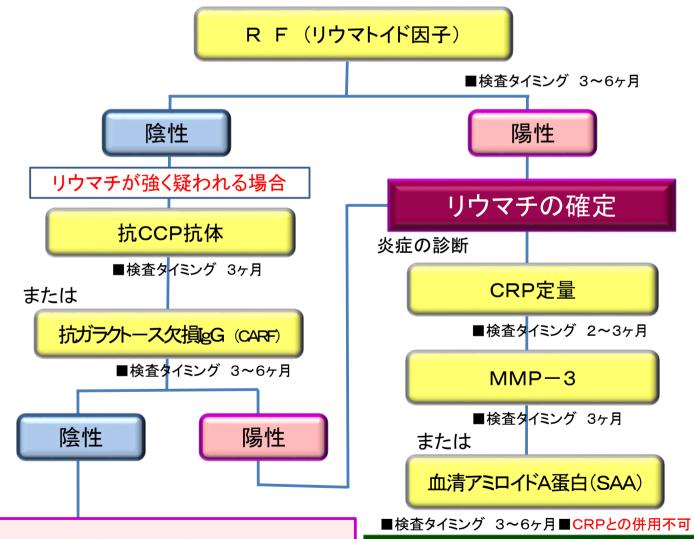
リウマチの疑い

【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



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)

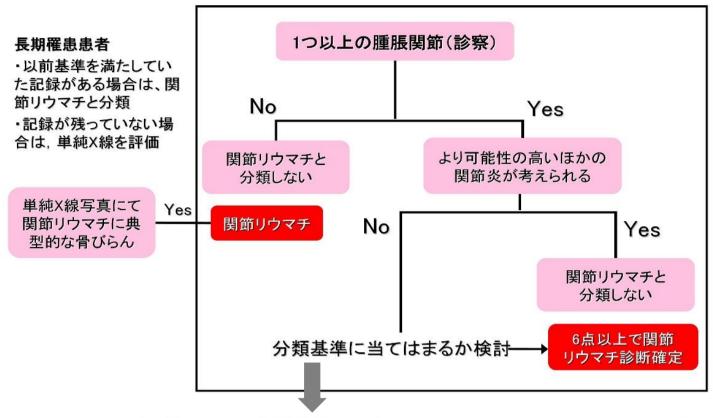
経過観察

- ■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よりました)
- ■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)



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ヵ所	0	●中, 大関節:肩, 肘, 膝, 股, 足首 ●OAとの鑑別のためDIP, 第1CMC, 第1MTP		
大関節の2~10ヵ所		は除外		
小関節の1~3ヵ所	2	●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		
小関節の4~10ヵ所	3			
最低1つの小関節を含む11ヵ所以上	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		●低値陽性は正常上限から正常上限の3倍ま で		
リウマトイド因子,抗CCP抗体のいずれかが低値陽性		●高値陽性は正常値上限の3倍を超える場合		
リウマトイド因子、抗CCP抗体のいずれかが高値陽性	3	- ●国際基準ユニットができれば変更予定 		
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		
CRP, もしくはESRのいずれかが異常高値	1	1つの炎症反応の測定が必要		

血液像(白血球分類)の見方とポイント

分類 当社基準値 関係する主な疾患名とポイント ■桿状核球 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 (St) 好 高 ド投与・クッシング症候群・心筋梗塞・腎疾患・血管炎・膠原病 $(2.0 \sim 13.0)$ 中 値 ■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 ■分葉核球 球 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 (Seg) (Neut) 投与、低分葉で、骨髄異形成症候群、急性・慢性骨髄性白血病 $(38.0 \sim 58.0)$ ■好中球 低 ウイルス感染・再生不良性貧血・骨髄異形成症候群・骨髄腫・悪性貧血・急性白血 Neut(St+Seg) 値 病・骨髄繊維症・脾腫・アジソン病・結核・チフス・マラリア・粟粒結核・原虫疾患 $(40.0 \sim 71.0)$ 顆 【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。 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 好酸 病・ホジキン病・好酸球肉芽腫・結核 粒 高 ■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 値 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 球 $(0.2 \sim 6.8)$ 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 (Eos 球 低 感染症初期(特に腸チフス)・再生不良性貧血・悪性貧血・腸チフス・クッ 値 シング症候群・ストレス 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 好 能低下症・多血症・結核・潰瘍性大腸炎など 塩 高 ■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。 基 値 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 $(0.0 \sim 1.0)$ 球 義は未だ研究途上である。 Bas 低 甲状腺機能亢進症 値 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 高 パ 球 能亢進 値 ■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 $(26.6 \sim 46.6)$ 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。 Lym 無 低 急性感染症の初期・悪性リンパ腫・ホジキン病・腎不全・免疫不全症候 値 群(HIV)·AIDS·SLE·結核·血液疾患(再生不良性貧血) 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 顆 単 復期・梅毒・麻疹・多血症・悪性リンパ腫・SLE・原虫疾患 球 値 ■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 マクロファージ 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

(Mon 粉

球

 $(2.3 \sim 7.7)$

型リ (0.0) 低 値

臨床的意義は少ない。悪性貧血・敗血症

出 現

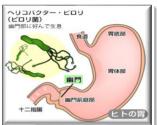
ウイルス性感染症・伝染性単核症・風疹・結核・薬物アレルギー・自己免 疫疾患・サイトメガロウイルス感染症・ヘルペスウイルス感染症・肝炎・ウ イルス性肺炎

■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。



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、H P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H P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H P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、H P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、H P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侵襲敵な検査法

- ●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(%)	
迅速ウレアーゼ試練 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CAM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、H P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)

正常

慢性萎縮性胃炎 (胃粘膜が萎縮して、 薄くなる状態)

腸上皮化生 (胃の細胞が、腸の細胞 に似た状態になること)

胃癌

ヘリコバ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。専門の知識が必要。

当社では検査を 実施していませ

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。除菌後、1ヶ月経た時 に実施する。

病理組織検査 (病理学) コード1118

③培養法(組織)

胃生検よよる組織を専用容器に入れ、培養を実施する。 ヘリコポーター(専用容器)を使用。

HP培養 (微生物学)

コード1200

抗 便中HP 原 抗原 **4**) 抗 原

抗

体

抗

体

測

定

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。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。

便中HP抗原 (免疫学) コード2773

専用容器

(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。

尿中HP 血中HP

抗体

IgG抗体

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、除菌の効果確認は除 菌後、6ヶ月以上経た頃にHPIgG抗体を測定する。 しかし、IgG抗体価のため、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。陽性の場合は初感染か既往かの鑑別が 必要。

尿中HP抗体 (免疫学) コード1975

血中HP抗体 (免疫学) コード2448

(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。

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。除菌後、1ヶ月後より検査出来る。 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。主に除菌後 の効果判定に実施。HPの間接的な検査。

尿素呼気試験 (微生物学) コード2710

(注)除菌後の感染診断は、4週間以上経過した患者に適用。

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。保険未適用。(ABC分類のポイント参照)

抗胃壁細胞抗体

自己免疫性胃炎(A型胃炎)の判定。保険未適用。

【参考資料】ヘリコバクターピロリ菌検査の「感度」と「特異度」

「感度」と「特異度」の違い

目次へ戻る

■「<mark>感度が高い」</mark>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、「<u>陽性ならば正しく陽性と判定される可能性が高い」</u>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 外してしまうことになります。

ヘリコバクターピロリ菌検査の種類と「感度」及び「特異度」

へリコバクター・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	查方法	内視鏡の要否 ・侵襲性 ・非侵襲	診断の対象 ・点診断(胃の一部) ・面診断(胃全体)	検出方法 ・菌の直接的検出 ・菌の間接的検出	
原 尿	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	
				* : G	ood /



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

便中へ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。

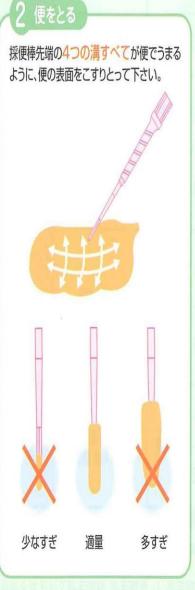
お取扱い上の注意

- ●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。



保管上の注意

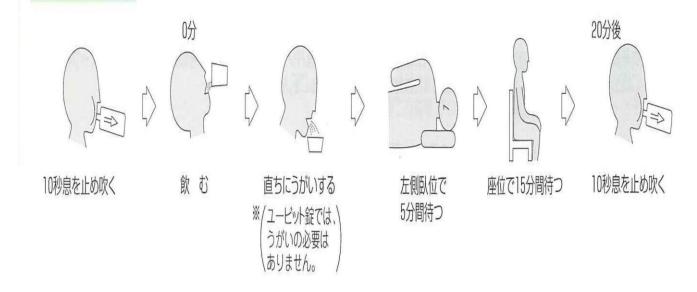
- 添付のビニール袋に入れて提出まで冷暗所に保管して下さい。
- 採便後は、すみやかに提出して下さい。





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なく、サインペンなどでご記入ください。

- 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、深呼吸せずに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<mark>最低食後4時間</mark>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。

肝機能検査の種類とポイント①

肝臓の病気の種類

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、<mark>ほとんどが肝炎ウイルスの感染</mark>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った結果、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「<mark>原発性肝癌</mark>」と他の臓器にできた癌の 転移による「<mark>転移性肝癌</mark>」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はインスル抵抗性が高頻度にみられれ、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

体内の微量金属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。

①ヘモクロマト―シス

肝臓、脳、心臓、膵臓、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)うつ血肝

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。

肝

臓

の

病気

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】

- ■AST(↑)
 ■ALT(↑)
- ■LDH(↑)
- ■AL-P(↑)
- ■総ビリルビン(↑)
- $\blacksquare \gamma GTP(\uparrow)$
- ■アルブミン(↓)
- ■CH-E(↓)
- ■リン脂質(↓)

【ポイント】

■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って、大便の色が薄くなったり、白色になったりします。

≪ウイルス性肝炎≫

- ■IgM一HA抗体
- ■HBs抗原·抗体
- ■IgM一HBc抗体
- ■HBe抗原•抗体
- ■HCV抗体
- ■HCV-RNA定量
- ■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。

■ADA(↑) (アデノシンデアミ ナーぜ) ■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(↑) (グリココール酸) ■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。

■PT時間(時間延 長·活性値低下) ■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<u>黄疸の程度が高度な例ほど急性肝炎は重症</u>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。

■GU(↑) (グァナーぜ) ■C型肝炎急性期や急性憎悪期では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、膵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。

①急性肝炎

②慢性肝

炎

初めて気付きます。

- ■AST(↑)
- ■ALT(↑)
- ■LDH(↑)
- ■AL-P(↑)
- ■総ビリルビン(↑)
- $\blacksquare \gamma$ GTP(\uparrow)
- ■アルブミン(↓)
- ■CH-E(↓)
- **■**T-CH(↓)

■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だと言われています。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(AST)、GPT(ALT)、アー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

ますが、多くの場合、血液検査を行なって、GOTやGPTの値が上昇して

≪ウイルス性肝炎≫

- ■IgM-HA抗体
- ■HBs抗原•抗体
- ■IgM一HBc抗体
- ■HBe抗原•抗体
- ■HCV抗体
- ■HCV-RNA定量

■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、HBo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もいます。 C型慢性肝炎になると、多くはGOT、GPTが異常値を示し、高値になったままで経過する場合に、治療しないでいると、肝硬変に進む危険性があります。

■ADA(↑) (アデノシンデアミ ナーぜ) ■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。

■AFP定量(↑) (αフェトプロティン) ■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。

■血中ヒアルロン酸(↑)

■ヒアルロン酸は、主に<u>肝疾患(慢性肝炎~肝硬変への移行期)で肝線維化の指標</u>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(↑) (グリココール酸) ■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。

■M2BPGi(↑)

■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 莊

- ■AST(↑)
- ■ALT(↑)
- **■**LDH(↑)
- ■総ビリルビン(↑)
- ■アンモニア(↑)
- **■**グァナーぜ(↑)
- ■アルブミン(↓)
- ■CH-E(↓)
- ■T-CH(↓)
- ■リン脂質(↓)
- ■血小板(↓)
- ■血糖(↓)
- ■血液ガス分析 (PO2 ↓)
- ■PT活性値(↓)

- ■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度以上の脳症を来たす。
- ・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雷撃型」
- ・「亜急性型」・・・それ以降に発現。予後不良

≪ウイルス性肝炎≫

- ■IgM一HA抗体
- ■HBs抗原•抗体
- ■IgM一HBc抗体
- ■HBe抗原•抗体
- ■HCV抗体
- ■HCV-RNA定量

- ■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-H Bc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
- 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)

■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)

腁

硬

変

- ■AST(↑)
- ■ALT(↑)
- ■総ビリルビン(↑)
- **■**ADA(↑)
- $\blacksquare \gamma GTP(\uparrow)$
- ■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(↓)

■日本には40万人の肝硬変患者がおり、60%がC型肝硬変、15%がB型肝 硬変、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

肝臓で作り出さ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/mm3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

肝臓で作り出さ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≫

- ■IgM一HA抗体
- ■HBs抗原•抗体
- ■IgM一HBc抗体
- ■HBe抗原•抗体
- ■HCV抗体

■ウィ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型肝炎ウィルス(HBV)、C型肝 炎ウィルス(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も多いです。ウィ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。

■血中ヒアルロン酸 (1)

■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。

■AFP定量(↑) (αフェトプロティン)

■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。

■M2BPGi(↑)

■ 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

■IV型コラーゲン7S (1)

■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。

瘟

≪原発性肝癌≫

- ■AST(↑)
- ■ALT(↑)
- ■ADA(↑)
- **■**AL-P(↑)
- ■LAP(↑)
- ■LDH(↑)
- $\blacksquare \gamma \mathsf{GTP}(\uparrow)$
- ■総ビリルビン(↑)
- ■アルブミン(↓)
- ■CH-E(↓)
- ≪転移性肝癌≫
- ■ADA(↑)
- **■**AL-P(↑)
- ■LAP(↑)
- **■**LDH(↑)
- $\blacksquare \gamma GTP(\uparrow)$
- ■アルブミン(↓)
- ■CH-E(↓)

≪原発性肝癌≫

■AFP定量(↑) (αフェトプロティン)

≪原発性肝癌≫

■AFPレクチン分画 (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ーL3分画比(AFP-L3%)検査です。AFP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し、肝細胞癌ではL3が増加します。総AFPに対するAFPーL3の割合を示したものがAFPー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ー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ーL3%が陽性の場合、予後不良と言われています。

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。

■ <mark>肝線維化のマーカー</mark>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。

■ 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 ト v-GTPやコリンエステラーゼなども高くなります。

■ALT(GPT)、AST(GOT)の値が50~100前後に上昇する場合が多く、

- ■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が、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性な病気ですが、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。

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

【病名】

- ■AST(↑)ALT(↑)
- ■ADA(↑)LAP(↑)
- $\blacksquare \gamma GTP(\uparrow)$
- ■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 (1)

- ■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。
- γ -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IFN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胆汁うつ滞型薬物性肝障害(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 γ -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、AL T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S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) 偶然の再投与により、肝障害の発現を認める。

■AST(↑)

- ■ALT(↑)
- **■**AL-P(↑)
- ■LAP(↑)
- $\blacksquare \gamma GTP(\uparrow)$
- ■総ビリルビン(↑)
- ■白血球(↑)
- ■血液像好酸球 (\uparrow)
- **■**IgE(↑)
- **■**CRP(↑)
- ■肝生検

⑧薬剤性肝 障 害 ⑨自己免疫性肝炎(ルポイド肝炎)

- ■AST(↑)
- ■ALT(↑)
- ■ADA(↑)
- $\blacksquare \gamma GTP(\uparrow)$
- ■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(一)

- ■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ことが必要です。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、血中ャ-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	急	劇	ア	肝	薬	ル	脂	原	転	溶	閉
		性	性	症	ルコ	硬	剤	术		発	移	血	塞
					ルル		性	イド	肪	性	性	性	性
		肝	肝	肝	性肝	変	肝	肝		肝	肝	貧	黄
		炎	炎	炎	炎	症	炎	炎	肝	癌	癌	血	疸
肝細胞の	AST	1	11	11	1	1	1	1	1	1		1	1
変性・壊死	ALT	1	11	11	1	1	1	1	1	1			1
XII 30/0	ADA	1	1		1	1		1	1	1	1		
	ALP	1	1		1		† †			1	1		11
	LAP	1					1		t	1	1	ŧ	11
胆汁うっ滞	LD	1	11	11						1	1	1	
	γ -GT	1	1		11	1	1	1	1	1	1		1
	総ビリルビン	1	11	11	1					1		11	11
A D.W. (1)	アルブミン	ţ	1	↓		++				++	ţ		
肝合成機能	コリンエステラーゼ	ţ	1	1		++			1	1	ţ		
	PT(活性値)		ţ	11		1							
	総コレステロール	1		1		1			1				1
比析表	中性脂肪								1				† †
脂質系	リン脂質		1	1		1			1	†	1		1
	HDL					1							
肝解毒機能	ICG(停滞率)	1				1							
腫瘍マーカー	AFP	1				1				11			
	フェリチン									1			
	CEA									1	1		
	PIVKA- II									1			
繊維化の指標	Ⅳ型コラーゲン	1			1	1				1	1		
/咳/吐 L ∨ ノ 打口 「示	ヒアルロン酸	1			1	1				1			
	抗核抗体							1					
自己抗体	抗ミトコンドリア抗体							1					
	抗平滑筋抗体							1					

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抗原陽性の慢性肝炎、H CV抗体陽性の慢性肝炎及び 肝硬変はAFPとPIVKAーⅡの 同時算定ができる(月1回)

HBs抗原·抗体定量

※定性は感度・精度的に不適

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 ウィルスの有無だけ しかわからないので、 感染力の強弱や病 気の状態は主にHB e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(ウィルスがい たが、治癒した状態)

> ① IgM-HBc抗体 ②HBe抗原→③HBe抗体

4 HBs抗体

B型肝炎ウィルス 産生順序(1)→(4)

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 性があると言う状態です。十分に 注意が必要。

血液中のウィルスが少なくなり、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

HBc抗体·陽性

もしくはIgMーHBc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(HBc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ワク チンの接種 でHBe抗体 及びHBc抗 体が陽性に なることは、 ほとんどな い。

> HBV-DNA定量 (リアルタイム PCR法)

ウィルスの遺伝子検査。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 炎ウィルスに 感染していな い可能性が極 めて高い

HBs抗原陽性時の検査 の進め方

- ●HBs抗原定量 陽性
- 陽性 ●HBV-DNA



①HBc抗体

(またはIgM-HBc抗体) (中心核の状態)

②HBe抗原 (感染力の確認)

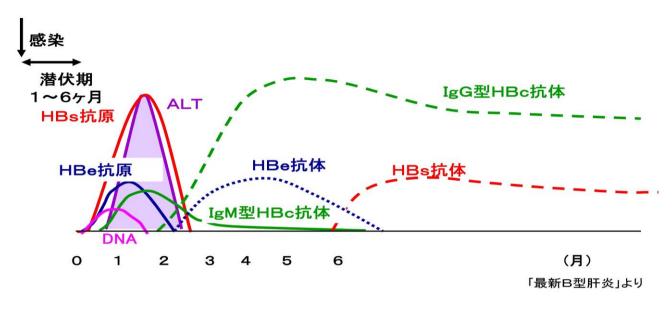
③HBe抗体

(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)...

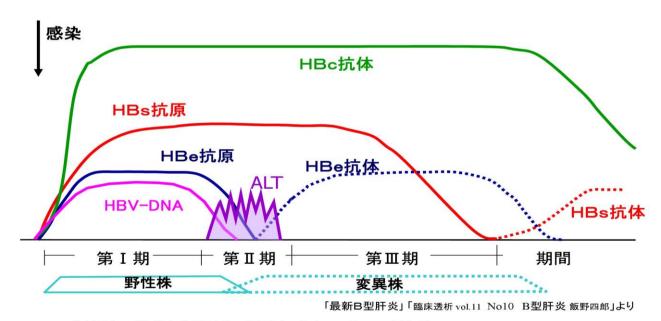
B型肝炎ウイルスの産生推移®®®

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

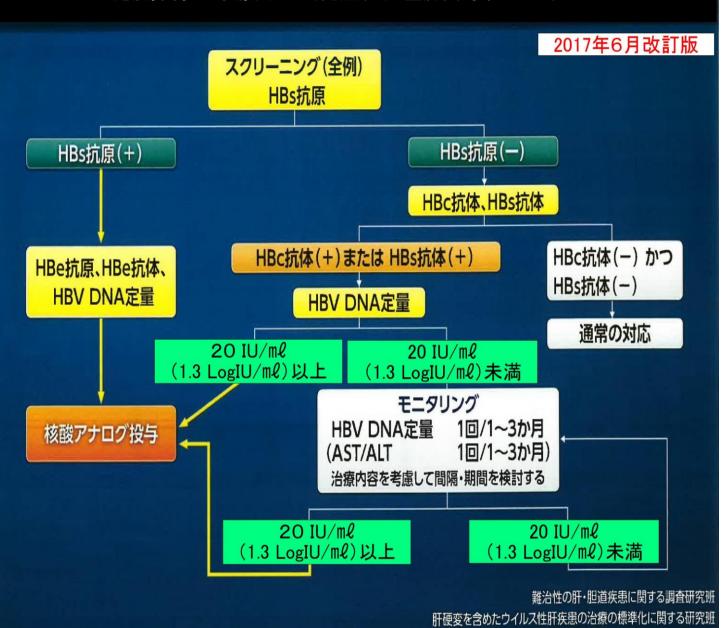
HBV-DNA定量3.3 LogIU/mL以上

☞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型肝炎対策がイドライン

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(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、HBc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HBVDNA 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型肝炎対策が小うパ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。

カース治療 ガウイルス治療 ②核酸アナログ製剤(飲み薬) ③肝庇護療法

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 α 2a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、数週後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、比較的安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、<mark>肝臓を保護し、肝機能を改善する薬</mark>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

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

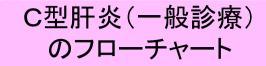
HCVの遺伝子型(ケブタイプ又はジェノタイプ)は6つに分類され、ケブタイプ 1型と2型はそれぞれ2つのサブタイプ(1a・1bと2a・2b)が存在する。 日本人の場合は上図の様に1b・2a・2bが主である。

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 ケーノタイプ の違いにより異なるため、治療の際はケーノタイプ 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。

(一般診療)

目次へ戻る



HCV抗体(第3世代)

⊐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)

【現感染・既往感染の判別】**HCV-RNA定量** (リアルタイムPCR法) コート・2257 陰性(1.0未満)

現在、C型肝炎ウィルスに感染していない可能性が極めて高い

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)

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】

検出せず

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 目次へ戻る (住民基本健診) C型肝炎(特定健診) のフローチャート HCV抗体検査(第3世代) コード2031 陽性 陰性 (1.0以上) (1. 0未満) 中•低力価 高力価 (1.0以上~50.0未満) (50.0以上) HCV-RNA定量 コード2257

現在、C型肝炎ウイルスに感 現在、C型肝炎ウイルスに感 染している可能性が高い 染している可能性が低い 12 3 4 医療機関の受診を強く勧めます。一度は

陽性

専門医を受診しましょう。

今回検査を受けた日を覚えておきましょう。自覚 症状などがあれば、再度検査を受けましょう。

㈱兵庫県臨床検査研究所

陰性

3

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が、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 疾患関連死を抑止することにある。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

抗ウイルス治療

①飲み薬だけの

IFNフリー直接型ウイルス薬(DAA)

②インターフェロン(IFN)を基本とした治療

C型肝炎の治療 ③肝庇護療法

①IFNフリー直接型ウイルス薬(DAA)

2021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、バニ 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スビル、レジ パスビル、オムビタスビル、エルバスビル、ピブレンタスビル、ベルパタスビルの6種、さらにNS5Bポリメラーゼ阻害薬とし て核酸型のソホスブビル、非核酸型のベクラブビルが認可されていおり、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 ビ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った。

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、ウルソデキシ コール酸(内服)やグリチルリチン配合剤(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。

ウィルス検査の検査方法とポイント

※検査点数等は当社総合検査案内書を参考下さい

目次へ戻る

ウィルス検査

スクリーニング(レセプト名↓)

ウィルス抗体価(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。関与する抗体はウィ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、検査の手技が複雑で、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 住感染)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ィ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	. <u>NT、E</u> IA(IgM)(IgG)	NT EIA(IgG)	NT EIA (IgG)		
風疹	HI、EIA IgM) IgG)	HI、EIA(IgG	HI. EIA (IgG)		
ムンプス	CF. HI、NT、EIA IgM) IgG)	HI、NT、EIA(IgG	NT、EIA(IgG)		
水痘	CF EIA (IgM) (IgG)	EIA(IgG)	IAHA EIA (IgG		
ポリオ		NT	NT		
日本脳炎	HI		HI		
インフルエンザ	CF.HI.		HI		

レセプト注意事項

精密測定(レセプト名↓)

グロブリンクラス別ウィルス抗体価精密測定



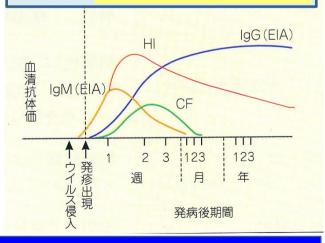
検査方法とポイント

EIA法

CF法・HI法などより高感度で、関与する抗体はウィルスの内部抗原にも反応するため、精度的にすぐれている。 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



①同一検体で、ウィルス検査は8項目を限度。②同一検体で、同一ウィルスの検査方法(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ィルス検査は同一検体で、2項目を限度で算定できるが、同じウィルスで2項目は算定できない。

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

検查項目名

疾患名

臨床的意義 ポイント

※特に有意な検査方法を記載しています。

アデノ ウイルス ■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

【血中】アデノウイルス抗体(NT)

【<mark>陽性】</mark>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

潜伏期間は5~7日。上気道感染症及び結膜 炎、胃腸炎などの原因になる。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 特異的な免疫が特続する。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 ので型判定も有意。プール熱。

RS ウイルス ■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

【陽性】RSウイルス感染症・上 気道炎·気管支炎·肺炎

パラインフルエンザと同じ科に属する。生後6ヶ 月未満の乳幼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、感染の推定が可能しなる。生後数ヶ月 未満の乳児は抗体産生能が低いため、検査 の有用性は低い。

エンテロ ウイルス

【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)

【陽性】

70型 急性出血性結膜炎

71型 手足口病

(時にポリオ様麻痺・限局性小脳炎)

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、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。

ロタ ウイルス (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)

J-K1599

ロタウィルス感染症・ロタウイル ス性胃腸炎・ロタウィルス性下痢 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、乳幼児が嘔吐、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。

エコー ウイルス ■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

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

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。

コクサッキー ウイルス (COX)

【血中】コクサッキ―ウイルス抗体 A群 (CF)(NT)

【血中】コクサッキ―ウイルス抗体 B群 (CF)(NT)

手足口病(CoxA16·A6)・ヘルンギ ナ(Cox A群)・急性ルンパ結節性困頭 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

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ィルス。 B群 夏季、幼児の無菌髄膜炎、夏風邪、気道 性疾患・心筋炎。6型は膵プンゲルハンス島細 胞に障害を与えるので、糖尿病の原因になる。

ムンプス ウイルス

■スクリーニング

【血中】ムンプスウイルス抗体(CF) コード975

■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(日

【陽性】

行性耳下腺炎(おたふくかぜ)・ 無菌性髄膜炎・全身感染症(膵臓 炎•睾丸炎•卵巢炎)

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。IMは初期感染及び現感染の指標、I gGは過去感染及びワクチン接種後の抗体確 認に有用。

風疹 ウイルス

■スクリーニング

A) → 1046

【血中】風疹ウイルス抗体(HI) **⊐**-F944

【血中】風疹ウイルスIgG抗体 (EA) **⊐**--1643

【血中】風疹ウイルスIgM抗体 (EIA) コード1042

【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

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➡かなり以前の抗体。16~64倍➡@M陰 性なら以前の抗体。IeMI陽性ならCRS発現の **危険性あり。128倍以上→→・はで、2週間後の** ペア血清により判断。

麻疹 ウイルス

■スクリーニング

【血中】麻疹ウイルス抗体

(NT)⊐--15950

■精密測定

【血中】麻疹ウイルスIgG抗体(EIA) **⊐**--F1045 【血中】麻疹ウイルスIgM抗体(EIA) コード1044

【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

日。感染力強小。顕性感染率が90%以上。好発 年齢は1~5歳。

飛沫感染により伝染。春に流行。潜伏期10~11

IgMは感染早期、IgGは感染の有無や ワクチンの効果判定。

単純ヘルペ スウイルス (HSV)

■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

■型判定

【血中】1型単純ヘルペスウイルス(NT) **⊐**—1°955

【血中】2型単純ヘルペスウイルス(NT) **⊐-**1°956

■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】単純ヘレパスウイルスセが抗体(EIA) コード1036

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

【型判定·主病変部位】 1型 上半身(口唇型) 2型 下半身(性器型)

- ■CF法、NT法はペア血清で確 認する。 ■初感染はIgM。

初感染は不顧性感染であるが、感染後、三又 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、陰部などの周辺つ水疱を生じる。発 症部位が分かれば、初感染はMで陽性となり 確定できる。

【ぬぐい滷こよる単純ヘルペス特異抗原検査】 (ぬぐい液・専用スライト容器)

J-F2021

1型・2型の判定 当社検査案内書参照

水痘•帯状 ヘルペス ウイルス (VZV)

■スクリーニング

【血中】水痘帯状ヘルペスウイルス抗体 (**CF**) ⊐--1*959

【ぬくい液】水痘帯状ヘルペスウイルス抗 原(FA) (注)専用スライト容器

コード980

■精密測定

【血中】水痘帯状ウイルスIgG抗体(EIA) →F1039

【血中】水痘帯状ウイルスIg/V抗体(EIA) **⊐**--11038

水痘・帯状疱疹・水疱瘡・ヘルペス・VZV髄膜炎・VZV不顕性感染

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。水痘は主ごい児に羅患し、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。

悪性腫瘍、免疫不全、免疫抑制使用中の患 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Mが認められ れば確実性が増す。CF法では発疹出現後1週 間で陽性づい、IMは発疹後1週間以内で陽 性なる。

サイトメガロ ウイルス (CMV)

■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

■結察測定

コード1040

【血中】サイトメガロウイルスIgG抗体(OLIA) コード1041 【血中】サイトメガロウイルスIeM抗体(CLIA)

【高值】

サイトメガロウイルス感染症(先天 性・後天性) 不顕性感染

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(ADS)などの日 和見感染症の原因とされる。CFI さ対する抗体は gG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。

インフルエン ウイルス A型•B型

■スクリーニング

【血中】インフルエンザウイルスA抗体(OF) **⊐**–₹916

【血中】インフルエンザウイルスB抗体(OF) **⊐**-**F**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

■流行株(ワケ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) ⊐--1°2028 A型(H1N1) (H3N2)

インフルエンザ感染症・流行性感

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型かを区別する型特異的で あり、HistはHA蛋白質に対する抗体を測定す る。HAJJH1~H13まで、NAJJN1~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HA抗原、NA 抗原の亜型が記載される。【例:A/USSR/9 2/77(H1N1)と表記する】 インフルエンザは かぜ症候群ウィルス感染症の一つ。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。

パラインフル エンザ ウイルス

【血中】パラインフルエンザウイル ス抗体(HI)

- ■1型 コード927
- ■2型 コード928
- ■3型 コード929
- ■4型 コード930

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

~3型が上りの呼吸器感染症を引き起こす。1 型・2型は2年ごとこ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。

日本脳炎 ウイルス

■スクリーニング

【血中】日本脳炎ウイルス抗体(OF) コード952

■株判定

【血中】日本脳炎ウイルス抗体(HI) コード951

【陽性】日本脳炎・他のフラビウイルス感染症

■ジャガー株(高値)はgM·lgA·lgG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)はかあり、現感 料料断。

一般によけなウィ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

ポルオ ウイルス

■2022年6月現在、検査は不可です。

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)。

経口感染。ウイルスは地風・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II型の抗体検査が必要。抗体は Ⅰ→Ⅲ型の順で作られる。

ヒトノッレボB 19 ウイルス

【血中】ヒトパルボウイルスIgG抗体(EIA) コード2957

【血中】ヒトパルボウイルスIgM抗体(EIA) コード2579

【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

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、このウィルスが強く疑われ る場合にMを実施する。 感染経路は気道感染や経口感染。

E B ウイルス

EBウイルス 抗VCA leG (FA) コード1024 EBウイルス 抗VCA leM (FA)

コード1025 EBウイルス 抗VCA IgA (FA)

コード1026

ニート1020 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)

⊐--ド2378

EBウイルス 抗EBNA(FA)

コード1030

【限性】

EBウィルス感染症・伝染性単核球症・Bu kitt/レパ腫・日和見リンパ腫・膿胸後リン パ腫・鼻腔リンパ腫細胞性・Hodgkinのン バ腫・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食症(VAHS)慢性B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抗体は現住感染で陽性となり、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プ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)

■スクリーニング

【血中】HTLV- I 抗体(CLIA法) コード2935

■精密測定

【血中】HTLVー I 抗体(ラインブロット法) コード7446

【陽性】

成人T細胞白血病・HTLV — I 関 連ミエロバシ―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法で陽性の場合は、ラインブ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た。非特異反応がときに見られる。

HIV抗体 (AIDS)

■スクリーニング

【血中】HV抗原·抗体(CLIA)

⊐--11035

■精密測定

【血中】HV-RNA定量(RT-PCR)

コード2258

【血中】HV-1/2抗体確認検査(イムノクロマト法)

⊐—F2356

【陽性】

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で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)

【ぬぐい液】

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

【陽性】

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

【血中】IgG-HA抗体(CLIA) コード903 【血中】IgM-HA抗体(CLIA) コード913

【陽性】■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

【血中】

■HBs抗原·抗体■HBe抗原·抗体■H Bc抗体■IgM一HBc抗体■HBV一DNA 定量

【陽性】

■B型急性肝炎・B型慢性肝炎・肝硬変・ 肝癌など

(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。 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■HC V-RNA定量■HCV群別■HCV

ー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 ウィルス

【血中】

■HDV抗体(デルタ肝炎ウィルス)

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型肝炎ウィ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

熱帯地方に特有の流行性肝炎。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給杏
- ■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)

●医療関係者向けのウイルス検査法と抗体価の考え方

(医療関係者のためのワクチンガイドライン第3版令和2年7月より)

()は一般患者向けの抗体価です。

		十分なり	十分な免疫あり		
検査項目	検査法	抗体価陰性	抗体価陽性 「基準を満たさない」	抗体価陽性 「基準を満たす」	
英 、	NT法(中和法)	4倍未満	4倍	8倍以上	
麻 疹 (はしか)	EIA法-IgG	2.0未満 (一:2.0未満)	2.0~15.9 (±:2.0~3.9)	16.0以上 (十:4.0以上)	
E ,&	HI法	8倍未満	8倍、16倍	32倍以上	
風 疹 (三日はしか)	EIA法-IgG	2.0未満 (一:2.0未満)	2.0~7.9 (±:2.0~3.9)	8.0以上 (十:4.0以上)	
水 痘 (VZV:水ぼうそう)	EIA法-IgG	2.0未満 (一:2.0未満)	2.0~3.9 (±:2.0~3.9)	4.0以上 (十:4.0以上)	
流行性耳下腺炎 (ムンプス:おたふくかぜ)	EIA法-IgG	2.0未満(一:2.0未満)	2.0~3.9 (±:2.0~3.9)	4.0以上 (十:4.0以上)	

※4疾患とも補体結合反応(CF法)では測定しないこと。

- ※水痘については、平成25年度厚生労働科学研究費補助金新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「ワクチン戦略による麻疹および先天性風疹症候群の排除、およびワクチンで予防可能疾患の疫学並びにワクチンの有用性に関する基礎的臨床的研究(研究代表者:大石和徳)」庵原分担報告書より引用し、改定した。
- ■<mark>不顕性感染</mark>とは、<u>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。</u>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

■ウイルス抗体面(OF·H·NT·IAHA法など)

【1】同一検体でウィルス抗体配を検査した場合は8項目を限度。

【2】ウィ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。

■グロブレクラス別ウイルス抗体両精密則定 (gG·gMのEA法など)

【3】同一検体でグロブルン別検査を実施した場合はサイルスは2項目を限度

【4】同一ウイルス検査ではCとはMを同時則定した場合はどちらか一方の算定

【5】同一ウイルスでウィルス抗体面とグロブルン別を実施した場合はどちらか一方を算定。

アイソザイム検査の種類とポイント 『次へ戻る



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

マクロアミラーゼ(免疫グロブリン その他

などが結合し、高分子化したも

(D)

唾液由来 S1~S4

P1~P4 膵由来

AL一Pアイソザイム

AL一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

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

高脂肪食後・肝硬変など AL-P 5

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

免疫グロブリンなどと結合した マクロCPK

C PK(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 增加 心筋梗塞•溶血性貧

血・悪性貧血など

LDH 2·3 增加 悪性リンパ種・膠原

病•白血病•肺癌•筋

ジストロフィーなど

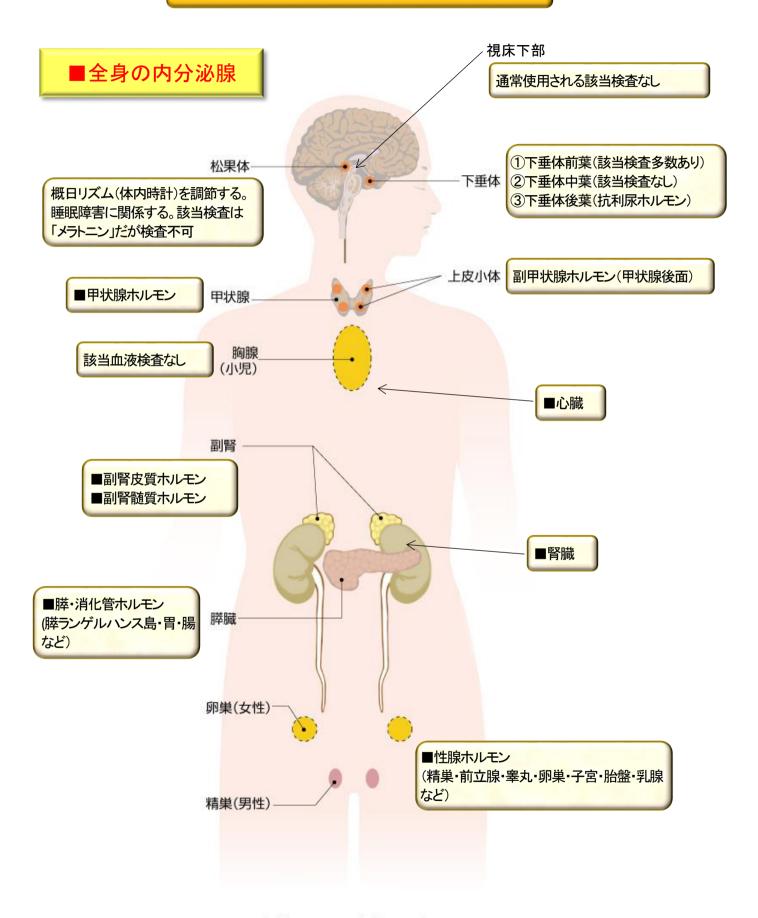
LDH 5 増加 急性肝炎・肝硬変・肝

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



内分泌腺の種類とホルモン



Copyright: (C) HOUKEN CORP. All Rights Reserved.

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。

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

葉

後葉

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)

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

①副甲状腺ホルモン(PTH・インタクト・C末端))

(上皮小体)

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アンドロステンジオン * 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ハイ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 ホルモン

①インスリン(IRI)②Cーペプチド(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(IRG) * ⑥レニン⑦エリスロポエチン

精巣

巣

(1)テストステロン(2)遊離テストステロン

性腺 ホルモン 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子宮頚管粘液中顆粒エラスターゼ④ヒト癌胎児

内分泌検査(ホルモン検査)の種

類

検査項目名

作用部位

生理作用

関係する疾患名

【高値】アジソン病・クッシン

グ症候群・下垂体ACTH産

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

生腫瘍 【低值】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♀ 【<mark>高値】下垂体腫瘍・性腺機能</mark> 不全・ターナー症候群 【<mark>低値】</mark>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

(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 # 【高值】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) 【高值】巨人症·末端肥大症 ·甲状腺機能亢進症

【低值】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

脳下垂体ホルモン(前葉

検査項目名

作用部位

生理作用

関係する疾患名

目次へ

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

【高值】腎性尿崩症·ADH 分泌異常症候群 下垂体 腫瘍

【低值】中枢性尿崩症

①遊離サイロキシ (FT4)及びT4

②遊離トリヨードサ

(FT3)及びT3

イロニン

■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

■共诵疾患 【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 【低值】甲状腺機能低下 症(橋本病、特発性粘液

水腫)

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

【高値】甲状腺腫瘍・肺小 細胞癌•褐色細胞腫 【低值】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
- ■作用はFT3、FT4と同

【高值】甲状腺機能低下症•妊 娠•朐状奇胎•急性肝炎 【低值】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T 3、T4を分泌。
- ■腫瘍マーカーになる。

【高值】甲状腺分化癌•甲状腺 腺腫•亜急性甲状腺炎•無痛 性甲状腺炎

【低值】甲状腺全滴

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%)·S LE・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 朩 ルモン

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

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

ホルモン腺

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を促進

■腎こおけるビタミの水酸化を促進

■腎機能の影響を受け難、PTHーインタトがよく測定される。

【高值】原発性·続発性副 甲状腺機能亢進症 【低值】副甲状腺機能低下 症

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

【高值】ACTH産生腫瘍・

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

【低値】アジソン病・下垂体 機能低下

■蛋白分解促進

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 ■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(競技・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・思春期遅発症ゴナトトロピン単独欠

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・ 睾丸・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】Addson病、続発性副腎不全

(<u>f</u>

ン)

副腎皮質ホルモン

 $(52)_{(}$

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

副腎皮質ホルモン

副腎髄質ホルモン

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

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

【高值】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

【高值】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―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

検査項目名

作用部位

生理作用

関係する疾患名

目次へ

木 副 ポルモン 野髄質

⑥メタネフリン分画 【関連検査です】

■筋組織

■一般組織

■循環器•呼吸 器•消化器•泌 尿器系

■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

【高值】神経芽細胞腫・褐色 細胞腫 【低値】特になし

心 臓 1h-ANP

2BNP

3NT-proBNP

■腎臓

■血管

■全身

■利尿作用

■血管拡張、アルドステ ロン分泌抑制作用

■心筋肥大抑制,心筋 線維化抑制作用

【高值】急性心不全、慢性心不 全、うつ血性心不全、本態性高 血圧、腎不全、心筋梗塞 【低值】尿崩症、甲状腺機能低 下症、脱水、食塩摂取制限時

膵

消

化

管·

腎木

ルモン

(1)インスリン (IRI)

■全身

■肝臓

■筋組織

■脂肪組織

■血糖値の低下・調節

■グルコース・脂肪酸・ アミノ酸の取り込み

■脂質の分解を抑制

■蛋白の合成を促進

【高値】肥満·肝疾患·末端 肥大症・インスリノーマ 【低值】下垂体機能低下·副 腎不全・糖尿病(特にIDDM)・ 低血糖

②Cーペプチド (CPR) 【関連検査です】

■肝臓

■筋組織

■脂肪組織

■インスリンの前駆体であるプロ インスリンの構成成分

■膵β細胞のインスリン分泌能 評価に有用

■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

【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

【低值】下垂体機能低下症、褐色細胞腫、副 腎不全、糖尿病

③ガストリン

■胃幽門粘 膜G細胞

■腎臓

■胃液・胃酸分泌機能

■胃の運動促進

【高値】ガストリノーマ(Zollinger-Ellison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 寒性黄疸

【低值】逆流性食道炎·胃炎·胃切除

4 バソアクティブ腸 管ペプチド

(VIP) *

■消化管(胃・ 胆囊·膵臓·腸)

■心臓

■脳視床下部 自律神経

■血管拡張

■胃酸分泌・膵液・腸 液分泌刺激

■膵·胆汁分泌抑制

【高值】WDHA症候群 【低値】意義は少ない

⑤グルカゴン

(IRG) *

■肝臓

■膵臓

■腸管

■胃

■血糖値の調節

■脂肪の異化促進とケト ン体の生成

■インスリン、アドレナリン カルシトニン分泌促進

【高値】糖尿病、グルカゴン 産生腫瘍(グルカゴノーマ) 【低值】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

⑥レニン (レニン活性) (レニン定量)

■心·腎血管

■副腎

■血圧調節

■電解質濃度の調節

■腎血流量

(高値)傍糸球体細胞腫・腎血 管性高血圧·悪性高血圧·Addi son病娠

【低値】原発性アルドステロン 症・本態性高血圧の一部

腎膵 ポルモン・消化管・

(7)エリスロポエチン (EPO)

■骨髄

■赤血球産生促進

■貧血の診断

■EPOの産生は血中の酸素 分圧で調整され、低酸素でE PO産生が促進される

【高值】二次性赤血球增加症•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 【低值】真性赤血球增加庄·真性多 血症•腎透析•腎性貧血

性 腺 木 ル Ŧ

性

腺

木

ルモン(卵巣

(1)テストステロン ②遊離テストステロ ン

(アンドロゲン)

■前立腺

■性腺(卵巣・

睾丸•精巣)

■筋肉

■一般組織

■筋肉増大

■骨格(特に肩幅、胸郭)の

■体毛・ひげの発生

■男性の更年期障害に関係

■游離テストステロンの方が 真のアンドロゲン活性を反映

(高值)Cushne症候群區|腎癌)・ 副腎性器症候群 精巣腫瘍 (Levde)博寫)·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

【低值】Kinefelter症候群·緊張性 筋ジストロフィ・甲状腺機能低

①エストロゲン総 (E1エストロン・E 2エストラジオー ル・E3エストリ オール) * 特にE2が生理的活

■子宮・卵巣

■乳腺

■胎盤

■一般組織

■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

■GH分泌を促進

■子宮・卵巣・乳房の発育促

■骨吸収抑制 ■HDL増加

■血液凝固亢進 その他

(高値)先天性調腎皮質過形成・肝疾患・ 多嚢胞性卵巣(POO)・エストロゲン再生 卵巣腫瘍・卵巣過乗 吹激症候群 【低值】卵巢機能低下・卵巢低形成(ター ナー症候群)・早発閉経(POF)・低ゴナドト ロビン症(Sheehan症候群・Simmonds症

候群)

*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。

②プロゲステロン (P)

■子宮・卵巣

■胎盤

■乳腺

■精巣

■一般組織

■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

■子宮内膜·乳腺分泌促

進■乳房の発育促進

■体脂肪減少

■離乳作用

■基礎体温の上昇

【高值】先天性副腎皮質過 形成 · Cushing症候群 · 副 腎癌

【低值】Addison病·汎下 垂体機能低下症:卵巣機 能低下症 :無月経 · 排卵異

③プレグナンジオ ル (P2)

【関連検査です】

■子宮・卵巣

■胎盤 ■乳腺

■精巣

■一般組織

■プロゲステロンの尿 中代謝産物

■黄体機能の評価

■P2自体にはホルモ ン活性はない。

【高値】先天性副腎皮質過 形成·Cushing症候群·多 発性卵胞囊胞 · 妊娠 · 胞状 奇胎・本態性高血圧症の一

【低值】下垂体機能低下症• 副腎性腺機能低下症•絨毛 性腫瘍

4プレグナントリ オール (P3) 【関連検査です】 ■子宮・卵巣

■胎盤

■乳腺

■精巣

■一般組織

■17 α - OHPの尿中代謝

■21-ハイドロキシラーゼ 欠損児における副腎皮 質ホルモン剤の補充療 法のモニタリング

【高值】先天性副腎過形成・ 副腎男性化腫瘍·Cushing 症候群·多囊胞性卵巢症候 群•妊娠

【低值】下垂体機能低下症• 副腎性腺機能低下症

(55)

(

①ヒト絨毛性ゴナドトロビン (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
- ■胞状奇胎の診断
- ■切迫流産の予後判定

【高值】妊娠·胞状奇胎·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、遊離間が酸の増加。抗インスリン作用・ 蛋白合成促進
- ■胞状奇胎や絨毛癌は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・

【低值】胎盤機能不全·妊娠中毒症·切迫流産·切迫 早産·胎児仮死·胞状奇胎

③子宮頚管粘液中 顆粒エラスターゼ 【関連検査です】

■子宮

■細菌感染による腟炎、子 宮頚管炎、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、腟炎、絨毛 羊膜炎

④ヒト癌胎児性フィブロネクチン

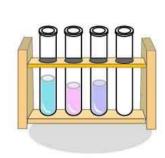
【関連検査です】

■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

①自覚症状・他覚症状

機能亢進症

機能低下症

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

覚 症 無気力 皮膚乾燥 浮腫 寒がり 頭髪の脱毛 物忘れ 動作緩慢 便秘

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 賞 皮膚冷感 症 浮腫 状 記憶障害

②甲状腺疾患で見られる一般検査

機能亢進症

T-CH↓ 中性脂肪↓ CPK ↓ クレアチニン↓ クレアチン↑ AL-P(骨型)↑

T-CH ↑ 中性脂肪↑ CPK ↑

機能低下症

クレアチニン→ 検 クレアチン↓ 查 AL-P(骨型)→

洞性頻脈

心房細動

ıŊ 電 义 洞性徐脈

低電位差

尿糖(+)

尿

③甲状腺検査の分類

能

検

杳

自己抗

体

機能亢進症

FT4-T4 FT3-T3 TSH

抗サイログロブリン抗

抗甲状腺ペルオキシ ダーゼ抗体

TSHレセプター抗体

機能低下症

TSH

FT4-T4

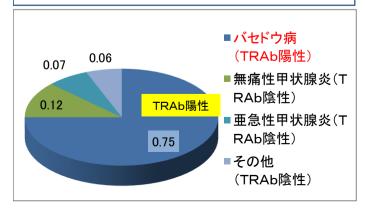
抗サイログロブリン抗

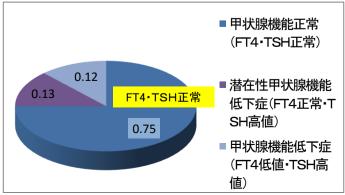
・抗甲状腺ペルオキシ ダーゼ抗体

甲状軟骨 甲状腺 気管 鎖骨(さこつ) 胸骨

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。

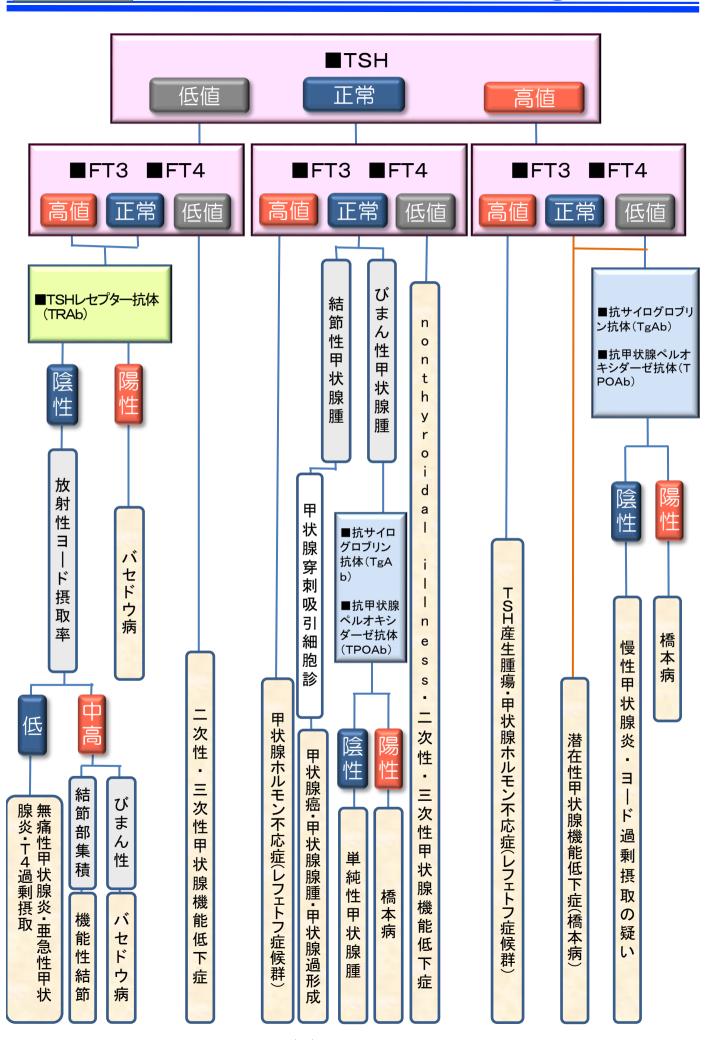




基本的なフローチャート

甲状腺検査の進め方①





病因の特定

甲状腺検査の進め方②

目次へ戻る



■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

が● 陽甲 陽バ 性セ 性状 腺 機 ゥ 能 病 正 常バ セドウ病 甲 状 腺 刺 激 抗 体(T S Т Α S b

S 橋 本 H 本 高値の 病 i の 場 在性 要 合、 甲 経 治状 過 療腺 観 必機 要能 低 下 症 ●原発性甲状腺機能低下症・・・TRAb陽性の

甲状腺検査の進め方③

出原



■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 正常 低值 高值

機能検査

TSH 氏

患名

(低反応・ ●甲状腺ホルモン過剰摂取・・既往歴調査 ●出産後一過性甲状腺中毒症…既往歴調査 症候群) TRH試験(正常反応・ プランマー病・中毒性多結節性甲状腺腫・・・甲状腺シンチグラ e S S N H 機 性 t t 原発性甲状腺機能低下 · 垂体) 産発 後性 甲 産生腫瘍 ---既往歴調査 ニン・サイログロ画像診断・生検・ y 癌腺 r 腫 過状 性腺 甲機 o i 家族歴 状能 往歴 (症) レー 腺低 d a 機下 調 · 症 能症 画 視床下 ー ブカ リル I像診 低 ェ 下 トフ I 断 症

甲状腺疾患診断のガイドライン2021(日本甲状腺学会)

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低值(0. 1 μ 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、AL一P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。
- thalmopathy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、嗄声 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、嗄声 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 μ 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。

甲状腺疾患診断のガイドライン2021(日本甲状腺学会)

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低值(0.1 μ 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高值、TSH低值(0.1 μ U/ml以下)
- ③甲状腺超音波検査で疼痛部に一致した低エ

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
- 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個ついたものを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

遊離トリヨードサイロニン(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

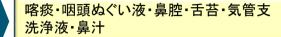
目次へ戻る

·般細菌培養検査

□腔•気道•呼吸器

消化器

(1)検体 材料



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

3病原菌

(■の菌名

は検出の多

い菌です)

冷蔵(淋菌・髄膜炎菌が疑われる場合は 保温又は常温)

冷蔵

- ■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<mark>感受性</mark>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
- ■Pseudomonadaceae(シュードモナス科)
- Acinetobacter baumannii Haemophilus influenzae(インフルエンザ菌)
- Pasteurella multocida
- ■Neisseria meningitidis(髄膜炎菌)
- ■Branhamella catarrhalis(カタル球菌)<u>注③</u>

- ■Shigella sp. (赤痢菌)<mark>注①</mark>
- ■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・下痢原性大腸 菌等・・・・はO血清の型により判断します) 注①・注
- ■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

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.
- ■Corynebacteium sp. (ジフテリア菌以外)
- ■Coagulase Negative Staphylococcus
- ■Moraxella sp.
- ■Peptostreptococcus sp.
- Lactobacillus sp.
- ■Actinomyces sp.
- Fusobacterium sp.
- Candiida sp.
- その他口腔内常在菌

病原性大腸菌(腸管出血性)の〇血清の型

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。

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。 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。

⑤備考

 $注 \cap \beta$ ー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

注③BL: β ー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。

(64)

細菌検査の菌種とポイント②

目次へ戻る

一般細菌培養検査

泌尿器•生殖器 血液•穿刺液 1)検体 尿・腟分泌液・バルトリン腺液・前立腺 血液・髄液・胸水・腹水・心のう水・関節液 材料 液・精液・陰のう水・その他 2保存 培養ボトルの検体は保温又は常温。生検体は基本 冷蔵(淋菌が疑われる検体は保温) 条件 的に冷蔵ですが、菌種・材料により異なります。 ■Salmonella typhi(チフス菌) ■Pseudomonas aeruginosa(緑膿菌) ■Salmonella paratyphiA(パラチフス菌) ■Pseudomonadaceae(シュードモナス科) ■Escherichia coli(大腸菌) ■Streptococcus pyogenes(A群溶連菌) ■Pseudomonas aeruginosa(緑膿菌) ■Streptococcus agalactiae(B群溶連菌)GBS ■Pseudomonadaceae sp.(シュードモナス科) ■Vibrio vulnificus ■Staphylococcus aureus(黄色ブドウ球菌) ■Campylobacter sp ■ Staphylococcus saprophyticus ■Streptocococcus pyogenes(A群溶連菌) ■Neisserioa gonorrhoeae(淋菌)注② ■Streptococcus agalactiae(B群溶連菌) ■Gardnerella vaginolis 注③ 3病原菌 ■Streptococcus pneumoniae(肺炎球菌) ■Hoemophilus influenzae(インフルエンザ菌) ■Streptococcus sp. (連鎖球菌) ■Haeopphilus ducreyi(軟性下疳菌)注③ ■Enterococcus sp.(腸球菌) (■の菌名 ■Klebsiella pneumoniae(肺炎桿菌) ■Staphylococcus aureus(黄色ブドウ球菌) は検出の多 ■カンジタ(酵母様菌) ■Listeria monocytogenes(リステリア菌) い菌です) ■トリコモナス(注③) ■Neisseria meningitidis(髄膜炎菌) ■Haemophilus influenzae(インフルエンザ菌) ■Bordetella bronchiseptica(気管支敗血症菌) ■Chryseomonas meningosepticum ■Candida albicans ■Cryptococcus neofomans ■嫌気性菌 ■Coagulase Negative Staphylococcus(CNS) ■Coagulase Negative Staphylococcu s(CNS) ■Enterococcus sp. (腸球菌) ■嫌気性菌・嫌気性レンサ球菌 ■Escherichia coli(大腸菌) その他常在菌 4)常在菌 (菌量により病 原菌となる場 基本的には無菌状態 合があります) 注①グループBストレプトコッカス。新生児産道 特になし 感染原因菌。 注2 腟分泌物子宮頸管粘液。 BL: β ー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。 5備考 注③専用培地

細菌検査の菌種とポイント③



一般細菌培養検査

その他 ①検体 ①膿・分泌物・褥瘡・浸出液・眼脂・乳汁・ 材料 耳漏②皮膚・爪・毛 2 保存 ①冷蔵 ②室温 条件 ■Escherichia coli(大腸菌) ■Pseudomonas aeruginosa(緑膿菌)注① ■Pseudomonadaceae (シュードモナス科) ■Pasteurellamultocida ■Branhamella catarhalis(カタル球菌) ■Enterococcus sp. (腸球菌) ■Streptococcus pyogenes(A群溶連菌) ■Streptococcus agalactiae(B群溶連菌) ■Streptococcus pneumoniae(肺炎球菌) ③病原菌 ■Streptococcus sp. (連鎖球菌)注2 ■Staphylococcus aureus(黄色ブドウ球菌)注 (■の菌名 ■Haemophilus influenzae(インフルエンザ菌) は検出の多 ■Coagulase Negative Staphylococcus(CN い菌です) ■Vibrionaceae(ビブリオ科) ➡ 耳漏 ■酵母様真菌 ➡皮膚・爪 ■糸状菌 ➡皮膚・爪

- 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 pneumon iae
- Listeria monocytogenes
- •Neisseria gonorrhoeae
- ●Branhamella catarrhalis
- Klebsiella pneumoniae
- Pseudomonas aeruginos
- Haemophilus influenzae
- Campylobacter sp.

4常在菌 (菌量により病 原菌となる場 合があります)

注①多剤耐性緑膿菌の場合、MDRPと表記し

■コアグラーゼ陰性ブドウ球菌(<u>注</u>4)

コアグラーゼ陰性ブドウ球菌 MSCNS)

ゼ陰性ブドウ球菌 CNSMRCNS)

①メチシリン耐性CNS(メチシリン耐性コアグラー

②コアグラーゼ陰性ブドウ球菌(メチシリン感受性

注②A群、B群、AB群以外

<mark>注③</mark>●メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRS A)

●黄色ブドウ球菌(MSSA) ➡メチシリン感受性黄色ブドウ球菌

注4表皮ブドウ球菌が約6割を占める。常在菌



症状と起炎菌について(好気性菌・嫌気性菌)①



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
		咽頭炎	咽頭ぬぐい 液	A群溶蓮菌(<i>S. pyogenes</i>) 肺炎球菌(<i>S. pneumoniae</i>)	A群溶連菌抗原
		ジコニリマ	/IX //		
		ジフテリア	"	ジフテリア(<i>C. diphtheriae</i>)	
	上気道	潰瘍偽膜性扁桃炎(ワンサンアンギーナ)	"	Fusobacterium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(S. pyogenes)	A群溶連菌抗原
		扁桃周囲膿瘍	"	A群溶連菌(S. pyogenes) 肺炎球菌(S. pneumoniae) 黄色ブドウ球菌(S. aureus)	A群溶連菌抗原
		咽頭膿瘍	"	黄色ブドウ球菌(<i>S. aureus</i>) <mark>嫌気性菌</mark>	
		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		マイコプラズマ(<i>M. pneumoniae</i>) クラミジア	血清抗体価
呼吸器感染症		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>) <mark>嫌気性菌</mark>	
		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		血清抗体価
	気	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 (H. Influenzae) 緑膿菌 (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>) カタル球菌 (<i>M. Catarrhalis</i>) 大腸菌 (<i>Escherichia col</i> i) 肺炎桿菌 (<i>K. Pneumoniae</i>) 嫌気性菌	
		—————————————————————————————————————	喀痰・咽頭 ぬぐい液	結核菌(<i>M. tuberculosis</i>)	PCR検査 血液検査
		肺炎	^{気管内採痰} 喀痰	肺炎球菌(<i>S. pneumoniae</i>) 黄色ブドウ球菌(S. aureus) 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(Legionella sp)	
	肺	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(S. aureus) 大腸菌(<i>Escherichia coli</i>) 溶連菌(β – hemolytic streptococcus) <mark>嫌気性菌</mark> カンジタ(<i>Candida sp.</i>)	β -ログルカン
				アスペルギルス(Aspergillus sp.) その他の真菌 放射線菌(Actinomyces sp.)	$\beta = D \mathcal{I} \mathcal{I} \mathcal{I} \mathcal{I} \mathcal{I}$ $\beta = D \mathcal{I} \mathcal{I} \mathcal{I} \mathcal{I} \mathcal{I}$ $\beta = D \mathcal{I} \mathcal{I} \mathcal{I} \mathcal{I} \mathcal{I} \mathcal{I}$
		胸水貯瑠(心疾患・肺 癌・胸膜炎など)	胸水	Streptococcus milleri group 呼吸器感染菌 嫌気性菌	
		<u> </u>			

症状と起炎菌について(好気性菌・嫌気性菌)②



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↓

		± 15 =		「大は四、がこ、水太は四、 木口、ての他の石良	14 * W. 1.1 = 14 -
		症状名	検査材料	主な起炎菌	培養以外の検査
胆管	腸管系	下痢性(細菌性食中毒)	糞便	赤痢菌(Shigella sp) サルモネラ菌(Salmonella sp.) 腸チフス菌(Salmonella Typhi) パラチフス菌(Salmonella ParatyphiA) 腸炎ビブリオ菌(Vibrio parahaemolyticus) 腸管出血性大腸菌(E. Coli O-157など)* 腸管出血性大腸菌(E. Coli O-157など)* 病原性大腸菌(Escherichia coli)* キャンピロバクター(Camphlobacter sp.) エルシニア(Yersinia enterocolitica) コレラ菌(Vibrio cholerae)	* ベロトキシン検査 (ベロ毒素)
- 胆道系		毒素型食中毒	11	ボツリヌス菌(<i>C. botulinum</i>) 黄色ブドウ球菌(S. aureus) セレウス菌(Bacillus cereus)	
腹膜		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
感染		胃·十二指腸潰瘍·胃炎		ヘリコバクターピロリ(<i>H. pylor</i> i)	呼気·生検·便中抗 体
症		虫垂炎	大腸粘膜	大腸菌(Escherichia coli)	ベロ毒素
<i>,</i>	胆道系	胆囊·胆管炎 胆		大陽菌(Escherichia coli) クレブシエラ(Klebsiella sp.) グラム陰性桿菌 陽球菌(Enterococcus sp.) バクテロイデス(Bacteroides fragillis group) ウエルシュ菌(C. perfringens) サルモネラ菌(Salmonella sp.)	
	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(Bacteroides fragillis group) 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
				黄色ブドウ球菌 (<i>S. aureus</i>) 大腸菌 (<i>Escherichia col</i> i)	血中エンドトキシン
				緑膿菌(Pseudomonas aeruginosa)	
全	١.	 敗血症	血液	腸球菌(<i>Enterococcus sp.</i>)	
全身感	身 血 感 液	,		髄膜炎菌(Neisseria meningitidis)	
染	系			嫌気性菌	
症				カンジタ(Candida sp.)	β -Dグルカン
				その他の真菌	β −Dグルカン
				腸チフス菌 (Salmonella Typhi)	血清抗体価
		菌血症	"	パラチフス菌(Salmonella ParatyphiA)	血清抗体価

症状と起炎菌について(好気性菌・嫌気性菌)③



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
		レプトスピラ症	血液	レプトスピラ(<i>Leptospira sp</i>)	
	血液	E* >* \L > -L \\		緑色連鎖球菌(Streptococcus sp.)	
	液系	感染性心内膜炎	"	黄色ブドウ球菌(S. aureus)	
				腸球菌(<i>Enterococcus sp.</i>)	
				B群溶連菌(Streptococcus agalactiae)	
			脳脊髄液	肺炎球菌(<i>S. pneumoniae</i>)	
全身		髄膜炎(細菌性)		インフルエンザ菌(<i>H. Influenzae</i>)	
全身感染症	中枢			大腸菌(<i>Escherichia coli</i>) グラム陰性桿菌	血中エンドトキシン
涯	神経			抗酸菌(<i>Mycobacterium sp</i> .)	TB-PCR
	_	流行性脳脊髄膜炎	"	髄膜炎菌(Neisseria meningitidis)	
		真菌性髄膜炎菌	"	クリプトコッカス(C. neoformans)	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(B. fragillis)	

老人科感染症

			検査材料	主な起炎菌	培養以外の検査
	呼	嚥下性肺炎	喀痰	黄色ブドウ球菌(S. aureus) 緑膿菌(<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	1200100
	吸器感染	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(S. pneumoniae)	
老人科感染症	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	大陽菌(Escherichia coli) 肺炎桿菌(K. pneumoniae) 黄色ブドウ球菌(S. aureus) 表皮ブドウ球菌(S. epidemidis) 腸球菌(Enterococcus sp.) 緑膿菌(Pseudomonas aeruginosa) セラチア菌(Serratia marcescens)	
	褥瘡	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. epidemidis</i>) 緑膿菌(<i>Pseudomonas aeruginosa</i>) バクテロイデス(<i>B. fragillis</i>) 嫌気性菌	
		疥癬	皮膚	ヒゼンダニ(Sarcoptes scabiei)	ダニ鏡検
	その他	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	

(69)

1

菌の分類	属の一般的性状	和名	菌名	疾病との関係
Genus Aeromonas	グ゛ラム陰性桿菌。		A. hydrophila	稀に食中毒を起こしたり、下痢患者など
●Aeromo nas caviae	自然界に広く分布し、河川			から検出される。
Aeromonas hydrophila	水、淡水魚、海水、海産性の魚介類から検出される。			59. A L + 6.45 - L
•Aeromonas sobria	の無力模が与民国でもある		A. sobria	稀に食中毒を起こす。
●Aeromonas sp	低温でも発育するので、冷 蔵庫内で食物を腐敗させ			
	る 。			
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	セレウス菌	B. cereus	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。
	属の細菌である。	枯草菌	B. subtilis	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	B. anthracis	炭疽あるいは脾脱疽の病原体で、脾脱疽菌ともよばれる。皮膚炭疽、肺炭疽、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	B. catarrhalis	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	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		Genus Campylobacter	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。
● Campylobacter fetus ● Campylobacter jejuni ● Campylobacter sp	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。			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	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。		C. amalonaticus	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。
Citrobacter freundif Citrobacter sp			C. diversus	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。
			C. freundii	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		C. botulinum	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、呼吸困難などを来たす。致命率は高い。
	毎系を産生してこれて な病気をおこすものもあ る。		C. difficile	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 法の経過中に発症する下痢の原因菌と しても注目されている。
Clostridium perfringensClostridium tetaniClostridium sp		ウェルシュ 菌	C. perfringens	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
		ļ		なることもある。

② 菌の分類	属の一般的性状	和名	菌名	目次へ戻る 疾病との関係
图 の力 規	/高 Uノ	破傷風菌	C. tetani	大内とり関係 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 Corynebacterium Corynebacterium diphtheriae Corynebacterium sp	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。		C. diphtheriae	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、腟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 Edwardsiella DEdwardsiella hoshinae DEdwardsiella tarda DEdwardsiella sp	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けら		E. hoshinae	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。
	れる。		E. tarda	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 Escherichia Escherichia coli	グラム陰性の桿菌。 ヒトおよび動物の腸管内で	大腸菌	E. coli	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。
DEscherichia coli (EHEC) DEscherichia coli (EIEC) DEscherichia coli (EPEC)	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	下痢	原性大腸菌	下痢原性大腸菌として現在までにその 病原性が確実視されているものとして少なくとも4種のものがある。
DEscherichia coli (ETEC) DEscherichia sp DenteroadherentE(EAEC)	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。	①腸管 <mark>出血性</mark> 大腸菌または Vero <mark>毒素産生</mark> 性大腸菌	enterohemorrhagic E. coli, (EHEC) or verotoxin producing E. coli, VTEC	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	(EPEC)	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	Enterolinvasive E. (EIEC) enteroloxigenic E.	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 <mark>毒素原性</mark> 大腸菌	asi: ETEC	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	enteroadherentE (EAEC)	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 Enterobacter Enterobacter aerogenes	グラム陰性の桿菌。 下水、土壌、乳製品中およ	下水菌	E. aerogenes	尿路感染症、心内膜炎、肺炎、敗血症を おこす。
Enterobacter agglomerans Enterobacter cloacae Enterobacter sp	びヒトの腸管に存在する。		E. agglomerans	創傷感染症、尿路感染症、菌血症、髄 膜炎などの報告がある。
			E. cloacae	骨髄炎、化膿性関節炎をおこすことがある。
Genus Hafnia DHafnia alvei	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 Enterococcus Enterococcus faecalis Enterococcus faecium Enterococcus sp	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	E. faecalis	病原性は一般的に低いが、亜急性心内膜炎の原因となる。

③ 帯の八粒	屋の 加热性化	壬n 夕	古 夕	目次へ戻る
<u></u> 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	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。	ザ菌	H. influenzae	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。
●Haemophilus parainfluenzae ●Haemophilus sp			その他	H. parainfluenzae, H. parahaemolyticus, H. aphrophilus, H. paraphrophilus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。		H. pylori	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	グ゛ラム陰性の桿菌。 土壌、水中など広く自然界		K. oxytoca	K. pneumoniaeに似た疾病をひきおこす。
Klebsiella ozaeane Klebsiella pneumoniae Klebsiella rhinoscleromatis	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	K. ozaeane	しばしば鼻臭症や萎縮性鼻炎患者の鼻 腔分泌物から検出される。
Klebsiella sp		肺炎桿菌	K. pneumoniae	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。
		鼻硬腫菌	K. rhinoscleromatis	 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。		K. ascorbata	食品、水、下水などに分布し、尿、痰、糞便、化膿巣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	L. pneumophila	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の熱性疾患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	L. monocytogenes	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。
		— 1°\ ++		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	M. morganii	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。	ヒト型結核菌	M. tuberculosis	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。
	定型種:ヒト型結核菌	ウシ型結核菌	M. bovis	M. tuberculosis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M. tuberculosisより病原性は弱い。

4	一层 の 机纺料块	In 夕	古 夕	目次へ戻る 疾病との関係
菌の分類 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	属の一般的性状	トリ型結核菌	<mark>M. avium</mark>	操物との関係 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。
			M. marinum	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	淋菌	N. gonorrhoeae	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、腟炎、子宮内膜炎、卵管 炎、髄膜炎をおこす。
	見出されることがある。	髄膜炎菌	N. meningitidis	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。		P. shigelloides	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	グラム陰性の桿菌。 自然界では腐敗菌として	変形菌	P. mirabilis	ヒトの腸管およびヒトの感染症から検出される。
●Proteus vulgaris ●Proteus sp	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。		P. vulgaris	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	グラム陰性の桿菌。		P. alcalifaciens	下痢便、特に小児のそれから分離され
●Providencia alcalifaciens ●Providencia rettgeri	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	:		るが、病気との関連は明確ではない。
●Providencia rustigianii ●Providencia stuartii ●Providencia sp	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。		P. rettgeri	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。
			P. stuartii	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 疾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	緑膿菌	P. aeruginosa	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。
	在、あるいは動物、植物体に付着して存在している。			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もある。
			P. cepasia	尿、喀痰、血液、髄液、眼、鼻、咽喉分泌物、気管支洗浄液、関節液、腟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。
	7=2:			-

菌の分類 Genus Salmonella	属の一般的性状	+114		
Ganus Salmonalla		和名	菌名	疾病との関係
Salmonella patatyphi-A Salmonella patatyphi-B	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	チフス菌	S. typhi	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。
Salmonella typhi Salmonella sp	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	菌	S. patatyphi-A	パラチフス(法定伝染病)の病原菌である。
	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	パラチフスB 菌	S. patatyphi-B	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。
	種多様である。		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	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)	S. liquefaciens	腸管、呼吸器、血液及び尿から分離されている。
Serratia marcescensSerratia odoriferaSerratia sp.			S. marcescens	自然界に広く分布していて、ヒトのいろいろの感染症例から検出されるが、関せ 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亜カレクス菌(B亜ボイド赤痢菌(C亜サイド・水痢菌(D亜サイ・水痢菌(D亜サイ・水痢菌(D亜サイ・水痢菌(D亜サイ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	·痢菌 豆群) 豆群) 	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	S. aureus	ヒトの化膿症をおこす最も代表的な細菌である。癤、癱、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	S. epidermidis	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(MR SA)	S. aureus (MRSA)	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 A群 (S. pyogeno β -Streptococcus B群 (S. agalact β -Streptococcus B群		α型溶血連 鎖球菌	α-Streptococcus	健康人の口腔内、上気道に常在し、病原性ははなはだ低いが、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。
(Group C streptococcus) ● β - Streptococcus G群 (Group G streptococcus) ● β - Streptococcus その他の群 ● Streptococcus pneumoniae ● Streptococcus sp	に常在し、あるいは牛乳、 乳 制具にも見出される ブ	β型溶血連 鎖球菌 A群 β型溶面連 鎖球菌 B群 β型溶血連 鎖球菌 C群	β-Streptococcus	ブドウ球菌に並んで様々な化膿性炎症の原因となる。癤、癰、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。

6			1	目次へ戻る
菌の分類	属の一般的性状	和名	菌名	疾病との関係
		β型溶血連		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
		鎖球菌G群		群にみるような続発症はみられない。
		てい他の p 型溶血連鎖 球菌		
		肺炎球菌	S. pneumoniae	太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	グラム陰性の湾曲した桿菌。 自然界特に水中に多く見		V. alginolyticus	 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。
● Vibrio fluvialis ● Vibrio mimicus	出される。代表的なものはコレラ菌である。	コレラ菌	V. cholerae	自然にはヒトのみに感染し、コレラの原 因となる。
● Vibrio parahaemolyticus ● Vibrio vulnificus ● Vibrio sp	/ibrio parahaemolyticus /ibrio vulnificus		V. fluvialis	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。
			V. mimicus	食中毒の原因になることがある。
		腸炎ビブリ オ	V. parahaemolyticus	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。
			V. vulnificus	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 β Lactamase)基質拡張型 β 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.pnemoniae, K.oxytoca, P.mirabilis

■ メタロ *β* ラクタマーゼ

対象菌種➡S.marcescens, C,freundii, B.cereus, A.hydriphilla, P.aeruginosa, B.fragills 多剤耐性傾向➡ペニシリン系・セフェム系・カルバペネム系・B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、エンドト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

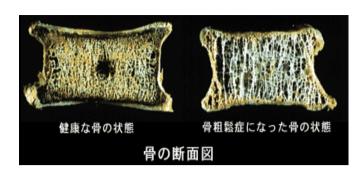
症状➡尿路感染症、菌血症、心内膜炎、髄膜炎、腹腔内感染などを起こす。

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

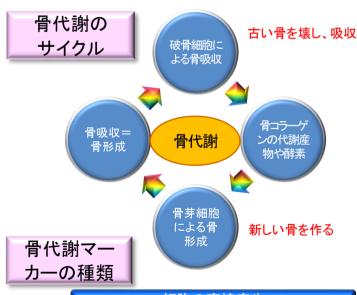
目次へ戻る



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、健常人の骨代謝では、「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、言いか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。



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)

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

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ーテロペプチド(NTX)
- I 型コラーゲンC末端ーテロペプチド(ICTP)
- I 型プロコラーゲンーNープロペプチド (total P1NP))

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・AL-P・V -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 測定の標準方法。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法則定用レントゲン

骨代謝マーカー

骨吸収マーカー

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 です

(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。

※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

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)

I 型コラーゲン架橋Nーテ

ロペプチド(尿中)

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、DP D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。

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義かつ高評価こなっている。骨転移で高値

I 型コラーゲンC末端ーテ ロペプチド(血中) (ICTP)

(NTX)

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。

実施料 191点 生化 II・コード1851 容器 U1

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

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、その機能状態ひいては骨 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 157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 た場合のみに算定できる。

生化 II・コード2335 容器 A

実施料 157点

【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 るビタミンドの不足状態を反映し、骨粗鬆症の治療でのビタミンド2別選択時の補 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 骨折のリスク因子になっている。

生化Ⅱ・コード1464 容器A

実施料 154点

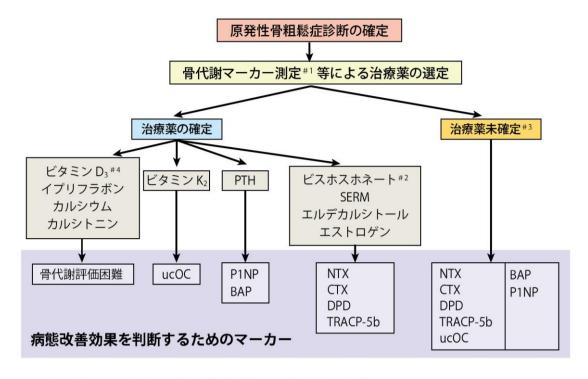
【組織の代謝産物】

I 型コラーゲンーNープロ 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 160点 生化Ⅱ・コード1532 容器A

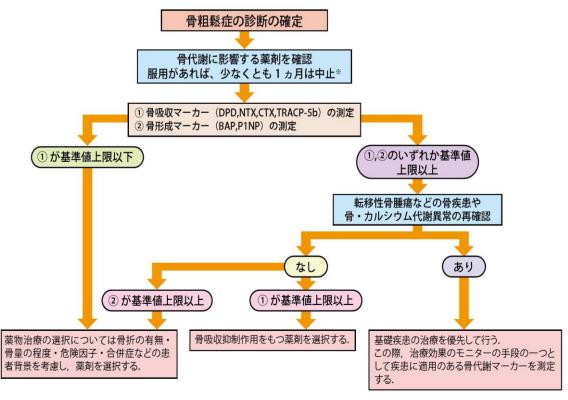
図1 骨粗鬆症の薬物治療における骨代謝マーカー測定



- #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。 テリバ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

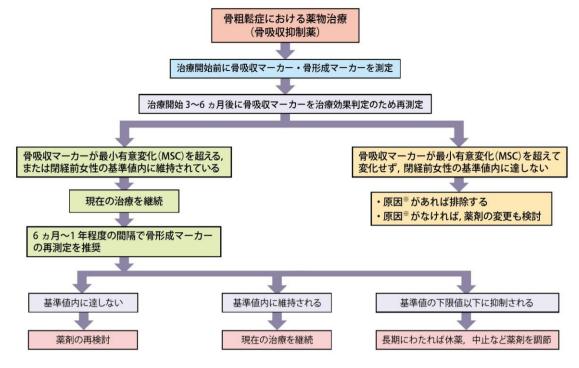
図 2 骨粗鬆症治療薬剤の選択時における骨吸収マーカーと骨形成マーカーの測定



※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 (エチドロン酸ニナトリウム・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 D3 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



※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

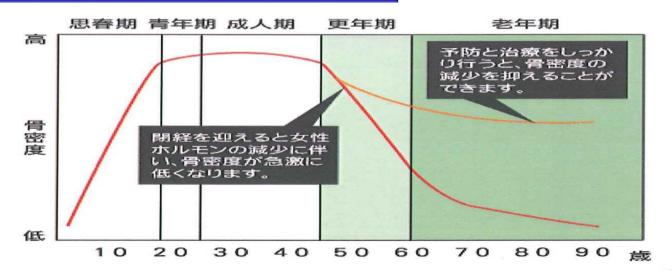
骨塩定量検査(DIP法)について

第二中手骨骨塩量基準值(DIP法)

A ===		女 性	男性		
Age	n	m-BMD (mmAl)	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一BMDは平均士SD

年齢と骨量の変化



結核菌検査の種類とポイント

■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。

目次へ戻る

抗酸菌 ①塗 抹 ②分離培養 ④結核菌群核酸 増幅同定検査 (TB-PCR)

⑤抗酸菌群核 酸同定PCR (MAC-PCR)

⑥抗酸菌同定 (質量分析法) ⑦QFTゴール ドプラス (TB-IFN-γ)

検査

血液

- (抗酸素塗抹)
- ■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。陽性の場合はチールネルゼン法でも確認する。

抗酸素塗未の結果は (-)~(3+)で報告します。

■集献法が算

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【分離語】 結果は4週目(中間)と8週目(最終)の2回。
- ■液本部也法 (MG I T) は検査が早く (3 週・6週)、精度も高い。

■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、結核菌素が、 *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リダイランでフリダイゼーションしてう方法。
- ■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)

- ■TBーPCRが 陰性の時、アビウムイントラセル 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。
- ■陽性の場合は、 アビウム菌又はイ ントラセルラーレ 菌の確定(肺MA C症)
- (コード2779)
- ■レセプト名 「マイコバクテリ ウム・アビウム及 びイントラセル ラー(MAC)核酸 検出」

- ■本検査は、MALDIーTOFMS 技術を用いた質量 分析法により、細菌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
- ■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。

を高感度、高精度

に同定することが

可能。

(コード7679)

- ■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、その情報を記憶しらたたび結核菌を同様な抗原は結核菌と同様な抗原が侵入してきた際に「IFNーャ」と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フォンティフェロン。
- (コード1931)

- ■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)
- ■判断料 微生物学
- ■レセプト名 「結核菌版核酸 検出」

■判断料 微生物学

- ■判断料 微生物学 ■レセプト名 「抗酸菌同定」
- ■判断料 免疫学 (注)クォンティフェロンのレセプト名は「結核菌特異的 インターフェロンー γ産生能」です。

③抗酸菌感受性 検査 (耐性検査)

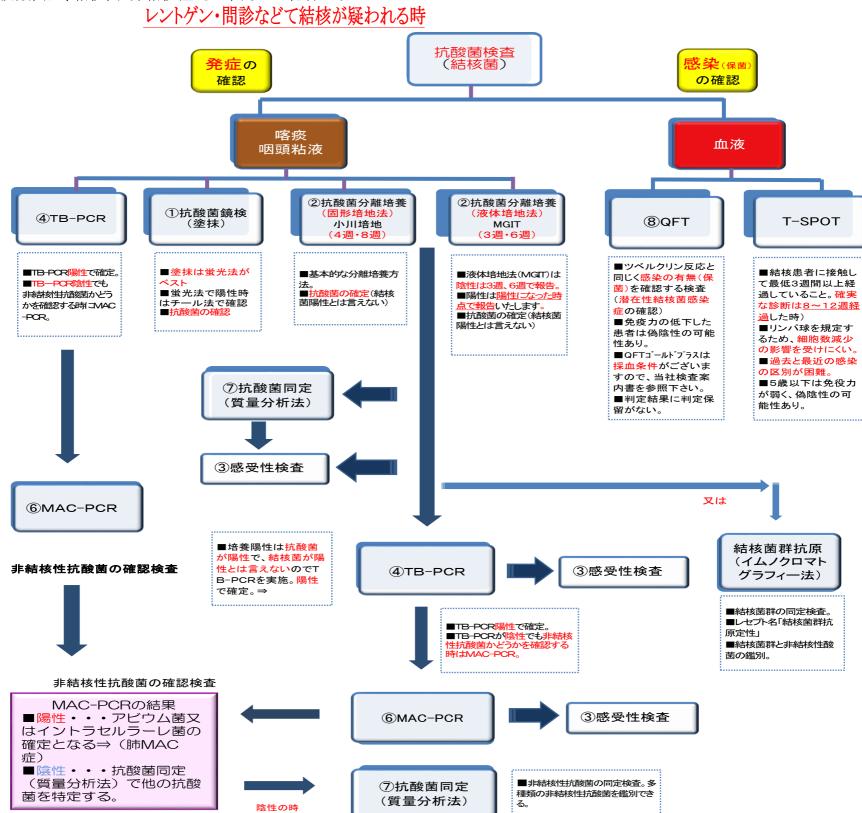
- ■結核菌及び非結核性抗酸菌(迅速発育菌含む)の抗菌性物質に対する感受性を実施します。
- ■検体からの直接検査は不可の為、コロニー(菌)からの検査となります。
- ■検査に必要なコロニーが得られた時点で感受性を実施する。
- ■増菌のため、4~8週程度必要とする場合がございます。
- ■培地数に関係なく同じ点数です。

結核菌検査のフローチャート

目次へ戻る

結核検査の進め方

■抗酸菌は、結核菌・非結核性・らい菌などの総称です



IGRA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」 - ル プ ラス (QFT-Pius) QIAGEN 「インターフォロン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



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	正常血圧	<120	かつ	<80
域血	正常高値血圧	120-129	かつ/または	<80
崖	高値血圧	130-139	かつ/または	80-89
	I 度高血圧	140-159	かつ/または	90-99
高血	Ⅱ度高血圧	160-179	かつ/または	100-109
崖	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

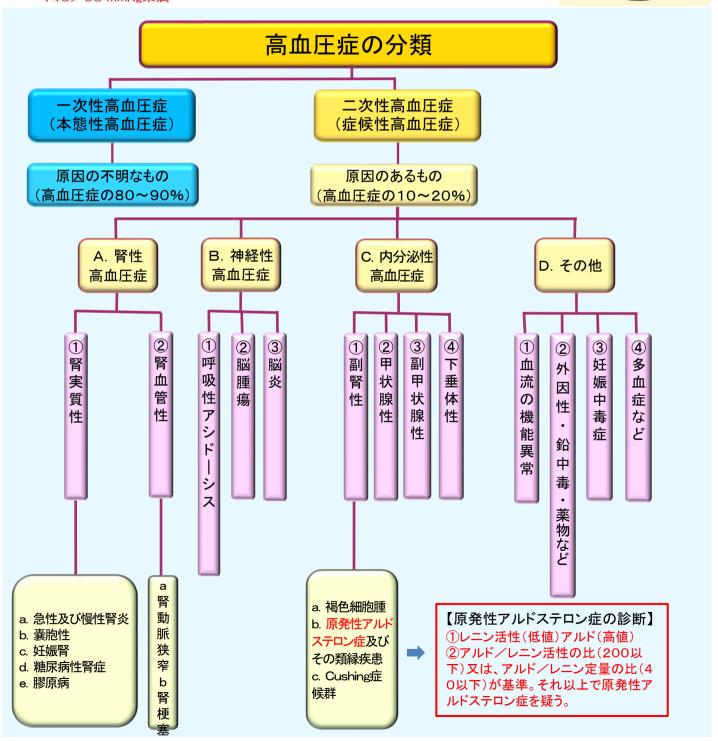


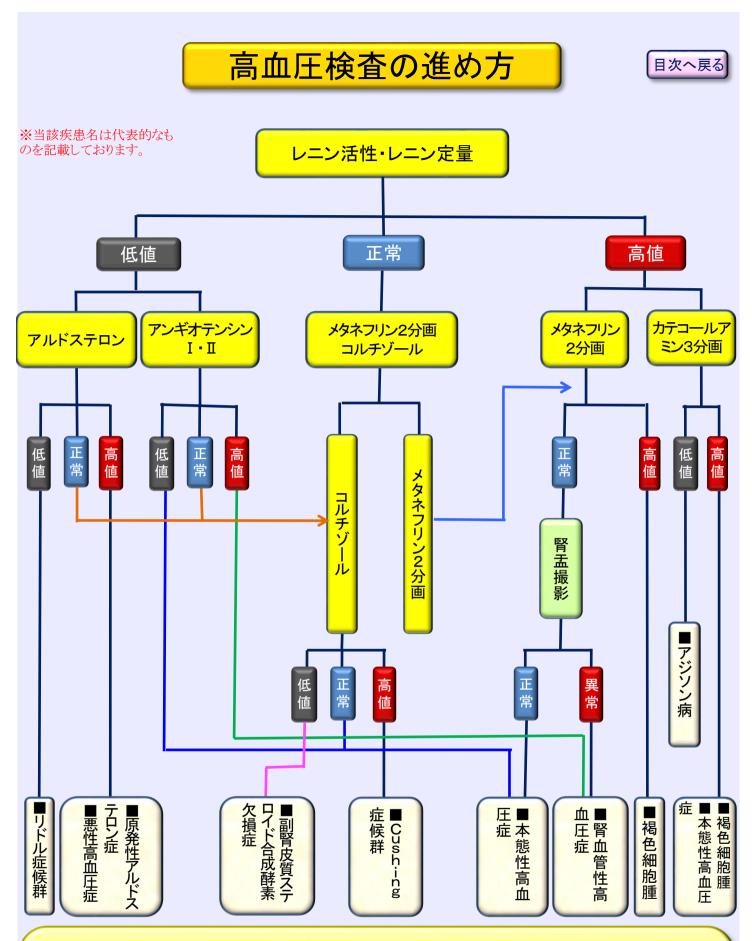


※赤字は変更箇所

高血圧患者の降圧目標

- ① 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
- ② 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





レニン〜アンギオテンシン〜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ギオテンシノーゲンに作用し、アンギオテンシンI(AI)を遊離します。AIIは血管内皮細胞膜にあるアンギオテンシン転換酵素(ACE)によりアンギオテンシンI(AI)に変換されます。AIIは強力な血管収縮作用があり、血圧を上昇させます。また、AII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ーアンギ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



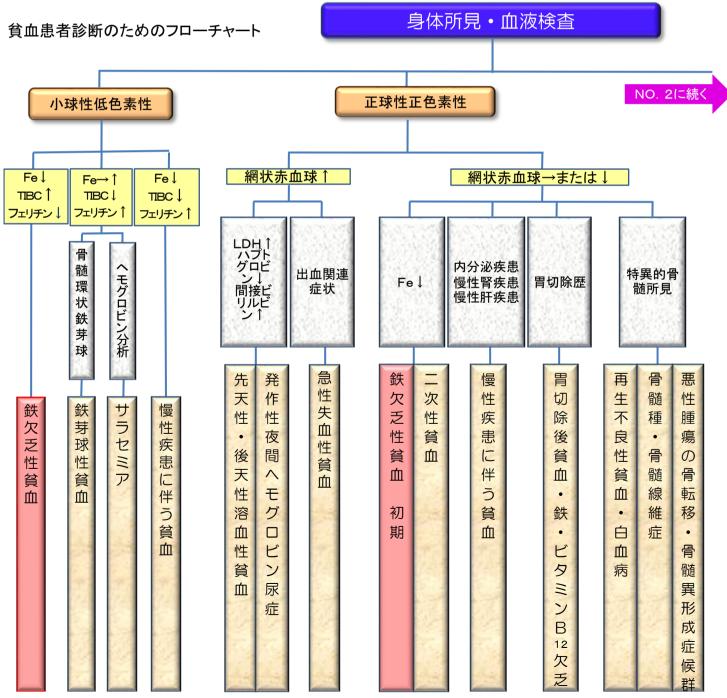
- ■貧血は診断名ではなく、病態の名称であり、その原因、病態を明らかにすることが、診察・検査の目的である。
- ■貧血の病態や臨床症状の理解がポイント ①酸素運搬は赤血球が担っている。②赤血球量の恒常性は、赤血球の損性・供給と崩壊との動的 平衡の上に成り立っている。

赤血球恒数による貧血の形態学的分類

貧血の判断基準

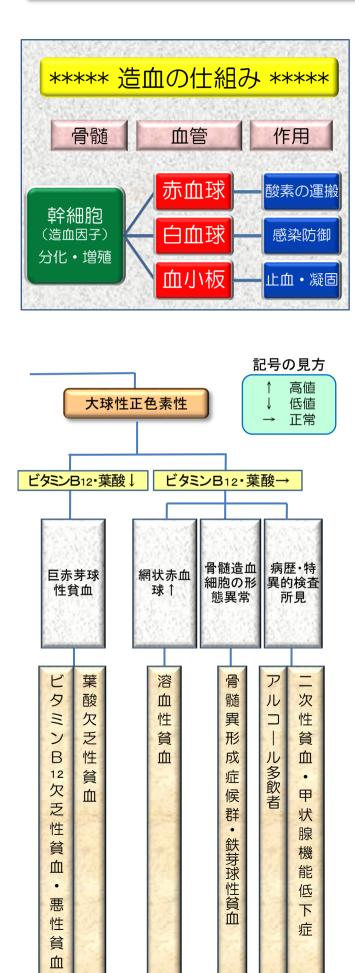
貧血の分類	MCV	MCH	MCHC	代表的貧血
	小	低	低	鉄欠乏性貧血
小球性低色素性				慢性出血性貧血
			慢性炎症性疾患	
		正	正	溶血性貧血
正球性正色素性	Ē Œ			再生不良性貧血
—————————————————————————————————————				急性出血に伴う貧血
				腎性貧血·血友病群
1 - 5 14 5 14				溶血性貧血
大球性正色素性	大	高	正	悪性貧血
				再生不良性貧血の一部

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・血色素・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⇒へモグロビンの減少。

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か鉄と結合し、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×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、フェリチンが水様性のため、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、神経症状は弱いか、認められないのが一般的。

血清銅

(

「銅骨代謝、結合織代謝、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。

糖尿病検査の種類とポイント(1)



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ケ月以内の患者、インスリン治療を開始して、6ケ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

現在の糖の値

過去数日から2ヶ月までの血糖コントロール指標

血糖•尿糖

■空憩時血糖110未満を正常型、126未満を境界型、126未満を境界型、126以上を糖尿病型と言う。 また75g経ロブドウ糖負荷した2時間後の値が140未満を正常型、140~200未満を境界型、200以上を糖尿病型としている。

- ■「型糖尿病(IDDM)はインスリン依存型。自己免疫疾患で起こる。小児糖尿病。 「型糖尿病は、非インスリン依存型。成人型糖尿病。インスリンは分泌することは出来ても、インスリンが作用して
- くくなる病気。生活習慣病。
 ■血液中の糖は腎臓の糸球体で一旦濾過され、細尿管で再吸収されるが、血糖がある値の壁を超えると再吸収しきれなくなり、尿中に排泄される。この壁を腎臓の糖排泄「閾値いきち」」といい、通常160~180mg/dℓです。つまり尿糖が出ていなければ、一般的に血糖値は180mg/dL下と言える。

HbA1c

■過去、1~2ヶ月の血糖値の平均値を表す。グリコへモグロビンは一度出来ると、その赤血球が死ぬまで消滅しません。赤血球は約4ヶ月の寿命ですから、HbA1c検査はその平均寿命とも言える、過去1~2ヶ月間の血糖のコントロール状態を反映している。

- ■血糖と違い、食事の影響を 受けない。
- ■糖尿病患者は+bA1 c を6、5%以下にコントロール出来ていると、網関症、動脈硬化腎症、末梢・解避害などの糖尿病合併症を防ぐことができる。6、5%が糖尿病治療の第一目標です。その後、さらに基準値62%に下げるようにする。
- ■赤血球の寿命に左右されるので、溶血性貧血、肝硬変、 腎不全などでは貧血が原因で 低値を示す場合がある。
- ■基準範囲
- 4.6~6.2%

1. 5AG

- ■1.5アンヒドログルシトール検査。健康ならば、ほぼ一定の値を示し、尿糖の排泄に影響され、減少するため、血糖コントロールの検査の中で唯一、値が高い方が良い検査。
- ■血糖値のように食事や運動には影響されない。
- ■直近又は過去数日間の血糖コントロール指標。短期間のコントロールの悪化を確認するには良い検査。比較的軽度の高血糖に、より敏感に反応するという特徴がある。
- ■経時的測定により一定期間の血糖の流れが明確に示されるため、治療効果や患者の迅速な把握にきわめて有用。
- ■血糖の下げ過ぎ、薬剤の 切れ味にも役立つ。
- ■HbA1 c が10%以上の患者では、1.5AGは体からほとんど抜け落ちた状態のため変化に乏しくなるので、この領域ではグリコアルブミンの方が優れている。
- ■基準範囲

M・Fとも 14.0μg/mL 以上

グリコアルブ ミン(GA)

- ■血液中の蛋白質の主要成分のアルブミンが、どのくらいの割合でブドウ糖と結合しているかを調べる検査。
- ■アルブミンの半減期が17日であるため、過去約1~2週間の血糖コントロールの指標となる。HbA1cでは把握できない、比較的短期間の血糖の変化をとらえることが出来るので、例えば、低血糖、高血糖を繰り返している人のコントロール指標にしたり、薬物療法を始める際に、薬の効き具合を確かめたりする時に役立つ。
- ■HbA1Cに比べ、早く、 大きく変動するので、治療 効果や薬剤投与量の指標と なる。不安定型糖尿病や妊 娠糖尿病の血糖コントロー ル指標としても有用。
- ■甲状腺機能管害のように アルブミン代謝が変化して いる場合では低値になる。
- ■基準範囲

11.0~16.0%

高齢者糖尿病の血糖コントロール目標(HbA1c値)2018-2019 ①認知機能正常 ①軽度認知障害~軽度 ①中等度以上の認知症 かつ ②ADL自立 認知症 または 患者の特徴・ ②基本的ADL低下 または ②手段的ADL低下, または 基本的ADL自立 3多くの併存疾患や 機能障害 7.0%未満 7.0%未満 8.0%未満 重症低血糖 が危惧され る薬剤(イン 65歳以上 スリン製剤、 75歳以上 75歳未満 SU薬, グリニド薬など) 8.0%未満 8.5%未満 7.5%未満 8.0%未満 の使用 (下限6.5%) (下限7.0%)

糖尿病検査の種類とポイント②

目次へ戻る

「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、糖尿病の診断からも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、確認を 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

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 牛する物質。
- ■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 る状態をケトーシス(ケトン 症といい、血中・尿中のケ トン体は、糖尿病性ケトー シス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 トーシスでは、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。
- ■基準節用

総ケトン体 26~122 アセト酢酸 13~69 3-ヒドロキシ酪酸 76以下 μmoℓ/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 I DDMにおいては、 抗GAD抗体が高頻度に出現 する。
- I DDM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、 型糖尿病の診断のみならず、 予知の面でも注目されてい
- ■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。
- ■基準節用
- 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 1 A-2抗体を検査する。

Cペプチド (血中•尿中)

- ■血中CPR。簡便な<mark>膵β</mark> 細捻機能の指標及び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ペブ チドはほとんど代謝されず に尿中に出るため、尿中C PRを測定すれば、インス リンがたくさん出ているか あまり出ていないのかが判 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 μg/day以下、 または空腹時血中へペプチ ドガO.5ng/mLl以下であれ 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 μ g/day

インスリン (血中•尿中)

膵臓の働き

■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 μ 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

- ■HOMA-R = 空腹時インスリン値×空腹 時血糖値/405
- 5以上の場合はインス リン抵抗性があり、1.6 以下では正常である。ただ レ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 はインスリンの値は減少

【HOMA一月】膵月細胞 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

その他

糖尿病診断基準(2018-2019)

------尿中微量 アルブミン

■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比べ、微量アルブミン量を呈する症例では、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系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/cby

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 <mark>⇒正常型</mark>	いずれかを満たす <mark>⇒糖尿病型</mark>	
	正常型にも糖尿病型にも属さない ⇒境界型		

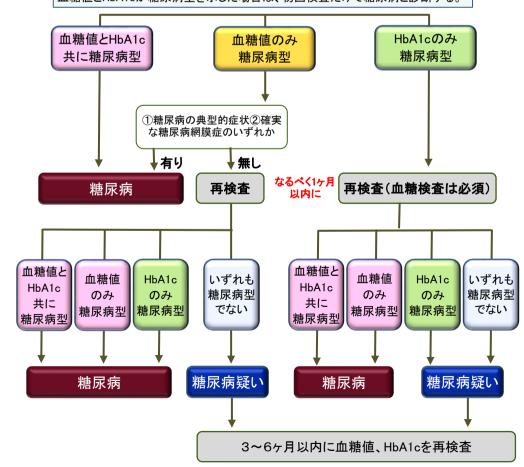
【注】随時血糖値が200mg/dL以上及びHbA1c6. 5%以上→糖尿病型 【注】正常型で1時間血糖値180mg/dL以上→境界型に準じた扱い

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は、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)

糖尿病検査の種類とポイント4



3. 境界型とメタボリックシンドローム(内蔵脂肪症候群)

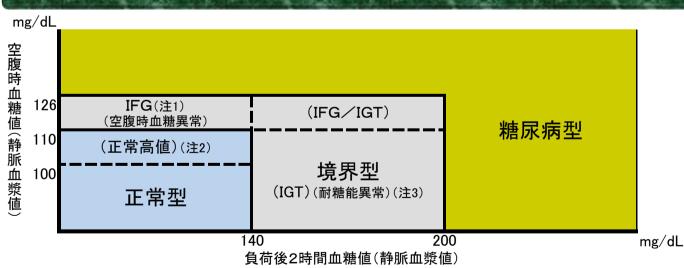
■境界型とは

- 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<mark>腹腔内脂肪蓄積とインスリン抵抗性</mark>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。
- ②IGT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。
- ③75gOGTT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140mg/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。

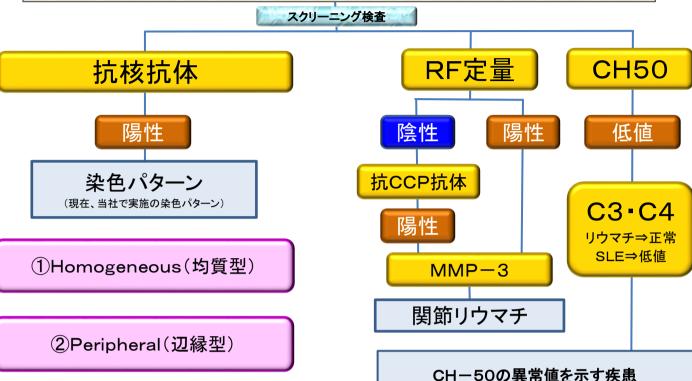
(注2)空腹時血糖値が $100\sim109$ mg/dLは正常域ではあるが、「正常高値」となる。この集団は糖尿病への移行やOGTT時の耐糖能障害の程度から見て多様な集団であるため、OGTTを行うことが勧められる。 (注3)IGT(耐糖能異常)はWHOの糖尿病診断基準に取り入れられた分類で、空腹時血糖値126mg/dL未満、75gOGTT2時間値 $140\sim199$ mg/dLの群を示す。

目次へ戻る

膠原病検査の進め方

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



- 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)

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、C 9欠損症

著明低下(ほぼO): 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

陽性

一场性					
染色パターン	関連する自己抗体	特徴	関連疾患名		
	■抗ヒストン抗体 (海外委託検査)	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しうる蛋白。	■SLE ■強皮症 ■関節リウマチ ■薬剤誘発ループス		
	■抗DNA抗体	SLEに特異性があり、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。	■SLE ■慢性関節 性リウマチ ■シェーグレン症候群		
①Homogeneous (均質型)	■抗ds一DNA抗体	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、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。	■SLE		
	■抗ss一DNA抗体	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	■SLE		
②Peripheral (辺縁型)	■抗DNA抗体	SLEに特異性があり、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。	■SLE ■慢性関節性 リウマチ ■シェーグレン症候群		
	ENAに対する抗体 ■抗RNP抗体 ■抗Sm抗体	抗ENA抗体には大別して抗RNP抗体と抗 Sm抗体があり、通常は抗Sm抗体が陽性 であればRNP抗体も陽性になる。	■RNP抗体とSm抗体 どちらも陽性⇒SLE ■RNPのみ陽性⇒混 合性結合組織病や強皮		
③Speckled (斑紋型)	■抗SS一A抗体 ■抗SS一B抗体	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とも場性 ⇒■シェーグレン症候群 SS-Aのみ場性 ■慢性関節リウマチ ■SLE		
	■抗Scl-70抗体	強皮症(Scleroderma)の進行性全身性硬化症(progressive systemic selerosis:PSS)に極めて特異性の高い抗核抗体である。	■強皮症(びまん性)		
④Nucleolar	■抗RNP抗体	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	■RNPのみ陽性⇒ 混合性結合組織病 や強皮症		
(核小体型)					

検査不可

■SLE

■抗リボゾーム抗体

(5)Centromere (散在斑紋型)

■抗セントロメア抗体

抗ScI-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

⑥核膜型

■抗gp210抗体

検査不可

■原発性胆汁性胆

■自己免疫性肝炎

■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M 2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

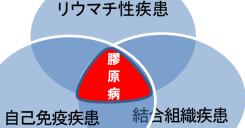
SLE患者血清からもさらに他の膠原病か らも検出され、シェーグレン症候群、SLE で比較的検出頻度の高い自己抗体

■シェーグレン症候

■SLE

■強皮症 他

人の体の細胞と細胞の間には、膠原織性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、慢性異節リウマチ、全身性エリテマトーデス(SLE)、 強皮症、皮膚が炎(または多発性が炎)、結節性多発性動脈症などです。膠原病のなかで最 も多いのが、慢性疑節リウマチで、女性に多く発病します。



膠原病の共通する3つの疾患

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

(91)

)

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)

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)

■ P53抗体(早期癌。自己抗体)

■CA72-4(主に結腸・直腸癌)

子宫 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。

●内膜症性嚢胞が疑われる患者で<mark>卵巣癌</mark>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。

(92)

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)

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)
- β 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%。 <mark>腺癌</mark>。 腺癌に有用。癌の転移能の評価・経過観察)

믬

- ●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)

胆囊胆道

- ●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、相関している)
- DUPAN2(70%。消化器系癌、膵胆道系癌に有用。特異性高い)

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
- $ig|igoplus \gamma \mathsf{Sm}$ (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

- I CTP (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-β-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

● 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)

		肝臓	膵臓	腎臓	心臓	リウマチ・骨粗鬆症
	生化	の炎症・壊死及びリンパ 球の活性を反映する) ■胸水ADA (癌性胸膜炎で低値、結	(膵炎と急性耳下腺 炎の判別) ■リパーゼ (膵炎) ■膵PLA2 (急性・慢性膵炎) ■トリプシン精密測定 (膵臓の病態を把握)	■シスタチンC (早期の腎糸球体ろ過率の指標) ■BUN・クレアチニン (腎機能及び腎糸球体 濾過機能の指標) ■e-GFR(計算項目) (糸球体の濾過機能)	■CPKアイソザイム (心筋梗塞・脳障害・ 胆嚢の判別) ■CPKーMB (心筋梗塞に特異的) ■まオグロビン (早期の心筋梗塞) ■心筋トロポニンT (心筋に特異性。心筋に 塞の初期で上昇。別 寒のでは早く結果の出る 定性を実施する) ■LDHアイソザイム (L1・L2が高値の時、 心筋梗塞)	■AL-Pアイソザイム (AL-P3の高値で骨疾患) ■Caカルシウム ■IP無機リン ■KL-6 (リウマチ治療薬≪(免疫抑制剤≫投与患者の間質性肺炎)
		り鋭敏) ■IV型コラーゲン7S (肝細胞障害の進展・肝硬変鑑別) ■グァナーゼ (肝細胞崩壊によって出現する酵素の中で最も鋭敏) ■AFP定量	■ エラスターゼ1 (膵疾患全般)		□H-ANP(心・腎の重症度)■BNP(レセプトは心不全の	■total P1NP (骨形成を反映する) ■尿中NTX (骨租鬆症の薬剤治療) ■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) ■オステオカルシン
検査項目	生化学Ⅱ	(原発性肝細胞癌) ■PIVKA-Ⅱ (原発性肝細胞癌)	 (P疾患至板) ■CA19-9 (P無) ■SPan-1 (早期膵癌) ■DUPAN2 (腫瘍径の小さい膵癌) 	生化学Ⅱに該当項目なし	み。他の疾患名では算 定不可。体液量を反映) ■NT-proBNP (心不全の重症度を鋭 敏に反映する。ANP<	(骨形成と密接な関係。 骨の代謝異常の確認) ■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)
判 断 光	免疫学	免疫学に該当項目なし		■ASLO (急性糸球体腎炎) ■血中 β 2MG (糸球体ろ過機能) ■尿中 β 2MG (尿細管の吸収機能) ■C3・C4 (免疫反応による腎疾患) ■MPO-ANCA(P-A (急速進行性糸球体腎炎	NCA) {})	■RF(リウマチ因子定量) ■IgGリウマチ因子 (重症度と関節外症状) ■MMP-3 (慢性関節リウマチ・炎症・滑膜増殖・骨破壊) ■抗核抗体 (SLEなどの膠原病。5つのパターンに分類)
	血液学	■PT (肝実質障害で延長)	血液学に該当項目なし	(腎の巣状壊死性血管 炎・ウェゲナー肉芽腫 症) ■IgA・IgG・C3・CH50 (原発性糸球体腎炎・IgA 血液学に該当項目なし	A腎症)	■抗DNA抗体 ■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) ■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) ■血清アミロイドA蛋白
	その他	■HCV抗体 ■HCV一RNA(リアルタイムPCR)定量 (C型肝炎ウィルス量) ■HCV群別 (IFNの効果判定・型) ■HBVーDNAーPCR (B型肝炎のDNAによるウィルス量検査)	該当項目なし	■尿中アルブミン定量 (糖尿病性腎症) ■尿NAG (尿細管の再吸収機能) ■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。 ■PSP試験 近位尿細管分泌能及び 腎血漿流量を反映。	■ホルター心電図	(SAA。リウマチの活動期の重症度) 血液学に該当項目なし ■骨塩定量(DIP法) (骨密度測定) 「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。

疾患別検査項目とポイント②

			<u> </u>		
	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
検査項目	■LDLコレステロール (動い) (動い) (動い) (動い) (動い) (動い) (動い) (動い)	(現在の血糖値・食事の		■コルチゾール (↑クッシング病、↓アジソン病) ■HーANP (高血圧症・本態性及びアルドステロン症) ■血中カテコールアミン3分画 (本態性高血圧症)	■尿中H. ピロリ抗体 (尿による抗体価の確認) ■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) ■尿素呼気試験 (呼気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) ■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
-	を参考下さい。 肺疾患・結核	甲状腺	アレルギー	下垂体	その他
判断料別	Im 大日 「「「「「「」」」」 「「」」」 「「」」」 「」」 「	■FT3 ■FT4 ■TSH **FT3は機能低下症では不可	■総IgE(非特異的IgE) (アレルギー体質の有無) ■RAST(特異的IgE) (原因物質の確認) ■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) ■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) ■ TARC (アトピー性皮膚炎) ■MAST36 シングルアレルゲンを36項目対でであるでは、高数ののでおりである。 「自然などのでは、項目が変更にないである。 「「というでは、項目が変更なが変更が変更が変更が変更が変更が変更が変更が変更が変更が変更が変更が変更が変更が	■GH(成長ホルモン) (下垂体前葉の成長ホルモンの分泌確認) ■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) ■TSH (視床下部~下垂体~甲状腺系の調節) ■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) ■プロラクチン 高プロラクチン値症の診	■フェリチン (鉄欠乏性貧血) ■ソマトメジンC (GHの分泌異常に反映。↑巨人症。→小人症) ■トランスフェリン (鉄欠乏性貧血・鉄と結合し全身に運搬)) ■GAT(癌関連ガラクトース転移酵素) 卵巣癌(内膜症性嚢胞を有する患者またはその疑いのある患者 の疑いのある患者 単プロカルシトニン
	■Pro - GRP (小細胞癌) ■SP - A 突発性間質性肺炎・新 生児呼吸窮迫症	(TRAb) ■抗甲状腺ペルオキシ ターゼ抗体(TPOAb)	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)	7の初期感染の診断) ■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	は「臓器別腫瘍マーカーの種類とポイント」を参考下さい。

百日咳の診断と検査のポイント

■百日咳診断基準(2017)

目次へ戻る

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

-歳以上の患者(成人を含む)

- ■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ーIgG抗体価) 臨床診断例 百日咳 陽性 培養 確定百日咳 LAMP法またはPCR法 陰性又は未実施 【血清診断】 IgM抗体、IgA抗体いずれか陽性 IgM抗体、IgA抗体 いずれも陰性 PT-IgG抗体価 100 EU/mL以上 10 EU/mL未満 10~99 EU/mL DTP又はDTP-IPVワクチン歴を確認 発症してから 発症してから 4週間以上 4週間以内 なし 不明 1回以上 百日咳の可能性を否定出来ない ペア血清で2倍以上の 百日咳の可能 上昇 ペア血清で10EU/mL 性は低い 以上に陽転 YES NO YES NO 百日咳の可能性が 百日咳では 百日咳の可能 確定 百日咳では 百日咳の可能性は高 高い いが確定出来ない ない 性が高い 百日咳 ない

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つきにくく、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

■検出抗体

出抗体 ■備考

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





IgGとIgMを検出 するが、主にIgM 抗体を検出。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。主にIgMを測定する ため初期感染に有用。PA法で単一血清では3 20倍以上、ペア血清では初回倍率の4倍以上 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。





IgGとIgMを検出 するが、主にIgG 抗体を検出。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。主にIgGを測定するので、初期感染はPA法で行う。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。



(簡易 法) (定性)



イムノクロマト法。 IgGとIgMを検出 するが、主にIgM 抗体を検出する。 簡便、迅速に検査 可能。



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。初期感染で有用であるが、病状の時期によって試薬感度に差が出やすいので注意。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、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。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 148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)



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。実施料291

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。

クラミジア ニューモ ニエ抗体





- ■IgA(IgMの次 に上昇)
- ■IgG(過去感染)



ニューモニエに感染するとまずIgM抗体が上昇し次いでIgA、gG抗体が上昇するが、IgM抗体が陽性である時期のタイミングを逃すことも多い。IgA抗体はクラミジアの感染後の活動状態と関連があるためIgA抗体がよく測定される。アルツハイマー病との関連も示唆されている。

■オー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。

オーム病 クラミジア 抗体 (クラミジ アシッタ シ抗体)



血清学的診断は急性期と回復期の間清を用いて同時期と同様期の記憶期の抗体価が4倍期の抗体価が4倍とを有意と昇め感染の有無を割断する。



鳥類からの直接接触,および鳥の排泄物や羽毛の中の菌の吸入により感染し,間質性肺炎を起こす。潜伏期間は7~14日で,悪寒,発熱,咽頭痛, 係怠感,頭痛を伴い発病する。

■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生が相次ぎ、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。最近は園芸用の土からの感染例も報告されています。

尿中レジ オネラ<mark>抗</mark> 原



イムノクロマト法。

簡易法。

定性。

保険適用。



典型的には、温泉などに入浴後、2~10日後に、 まず高熱で発症します。抗原検査は尿を用い、 菌の成分が血液中を巡り尿の中に出てくるのを とらえる方法ですが、感度、特異度ともに優れ、 何よりも結果が比較的早くわかりますので、急 速に悪化しやすいこの病気に適した方法です。 検査は1~2日。

血中レジ オネラ<mark>抗</mark> 体



保険未適用。



血液の抗体価は正式な検査方法は、ウイルスと同じくペア血清(2~3週間の間隔をおいて2回血液検査を行う)でその抗体価の上昇から診断します。1回では過去の抗体か、現在の感染かが分からない。検査は7日前後かかるので、有用性は低い。

■夏型過敏性肺炎

【判断料】免疫学

抗トリコスポロン・アサヒ抗体



ELISA法 822点



厚労省「過敏性肺炎の診断の手引と診断基 準」により、「夏型過敏性肺炎」が疑われる者。

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

尿中肺炎 球菌莢膜 抗原



イムノクロマト法。尿 を検体とするため侵 襲性はなく、喀痰等 の検体が得られな い場合にも測定可 能。簡便・迅速性で 有用。



肺炎球菌感染症は、肺炎球菌による感染症です。肺炎球菌による肺炎、髄膜炎、中耳炎、副鼻腔炎、菌血症(敗血症)などです。肺炎球菌は、人の鼻や口から体内に入り、鼻やのどの粘膜に付着・増殖し定着します。尿中肺炎球菌莢膜抗原は、迅速で簡便だが、感度、特異度は培養法より少し劣る。検査1~2日。

培養法に よる肺炎球 菌



材料は喀痰、咽頭 粘液、鼻汁などで 通常の培養を行う。



肺炎球菌は健常者の口の中に常在していることが多く、高齢者よりもむしろ0~5才の幼児に多い。

■その他一般細菌・真菌などによる肺炎

①黄色ブド ウ球菌な ど

②真菌・カ ンジタ・ア スペルギ ルスなどに よるもの



①喀痰・咽頭粘液 培養☞一般細菌の 培養で検出。

②アスペルギルス 抗原・カンジタ抗 原・クリプトコッカス 抗原など真菌類の 血液検査



①通常の社会生活を送っている人に見られる 肺炎です。原因は細菌性のものが最も多く、次 いでマイコプラズマ、クラミジアなどによる肺炎 が多く見られます。

②血液による真菌類(カンジタ・アスペルギルス・クリプトコッカスなど)の抗原検査によって肺炎を確認する。

■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。

■インフル

エンザ ■麻疹

■水痘•帯

状ヘルペ ス

■RSウイ ルス



「ウイルス検査の種 類とポイント」を参 照



一般に感冒・上気道炎後の続発性肺炎は細菌性肺炎であるが、時にウイルスそのものによる肺臓炎・間質性肺炎をきたすことがある。インフルエンザウイルス肺炎、麻疹肺炎など。

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		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】

①シフラ (サイトケラチン19フ ラグメント)

②NSE (神経特異エノラー ゼ)

③SCC抗原

肺

瘟

④ProGRP (ガストリン放出ペプ チド前駆体)

⑤SLX (シアリルLex-i抗 原) ①シフラ(サイトケラチン19フラグメント)

扁平上皮癌に有用。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扁平上皮癌で特異性が高くSCCとは相関性がない。また肺良性疾患の偽陽性率が低く肺癌特異性が高い。

②NSE(神経特異エノラーゼ)

小細胞癌に有用。臨床症状の推移と平衡して反応する。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は神経内分泌腫瘍や肺癌、特に肺小細胞癌の腫瘍マーカーとして広く用いられている。小児悪性腫瘍の中でも神経芽細胞腫では高率に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。

③SCC抗原

扁平上皮癌に有用。病期の進行とリンパ節転移で高値になる。意義としては子宮 頚部扁平上皮癌や肺扁平上皮癌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為注意を要する。

④ProGRP(ガストリン放出ペプチド前駆体)

小細胞癌に有用。病期の早い時期に上昇。肺小細胞癌のマーカーとしてのPro-GRP は従来の腫瘍マーカーに比べて比較的早期例でも陽性となり信頼性が高いという特徴を有する。。

⑤SLX(シアリルLex-i抗原)

<mark>腺癌</mark>に有用。本抗原は癌細胞と血管内皮細胞の接着(ELAM-I)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である。

①血液検査

②胸部レントゲン

③胸部CT検査

④喀痰の細菌培養 検査

⑤喀痰の細胞診検 査

【原因】

肺が炎症を起こして<mark>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</mark>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。原因菌は、口腔内の嫌気性菌です。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。

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になります。

①血液検査

■白血球 ↑ ■血沈 ↑ ■CRP定量 ↑

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、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)形成像がみられます。

④喀痰の細菌培養検査

各種嫌気性菌、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。嫌気性菌が関係する場合は喀痰の培養だけでは有用性が低く、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要が あります。同時に血液培養も有用である。

⑤喀痰の細胞診検査

腫瘍の有無を確認する。

肺結核

肺

化

膿

症

肺

膿

瘍

①抗酸菌培養②TB-PCR③クォンティフェロン ④T-SPOT⑤MAC-PCR

「結核菌検査の種類とポイント」を参照

肺水腫

- ①心電図
- ②挙絵部レントゲン
- 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
- プロティンC活性・抗原 プロティン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<mark>肺血栓塞栓症</mark>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➡プロティンC欠乏・プロティンS欠乏・アンチトロンビン欠乏
- ■<mark>後天性危険因子</mark>➡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

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。

【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

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、膵臓炎など、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】

- ■<mark>胸部レントゲン→</mark>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。

①血液ガス分析検査

- ②胸部レントゲン
- ③胸部CT検査

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

脂質異常症の診断基準とリスク区分別脂質管理目標値



(動脈硬化性疾患予防ガイドライン2022年版 より抜粋)

脂質異常症の診断基準 の変化

■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

■2022年「「動脈硬化性疾患予防ガイドライン」TG 随時追加

2002年 動脈硬化学会

総コレステロール 220mg/dL以上

中性脂肪 150mg/dL以上

HDLコレステロール 40mg/dL以下

I DI コレステロール 140mg/dL以上

2007年 動脈硬化学会

150mg/dL以上

HDLコレステロール 40mg/dL以下

LDLコレステロール 140mg/dL以上

※総コレステロールが除外 された

「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

へのイか変更 「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。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、トリグリセライド(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H DL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

2012年 動脈硬化学会

中性脂肪 150mg/dL以上

HDLコレステロール 40mg/dL以下

LDLコレステロール 140mg/dL以上 (境界域高LDL血症) 120~139mg/dL

二次脂質管理目標值 non-HDLコレステロ・

総コレステロールの測定

2017年 動脈硬化学会

中性脂肪 **150**mg/dL以上

HDI コレステロール

40mg/dL未満

LDLコレステロール **140**mg/dL以上 (境界域高LDL血症) 120~139mg/dL

non-HDLコレステロール **170**mg/dL以上 (境界域高 non-HDL 血症

150~169mg/dL

2022年 動脈硬化学会

50mg/dL以上 (空腹時) 175mg/dL以上(随時)

HDI コレステロール 40mg/dL未満

LDLコレステロール 140mg/dL以上 (境界域高LDL血症) 120~139mg/dL

non-HDLコレステロール 170mg/dL以上 (境界域高non-HDL血症) 150~169mg/dL

動脈硬化性疾患予防ガイドライン2022

脂質異常症診断基準

LDLコレステロール	140mg/dL以上	高LDLコレステロール血症		
	120~139mg/dL	境界域高LDLコレステロール血症**		
HDLコレステロール 40 mg/dL未満		低HDLコレステロール血症		
TG(トリグリセライド)	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*)	一同ドッググセンイト血症		
Non- HDLコレステロール	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。
- ●LDL-CはFriedewald式(TC-HDL-C-TG/5)で計算する(ただし空腹時採血の場合のみ)。または直接法で求める。
- ●TGが400mg/dL以上や随時採血の場合はnon-HDL-C(=TC-HDL-C)かLDL-C直接法を使用する。ただ しスクリーニングでnon-HDL-Cを用いる時は、高TG血症を伴わない場合はLDL-Cとの差が+30 mg/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。
- ●TGの基準値は空腹時採血と随時採血により異なる。
- ●HDL-Cは単独では薬物介入の対象とはならない。

リスク区分別脂質管理目標値

治療方針の原則	管理区分	脂實管理目標值(mg/dL)			
/ロがパノリタ マノルスメリ	音埋碎刀	LDL-C	Non-HDL-C	TG	HDL-C
【一次予防】 ます生活習慣の改善を行った 後、薬物療法の適応を考慮す る。	低リスク	<160	<190	<150 (空腹時)*** <170 (随時)	≧40
	中リスク	<140	<170		
	高リスク	<120 <100 *	<150 <130*		
【二次予防】 生活習慣の是正とともに薬物 療法を考慮する。	冠動脈疾患またはアテローム 血栓性脳梗塞(明らかなアテ ローム****を伴うその他の脳 梗塞を含む)の既往	<100 <70 **	<130 <100 **	(Notice)	

- *糖尿病において、PAD、細小血管症(網膜症、腎症、神経障害)合併症、または喫煙ありの場合に考慮する。
- **「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(明ら かなアテロームを伴うその他の脳梗塞を含む)」の4病態のいずれかを合併する場合に考慮する。
- ***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。空腹時で あることが確認できない場合を「随時」とする。
- ****頭蓋内外動脈の50%以上の狭窄、または弓部大動脈粥腫(最大肥厚4mm以上)

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) ■RIST■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)

■RAST

- ■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、 IgE(RAST)で個々に調べる必要がある。 ■陽性の場合は花粉症、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

■View39

View 39は個々の特異的 Ig Eを測定します。

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(ファディァトープ)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。

兵庫臨床専用セット表(点数別・疾患別・分類別)

乳幼児

乳幼児4(13173)

4 項 Ħ

卵白 ミルク 大豆 ヤケヒョウヒダニ

乳幼児8(13172)

8 項 目

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

乳幼児13(13171)

卵白

1 3 項 目

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

▶皮膚炎

皮膚炎**4**(13176)

卵白 穀物マルチ ヤケヒョウヒダニ カビマルチ

皮膚炎8(13175)

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 マラセチア属 カンジダ

皮膚炎13(13174)

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 カンジダ マラセチア属 黄ブ菌A 黄ブ菌B

■喘息

喘息**4**(13179)

ヤケヒョウヒダニ 動物マルチ カビマルチ 蛾

喘息8(13178)

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

喘息**13**(13177)

ヤケヒョウヒダニ ハウスダスト1 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 ユスリカ

ゴキブリ

■鼻炎 (涌年)

鼻炎**4**(13182)

ヤケヒョウヒダニ スギ イネ科マルチ 雑草マルチ

鼻炎8(13181)

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

鼻炎13(13180)

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 バンノキ

カモガヤ ブタクサ ヨモギ 蛾 ユスリカゴキブリ

既 成 ヤ 表 vy

特異的IgE(マルチアレルゲン) ネコ皮屑・イヌ皮屑・モルモット上皮・ラット・マウス 上皮 (EX2) (2080) 卵白・ミルク・小麦・ピーナッツ・大豆 食物 (FX5) (2081) 穀物 (FX6) (2082) 小麦・トウモロコシ・米・ゴマ・ソバ ハルガヤ・ギョウギシバ・カモガヤ・オオアワガエリ・アシ イネ科(GX5) (2083) 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 カビ (MX2) (2084) アルテルナリア・ヘルミントスポリウム 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

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・イヌ皮屑・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 コ皮屑・ブタクサ

CAP-26(609)

TAP-18(0610) ヤケヒョウヒダニ・スギ 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

■個々のアレルゲンの報告はございません。

アトピー鑑別試験(ファディアト―プ)(2224) 分類 B 家屋・ダニ ヤケヒョウヒダニ・コナヒョウヒダニ 動物 ネコ皮屑・イヌ皮屑 真菌 カンジダ・アルテリナリア 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 スギ・シラカンバ (属) 樹木花粉

▶特異的IgE<mark>(View39)</mark>(7300)

ハウスダスト [・ヤケヒョウヒダニ・スギ・ヒノキ・ハンノキ バリスタスト1・ヤクヒョリピタニ・スキ・ピノキ・ハノノキ (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・カンジタ・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・キウィ・ゴマ・スグロ ニ・サバ・サケ・マグロ

■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

兵庫臨床専用セット表(点数別・疾患別・分類別)

鼻炎 (季節性)

●花粉 アトピー

▶季節別

通年性(13166)

●科目別

春~夏12

(13183)

ヤケヒョウヒダニ

花粉+アトピー (13159)

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 ネコ皮屑・イヌ皮屑 ガビマルチ ・スギ ヒノキ・イネ科マルチ 雑草マルチ 食物マルチ

春(13162)

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

ヤケヒョウヒダニ・スギ カンジダ・アルテルナリア ネ⊐皮屑・ 大豆 イヌ皮屑・カモガヤ ブタクサ・ 卵白

皮膚科 I (13152)

内科(13151)

ハルガヤ・ カンジダ アルテルナリア・イヌ皮屑 スギ・ヤケヒョウヒダニ ネコ皮屑・ブタクサ カモガヤ・ヨモギ

乳児(13155)

眼科(13154)

ハウスダスト1 ネコ皮屑 イヌ皮屑 スギ ヒノキ ハンノキ カモガヤ

アスペルギルス カンジダ アルテルナリア

花粉(13160)

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・マン ハルガヤ・ ダンポポ

卵白・大豆・米 ネコ皮屑・カンジダ

卵白・シレク・大豆 卵白・シレク・大豆 米・小麦・ソバ 小麦・ヤケヒョウヒダニ ヤケヒョウヒダニ HD1・キウイ・オレンジ ネコ皮屑・ カンジダ ジャガイモ・米 クラドスポリウム

(13184)

6~12項目

夏~秋12

ヤケヒョウヒダニ

ハウスダスト1 ネコ皮屑 イヌ皮屑 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

アトピー鑑別パネル (13161)

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

夏(13165)

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 ガビマルチ

皮膚科Ⅱ(13153)

小麦・ヤケヒョウヒダニ クラドスポリウム アルテルナリア・スギ

幼児(13156)

卵白・シレク・大豆 米・小麦・サケ HD1・ネコ皮屑 クラドスポリウム ヤケヒョウヒダニ

秋(13167)

ヤケヒョウヒダニ・HD1 ブタクサ・アキノキリンソウ 蛾・動物マルチ カナムグラ・カビマルチ ユスリカ・ヨモギ

耳鼻科(13158)

ヤケヒョウヒダニ · HD1 クテバスポリウム・スギ カンジダ・ ヤコ皮屑 ブタクサ・ヨモギ カモガヤ・オオアワガエリ

学童(13157) 卵白・大豆・米

小麦・ヤケヒョウヒダニ スギ・クラドスポリウム カンジダ・ ネコ皮屑 イヌ皮屑

既 成 セ vy 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) 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 ĬĽ 力二 キウイ バナナ リンゴ クルミ

ヤケヒョウヒダニ スギ ネコ皮屑 イヌ皮屑 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

小児アレルギー16(1635)

鼻炎•喘息16(1636) 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 ネコ皮屑 イヌ皮屑 カンジタ アスペルギルス アルテルナリア 蛾

ユスリカ

ゴキブリ

成人アトピー16(1637) ヤケヒョウヒダニ スギ ネコ皮層 イヌ皮屑 カンジダ マラセチア属 **黄色ブドウ球菌**B 小麦 大豆 ソバ ピーナッツ エピ カニ

イワシ

●アレルゲン一覧と判定基準

目次へ戻る

特異的IgE(シングルアレルゲン)

室	内	塵
0837	H1	ハウスダスト1
0838	H2	ハウスダスト2

ダ	=	
0831	D1	ヤケヒョウヒダニ
0832	D2	コナヒョウヒダニ
0833	D70	アシブトコナダニ
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	ヘラオオバコ
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

1:	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	ヒロハウシノケグサ
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	コヌカグサ(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:	樹木花粉		
0781	T1	カエデ(属)	
0782	Т2	ハンノキ(属)	
0783	Т3	シラカンバ(属)	
0785	T5	ブナ(属)	
0786	Т6	ビャクシン(属)	
0787	Т7	コナラ(属)	
0788	⊤8	ニレ(属)	
0789	Т9	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	カビ・酵母		
0802	M1	ペニシリウム	
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	黄色プドウ球菌 エンテロトキシンA	
1855	M81	黄色プドウ球菌 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	11	ミツバチ
0825	13	スズメバチ
0826	14	アシナガバチ
0827	16	ゴキブリ
0829	17	ユスリカ(成虫)
2371	18	ガ
0828	171	ヤブカ(属)
		·

寄	生	虫
0821	P1	回虫
2641	P4	アニサキス

動物	勿上月	艾
2348	E1	ネコ皮屑
0810	E3	ウマ皮屑
0811	E4	ウシ皮屑
0812	E5	イヌ皮屑
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

食館	耳性で	アレルゲン
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	*
0850	F10	ゴマ

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		インゲン
0856		ハシバミの実
	F18	ブラジルナッツ
	F20	アーモンド
	F23	カニ
	F24	エビ
	F25	トムト
0862		豚肉
0863		牛肉
0864		ニンジン
	F33	オレンジ
	F35	ジャガイモ(ポテト)
	F36	ココナッツ
0868		ムラサキイガイ
0869		マグロ
0870		サケ
0871		イチゴ
0872		ビール酵母
0873		ニンニク
0874		タマネギ
	F49	リンゴ
2369		サバ
2646		タケノコ
2432		サツマイモ
2018		キビ
2017		アワ
	F58	イカ
2664		タコ
2370		アジ
	F61	イワシ
	F75	卵黄
0877		αーラクトアルプミン
0878	F77	βーラクトグロブリン
0879	F78	カゼイン
0880	F79	グルテン
0881	F80	ロブスター
0882	F81	チェダーチーズ
2534		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		パナナ
2379		カカオ
2699		洋ナシ
	1	

食餌性アレルゲン

食:	餌性	アレルゲン
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)
	F207	アサリ
		グレープフルーツ
	F214	ホウレンソウ
	F225	カボチャ
	F233	オポムコイド
		カレイ
	F256	クルミ
	F441	Jug r 1(クルミ由来)
	F290	カキ(貝)
		スイカ
	F338	ホタテ
	F349	イクラ
	F350	タラコ
1218	F416	ω-5グリアジン
職	業性	アレルゲン
0751	K72	オオパコ種子
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)

		110 0 0.0E (77 77 NEW)
薬		物
2238 2537	C73 C74	ヒトインスリン ゼラチン
そ	の	他
そ 2643		綿

	特異的IgE シングル・ マルチアレルゲン (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	易性					
2	0.70~3.49							
3	3.50~17.49							
4	17.50~49.99	陽	性					
5	50.00~99.99							
6	100以上							

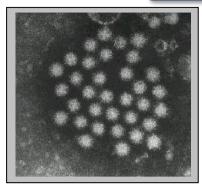
2455 F95 E=

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、生カ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、生カ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、家庭で調理をう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 1 5 0 点 (算定条件あり)※
- ●検査コード1311

■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

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。

※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





2 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、飛抹及び接触の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行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	カルチャースワブ1号(青)または3号(黒)で採取。
膿培養	カルチャースワブ1号(青)または3号(黒)で採取。

※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。

レズンボトル



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。

●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。容器は当社にございます。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。

特殊健康診断の検査分布

有機溶剤など健康診断結果報告書(有機溶剤中毒予防規則、様式第3号の2) 鉛健康診断結果報告書(鉛中毒予防規則、様式第3号)

计各物质	対象物質 検査項目		採尿	単位		分	布	
X) 家 初 貝	快直块日	(統一コード)	方法	中 四	1		2	3
トルエン	尿中馬尿酸	0331 (3K025)	Α	g/L	1以下	1超	2.5以下	2.5超
キシレン	尿中メチル馬尿酸	0332 (3K030)	А	g/L	0.5以下	0.5超	1.5以下	1.5超
N・N-ジメチルホルムアミド	尿中N-メチルホルムアミド	0353 (3K045)	А	mg/L	10以下	10超	40以下	40超
ノルマルヘキサン	尿中2,5-ヘキサンジオン	0354 (3K050)	А	mg/L	2以下	2超	5以下	5超
1・1・1-トリクロルエタン	尿中総三塩化物	1979 (3K012)	В	mg/L	10以下	10超	40以下	40超
1-1-1 1-7-1-7-2	尿中トリクロル酢酸	1978 (3K017)	В	mg/L	3以下	3超	10以下	10超
トリクロルエチレン	尿中総三塩化物	1981 (3K011)	В	mg/L	100以下	100超	300以下	300超
NO POLICE POLICE	尿中トリクロル酢酸	1980 (3K016)	В	mg/L	30以下	30超	100以下	100超
テトラクロルエチレン	尿中総三塩化物	1977 (3K013)	В	mg/L	3以下	3超	10以下	10超
	尿中トリクロル酢酸	1976 (3K018)	В	mg/L	3以下	3超	10以下	10超
	血中鉛	0153 (3K110)		μg/dL	20以下	20超	40以下	40超
(鉛業務)	尿中δ-アミノレブリン酸	0248 (3J075)		mg/L	5以下	5超	10以下	10超
	赤血球遊離プロトポルフィリン	0242 (3J055)		μg/dL RBC	100以下	100超	250以下	250超

^{*2014}年11月より、スチレン、トリクロルエチレン、テトラクロルエチレンは、有機溶剤中毒予防規則から特定化学物質障害予防規則の対象に 位置づけられました。

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。

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。

ペプシノゲ ン (PG) 臨

床

的

意

ペプシノ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。PGIは主として、胃底腺の主細胞より分泌され、PGII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。<u>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、PGIとPGIIの比率が減少します。</u>この度合いによって、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. 〇未満に変更し、診療報酬適応検査と同じ基準範囲になりました。

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との/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分類一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		
ADUL	刀短	(一) 10.0 U/mL未満	<mark>(十)</mark> 10.0 U/mL以上	
ペプシノー	(-)	A群	B群	
ゲン検査 ※試薬:ラテックス法	(+)	D群	C群	

E群(除菌群)

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。

※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・I(ラテックス法) どちらもデンカ生研(株)

ペプシノゲン(PG)による胃粘膜委縮度の判定基準 (変更なし)

र्मण 📛	測定値				
判定	PG I (ng/ml)	Ⅰ/Ⅱ比			
強陽性(3+)	30以下 かっ	つ 2.0以下			
中等度陽性(2+)	50以下 かっ	つ 3.0以下			
陽性(1+)	70以下 か	つ 3.0以下			
陰性(一)	上記条	件以下			

I/II比	陰性(一)					
3.0				1		
2.0	中等度陽	性(2+)	陽性			
1.0	強陽性 (3+)		啄注 (1十)			
0	30	50	70	PGI		

(110)

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 血液検査(ABC分類) A群 B群 D群 C群 ヘリコバクター・ピロ 内視鏡検査 リ菌未感染群 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 除菌治療 い。その後も定期的に検診を受け 除菌測定

ABC分類判定対象外

F群

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 ナ
- ●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

リスクに応じた画像診断を設定する。

- ☞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。

胃がんリスク層別化検診(ABC検診)

群分類	Α群	B群 C群		D群	E群(除菌群)
ピロリ菌抗体価 ABC法	(-)	(+)	(+)	(-)	胃がんリスク層別化の
(5) ペブシノゲン値	(-)	(-)	(+)	(+)	対象外(4)
胃粘膜状態の予測	胃粘膜委縮は ない	胃粘膜委縮は 軽度			長期経過で胃粘膜委縮が改 善傾向
胃がんの危険度	低 🗀				除菌で胃がん発生リスクが 34%低下(3)
1 年間の胃がん発生 頻度予測	ほぼゼロ	1000人に 1人 (1)	500人に 1人 (1)	50人に 1人 (1)	500人に1人 (2)
胃内視鏡検査	原則勧奨せず	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。

В

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。

С

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 1 O. O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. O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す不利益があるため、「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。

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

RUT陽性現感染(=163)と未感染(=293)に対する感度・特異度

	基準値				
試薬	上段:添付文書	感度	特異度		
	下段:ROC最適値				
デンカ生研従来試薬	10. OU/mL	89.6%	100.0%		
(EIA法)	6. OU/mL	98.2%	99.7%		
H.ピロリ ・ラテックス	10. OU/mL	96.3%	97.3%		
「生研」	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)

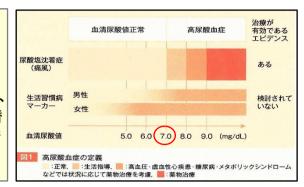
高尿酸血症・痛風検査のポイント

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、<mark>尿酸塩沈着症</mark>(痛風関節炎、腎障害など) の病因であり、<u>血清尿酸値(UA)が7.Omg/dLを超えるもの</u>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

痛風関節炎痛風結節

- 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。
- ③IgA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。

①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無く、尿路結石で最も多いシュウ酸カルシウム結石もある。

メタボリックシンドローム関連

- □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痛風患者はメタボノックシンドロームの各構成要素を高頻度に有し、メタボノックシンドロームに該当する場合が多い。
- ③高尿酸血症はメタポノックシントロームの診断基準コは含まれていないが、メタポノックシントロームの問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 腫性 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。

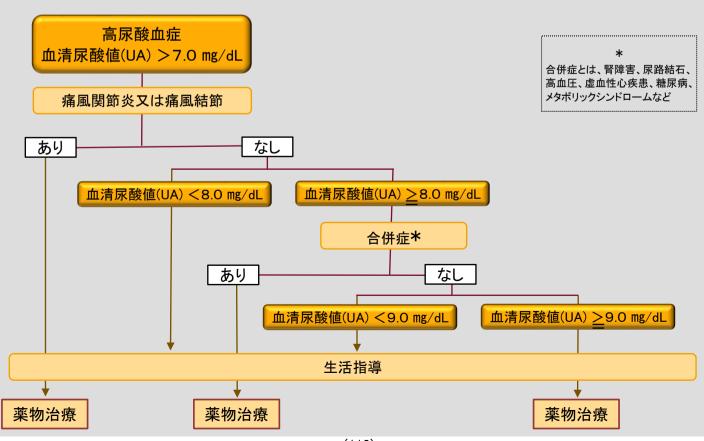
②関節液中尿酸塩結晶の有無 重要な検査。痛風発作中は、血清尿酸値(UA)は必ずしも高値を示さない。
(注)関節液中のピロリン酸カルシウムは「偽痛風症」の確認検査。

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

EBウイルスの診断

目次へ戻る

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、
ロ腔内に存在し、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。

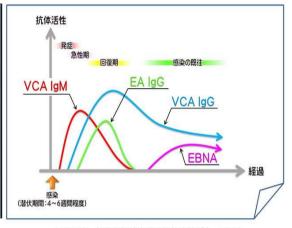
疾患におけるEBV抗体の指標

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、肝種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)パーキットリンパ腫: 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抗体および抗EA-DR-IgG抗体はよび抗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抗体治路陽性。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



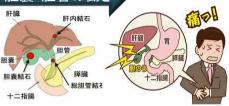
検査方法●EIA法とFA法の使い分けについて

通常、<mark>項目数の多いFA法の方が出件数が多い</mark>。しかし、<mark>感度</mark>という点から言えば、EIA法の方が良い。<mark>特異度</mark>においても、E IA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、<u>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</u> 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 染健常者	EB初感染 急性期	上 _(伝染性単核症) 回復期	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
VCA-IgG	_	+•	+~++	+~++	+++	+++•	+++	+++	+•
VCA-IgA	_	_	-	ı	-~+	+•	ı	1	_
VCA-IgM	_	_	+•	_	-~+	-	_	-~+	+•
EA-DR-IgG	_	_	++	+	+++	+++	+++•	+++•	+•
EA-DR-IgA	_	_	_	-	-~+	+	-		_
EBNA	_	+•	-	-~+	-~+	+	+	+•	+•



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

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っ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<mark>黄疸</mark>が出ることがあります。特に<mark>胆管結石</mark>がある時には、<mark>黄疸</mark>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。へモ 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。
- ■AL-P ↑ $\blacksquare LAP$ ↑ $\blacksquare \gamma GT$ ↑・・・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。

胆嚢の内腔にできる粘膜の盛り上がりを胆嚢ポリープといいます。良性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。

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) 胆囊癌

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)
- ■<mark>超音波内視鏡検査</mark>(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)■<mark>腹部CT検査</mark>など

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。

胆囊炎•胆管炎

胆嚢ポリープ

胆嚢癌は<mark>胆石</mark>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、平胆型に分類し、さらに浸潤様式から膨張型と浸潤型に亜分類されます。胆囊癌も乳頭型、結節型、平胆型さらに充満型、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が、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】

- ■<mark>腹部超音波検査</mark>(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)
- ■<mark>超音波内視鏡検査</mark>(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)■<mark>腹部CT検査■MRI</mark> 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。へ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。
- ■AL-P ↑ ■LAP ↑ r-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ー9がある。その他、Span1、DUPAN2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** (<mark>総胆管結石</mark>)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】

- ■<mark>腹部超音波検査</mark>(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。)
- ■<mark>腹部CT検査■MRI</mark>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。へ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。
- ■AL—P ↑ ■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



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、素早く充分な転倒混和を行い、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 <u>凝固容器は分注ラインにぴったり</u> 合わせて分注を行う
EDTA-2Na 容器	E管(5ml)	分注後、充分な転倒混和を行う。
ヘパリン容器	H管(5ml)	分注後、充分な転倒混和を行う。
血糖容器	F管(2ml)	分注後、充分な転倒混和を行う。
生化学容器	A管	溶血を防ぐために、分注時は自然に吸引されるまで待つ、又 <u>少量の場合はエアー抜き</u> 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)





●薬剤感受性ディスク一覧表

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
	1246	ABPC	アンピシリン	ビクシリン		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	
F :	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	アミノグリコシド	1414	TOB	トプラマイシン	トプラシン
シ -	1483	SBTPC	- , ,	, ッフフラン、ハビーフフ . ユナシン	[グ]	1408	DKB	ジベカシン	パニマイシン
	1483	SBIPC	· スルタミシリン	ユアンノ					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
リ		Ļ			일	1411	AMK	アミカシン	アミカシン
ン					系	2188	ABK	アルベカシン	ハベカシン
					216	1426	ISP	イセパマイシン	イセパシン
系				i L					
		}		! ! !			1		
						1456	EM	エリスロマイシン	エリスロシン
	1294	CET	セファロチン	コアキシン		1462	OL	オレアンドマイシン	
ļ.,	1297	CEZ	セファゾリン	セファメジン	l	2178	CAM	クラリスロマイシン	クラリス
h	1324	CEX	セファレキシン	ケフッレクス		2696	RXM	ロキシスロマイシン	ルリッド
	1309	CCL	セファクロル		굿	1459	LM	ロイコマイシン	70000
				ケフラール	マクロラ	1465			<u>.</u>
	1327	CXD	セフロキサジン	オラスポア	5		SPM	スペラマイシン	
	1312	CTM	セフォチアム	パンスポリン、ハロスポア	イド	1468	JM	ジョサマイシン	ļ
	1351	CXM	セフロキシム	オラセフ	系	1471	MDM	ミデカマイシン	
	1345	CTX	セフォタキシム	クラフォラン、セフォタックス	//\	1474	RKM	ロキタマイシン	
	1336	CZX	セフチゾキシム	エポセリン		1495	AZM	アジスロマイシン	ジスロマック
	1957	CDZM	セフォジジム	ケニセフ					
	1573	CTRX	セフトリアキソン	ロセフィン			!		
セー	1925	CAZ	セフタジジム	モダシン		1531	NA	ナリジクス酸	ウイントマイロン
, l	1477	CFPM	セフェピム	マキシピーム		1534	PPA	ピペミド酸	ドルコール
	2392	CPR	セフピロム	ケイテン、プロアクト		1543	NFLX	ノルフロキサシン	パクシダール
Ι					-		·		17773 10
4	1480	CZOP	セフォゾプラン	ファーストシン	-	1552	ENX	エノキサシン	
	1318	CPZ	セフォペラゾン	セフォペラジン		1951	LFLX	ロメフロキサシン	
系	1384	CFIX	セフィキシム	セフスパン		2397	FLRX	フレロキサシン	
	1387	CFTM	セフテラム	トミロン		1546	OFLX	オフロキサシン	タリビット
	1417	CPDX	セフポドキシム	バナン	+	2417	LVFX	レボフロキサシン	クラビット
	2303	CFDN	セフジニル	セフゾン	+	1954	TFLX	トスフロキサシン	オゼックス
-	2684	CDTR	セフジトレン	メイアクト		1390	CPFX	シプロフロキサシン	シプロキサン
-	1369	CFPN	セフカペン	フロモックス		1438	OBFX	オルビフロキサシン	
					レント	1537	BAYT	バイトリル	
					系	1290	GFLX	ガチフロキサシン	ガチフロ
					-	1498	PZFX	パズフロキサシン	パシル、パズクロス
					-	2212	·	プルリフロキサシン	スオード
		Ļ			-		PUFX		
		ļ				1380	GRNX	ガレノキサシン	ジェヌナック
						8045	STFX	シタフロキサシン	グレートビット
	1303	CMZ	セフメタゾール	セフメタゾン		2173	MFLX	モキシフロキサシン	
	1321	LMOX	ラタモキセフ	シオマリン					
ち [1375	CBPZ	セフブペラゾン	トミポラン			!		
セファマイシン系	1357	CMNX	セフミノクス	メイセリン		1486	LCM	リンコマイシン	リンコシン
7 1	1922	FMOX	フロモキセフ	フルマリン	*1	1489	CLDM	クリンダマイシン	
<u>ا</u> ا			1						
<u> </u>						1441	TC	テトラサイクリン	
※		÷					· c		レプニフィッ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
		<u>-</u> }		ļ	* 2	1447	DOXY	ドキシサイクリン	ピプラマイシン
	4056			1 11 11 22 1 = 22		1444	MINO	ミノサイクリン	ミノマイシン
	1270	C/A		オーグメンチン、クラバモックス					
	1381	S/C	セフォペラゾン/スルバクタム		* 3	1501	CP	クロラムフェニコール	クロロマイセチン
	1360	S/A	アンピシリン/スルパクタム	ユナシン、スルバシリン	~)				
合	0791	T/P	ピペラシリン/タゾバクタム	ゾシン		1306	VCM	バンコマイシン	
剤 -		[* 4	2213	TEIC	テイコプラニン	タゴシット
						7196	DAP	ダプトマイシン	キュビシン
						1522	CL	コリスチン	
					* 5	1525	PL	ポリミキシン	
	1567	IPM	イミペネム	チエナム		1323	·	カリン エンン	<u> </u>
				L		4004	1.70	111-12 21113	1112 / 12
	2423	PAPM	パニペネム	カルベニン	* 6	1271	LZD	リネゾリド	ザイボックス
ļ.,	1348	MEPM	メロペネム	メロペン					
カ	1492	FRPM	ファロペネム	ファロム	[1528	FOM	ホスホマイシン	ホスミシン
		BIPM	ビアペネム	オメガシン		1555	MUP	ムピロシン	バクトロバン
ルーバー	1265	DRPM	ドリペネム	ファニバックス	,			スルファメトキサゾール/	パクタ、パクトラミン
ルパペー		; UKFIVI			7	1558	ST	トリメトプリム	
ルパペー・	1265 1481	DRFIVI		i			The second secon		
ルパペー・		DRFIVI			1 0 1	0914	RFP	リファンピシン	リファジン リマクタ
ルパペー・		UNCIVI			の 	0914	RFP	リファンピシン	リファジン、リマクタン
カルパペネム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		UNFIVI			の他	0914	RFP	リファンピシン	リファジン、リマクタン
ルパペネ		AZT	アズトレオナム	アザクタム		0914	RFP	リファンピシン	リファジン、リマクタン



検査点数一覧表(判断料別)



2024年6月1日改正

※官報(3/5発行)より抜粋しています。

④生化学的検査 I

★印の検査項目は院内検査の場合のみ算定できます。

生体検査・その他

150

100

150

470

470

470

200

900

1750

ICG(停滞率) ICG(消失率)

PFDテスト

PSP試験

テオフィリン

ジゴキシン

その他血中濃度

常用負荷試験 (血糖・尿糖)

耐糖能精密検査 (IRI・CPR含む)

ホルター心電図

骨塩定量 [REMS法(腰椎)、 MD法、SEXA法等〕 140

										20 H 21 T			
<u> </u>		アルドラーゼ	11	イオン化カルシウム	26	ビタミンC	296	グリコアルブミン(GA)	55	ヒアルロン酸	179	プレセプシン定量	301
包括項目		クレアチンキナーセ´(CK)	11	血清鉄(Fe)	11	1,25-(OH)2 ビタミンD	388	1, 5AG	80	乳酸	47	KL-6	108
		尿素窒素(BUN)	11	TIBC(比色法)	11	カルニチン分画 95-	+95	RLPコレステロール	174	ピルビン酸	47	SP-A	130
血清総蛋白(TP)	11	クレアチニン	11	UIBC(比色法)	11	シスタチンC	112	コレステロール分画	57	ケトン体分画	59	SP-D	136
アルブミン BCP改良BCG	11	尿酸(UA)	11	血清銅(Cu)	23	トリプシン	189	遊離脂肪酸(FFA)	59	エタノール	105	血中コプロポルフィリン定量	210
蛋白分画	18	クレアチン	11	マンガン(Mn)	27	ホスフォリハ゜ーセ゛A2 (PLA2)	204	MDA-LDL	194	H-FABP	131	血中プロトポルフィリン定量	272
総ビリルビン	11	総コレステロール	17			CK-MB	55	リポ蛋白分画	49	ミオグロビン	131	肝細胞増殖因子(HGF)	227
直接ビリルビン	11	中性脂肪(TG)	11	《包括項目算定》		CK-MB(CLIA法)	90	リポ蛋白分画(HPLC)	129	心筋ミオシン軽鎖 I	184	プロカルシトニン	276
アルカリフォスファターセ*(ALP)	11	リン脂質(PL)	15	5~7項目 93点	į	グアナーゼ	35	リポ蛋白(a)[LP(a)]	107	心筋トロポニンT定性定量	109	オートタキシン	194
コリンエステラーセ*(ChE)	11	HDLコレステロール	17	8~9項目 99点	į	CKアイソザイム	55	総胆汁酸(TBA)	47	フェリチン定量	102	FGF23	788
γ-GT	11	LDLコレステロール	18	10項目以上 103点	ā.	ASTアイソザイム	49	グリココール酸	80	P-III-P	136	アセトアミノフェン	180
AST(GOT)	17	遊離コレステロール	11	包括外項目		ALPアイソザイム	48	アポリポ蛋白		Ⅳ型コラーゲン	131	LRG(ロイシンリッチ $lpha$ 2	
ALT(GPT)	17	血糖(グルコース)	11	己怕外块口		LDアイソザイム	48	「1項目の場合	31	IV型コラーゲン・7S	148	ク゛リコフ゜ロテイン)	268
LD (LDH)	11	Na • Cl	11	ビタミンB1精密 2	239	AMYアイソザイム	48	2項目の場合	62	M2BPGi		★血液ガス分析	131
LAP	11	カリウム(K)	11	ビタミンB2精密 2	235	P型アミラーゼ	48	└ 3項以上の場合	94	(Mac2結合蛋白)	194	Y染色体微小	
血中アミラーゼ	11	カルシウム (Ca)	11	ビタミンB12精密 1	136	ACE(アンキ゛オテンシン I)	136	亜鉛(Zn)	132	MDA-LDL		欠失検査	3770
尿中アミラーゼ	11	無機リン(IP)	17	25OH ビタミンD 1	117	ADA	32	セレン	144	(マロンジアルテ゛ヒト゛修飾LDL)	194	(D006-28	8-00)
リパーゼ	24	マグネシウム(Mg)	11	葉酸 1	146	アンモニア	50	アルミニウム	109	サイトケラチン18フラク「メント	194		

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

				_									木 口 件 1大 且		
	内分泌学的検査	N.	プロゲステロン	143	ucOC	154	5-HIAA	95	腫瘍マーカー	1	PSA(前立腺特異抗原)	121	悪性腫瘍組織、遺伝学的	病理組織 1臓器	860
ľ	and the second second		プレグナンジオール	213	オステオカルシン(OC)	157	プロラクチン(PRL)	98	≪定性≫		PSA F/T比	150		病理組織 2臓器	1720
Į,	包括項目		プレグナントリオール	232	DHEA-S	164	レニン活性	100	尿中BTA	80	BFP	150	マイクロサテライト不安定検査 2500	病理組織 3臓器	2580
	ソマトメジンC	212	テストステロン	119	h-ANP	221	レニン定量	102	≪精密測定≫		シフラ	154	RAS/BRAF遺伝子 4000	免疫染色加算	400
	黄体形成ホルモン(LH)	105	HCG定量精密	130	BNP	130	11-OHCS精密	60	CEA	99	抗P53抗体	163	ROS1融合遺伝子 2500	免疫染色加算4種以上	1200
	卵胞刺激ホルモン(FSH)	105	HCG-βサブ	129	NT-proBNP	136	HCG定性	55	AFP定量	98	シリアルTn抗原(STN)	146	肺癌マルチ遺伝子	ER染色	720
	ACTH	184	HPL	136	メタネフリン分画	220	インスリン(IRI)	100	AFP-L3%	185	尿中NMP22	139	PCRパネル 12500	PgR染色	690
	FT3	121	副甲状腺ホルモン	161			抗ミューラー管ホルモン	597	PIVKA-Ⅱ(定量)	131	シアリルSLX	140	肺癌オンコマインマルチ6遺伝 18000	HER2タンパク染色	690
	FT4	121	PTHインタクト	161			レプチン	1000	DUPAN-2	115	BCA225	158		ALK	2700
	TBG	130	PTHrP	186	《包括項目算定》				TPA	110	SPan-1	144		PD-L1(22C3)	2700
	TBC(サイロキシン結合能)	137	エリスロポエチン	209	3~5項目 410	点	特殊分析	Per.	エラスターゼ1	120	CA54/61	184	幼舟 井	PD-L1(SP142)	2700
	カルシトニン	130	カテコールアミン	184	6~7項目 623	点	脂肪酸4分画	393	γ セミノプロテイン	192	proGRP	175		PD-L1(28-8)	2700
	成長ホルモン(GH)	105	カテコール3分画	161	8項目以上 900	点	結石分析	117	NCC-ST439	112	可溶性IL-2レセプター	438	染色体検査(FISH法) 2477	HER2 • DISH	2700
	C-ペプチド(CPR)	105	抗利尿ホルモン(ADH)	224			チロシン	200	CA19-9	121	Phi(プロステートヘルスインデック	281	染色体検査(その他) 2874	HER2•FISH	2700
	グルカゴン	150	コルチゾール	121	包括外項目		アミノ酸		CA125	136	組織因子経路インヒビター	190	2477+397(分染法加算)	細胞診(婦人科)直接	150
	アルドステロン	122	抗GAD抗体	134	己怕外央日		イ. 1種類につき	279	CA72-4	146	S2,3PSA%			細胞診(婦人科)LBC	195
	17-KGS	200	抗IA-2抗体	213	T3(トリヨードサイロニン)	99	口. 5種類以上	1107	CA15-3	112	(PSAレクチン結合分画比)	248	免疫関連遺伝子再構成等	細胞診(その他)	190
	17-KGS分画	220	BAP	157	T4(サイロキシン)	105	先天性代謝異常症検査	Ē	CA602	190	APOA2アイソフォーム	335	UGT1A1*28・*6 2項目セット		
	17-KS分画	213	尿中DPD	191	TSH(甲状腺刺激ホルモン)	98	イ 尿中有機酸分析	1141	CA54/61	184	《包括項目算定》		2004		
	サイクリックAMP	165	NTx	156	ガストリン	101	口 血中極長鎖脂肪酸	1141	ヒト精巣上体蛋白4(HE4)	200	2項目 230	点	WT1mRNA定量 2520		
	総エストロゲン	180	TRACP-5b定量	156	VMA(バニールマンデル酸)	90	ハ タンデムマス分析	1107	SCC	101	3項目 290	点			
	エストラシ゛オール(E2)	167	total P1NP	160	HVA(ホモバニリン酸)	69	ニ その他	1107	NSE	142	4項目以上 385	点		<u> </u>	

⑥免疫学	的検査													
		_)	◆ノロウィルスは算	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	5。	※印は判断料	が⑦	微生物学的検査となります	す。
免疫血液学	感染症・その他		麻疹ウイルス	79	免疫複合体(C1q)	153	マイクロゾームテスト	37	血清補体価(CH50)	38	癌胎児性フィブロネクチン	,	HBc抗体定量 1	130
30.2.m.n.	松木畑 てりに	NO.	インフルエンザ抗体	各79	抗ARS抗体	190	TSHレセプター抗体		血清アミロイドA蛋白(SAA)	47	(頸管腟分泌液)	204		146
血液型(ABO式) 24	ASK	29	水痘帯状ヘルペス	79	抗RNP抗体精密	144	(TRab)	214	トランスフェリン(Tf)	60	クォンティフェロン(QFT)	593	HA抗体 1	146
RH因子 24	ASO	15	HTLV- I 抗体	159	抗SS-A抗体	161	抗インスリン抗体	107	C3	70	T-SPOT. TB	593		146
直接クームス 34		32	HIV抗原抗体(定性)	109		157	抗ミトコンドリア抗体(定性・半	生定量)	C4	70	細胞機能	-		102
間接クームス 47	15-4 1	65	HIV抗原抗体(定量)	127		157		181	IgG	38		Link X		102
不規則抗体 159		257	4 10 - 11 12 12 12	各79	27.0 27.0 1 1	147	抗AChR抗体	775	IgA	38	B細胞表面免疫グロブリ	155		215
血小板関連IgG 190	カンジタ抗原 1	34	(, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	各200	17000	140	MMP-3	116	IgM	38	T細胞サブセット検査	185		252
抗血小板抗体 261		32	トキソプラス゛マ抗体IgG	93	抗MDA5抗体	270	抗CCP抗体	193	非特異的IgE	100	T細胞·B細胞	193	《包括項目算定》	
HIT抗体(血小板第4因子・ヘパリン複合	CD抗原(CD毒素)	80	トキソプラス゛マ抗体IgM	95		170	抗セントロメア抗体	174	#特異的IgE	各110	リンパ球刺激試験(L	.ST)	3項目 290点	
IgG、IgM及びIgA) 390		57	クラミジア・トラコマチス抗原	152	《包括項目算定》		抗LKM-1抗体	215	#MAST 36	1430	1薬剤	345	4項目 360点	
# # # # # # # # # # # # # # # # # # #	便中HP抗原 1	42	クラミジア・トラコマチス抗々		2項目 320点		抗カルジオリピン抗体	226	#View 39	1430	2薬剤	425	5項目以上 425点	Ĺ
梅毒検査関係	エンドトキシン定量 2	229	IgG•IgA ⋬	≩200	3項目以上 490点		抗デスモグレイン1抗体	300	井IgE(マルチアレルゲン)	各110	3薬剤	515		
(梅反)RPR法定性 15	ツツガ虫病抗体 2	203	ヘリコハ゛クターヒ゜ロリー抗体	80			抗デスモグレイン3抗体	270	アトピー鑑別試験	194	ᅋᄼᄼᆠ	time to the last		
(梅反)RPR法定量 34	(1→3)β-Dグルカン 1	95	大腸菌血清型別	175	RF定量	30	ルーフ。スアンチコアク゛ラント	265	ヒトTARC定量	179	肝炎ウィルス		※HCV-RNA定量(リア	
TPHA法定性 32	抗トリコスポロンアサヒ抗	体	◆ノロウイルス抗原	150	ANA(抗核抗体)	99	PR3-ANCA	252	免疫電気泳動		HBs抗原定性	29	ルタイムPCR法) 4	412
TPHA法定量 53	8	322	RSウイルス抗原定性	138	寒冷凝集反応	11	MPO-ANCA	251	(抗ヒト全血清)	170	HBs抗体定性	32	※HBV−DNA定量 2	256
FTA-ABS 134	鳥特異的IgG抗体 8	373	自己抗体	-	CARF	111	IgGリウマチ因子	198	(特異抗血清)	218	HBs抗原定量	88		
【梅毒検査のレセプト名】	クリプトコッカス抗原 1	69	日口机体	1082	抗DNA抗体	159	小数 死	-	尿蛋白電気泳動	201	HBs抗体定量	88	~輸血関係~	
RPR法は梅毒血清反応(STS)	SARS-CoV-2抗原定量 5	560	抗TPO抗体	138	抗ds一DNA-IgG	159	血漿蛋白	1287	eta 2MG精密	98	HBe抗原定量	98	交差試験(交差試験30点+	+)
TPHA法は梅毒トレポネーマ抗体	風疹ウイルス	79	抗サイログロブリン抗体	136	サイロイドテスト	37	CRP定量	16	ハプトグロビン	129	HBe抗体定量	98	ク―ムス47点)	77

③血液学的検査

⑦微生物学的検査

★赤血球沈降速度	9	AT-皿(アンチトロンビン皿)	70	PTフラク・メントF1+2	192	尿コプロポルフィリン定量	Ē.	穿刺液•採取検3	杳	≪一般細菌鏡検≫	≪真菌関係≫	≪微生物核酸同定≫
血液浸透圧	15	フィブリンモノマー複合体定性	93	α 2マクログロブリン	138		131	31 W.1194 19W-1841	100	一般細菌鏡検(その他) 67	真菌鏡検(KOH法) 67	マイコプラス゛マ LAMP法 291
網状赤血球	12	フィブリンモノマー複合体定量	215			ウロポリフィリン定量	105	精液一般検査	70	(細菌トマツ)	真菌培養(その他培養 180	百日咳菌LAMP法 360
鼻汁中好酸球	15	トロンボモジュリン	204	《包括項目算定》		尿中トランスフェリン	98	胃液一般検査	55		真菌感受性1菌種 150	HTLV-1核酸検出 450
好酸球数	17	D-Dダイマ-定量	127	3~4項目 530点	į	ポルフォビリノゲン	186	十二指腸液一般検査	55	≪細菌培養・同定≫	(酵母用真菌感受性)	クラミジア・トラコマチス核酸検出
血液一般	21	フォンウィルブランド活性		5項目以上 722点	į	尿中FDP	72	関節液検査	50	①口腔・気道 180		(PCR·SDA·TMA) 188
血小 板	۷'	PIC(α 2-プラスミンインと	ヒ ター	•		デルタアミノレブリン酸	106	IgGインデックス	390		≪抗酸菌(結核菌)関係≫	淋菌(PCR·SDA·TMA) 198
血液像(自動機械法)	15	プラスミン複合体)	150	4		尿中Ⅳ型コラーゲン	184	髄液一般検査	62	③血液·穿刺液 225	抗酸菌(結核菌)鏡検	淋菌&クラミジア同時
血液像(鏡検法)	25	凝固因子インヒビター	144	①尿•糞便検3	<u></u>	L-FABP(尿)	210	髄液蛋白定量	11	④泌尿器 190	(チールネルゼン) 67	(. 0 02/
血液像特殊染色加算	37	プ [°] ラスミンインヒヒ [*] ター	128			虫体検出(糞便)	23	髄液糖定量	11	⑤その他 180		
骨髄像	788	TAT	171		_	便ヘモグロビン定性	37	髄液クロール	11	⑥簡易培養 60	(2)(1) - 2)(1)(-1)(2)	1 4 0 7 0 7 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
チミジンキナーゼ活性	233	PIVKA-II		★尿中一般物質	26	便ヘモグロビン定量	41	穿刺液蛋白定量	11	嫌気性培養加算 122		7 - 12 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1
HbA1c	49	·//		★尿沈渣(染色法)	36	便ヘモグロビン及びト	`ラ	穿刺液糖定量	11	ヘリコハ゛クターヒ゜ロリ培養 200	Transfer and the second	, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
HbF	60	プロテインS抗原	154	★尿沈渣(無染色)	27	ンスフェリン	56	顆粒球エラスターゼ	·	薬剤感受性 1菌種 185	111/11/11/11	SARS-CoV-2核酸検出・インフル
PT	18	プロテインS活性	163	****	7	便虫卵(塗抹法)	20	(子宮頚管粘液)	116	2菌種 240		
APTT	29		226		9	便虫卵(集卵法)	15	オリゴクローナルバン		3萬種 310	37 COLUMN 1 17 COLUMN 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	≪その他微生物検査≫
フィブリノーゲン	23		227		49	カルプロテクチン(糞便)	268	(髄液)	522	薬剤耐性菌検出 50		クロストリシ゛ウム・テ゛ィフィシルの
7 7 7 7 7 7	100		173	WY 1 7 77 75 75 7C X	99	プロスタグランジンE主要代謝		ミエリンベーシック蛋		抗菌薬併用効果スクリーニング	結核菌群核酸検出検査	トキシンB遺伝子検査出 450
α 1アンチトリプシン	80		171	尿NAG	41	(PGE-MUM)	187		570	150	(TB-PCR) 410	
FDP	80	124 11			16							尿素呼気試験(UBT) 70
★印の検査項目	は院	内検査の場合のみ算	定でき	きます。								

リスク検査の種類と特徴

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

V 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)のリスクを調べることの出来 る血液検査です。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 (イプシロン)2、 ε 3、 ε 4が 2つ一組で6パターンの遺伝子型を構 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(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。

5. ProtoKey (プロトキー) 検査

大腸癌と膵臓癌で、特異的に増減 する血中ペプチド量を測定することで 、大腸がんとすい臓がんのリスクを 調べる血液検査です。 予防・早期発見にご活用して下さい。

 \mathbf{Z} 6. LOX—index (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。

主 な IJ ス ク 検 杳 項 目

5. ProtoKey® 大腸がんリスク検査

大腸がんは早期発見が重要

	ステー	21	5年生存	字率(%)
	ステー	y	(直腸)	(結腸)
大腸	進行	IV	23.1	15.8
人肠		Ш	74.4	76.2
		=	85.0	85.7
	初期	1	92.7	92.1

参照:国立がん研究センターがん情報サービス 「院内がん登録生存率集計」(2014-2015)より 一方、大腸がんは早期発見により、「治るがん」ともいわれており、結腸、直腸それぞれの5年相対生存率は、早期であれば90%程度であることが報告されています。しかしながら、進行してしまい、ステージが進むと生存率は10%台に落ちてしまいます。そのため、早期発見・早期治療が非常に重要であるといえます。

ProtoKey® 大腸がんリスク検査とは?

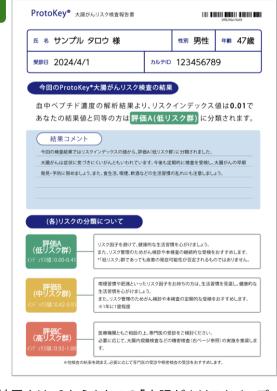
大腸がんで特異的に増減する血中ペプチド量を測定することで、大腸がんのリスクを調べる血液検査です。採血のみで簡単に一次スクリーニングが実施できるため、大腸がんの予防・早期発見にご活用いただくことが可能です。検査に先立つ食事制限は必要ありません。また、また痔出血や消化管出血のため便潜血検査をあきらめている方や、内視鏡検査に抵抗感のある方にも広く受検頂けます。

マーカー	ペプチド(タンパク質の断片)	元のタンパク質の生理作用	増減(大腸がん/健常者)
1	フィブリノゲンの断片	凝固亢進	増加 ↑
2	α-2-HS-糖タンパク質の断片	がんの浸潤	減少 ↓
3	血液凝固第XⅢ因子の断片	凝固亢進	減少 ↓
4	血管拡張因子刺激リン酸化タンパク質の断片	血管新生	増加↑

大腸がんの発症により血液中で増減する4種類のペプチドが発見されました。 これらのペプチドは大腸がんの病態に関わるタンパク質が特異的なプロテアーゼによって断片化されて生 じたものです。ここから複数のペプチドを選抜し、リスクマーカーとして測定します。

報告書サンプル







ペプチドの測定結果より、0から1までの「大腸がんリスクインデックス」の値をご報告いたします。より大きな値は大腸がんのリスクが高いことを示しています。「大腸がんリスクインデックス」の値に基づき、大腸がんのリスクの度合いを3段階でご報告いたします。 株式会社プリメディカHPより引用

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いただけます。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



☞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「マイクロバイオーム」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。

●検査報告書見本(イメージ)

目次へ戻る

エンテロタイプ 提内細菌タイプの分布 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、配満を予防する働きが強いタイ プと考えられます。 PER (I) 15.4% 調合型 (BP型、BR型、PR型) ① 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. 炭水化物・精質・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・胴質・タンパク質 いすれにも 偏りが少ない 食習慣の 傾向があると 言われています、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 -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 腸内細菌の多様性 5.82 晋均德 多様性は平均的な数字です。さらなる腸内環境の改善を目指して、プレバイオティクス(食物機権、オリゴ糖など)を積極的にとるようにし、多品目の食材を摂るように心がけましょう。 ■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、**

Firmicutes/Bacteroidetes比(太りやすさ) 太りやすさ(FB比) 1.09 前回:1.02 FR比 ■基準値 0.4 中央恒 FB比は正常範囲内です。太りやすい体質ではないですが、食生活の変化で比率は変化しうるので腸内環境に良い食習慣をこころがけましょ

- ■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

■ **FB比が大きい**(ほど、Firmicutesが 多く、**肥満傾向**にあると言われています。 製状のMykinso検査抽集では、中央値を指標として評価しています。

兼(特に良物繊維)を好む (Bacteroidetes) が多いのかの比率です。 構造としてはBMIとの相関する傾向が 示唆されていますが、具体的な診所基準 個は、まだ示されていません。



①整腸作用 ②感染症予防 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

■期待される健康効果

到.酸產牛萬 1.09 前回:1.02 FB比 ■基準値 0.4 古字9 FB比は正常範囲内です。太りやすい体質ではないですが、食生活の変化で比率は変化しうるので腸内環境に良い食習慣をこころがけましょ

- ■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

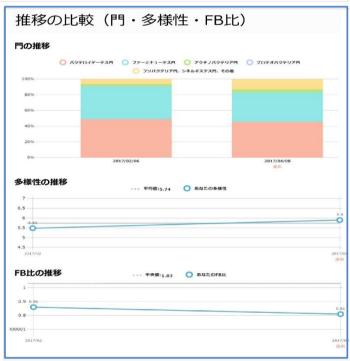
乳酸産生菌

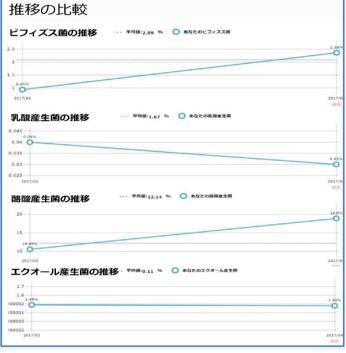
■期待される健康効果

①便通改善 ②免疫機能調整 ③血圧安定化 ④脂質代謝改善など













●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。

☞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す。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 健常者の場合 アルソハイマー病 発症者の場合 認知機能 万里回个肾份 ペプチドの蓄積 時間の経過

☞アルツハイマー病発症までの経緯

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 β ペプチドと結合して、その凝集や毒性を防ぐと言われています。ApoA1は高比重リポタンパク (HDL) の主要な成分であり、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います。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ミクログリアを活性化する働きがあります。ミクログリアは神経の損傷に応答して、活発に働き回って、死んだ細胞を貧食したり、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。Aβペプチド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貧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、プ <mark>レアルブミン</mark> とも呼ばれています。 TTRはAβ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 報告されています。

☞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

45歳以上の方 $\parallel (1)$

最近もの忘れが増えてきたという方 (2)

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と

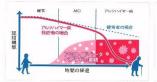
|| (3)

MCBI 知り 様の検査結果

判	÷ 1.46	11754		```		
刊	Æ MCI	リスク値		測定項目		MMS
А		0.39	APOA1 180 _{mg/dL}	TTR 25.0 _{mg/dL}	C3 1.50	30 _{Unit}
-	あなたは A	判定です。リン	スク値は 0.39	です。		
F	今後も健康6 1~2年に一 ご自身の状	態を定期的に推		うましょ う 。	しています	
			あなたのリスク値に			ります。
	(人数比)					
		健常		мсі		
			252	MCI		75
	0.0	1以下	0.50 DMCIリスク値	MCI	1.20以上	(MCIリスク値
定	0.0	1以下		MCI 説明	1.20以上	(MCIリスク値
定 4	45 5 5 5 5	1以下 あなた6 MCiのリスク!		説明	1.20以上	(MCIリスク値
4	リスク値	1以下 あなたの MCIのリスク 今後も健康 MCIのリスク!	DMCIリスク値 はほぼありません。 なな生活を心がけまし	説明		
	リスク値 0.40未満	1以下 あなた6 MCIのリスク 食も健康 MCIのリスク 健康的な生活 MCIのリスク 高齢者の方・ になること、3	DMCIリスク値 はほぼありません。 内な生活を心がけまし よ低めです。	説明 よう。 けることで、MCIのリン 直ちに予防に取り相 たら、専門医に診でも	スクを抑えるこ 乱みましょう。 もらいましょう。	とができます。

◆軽度認知障害(MCI)とMCIスクリーニング検査について

- MCII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きています。
- 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ベータタンパク質(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、Ag 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により、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観告されています。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 AB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、AB 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

《注意事項》 ・本格査は認知症の前段階であるMCのリスクを利定するものです。 ・MCの診断を行うものではなく、リスクを利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。 ・MCリスク間は、測定項目の敬値の組み合わせにより買出します。測定項目の値は参考値となります。





☞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

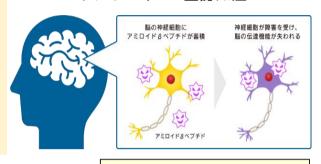
現在、認知症患者は急増しており、厚生労働省の試算では現在国内では500万人以上の認知症患者がいるとされています。また、将来2025年時点では患者数は推定700万人を超え、65歳以上の方の5人に1人が認知症になるとも試算されています。しかし、医学が日々進歩しているものの、現状は認知症に関しては抜本的な治療法が確立されておらず、予防やリスク管理が重要とされております。



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〉

€4型の遺伝子型を有している方では€4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おります。もちろん、アルツハイマー病の発症は「遺伝的要因」だけで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によるアルツハイマー病発症への影響



※()内は日本人の推計保有割合

※ε3/ε3型を1としたときの倍率にて算出

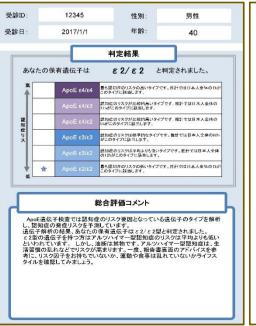
ApoE遺伝子検査で遺伝的な認知症のリスクを知り、 適切な予防を行うことが、認知症の予防へとつながります。

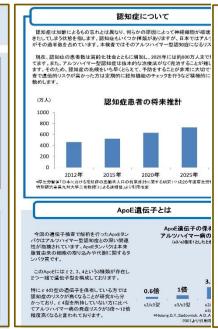
注意事項

- ■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れま せん。

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。







4. アミノインデックスリスクスクリーニング(AIRS) 国次へ戻る



☞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 杳
- ■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

AIL S

(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 熊

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*			
	AICS	男性AICS(5種)	現在がんである可能性 対象となるがん種: 胃がん、肺がん、大腸がん、膵臓がん、前立腺が ん	25~90歳 (前立腺がんは40~90歳)			
男性 AIRS		 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			
100 50000	AILS	 AILS(糖尿病リスク) * *	LS(糖 尿病リスク)** 4年以内に糖尿病を発症するリスク				
		AILS(アミノ酸レベル)	血液中の必須・準必須アミノ酸の低さ	-20~80歳			
	AICS	女性AICS(6種)	現在がんである可能性 対象となるがん種: 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***	25~90歳 (子宮がん・卵巣がんは20~ 80歳)			
女性 AIRS		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	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すが、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

低い

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

がんである可能性

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

高い

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0の人 はいませんので、「ランクA」でも、がんで 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)

AICS 検査結果分布(女性)

項目	0.	ランク A 0 5.	ランクB 0 8	ランク C .0 10
AICS(胃)	がん患者	33%	23%	44%
AIU3(月)	健康人	86%	11%	3%
AICS(肺)	がん患者	27%	27%	46%
AICS(MI)	健康人	81%	14%	5%
A100(土田)	がん患者	39%	18%	43%
AICS(大腸)	健康人	80%	14%	6%
AICC(新寺頃)	がん患者	36%	32%	32%
AICS(前立腺)	健康人	80%	15%	5%

項目	0.	ランク A O 5.	ランクB .0 8	ランク C .0 10
A100/EE)	がん患者	8%	26%	66%
AICS(胃)	健康人	70%	22%	8%
AICS(肺)	がん患者	25%	32%	43%
AICS (MI)	健康人	79%	16%	5%
AICS(大腸)	がん患者	42%	19%	39%
AIUS(入肠)	健康人	80%	17%	3%
AICS(乳腺)	がん患者	53%	27%	20%
AIO3(flink)	健康人	80%	15%	5%
AICS(子宮·卵巣)**	がん患者	20%	22%	58%
AIOO(J'古'卵末/	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

☞AILS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)

AILSの検査項目(評価内容)

検査項目	評価内容
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
AILS(糖尿病リスク)	4年以内に糖尿病を発症するリスク
AILS(アミノ酸レベル)	血液中の必須・準必須アミノ酸の低さ

*AILS(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。

AILSの報告内容

ランク分類	ランクA	ランクB	ランクC
■AILS(脳・心疾患リスク)値 ■AILS(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

AILS(アミノ酸レベル)について

AILS(アミノ酸レベル)値は、O. O~1OO. Oの数値で報告致しします、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それています。

	低い	通常
AILS(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%

AILSについて

- ▼AILS(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、AILS(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、リスクを判断為る目安として、「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、AILS値は生涯にわたってのリスクを評価するものではありません)
- ☞AILS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、AILS(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。

AILS高値を示す可能性がある 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

低い 必須・準必須アミノ酸レベル

AILS検査の注意事項

☞AILS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、<mark>午前中に採血</mark>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AILS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検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。

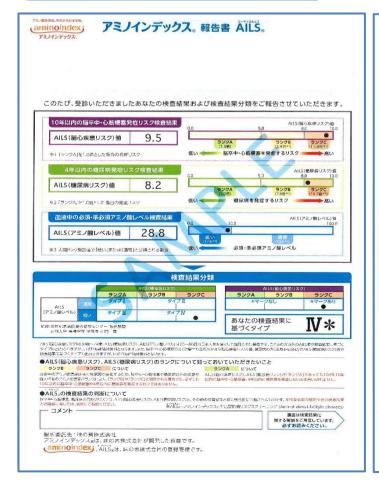
写AIRS(AICS)報告書見本







写AIRS(AILS)報告書見本





■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. ProtoKey® 大腸がんリスク検査

大腸がんは早期発見が重要

	ステージ		5年生存率(%)		
	ステー	y	(直腸) (結腸)		
大腸	進行	IV	23.1	15.8	
人肠		Ш	74.4	76.2	
		=	85.0	85.7	
	初期	1	92.7	92.1	

参照:国立がん研究センターがん情報サービス 「院内がん登録生存率集計」(2014-2015)より 一方、大腸がんは早期発見により、「治るがん」ともいわれており、結腸、直腸それぞれの5年相対生存率は、早期であれば90%程度であることが報告されています。しかしながら、進行してしまい、ステージが進むと生存率は10%台に落ちてしまいます。そのため、早期発見・早期治療が非常に重要であるといえます。

ProtoKey® 大腸がんリスク検査とは?

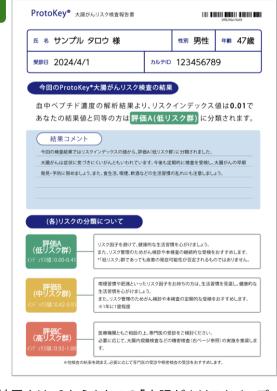
大腸がんで特異的に増減する血中ペプチド量を測定することで、大腸がんのリスクを調べる血液検査です。採血のみで簡単に一次スクリーニングが実施できるため、大腸がんの予防・早期発見にご活用いただくことが可能です。検査に先立つ食事制限は必要ありません。また、また痔出血や消化管出血のため便潜血検査をあきらめている方や、内視鏡検査に抵抗感のある方にも広く受検頂けます。

マーカー	ペプチド(タンパク質の断片)	元のタンパク質の生理作用	増減(大腸がん/健常者)
1	フィブリノゲンの断片	凝固亢進	増加 ↑
2	α-2-HS-糖タンパク質の断片	がんの浸潤	減少 ↓
3	血液凝固第XⅢ因子の断片	凝固亢進	減少 ↓
4	血管拡張因子刺激リン酸化タンパク質の断片	血管新生	増加↑

大腸がんの発症により血液中で増減する4種類のペプチドが発見されました。 これらのペプチドは大腸がんの病態に関わるタンパク質が特異的なプロテアーゼによって断片化されて生 じたものです。ここから複数のペプチドを選抜し、リスクマーカーとして測定します。

報告書サンプル







ペプチドの測定結果より、0から1までの「大腸がんリスクインデックス」の値をご報告いたします。より大きな値は大腸がんのリスクが高いことを示しています。「大腸がんリスクインデックス」の値に基づき、大腸がんのリスクの度合いを3段階でご報告いたします。 株式会社プリメディカHPより引用

「早期発見」が重要なすい臓がん

	ステージ	;	5年生存率(%)
	進行	IV	1.6
すい臓		III	6.2
		П	22.5
	初期	I	53.4

すい臓がんは自覚症状が少なく早期発見が 難しい上に、進行が早いために重症化してし まうケースが多いとされています※3。5年 相対生存率をステージ別にみると、ステージ 4では10%を切り、非常に低くなっておりま す※4。しかし、初期段階での発見・対処が出 来れば、生存率は50%以上とも報告されて おり、早期発見・早期治療が非常に重要ある と言えます。

- ※3 出典:東京医科崇科大学 肝胆膵外科
- ※4 出典:国立がん研究センター がん対策情報センター がんの統計

ProtoKey[®] すい臓がんリスク検査とは?

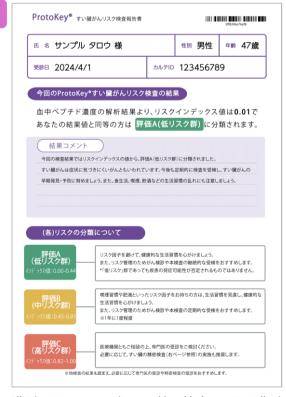
すい臓がんで特異的に増減する血中ペプチド量を測定することで、すい臓がんのリスクを調べる血液検査です。採血のみで簡単に一次スクリーニングが実施できるため、すい臓がんの予防・早期発見にご活用いただくことが可能です。

	ペプチド(タンパク質の断片)	増減(膵臓がん/健常者)
1	α-1-アンチトリプシンの断片	増加 ↑
2	フィブリンβ鎖の断片	増加↑
3	フィブリンα鎖の断片	減少 ↓
4	α-2-HS-糖タンパク質の断片	減少↓

独自のペプチド解析技術により、これまで検出できなかった小さいペプチド断片が検出可能に。悪性腫瘍・血液凝固・腫瘍転移などに関与することが知られる4種類のペプチドを測定することで、すい臓がんのリスクを調べる血液検査です。

報告書サンプル







測定値からすい臓がんリスクインデックス値を算出し、すい臓がんリスクを3段階評価します。高リスク群への精密検査の受診、定期的な検査を促します。比較的初期の段階のすい臓がんでもリスクインデックスが高値を示すことが明らかになっています。 株式会社プリメディカHPより3旧

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。

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をかけ合わせた値を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。

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 くなってしまうことです。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いく 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きると「脳梗塞」、 心臓の血管で起こると「心筋梗塞」となります。

検査概要と注意事項

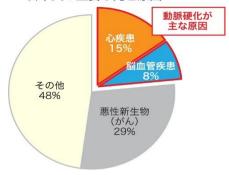
- ■sLOX-1 ☞ 血液中に有利している可溶性 LOX-1を測定。
- ■LAB☞受容体LOX-1に結合する酸化(変性)LDLなどの量を測定

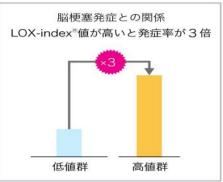
$LOX-index=sLOX-1 \times LAB$

- ■検体量・採決容器☞EDTA2K容器・血漿O. 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。



日本人の主要な死亡原因







検査報告書イメージ

