

～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 .15
2026年6月発行



監 修 (株)兵庫県臨床検査研究所 検査部 川嶋雅也
作成・編集 (株)兵庫県臨床検査研究所 業務管理室

*参考資文献について

検査項目に関するものは、当社総合検査案内書の参考文献に準じております。

また、フローチャートは、当該疾患に関するガイドラインの最新版を参考にしております。



株式会社 兵庫県臨床検査研究所

目次

小分類

初期画面

梅毒検査

脾臓検査

更年期障害

心臓検査

腎臓検査

リウマチ検査

膠原病検査

ヘリコバクター

肝臓検査

B型C型肝炎

ウイルス検査方法

EBウイルス検査

ウイルス全般

アイソザイム

内分泌検査

甲状腺検査

糖尿病検査

骨粗鬆症検査

高血圧検査

貧血検査

血液像の見方

結核検査

細菌検査全般

胆嚢・胆管検査

腫瘍マーカー

腫瘍マーカーの
組み合わせ

疾患別検査項目

百日咳抗体検査

呼吸器(肺)疾患検査

脂質異常症検査

アレルギー検査

ノロウイルス検査

セラチア菌

有機溶剤検査

ABC分類

高尿酸血症・痛風

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】	◆ 梅毒検査の種類とポイント①	P1
【膵臓検査】	◆ 膵臓検査の種類と和ポイント①～③	P2～4
【更年期障害】	◆ 更年期障害の検査の種類とポイント①	P5
【心臓検査】	◆ 心臓検査の種類とポイント①～③	P6～8
【腎機能検査】	◆ 腎機能検査の種類とポイント①	P9
	◆ 腎機能検査の種類とポイント②	P10
	◆ 腎機能検査の種類とポイント③	P11
	◆ 腎臓病の種類と検査項目①	P12
	◆ 腎臓病の種類と検査項目②	P13
	◆ 腎臓病の種類と検査項目③	P14
【リウマチ検査】	◆ リウマチ検査の診断基準	P15
	◆ リウマチの病態と検査項目の関係(種類とポイント)	P16
	◆ リウマチ検査のフローチャート	P17
	◆ 診療の進め方(米国・欧州リウマチ学会2010年)	P18
【血液像の見方】	◆ 血液像の見方とポイント	P19
【ヘリコバクター】	◆ ヘリコバクターピロリ菌感染の診断及び治療に関する取扱い	P20
	◆ ヘリコバクターピロリ検査の種類とポイント	P21
	◆ ヘリコバクターピロリ検査の「感度」と「特異度」	P22
	◆ 便中ヘリコバクターピロリ検査の採取について	P23
	◆ 尿素呼気試験の採取方法	P24
【肝機能検査】	◆ 肝機能検査の種類とポイント①	P25
	◆ 肝機能検査の種類とポイント②	P26～32
	◆ 肝疾患と検査所見(疾患別検査項目)	P33
【B型C型肝炎】	◆ B型肝炎の進め方・B型肝炎ウイルスの産生推移	P34～35
	◆ 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	P36～37
	◆ C型肝炎の進め方①(一般診療)	P38
	◆ C型肝炎の進め方②(住民基本健診・特定健診)	P39～40
【ウイルス検査法】	◆ ウイルス検査の検査方法とポイント(結果の見方)	P41
【ウイルス全般】	◆ ウイルス検査の種類とポイント①～⑤	P42～46
【アイソザイム】	◆ アイソザイム検査の種類とポイント	P47
【内分泌検査】	◆ 内分泌検査の種類とホルモン	P48
	◆ 内分泌検査の種類とポイント①～②	P49～56
【甲状腺検査】	◆ 甲状腺疾患の診断・甲状腺検査の進め方①	P57～58
	◆ 甲状腺検査の進め方②～③	P59～60
	◆ 甲状腺疾患診断のガイドライン2024①	P61
	◆ 甲状腺疾患診断のガイドライン2024②	P62
	◆ 甲状腺疾患診断のガイドライン2024③	P63
【細菌検査全般】	◆ 細菌検査の菌種とポイント①～②	P64～65
	◆ 細菌検査の菌種とポイント③・症状と起炎菌について①	P66～67
	◆ 症状と起炎菌について②～③	P68～69
	◆ 菌種と疾病について①～⑥	P70～75

【骨粗鬆症検査】	◆ 骨粗鬆症検査の種類とポイント	P76
	◆ 骨粗鬆症の確定診断検査・骨代謝、形成マーカー	P77
	◆ 骨代謝マーカーのフローチャート①～②	P78～79
【結核菌検査】	◆ 結核菌検査の種類とポイント	P80
	◆ 結核菌のフローチャート	P81
【高血圧検査】	◆ 高血圧検査の種類とポイント	P82
	◆ 高血圧検査の進め方	P83
【貧血検査】	◆ 貧血検査の種類とポイント①	P84
	◆ 貧血検査の種類とポイント②	P85
【糖尿病検査】	◆ 糖尿病検査の種類とポイント①	P86
	◆ 糖尿病検査の種類とポイント②	P87
	◆ 糖尿病検査の種類とポイント③～④	P88
【膠原病検査】	◆ 膠原病検査の進め方	P89
	◆ 膠原病検査の種類とポイント①～②	P90～91
【腫瘍マーカー】	◆ 腫瘍マーカー検査の種類とポイント①	P92
	◆ 腫瘍マーカー検査の種類とポイント②	P93
	◆ 腫瘍マーカーの組み合わせ	P136
【疾患別検査項目】	◆ 疾患別検査項目とポイント①	P94
	◆ 疾患別検査項目とポイント②	P95
【百日咳抗体】	◆ 百日咳抗体検査の結果の見方	P96
【呼吸器(肺)疾患】	◆ 呼吸器(肺)疾患の検査のポイント	P97～101
【脂質異常症】	◆ 脂質異常症の診断と治療基準	P102
【アレルギー】	◆ アレルギー検査の種類とポイント	P103
	◆ アレルギーセット表①～②(兵庫臨床専用セット)	P104～105
	◆ アレルギー項目一覧(シングルアレルゲン)	P106
【ノロウイルス】	◆ ノロウイルス検査について	P107
【セラチア菌】	◆ セラチア菌について	P108
【有機溶剤検査】	◆ 有機溶剤関連検査の種類とポイント	P109
【ABC分類】	◆ ABC分類のポイント・ABC分類判定フロー	P110
【高尿酸血症・痛風検査】	◆ 高尿酸血症・痛風検査のポイント①～②	P112
【EBウイルス検査】	◆ EBウイルス検査のポイント	P114
【胆嚢・胆管検査】	◆ 胆嚢・胆管検査のポイント①～②	P115
【リスク検査】	◆ マイキンソープロ(腸内フローラ)	P121
	◆ MCIスクリーニング	P124
	◆ ApoE遺伝子	P126
	◆ アミノインデックス	P127
	◆ ProtoKey(プロトキー)	P131
	◆ LOX-index	P133
	◆ マイナイチンゲール	P134
	◆ マイシグナル	P135

梅毒検査の種類とポイント

[= 目次へ](#)

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

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。**

【↑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

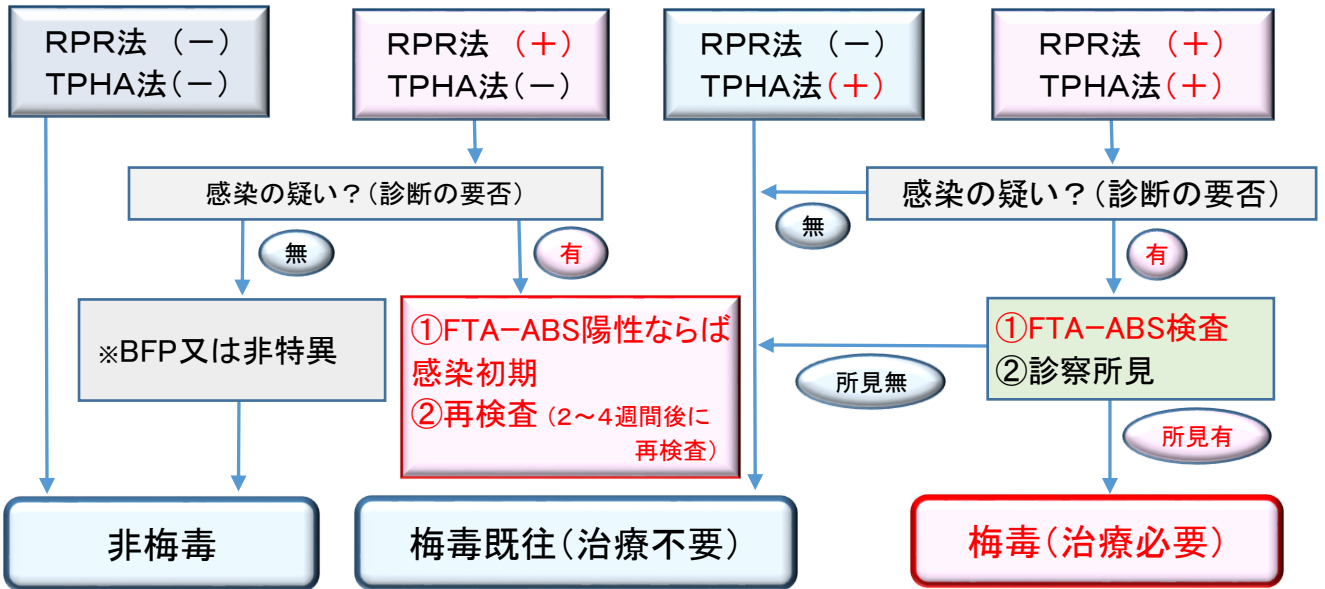
TPHA法

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。

⇒現在の感染と過去の感染確認

検査結果の判定方法 (RPR法とTPHA法の併用の場合) (表①)



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

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

検査結果の判定方法
(表②)

	RPR	TPHA	FTA-ABS	主判定	まれ
A	(-)	(-)	/	非梅毒	梅毒感染ごく初期
B	(+)	(-)	(-)	非梅毒(BFP)又は後日再検	梅毒感染ごく初期
C	(-)	(+)	/	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	
E	(+)	(+)	(-)	TPHA非特異反応	
F	(+)	(+)	(+)	梅毒又は梅毒治癒後の抗体保有者	

※近年ではRPRよりも先にTP抗体が陽性となる、またはRPRが陰性の例もあり、梅毒をみのがさないためには、RPR、TP抗体両方を検査することが重要です。

膵臓検査の種類とポイント

[= 目次へ](#)

膵臓の働き

外分泌機能
(消化酵素の分泌)

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

内分泌機能
(ホルモンの分泌)

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

膵臓に関する病気

急性・慢性膵炎

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

膵嚢胞

膵臓に液体のたまった袋ができる病気で、膵臓での炎症や外傷によりできますが、ほとんどは良性的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が困難

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。

病名

検査項目

ポイント

急性膵炎

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**と併せて診断されます。また、胃・十二指腸潰瘍の穿孔、急性の胆管・胆嚢炎、腸閉塞、腹膜炎などでも膵臓が障害されたり膵液の排出が妨げられるため、**膵型アミラーゼが上昇することがあります**。**持続する軽度な高値のときは、慢性膵炎や膵臓癌などが考えられますので注意**

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)でも上昇するので、**膵臓疾患ではアミラーゼより高い特異性がある**。急性膵炎では、激しい腹痛とともに、リパーゼの値が基準値の数倍になります。慢性膵炎や膵臓癌、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。

白血球
CRP定量
カルシウム
LDH

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。

膵PLA2

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

慢性膵炎

- ①アミラーゼ
(血中・尿中)
②血中リパーゼ

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

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

- ③エラスターゼ1

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

- ④血糖・尿糖
⑤耐糖負荷試験
⑥HbA1c
⑦インスリン

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

- ⑧トリプシン測定
精密

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

膵嚢胞

- 超音波検査
MR検査
MRCP検査
CT検査

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

CT検査は、造影剤を使えば、**嚢胞を含む膵全体を診る検査**として非常に精度の高い検査です。特にPMN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、薄い膜に覆われ小嚢胞が集まった八子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。**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**勿論良性疾患**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、この粘液が膵内に溜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。膵管内粘液性腫瘍(IPMN)と粘液性嚢胞腫瘍(MCN)、漿液性嚢胞腫瘍(SCN)などに分類されていますが、頻度はIPMNが圧倒的に多い。

膵臓癌

【一次検査】

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

膵臓癌の検査は①血液検査②画像検査③内視鏡検査④組織検査に分けられる。
腫瘍マーカーではないが、アミラーゼ、エラスターゼ1の上昇、血糖、HbA1cの上昇、インスリンの低下、胆道酵素の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。

【腫瘍マーカーの組み合わせ】

- ①CA19-9
- ②エラスターゼ1
- ③CEA

CA19-9はヒトの膵管、胆管、胆嚢、唾液腺、気管支腺、前立腺、胃、大腸、子宮内膜に局在し、これらの癌化により大量に産生されます。
特に、膵癌、胆管癌、胆嚢癌で80~90%、胃癌、大腸癌で30~50%の陽性率を示し、消化器系癌の腫瘍マーカーとして最も多く利用されています。ただし、早期癌での陽性率は低くスクリーニングには不適で、治療再発のモニターとして有用です。37 U/mL以下が基準値となります。100 U/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は膵癌、肝・胆道癌で高い陽性率を示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、DUPAN-2は慢性膵炎や急性膵炎ではほとんどのケースでは、低値であるため、膵臓癌が疑われた場合に良性疾患との鑑別ならびに術後・治療後の経過観察に有用な指標となります。400U/mL以上では悪性腫瘍の可能性が高まります。また腫瘍径の小さい膵臓癌にも有用とされている。

SPan1 抗原

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

SLX
NCC-ST-439

SLX(シアリルLex-i抗原)腫瘍マーカー血液検査は、膀胱癌、消化器系癌や肺腺癌、乳癌に有効な血中腫瘍マーカー。CA19-9などより癌特異性が高いとされている。
NCC-ST-439は、消化器系癌をはじめとして各種癌患者血清中に増加する一方、CA19-9など従来の糖鎖抗原とは異なって肝胆膵系の良性疾患における偽陽性率が極めて低いことから、癌特異性の高いマーカーとして評価されている。

APOA2
アイソフォーム

アポリポ蛋白A2(APOA2)は、主に肝臓で産生される高比重リポ蛋白の構成成分です。完全長APOA2のC末端のアミノ酸配列は、アラニン(A)、スレオニン(T)、グルタミン(Q)で、血液中では二量体として5種類存在し、健常人ではTQ/TQ、AT/TQ、AT/ATの3種類が多くを占めています。膵癌患者では、AT/TQ二量体が健常人と比べて有意に減少することが報告されており、それぞれに特異的な抗体を用いて濃度を測定することで、既存の腫瘍マーカー(CA19-9)では捉えられない膵癌を検出することが期待されています。

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

糖尿病

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

更年期障害の検査の種類とポイント

= 目次へ

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。 **身体症状 精神心理症状 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ふ、卵巣と脳の間でホルモンのキャッチボールが行われています。しかし**卵巣の機能が低下**してくると、**エストロゲンの量が減少**するため、その信号を受け取った脳はより大量のFSHやLHをだそうとするようになり、ホルモンのキャッチボールはうまくいかなくなります。女性の更年期障害の症状は「**ほてり**」「**発汗**」「**冷え**」の**3大症状**を中心に多岐にわたる。

【症状】

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

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 今まで楽しんでい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

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 ~ が3大症状。

ほてり 上半身のほてり、特に顔のほてり

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

冷え 腰や手足が冷える

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

検査項目

ポイント

男性

テストステロン
遊離テストステロン
【必須】

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

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

女性

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

卵胞刺激ホルモン(FSH) **【必須】**
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。**

プロゲステロン(P)

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

主な検査の種類とポイント



心臓病検査の種類とポイント

= 目次へ

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

病名	原因	血液検査	ポイント
狭心症	心臓自身に栄養や酸素を送っている冠動脈が動脈硬化などで狭くなり、心臓が酸素欠乏に陥る状態を「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。それには禁煙 食事 適度な運動 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CT検査など 【二次検査】 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高脂血症 糖尿病 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】 食事(脂肪、糖分、塩分の取り過ぎ) 運動不足 肥満(体重管理) 喫煙 ストレス 【狭心症・心筋梗塞の予防】 禁煙する 塩分・糖分・脂肪分を取り過ぎない バランスのよい食事をとる 適度な運動をする ストレスを避け、規則正しい生活を送る 血縁者に心筋梗塞の患者がいれば生活習慣に注意 高血圧・糖尿病・高脂血症の早期発見 強い胸痛を感じたらすぐ病院へ
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。それには禁煙 食事 適度な運動 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。心筋梗塞症は過度の疲労や緊張、暴飲暴食、天候の急変などをきっかけに生じることが多いので、それらを避けることが大切。	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 危険因子である高脂血症 糖尿病 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
心不全	高血圧が続いたり、心臓の血管が詰まったりすると、心臓の機能が低下して十分に動かなくなる。これを「心不全」といふ。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。	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の検査データに影響を与える共通危険因子】 腎機能低下者 高齢者 急性炎症疾患 肥満 h-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に影響があるので注意が必要。 別添資料参照 【心不全の重症度を鋭敏に反映する検査】 ANP < BNP < NT-proBNP

虚血性心疾患

主な心臓病の種類

その他の心疾患

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が、血管に伝わって感じられる「脈」が、何らかの影響でリズムが乱れ、早くなったり遅くなったり、一瞬止まったように感じられたりします。通常、健康な状態の心臓は心臓上部の「洞結節」で作られるかすかな電気が、伝導路という電気の通り道を通して心臓全体に流れ、筋肉が収縮し、興奮状態となって規則的な動きをしますが、洞結節で電気が発生しない、または別の場所から電気が流れてしまうと心臓が正しく興奮しなくなってしまいます。このように、心臓を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・中性脂肪
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。

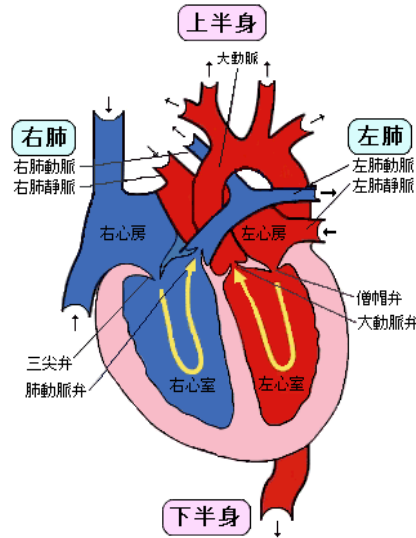
脈が遅くなる「徐脈」
脈が速くなる「頻脈」
脈が飛ぶ「期外収縮」

不整脈の主な症状
動悸・胸の痛み
体がだるい
体力の低下・運動能力の低下
めまい・失神
体を動かすと強い息切れ

主な心臓病の種類

その他の心疾患

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】

僧帽弁狭窄症 僧帽弁閉鎖不全症 大動脈弁狭窄症 大動脈弁閉鎖不全症 肺動脈弁狭窄症 三尖弁閉鎖不全

【自覚症状】

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

不整脈症状

・期外収縮や、心房細動、心房粗動など

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)

感染性心内膜炎

・発熱、心不全症状、全身臓器の塞栓症状

【一次検査】

心臓超音波検査(どの弁がどの程度悪くなっているかがはっきり分かります。同時にそれによって心臓の負担がどの程度で心機能から心臓の肥大、拡大の程度)

心電図検査(弁膜症による心筋肥大の程度、不整脈の程度)

胸部X線検査

血中BNP(逆流による心臓へ負担率がBNP検査でわかります) レセプトは心不全のみ。

心臓カテーテル検査

心臓CT検査(心臓やその周りの血管の血液循環の状態を調べます)

心臓弁膜症を直接判断できる血液検査は無い。

【疾患名と主な原因】

僧帽弁狭窄症(ほとんどリウマチ性が原因)

僧帽弁閉鎖不全症(リウマチ性及び心筋梗塞などの虚血性心疾患や加齢などが原因)

大動脈弁閉鎖不全症(大動脈瘤、特に大動脈基部拡張症や、加齢性・硬化性でもよく起こり、リウマチ性や梅毒性もあります。)

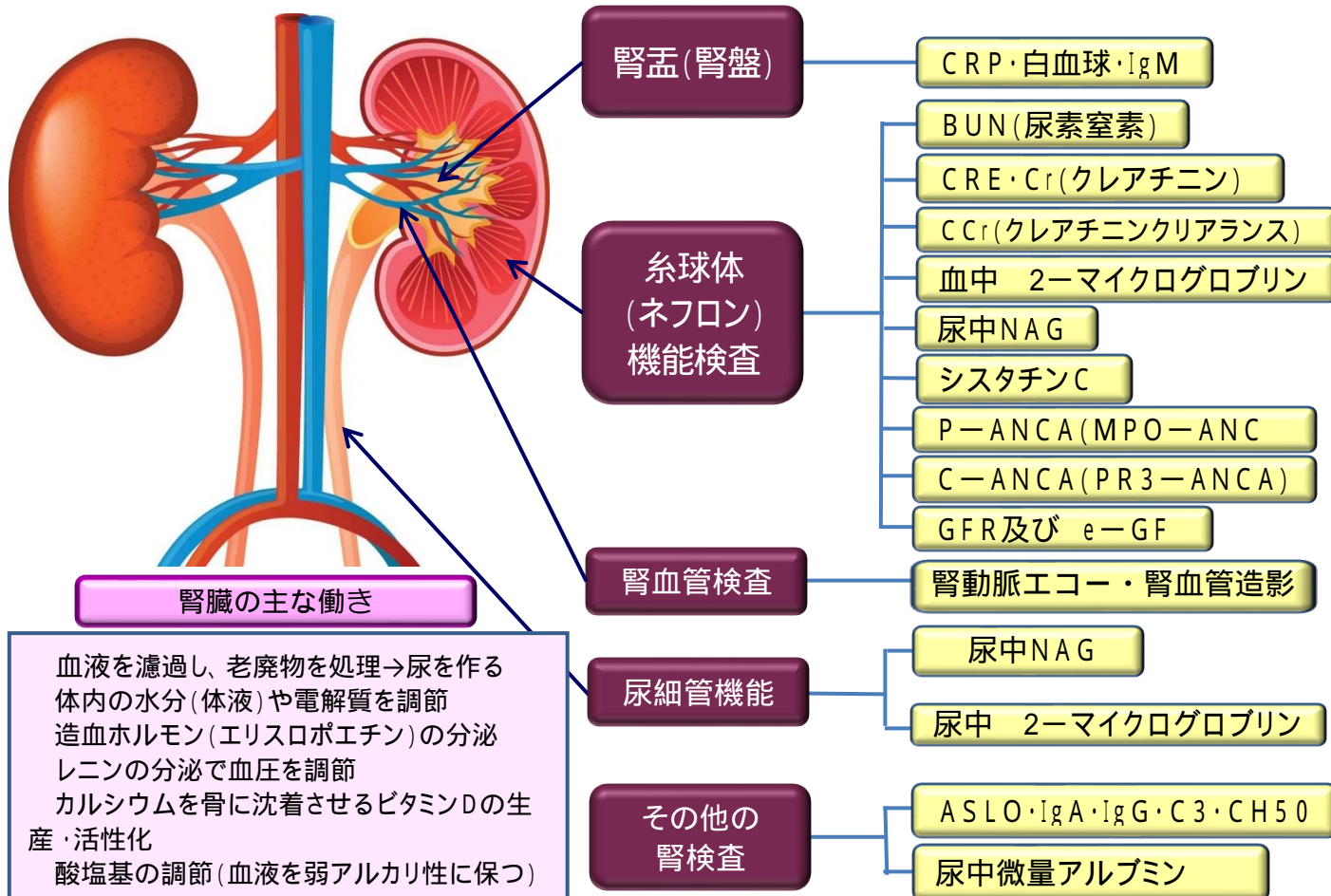
肺動脈弁閉鎖不全症(肺高血圧が原因)

三尖弁閉鎖不全(右室拡大が原因)

病名	原因	血液検査	ポイント = 目次へ
心筋症	<p>心筋は手足の筋肉と同様、伸びたり縮んだりして長さや太さが変わり、伸びた状態で血液を受け取り、縮むことで全身に血液を送り出します。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す。</p> <p>【心筋の種類】 肥大型心筋症 (心筋が厚くなり、内腔が広がり、心室内へ血液が流れ込むのが制限されます) 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)</p>	<p>【一次検査】 心電図検査 (心室の肥大や、心房にどれだけの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) ホルター心電図 (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</p> <p>【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</p>	<p>【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(どつき)、むくみ、疲れやすさなどを認めます。肥大型心筋症では動悸、胸部圧迫感などを訴えることがあります。とくに非閉塞性では明らかな自覚症状はなく、健診などの心電図あるいは胸部単純写真から診断されることが少なくありません。閉塞性ではめまいや失神発作を認めることがあります。</p> <p>【対策】 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。 血栓症、塞栓症の予防 心機能が低下している患者さんでは心臓の中で血液がよどみやすくなるため、血の塊(血栓)ができてやすくなります。これが心臓の中から血流に運ばれて他の臓器の血管で詰まる。</p>
心膜炎	<p>心膜炎は心外膜に起こる炎症</p> <p>【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。</p>	<p>【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 関連する腫瘍マーカー 細菌培養検査 結核菌検査 膠原病検査など)</p>	<p>【症状】 代表的な症状が風邪に似た症状と胸痛、または、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。胸痛 心陰影拡大 呼吸困難</p> <p>【起因】 感染性心膜炎(ウイルスに起因する)が多い。エコー、インフルエンザ、コクサッキーなど)</p>
心内膜炎	<p>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。</p> <p>【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)</p>	<p>【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</p>	<p>【症状】 発熱、貧血、血栓症による皮膚・口腔内の出血斑や発疹、心音の乱れ、うっ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】 弁破壊による心雑音、心機能低下 内膜の感染による症状(発熱、菌血症、動脈瘤、梗塞、貧血など) 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</p>

腎機能検査の種類とポイント

[= 目次へ](#)



エビデンスに基づく慢性腎臓病(CKD)診療ガイドライン2018

CKDの診断

下記の1) 2)のいずれか又は両方が3ヶ月以上持続するもの

- 1) e-GFRが < 60 (mL/分/1.73m²)
- 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。

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

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

CKDの重症度

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

慢性腎臓病(CKD)の重症度分類

＝目次へ

日本腎臓学会「CKD診療ガイド2024」

原疾患		蛋白尿区分		A 1	A 2	A 3
糖尿病関連腎臓病		尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
				30未満	30～299	300以上
高血圧性腎硬化症 腎炎 多発性嚢胞腎 移植腎 不明		尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)		正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
				0.15未満	0.15～0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分/1.73m ²)	G 1	正常または高値	90			
	G 2	正常または軽度低下	60～89			
	G 3a	軽度～中等度低下	45～59			
	G 3b	中等度～高度低下	30～44			
	G 4	高度低下～末期腎不全	15～29			
	G 5	末期腎不全 (ESKD)	< 15			

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

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

かかりつけ医から腎臓専門医・専門医療機関への紹介基準

原疾患		蛋白尿区分		A 1	A 2	A 3
糖尿病関連腎臓病		尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
				30未満	30～299	300以上
高血圧性腎硬化症 腎炎 多発性嚢胞腎 その他		尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)		正常(-)	軽度蛋白尿 (±)	高度蛋白尿 (+～)
				0.15未満	0.15～0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分/1.73m ²)	G 1	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
	G 2	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
	G 3a	軽度～中等度低下	45～59	40歳未満は紹介 40歳以上は生活指導 ・診療継続	紹介	紹介
	G 3b	中等度～高度低下	30～44	紹介	紹介	紹介
	G 4	高度低下	15～29	紹介	紹介	紹介
	G 5	高度低下～末期腎不全	< 15	紹介	紹介	紹介

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

- 腎臓内科医・専門医療機関の紹介基準に当てはまる場合で、原疾患に糖尿病がある場合にはさらに糖尿病専門医・専門医療機関への紹介を考慮する。
- それ以外でも以下の場合には糖尿病専門医・専門医療機関への紹介を考慮する。
糖尿病治療方針の決定に専門的知識(3か月以上の治療でもHbA1cの目標値に達しない、薬剤選択、食事運動療法指導など)を要する場合
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
上記糖尿病合併症を発症している場合 なお、詳細は「糖尿病治療ガイド」を参照のこと。

BUN
(尿素窒素)

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

CRE・Cr
(クレアチニン)

血中クレアチ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られます。**

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 II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、**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 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 2-m の測定は尿細管、とりわけ近位尿細管障害の指標として重要である。**

尿中NAG

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

シスタチンC

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

P-ANCA
(MPO-ANCA)
抗好中球細胞質
抗体

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

C-ANCA
(PR3-ANCA)
抗好中球細胞質
抗体

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

ASLO(ASO)
IgA
IgG
C3
CH50

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

尿中アルブミン定
量(尿中微量アル
ブミン)

糖尿病患者で尿中微量アルブミンを測定する意義は、早期腎症の診断と治療に役立つことにある。尿中アルブミンの排泄量が基準範囲のもの比べ、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)

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%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

腎炎

急性腎炎 (急性糸球体腎炎)

【原因・症状】

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

【必須検査項目】

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

【関連検査項目】

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

慢性腎炎 (慢性糸球体腎炎)

【原因・症状】

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

【必須検査項目】

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

シスタチンC
血中 2MG

【関連検査項目】

腎生検
(病型の確認)

IgA腎症

【原因・症状】

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

【必須検査項目】

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

腎盂腎炎

【原因・症状】

尿道より侵入した細菌が、膀胱からさかのぼるように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。グラム陽性球菌が原因で発症することもあります。病理学的には腎杯の炎症、壊死、変性が認められる。

【必須検査項目】

尿蛋白
尿沈渣
(白血球や細菌の確認)
尿細菌培養・感受性検査
(グラム陰性桿菌の確認)
白血球
赤沈
CRP定量
クレアチニン
【関連検査項目】
腎盂造影
膀胱造影
CT
X線
エコー検査

間質性腎炎

【原因・症状】

間質性腎炎とは、**尿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)、慢性的のこともあります。

【必須検査項目】

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

尿中 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

ネフローゼ症

【原因・症状】

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

【必須検査項目】

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

糖尿病性腎症

【原因・症状】

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

【必須検査項目】

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

腎硬化症

【原因・症状】

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

【必須検査項目】

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

腎臓癌

【原因・症状】

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

【必須検査項目】

尿検査で血尿の確認
腎臓超音波検査(スクリーニング検査)
CT
MRI
PET
尿細胞診
腎生検
【関連検査項目】
腎臓癌に特異的なマーカーはない

貧血検査
CRP定量
赤沈
ALP
LDH
プロトロンビン時間 延長
蛋白分画 2グロブリンの高値
骨シンチグラフィ

腎臓病

痛風腎

【原因・症状】

痛風腎とは、**痛風の原因である尿酸結晶が腎臓に沈着することにより間質尿管性腎炎を**発症した状態である。腎機能の低下の観点からみると**痛風患者の約14%**である。痛風腎は、痛風に高率に合併する高血圧と相まって、腎機能低下は徐々に進行し末期腎不全に陥ることが多く、現在でも痛風腎は透析導入患者の原疾患のなかで**1%弱**を占めている。

結節性痛風患者で腎機能低下、蛋白尿などを認めたとき、腎機能に見合わない**高尿酸血症**を持つ経過の長い痛風患者で**腎機能低下、蛋白尿**などを認めたときに痛風腎を想起する。典型的臨床所見（軽度蛋白尿、尿管性蛋白尿、最高尿浸透圧低下、腎機能低下、高血圧など）

【必須検査項目】

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

【関連検査項目】

高血圧検査
脂質検査
糖尿病検査

嚢胞腎

【原因・症状】

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

【必須検査項目】

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

【関連検査項目】

腎臓結石

【原因・症状】

腎臓内にできた結石を、腎臓結石(腎結石)といいます。腎結石は、そのできる場所によって、**腎杯結石、腎盂結石**などに分かれ、それらが大きくなったものを**サンゴ状結石**と呼ぶこともあります。

腎臓の中でできた結石が尿管まで流れ出てきたものを**尿管結石**といい、結石のある位置によって腎臓結石や尿管結石、膀胱結石、尿道結石と名前が変わり**総称して尿路結石**と呼ばれています。

結石が腎臓から尿管に移動し、尿管や膀胱などに詰まってしまうと、腰から背中にかけて生じる激しい痛みなどを引き起こします。このときの痛みを腎疝痛といい、結石が尿と一緒に排出されるまで痛みが発生します。

【必須検査項目】

尿沈渣
(赤血球は結石の指標、白血球は尿路感染症の指標)
血中カルシウム
血中尿酸
血中リン
血中Na・K・Cl
尿PH 5.5以下で尿酸結晶ができやすい
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

腎梗塞

【原因・症状】

心臓病などにより作られた血栓が、血流によって腎臓に運ばれて**動脈が閉塞し、そこから先の腎組織が壊死に陥る病態(梗塞)**をいいます。腎動脈の本幹などの太い血管が急性に閉塞し、突然強い症状が出現することもある。小さな血管が閉塞する腎梗塞や多発性腎梗塞など、無症状なものもあります。

腎梗塞の原因の大部分は、**心房細動などの不整脈、心臓弁膜症、心内膜炎、心臓手術**などにより生じた**血栓が腎動脈に詰まる塞栓症**が占めています。

大きな梗塞の場合は、突然の側腹部痛とともに寒寒、嘔吐、発熱などが出現し、また血尿や尿量の低下など激しい症状を認めます。

【必須検査項目】

CT
MRI
心電図
(心房細動の検出)
心臓超音波
(心室内血栓または弁膜の細菌増殖の検出)

BUN
クレアチニン
白血球
ALT
LDH
ALP
血中K(カリウム)
尿蛋白
血尿

【関連検査項目】

レニン活性

リウマチ検査の種類とポイント

[=目次へ](#)

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)

3関節以上の圧痛または他動関節痛 2関節以上の腫張 朝のこわばり リウマトイド結節 赤沈20mm以上の高値又はCRP陽性 RF陽性(6項目中、3項目以上)

「米国・欧州リウマチ学会の関節リウマチ分類基準2010」を参照

関節リウマチと診断

治療開始

治療効果の判定・検査項目

免疫異常

RF

抗CCP抗体

CARF

(1回/3~6ヶ月)

滑膜炎

MMP-3

SAA

CRP定量

(1回/3ヶ月)

骨・軟骨破壊

骨×腺

MMP-3

(1回/6ヶ月)

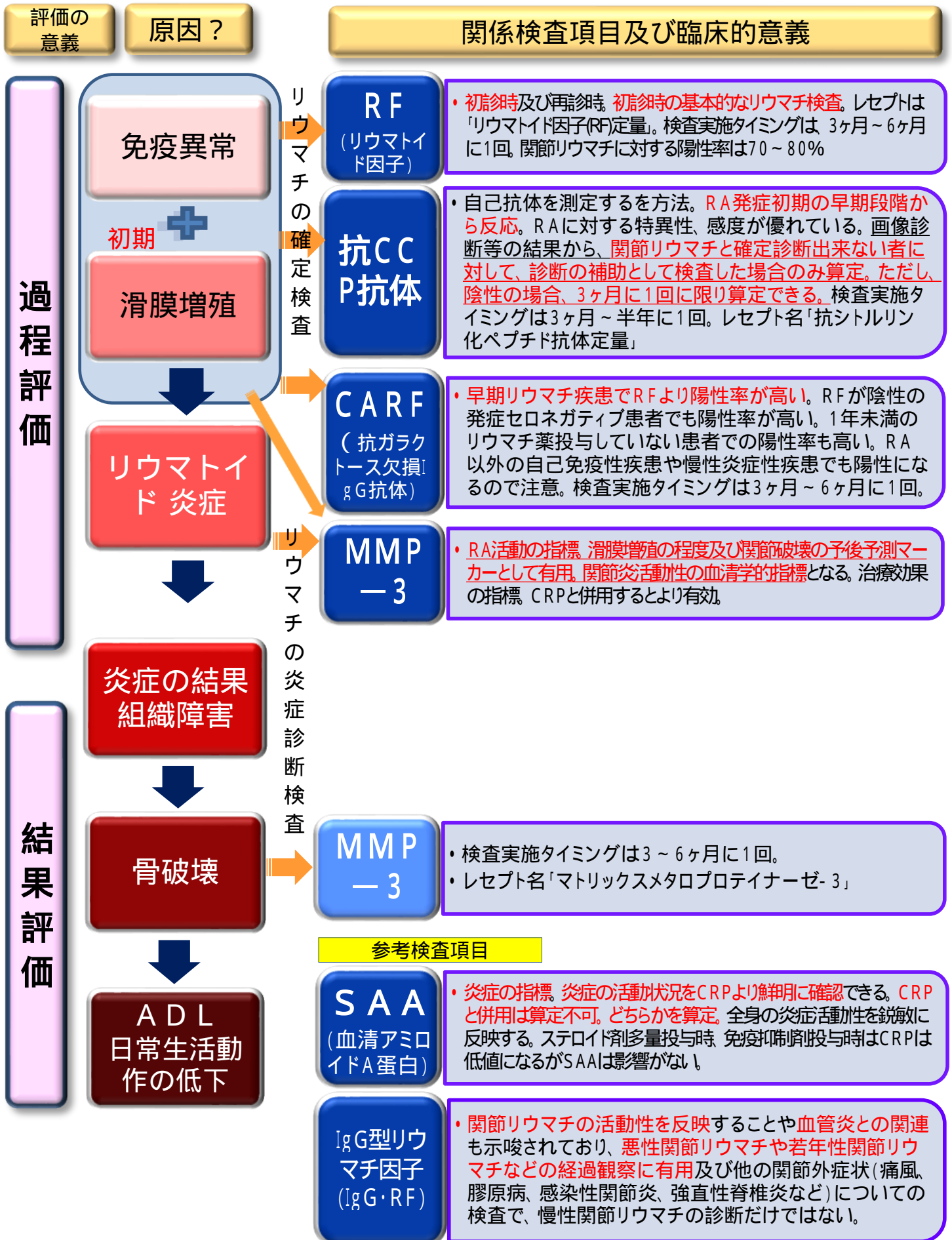
その他

リウマチ治療薬
(免疫抑制剤)
投与患者に対する薬剤性肺障害

KL-6
(間質性肺炎)

リウマチの病態と検査項目の関係

= 目次へ



リウマチ検査のフローチャート

[=目次へ](#)

【問診・身体所見】

単関節か多関節か 炎症性か非炎症性か 自発痛か運動痛か 発症の仕方や症状

関節痛

【関節炎基本検査】

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

リウマチの疑い

【診察のための検査と診断基準】

(日本リウマチ学会の早期RA診断基準)

3関節以上の圧痛または他動関節痛 2関節以上の腫張 朝のこわばり リウマトイド結節 赤沈20mm以上の高値又はCRP陽性 RF陽性 (6項目中、3項目以上)

「米国・欧州リウマチ学会の関節リウマチ分類基準2010」を参照

RF (リウマトイド因子)

検査タイミング 3~6ヶ月

陰性

陽性

リウマチが強く疑われる場合

抗CCP抗体

検査タイミング 3ヶ月

または

抗ガラクトース欠損IgG (CARF)

検査タイミング 3~6ヶ月

陰性

陽性

リウマチの確定

炎症の診断

CRP定量

検査タイミング 2~3ヶ月

MMP-3

検査タイミング 3ヶ月

または

血清アミロイドA蛋白(SAA)

検査タイミング 3~6ヶ月 CRPとの併用不可

他の自己免疫検査を実施

抗核抗体 膠原病 自己抗体検査で特定
血清補体価CH50(低値) C3・C4 リウマチ(正常)、SLE(低値)

経過観察

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

炎症状態 CRP定量・MMP-3の低下または SAAで確認する

ACR/EULAR 関節リウマチ分類基準2010

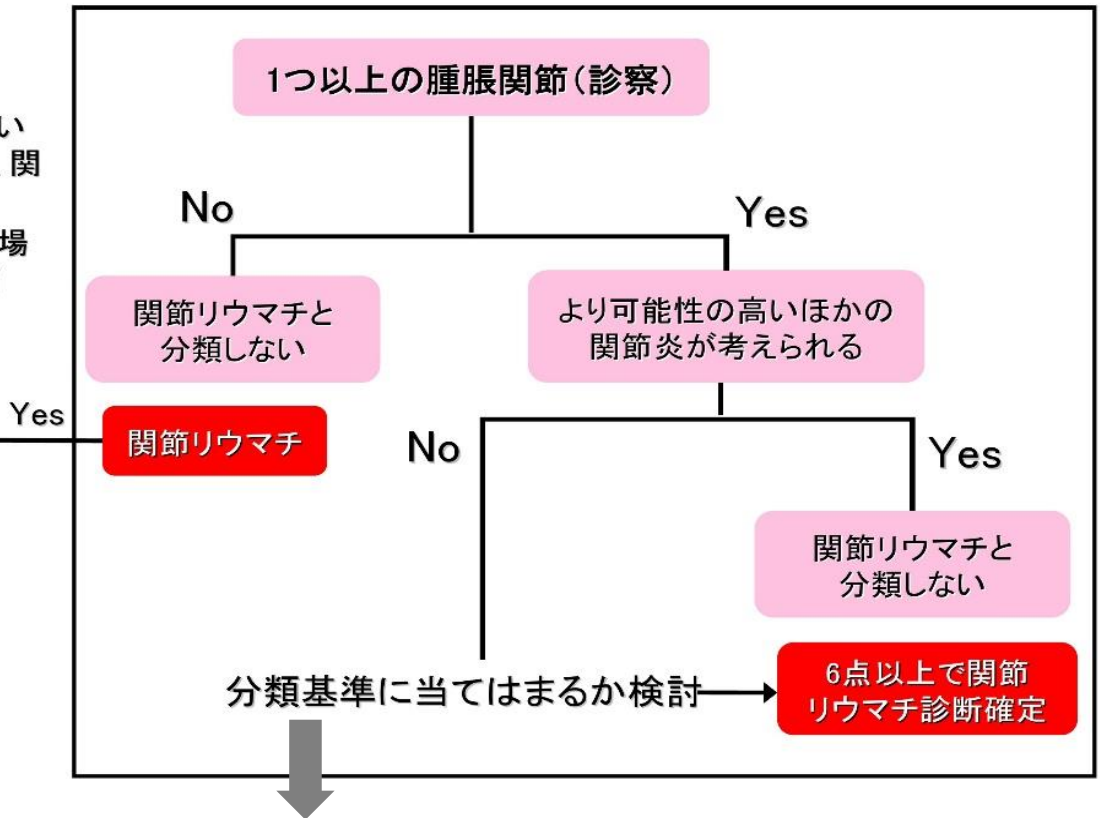
(米国・欧州リウマチ学会)

(Ann Rheum Dis 2010 69:1580-1588)

長期罹患患者

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

単純X線写真にて関節リウマチに典型的な骨びらん



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

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

血液像 (白血球分類) の見方とポイント

＝目次へ

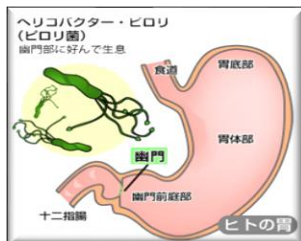
分類	当社基準値	関係する主な疾患名とポイント
顆粒球	好中球 (Neut) ■ 桿状核球 (St) (2.0～13.0) ■ 分葉核球 (Seg) (38.0～58.0) ■ 好中球 Neut (St+Seg) (40.0～71.0)	高値 細菌感染症・炎症性疾患・肺炎・脳炎・骨髄炎・敗血症・慢性骨髄性白血病・脳出血・脳梗塞・脳腫瘍・真正多血症・中毒・悪性腫瘍・尿毒症・痛風・副腎皮質ステロイド投与・クッシング症候群・心筋梗塞・腎疾患・血管炎・膠原病 ■ 核の左方移動(桿状核球の増加、稀に後骨髄球、骨髄球の出現)では細菌感染症、慢性骨髄性白血病、右方移動では過分葉で、巨赤芽球性貧血、抗腫瘍剤の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

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



ヘリコバクターピロリ菌検査の種類とポイント

[= 目次へ](#)



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

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

ヘリコバクターピロリ菌感染の診断及び治療に関するガイドライン2016 詳細はガイドラインを参照ください。

(1) 適応

- (A) HP除菌が強く勧められる疾患
HP感染胃炎 胃潰瘍・十二指腸潰瘍 早期胃がんに対する内視鏡的治療後胃 胃MALTリンパ腫 胃過形成ポリープ 機能性ディスぺプシア（HP関連ディスぺプシア） 胃食道逆流症 免疫性（特発性）血小板減少性紫斑病（ITP） 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
慢性蕁麻疹 cap polyposis 胃びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫（DLBCL） 直腸MALTリンパ腫 パーキンソン症候群 アルツハイマー病 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。

- 侵襲的な検査法
迅速ウレアーゼ試験 鏡検法 培養法・薬剤感受性試験
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
分子生物学的手法
PCR法

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

診断の補助

血清ペプシノゲン(PG)測定 内視鏡所見 胃X線検査

(3) 治療

HP除菌の標準療法 除菌治療薬の選択 HPの抗菌薬耐性 除菌時間 除菌療法でのCAMの用量 除菌に用いる胃酸分泌抑制薬 除菌治療薬の薬物間相互作用 除菌中の副作用 除菌中の注意事項 三次以降の除菌（救済療法） ペニシリンアレルギー患者での除菌療法 腎機能低下例での除菌療法 透析症例での除菌療法 肝機能障害例での除菌療法 HP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

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。

わが国では、HP感染率（有病率）が低下してきている。わが国では、胃癌の原因のほとんどがHP感染であり、HP未感染者の胃癌リスクは極めて低い。HP感染は分化型胃癌だけでなく未分化型胃癌リスクも上昇させる。

HP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。

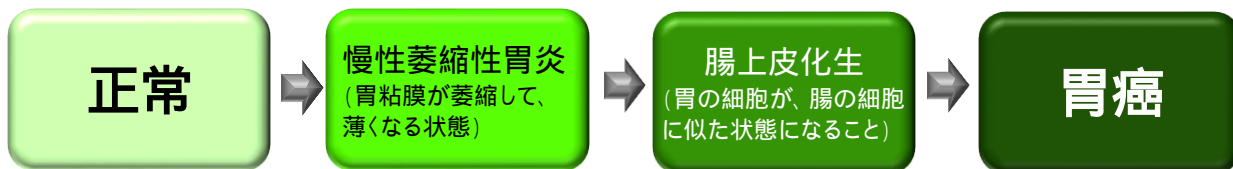
除菌によって胃癌リスクは低下する。感染早期の除菌ほど胃癌予防効果は大きい。

除菌後は内視鏡検査などによる経過観察が必須である。

B 青少年期

C. 胃癌低リスク期（50歳未満の成人）

D. 胃癌高リスク期（50歳以上）



ヘリコ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
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ん。
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も鏡検に依頼する。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
培養法 (組織)	胃生検による組織を専用容器に入れ、培養を実施する。ヘリコバクター (専用容器) を使用。	HP培養 (微生物学) コード1200
抗原・抗体測定	<p>抗原</p> <p>便中HP抗原</p> <p>抗原検査のため、抗体検査より正確な方法。胃の中にいるピロリ菌は便中に排泄されるので、便のHP抗原を検出することにより、HPの有無が判る。生きた菌だけでなく、死菌なども抗原として認識する。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。</p> <p>(注) 便中HPの除菌後の感染診断は、4週間以上経過した患者に適用。</p>	便中HP抗原 (免疫学) コード2773 専用容器
	<p>抗体</p> <p>尿中HP抗体</p> <p>簡便な方法。血中又は尿中のHP抗体を調べる検査。抗体産生に時間が掛るため、除菌の効果確認は除菌後、6ヶ月以上経た頃にHP IgG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ケースが多いため、初感染の診断には不適。陽性の場合には初感染か既往かの鑑別が必要。</p> <p>(注) 尿中・血中HP抗体の除菌後の感染診断は、6ヶ月以上経過した患者に適用。</p>	尿中HP抗体 (免疫学) コード1975
	<p>血中HP IgG抗体</p> <p>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HP IgG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ケースが多いため、初感染の診断には不適。陽性の場合には初感染か既往かの鑑別が必要。</p> <p>(注) 尿中・血中HP抗体の除菌後の感染診断は、6ヶ月以上経過した患者に適用。</p>	血中HP抗体 (免疫学) コード2448
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

その他の関連検査

ペプシノゲン	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

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

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

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

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

ヘリコバクターピロリ菌検査の種類と「感度」及び「特異度」

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

（平成25年2月「胃炎」も保険適用されました）

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

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

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

（平成25年2月「胃炎」も保険適用されました）

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

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

検査法の比較

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

* : Good /



便中ヘリコバクターピロリ
採取容器と便の取り方

●検体採取方法

便中ヘリコバクターピロリ抗原

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

ヘリコバクター・ピロリ検査のための
正しい便のとり方

正確な検査を行うために必ずお読み下さい。

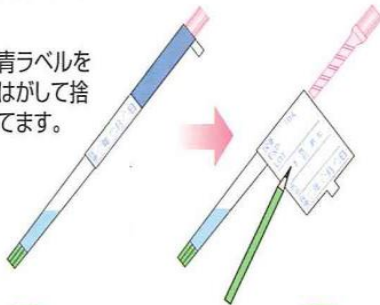
お取り扱い上の注意

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

1 準備

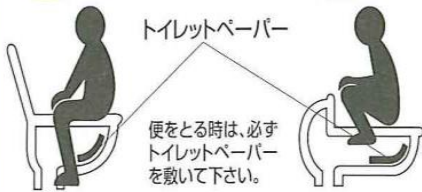
容器の白ラベルを途中まではがし氏名・日付等を記入し、また巻いて下さい。

青ラベルをはがして捨てます。



洋式 いつもと反対向き!

和式

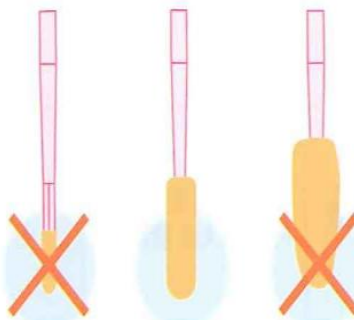


保管上の注意

- 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。

2 便をとる

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



少なすぎ

適量

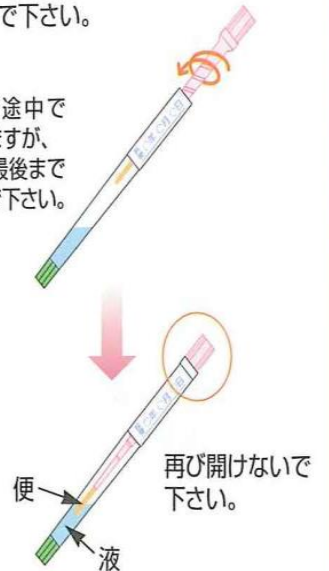
多すぎ

3 便をとったあと

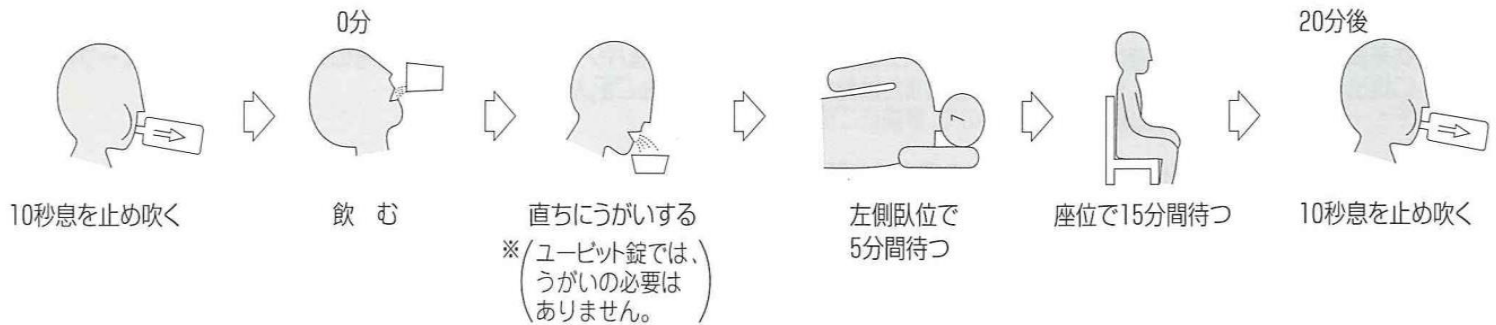
採便棒を容器にもどして根元までねじ込んで下さい。

注意:

採便棒が途中でつかえますが、かまわず最後までねじ込んで下さい。



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**最低食後4時間**は空けます。各病医院の指示を守ってください。

検査材料が呼気ですので**検査前は禁煙**します。喫煙後は30分以上空けてください。

胃潰瘍治療薬のPPI製剤やビスマス製剤、または抗生剤の服用中・服用直後では偽陰性となるため、中止後4週間以上経ってから検査します。病医院へ相談してください。



肝臓

肝機能検査の種類とポイント①

[= 目次へ](#)

肝臓の病気の種類

肝臓の病気

①急性肝炎

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

②慢性肝炎

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

③劇症肝炎

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

④肝硬変

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

⑤肝癌

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

⑥代謝機能障害関連脂肪肝疾患(MASLD)と代謝機能障害関連脂肪肝炎(MASH)

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

⑦アルコール性肝障害

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

⑧薬剤性肝障害

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

⑨自己免疫性肝炎(ルポイド肝炎)

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

その他

⑩アミロイド肝

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

⑪ウィルソン病

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

⑫ヘモクロマトーシス

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

⑬うっ血肝

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

【病名】
【関連検査】
【ポイント】

①急性肝炎

- AST(↑)
- ALT(↑)
- LDH(↑)
- AL-P(↑)
- 総ビリルビン(↑)
- γ-GTP(↑)
- アルブミン(↓)
- CH-E(↓)
- リン脂質(↓)

- 《ウイルス性肝炎》
- IgM-HA抗体
 - HBs抗原・抗体
 - IgM-HBc抗体
 - HBe抗原・抗体
 - HCV抗体
 - HCV-RNA定量

- ADA(↑)
(アデニンデアミナーゼ)

- PT時間(時間延長・活性値低下)

- GU(↑)
(グアナーゼ)

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

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

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

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

■C型肝炎急性期や急性憎悪期では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。

【病名】

【関連検査】

【ポイント】

②慢性肝炎

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

- 《ウイルス性肝炎》
- IgM-HA抗体
 - HBs抗原・抗体
 - IgM-HBc抗体
 - HBe抗原・抗体
 - HCV抗体
 - HCV-RNA定量

- ADA(↑)
(アデニンデアミナーゼ)

- AFP定量(↑)
(αフェトプロテイン)

- 血中ヒアルロン酸(↑)

- IV型コラーゲン7S(↑)

- M2BPGi(↑)

■慢性肝炎はその名の通りで**慢性的に(6か月以上)肝臓が炎症状態**にある疾患になります。**慢性肝炎の約80%ほどは肝炎ウイルスによるもの**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(AS T)、GPT(ALT)、γ-GTP、ALPなどといった肝機能の検査に用いられる検査項目で異常値を示します。さらにIgGやIgMなどと言った項目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の値が上昇して初めて気付きます。

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

■C型肝炎ウイルスの母子感染はそれほど多くありません。しかし、B型肝炎と同様に、無症候性キャリアの人もあります。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。

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

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

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

■**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。**

■**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**肝繊維化の進行と高い相関性を持ち、肝繊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。**

【病名】

【関連検査】

【ポイント】

③ 劇症肝炎

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

《ウイルス性肝炎》

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

- 肝細胞増殖因子(HGF)

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

ウイルスと薬物(アレルギー)、ウィルソン病などが主な原因です。

《劇症肝炎の診断基準》

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

- ・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に死亡する電撃型」
- ・「亜急性型」…それ以降に発現。予後不良

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

■ 劇症肝炎の成因分類 厚生労働省「難治性の肝疾患に関する研究」

- 1) **A型** ⇨ IgM-HA抗体陽性
- 2) **B型** ⇨ HBs抗原, IgM-HBc抗体, HBV-DNAの何れかが陽性・急性感染。肝炎発症前にHBs抗原陰性が判明している症例
 - ・**急性感染(疑)** 肝炎発症前後のウイルス指標は不明であるが、IgM-HBc抗体が陽性かつHBc抗体が低力価(血清200倍希釈での測定が可能な場合は80%未満)の症例
 - ・**キャリア** 肝炎発症前からHBs抗原陽性が判明している症例
 - ・**キャリア(疑)** 肝炎発症前後のウイルス指標は不明であるが、IgM-HBc抗体陰性ないしHBc抗体が高力価(血清200倍希釈での測定が可能な場合は95%以上)の何れかを満たす症例
 - ・**判定不能** B型で上記の何れも満たさない症例
- 3) **C型** ⇨ 肝炎発症前はHCV抗体陰性で、経過中にHCV抗体ないしはHCV-RNAが陽性化した症例、肝炎発症前のHCV抗体は測定されていないが、HCVコア抗体が低力価で、HCV-RNAが陽性の症例
- 4) **E型** ⇨ HEV-RNA陽性

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

【病名】

【関連検査】

【ポイント】

④ 肝硬変

- AST(↑)
- ALT(↑)
- 総ビリルビン(↑)
- ADA(↑)
- γ-GTP(↑)
- アンモニア(↑)
- アルブミン(↓)
- CH-E(↓)
- T-CH(↓)
- リン脂質(↓)
- HDL(↓)
- PT活性値(↓)
- ICG(停滞率(↓))
- 血小板(↓)
- 白血球(↓)

《ウイルス性肝炎》

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

- 血中ヒアルロン酸(↑)

- AFP定量(↑)
(αフェトプロテイン)

- オートタキシン(ATX)(↑)

- M2BPGi(↑)

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

《主な検査結果》

●アルブミン値

肝臓で作られるタンパク質の主な値です。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

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

●プロトロンビン時間(時間延長・活性値低下)

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

●アンモニア

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

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

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

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

■肝線維化のマーカーである。慢性肝疾患に伴う線維化の進行により内皮細胞に変化が生じると血中濃度が上昇する。血清ATXは軽度の線維化ステージ(F2)でも上昇し、既存の肝線維化マーカーに比べて早期の段階で線維化の進行を検出できるとされている。なお、副腎皮質ステロイド投与患者では脂肪組織による産生低下によりATX低値となる一方、妊婦では胎盤由来ATXにより血清ATX高値を示すため、注意が必要である。

■肝臓の線維化マーカーとして血中濃度が測定されるヒアルロン酸、IV型コラーゲン、プロコラーゲンⅢペプチドは、肝臓の線維化以外にも関節リウマチなどの自己免疫疾患などで上昇することがある。しかし、M2BPGiは肝線維化に特異的で、他疾患で高値になることはまれであり、肝線維化の進行と高い相関を持つとされ、肝硬変から肝癌への発症予測や肝癌切除術後生存の術前予測にも有用との報告がある。

【病名】

【関連検査】

【ポイント】

⑤ 肝 癌

≪原発性肝癌≫

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

≪転移性肝癌≫

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

■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代謝機能障害関連脂肪肝炎

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。

≪原発性肝癌≫

- AFP定量(↑)
- (αフェトプロテイン)

■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。

≪原発性肝癌≫

- AFPレクチン分画(AFP-L3%分画)

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

≪原発性肝癌≫

- PIVKA-II(↑)

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≫

- CEA(↑)

【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**。

- IV型コラーゲン7S(↑)

■**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**。

- 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**肝繊維化の進行と高い相関性**を持ち、**肝繊維化の進展度を反映し、ステージの上昇により高値になると**されています。※C型肝炎患者では、肝生検との一致率は80%以上

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

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

■その名の通り肝臓、特に肝細胞の中に脂肪(主に中性脂肪)が蓄積された状態を言います。脂肪が蓄積し、**全肝細胞の30%以上が脂肪化している状態を『脂肪肝』**とといいます。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。様々な原因によって肝細胞内に処理しきれなくなった脂肪が蓄積されると脂肪肝になります。

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

アルコールが原因でない脂肪肝を「**代謝機能障害関連脂肪肝疾患(MASLD)**」とといいます。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。**

■代謝機能障害関連脂肪性肝炎

(Metabolic dysfunction Associated Steatohepatitis:MASH)

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、代謝機能障害関連脂肪肝疾患(MASLD)と呼んでいる。MASLD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MASHの概念が確立された。MASH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。

【MASHの診断】

MASLDからMASH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。MASLDからMASH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。)MASH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)断片などが役立つことが多い。

※

以前はNAFLD/NASH(非アルコール性脂肪性肝疾患, nonalcoholic fatty liver disease/非アルコール性脂肪性肝炎, nonalcoholic steato-hepatitis)と呼ばれていましたが、alcoholicやfattyという表現が不適切とみなされるようになり2023年に改名されました。

【病名】

【関連検査】

【ポイント】

⑦ アルコール性肝障害

- AST(↑)
- ALT(↑)
- ADA(↑)
- LAP(↑)
- γ-GTP(↑)
- 総ビリルビン(↑)
- 白血球(↑)
- 血小板(↓)
- PT時間延長・活性値低下
- エコー

- 血中ヒアルロン酸(↑)

- IV型コラーゲン7S(↑)

- AST(↑)
- ALT(↑)
- AL-P(↑)
- LAP(↑)
- γ-GTP(↑)
- 総ビリルビン(↑)
- 白血球(↑)
- 血液像好酸球(↑)
- IgE(↑)
- CRP(↑)
- 肝生検

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

■**検査**
血液検査では、病気の初めに末梢血像に好酸球増加(6%以上)、白血球増加、免疫グロブリンE(IgE)の上昇、C反応性たんぱく(CRP)や血沈の亢進を多く認めます。肝機能検査では、胆管系酵素であるALPや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、ALTの上昇が軽度の場合には「胆汁うっ滞型」の病型が疑われます。血清AST、ALTの上昇が高度の場合には「肝細胞障害型」が疑われます。このとき急性ウイルス肝炎との鑑別が重要で、肝炎ウイルスマーカーとしてIgM・A型肝炎ウイルス抗体、B型肝炎ウイルス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、黄疸が挙げられているが、発熱、発疹を伴う肝機能障害をみとめた時には薬物性肝障害を考える。」
 - (3)末梢血像:
 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:胆汁鬱血症の場合、ビリルビン、胆道系酵素、コレステロール高値を認める
 - (5)薬剤感受性試験:陽性
「遅延型過敏症と考えられ、細胞性免疫を利用した薬物感受性試験が開発されている」
 - (a)リンパ球幼若化試験(LST)
 - (b)マクロファージ遊走阻止試験(MIT)
 - (6)偶発の再投与により、肝障害の発現を認める

⑧ 薬剤性肝障害

【病名】

【関連検査】

【ポイント】

⑨ 自己免疫性肝炎（ルポイド肝炎）

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

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

■自己免疫性肝炎の診断にあたっては、肝炎ウイルス、アルコール、薬物の関与する肝障害や、ほかの自己免疫疾患に基づく肝障害を除外することが必要です。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γ-グロブリンが増加し、IgG値が高値を示します。自己免疫疾患に認められる抗核抗体が90%以上の患者さんで検出され、他の自己抗体も陽性になることがあります。

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

■肝疾患と検査所見

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

B型肝炎(一般診療)のフローチャート

HBs抗原・抗体定量 定性は感度・精度的に不適

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

**抗原陽性
抗体陰性**

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

HBe抗原・陽性

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

HBe抗体・陽性

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

**HBc抗体・陽性
もしくはIgM-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-DNA定量
(リアルタイムPCR法)**

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

**抗原陰性
抗体陽性**

既往症(ウイルスがいたが、治癒した状態)

どちらも陰性

HBs抗原陽性時の検査の進め方

HBs抗原定量 **陽性**
HBV-DNA **陽性**



HBc抗体
(またはIgM-HBc抗体)
(中心核の状態)

HBe抗原
(感染力の確認)

HBe抗体
(抗体ができていれば感染力は弱くなっている)

HBs抗体ができれば治癒状態..

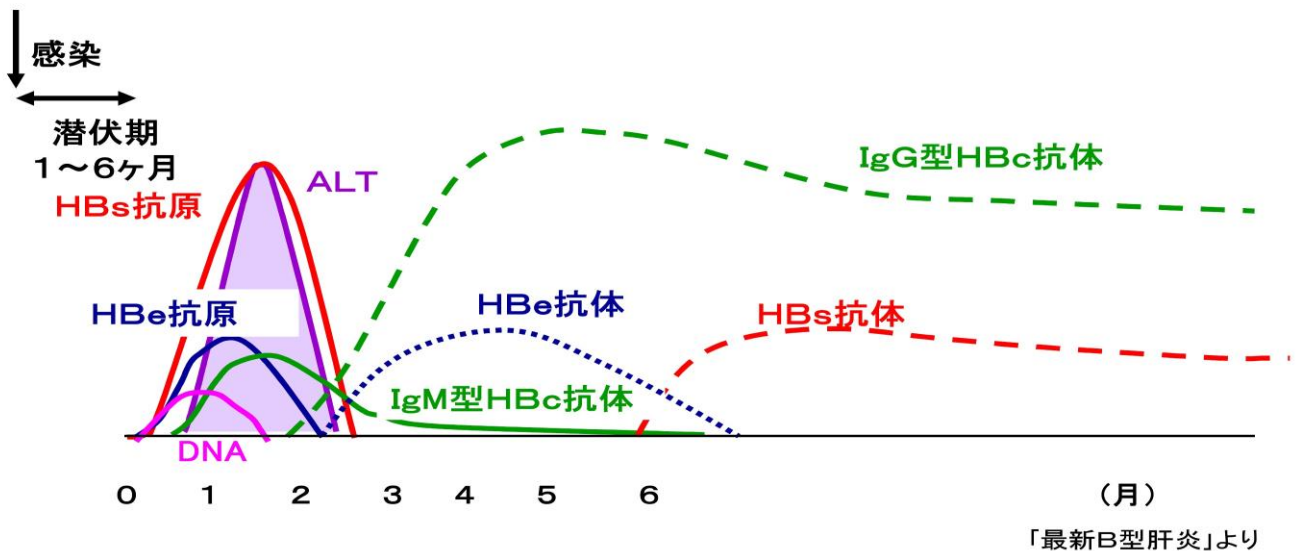
現在、B型肝炎ウイルスに感染していない可能性が極めて高い

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

B型肝炎ウイルスの産生推移

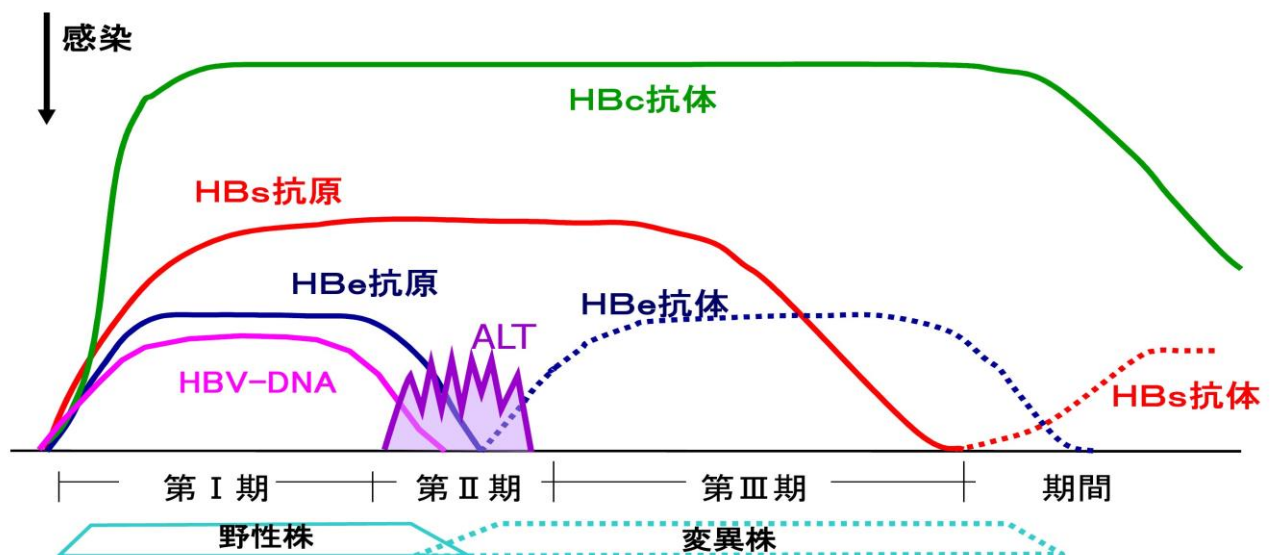
[=目次へ](#)

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



「最新B型肝炎」「臨床透析 vol.11 No10 B型肝炎 飯野四郎」より

上記は一般的な経過例で相当なバリエーションがある。

B型肝炎慢性肝炎のガイドライン(2016)

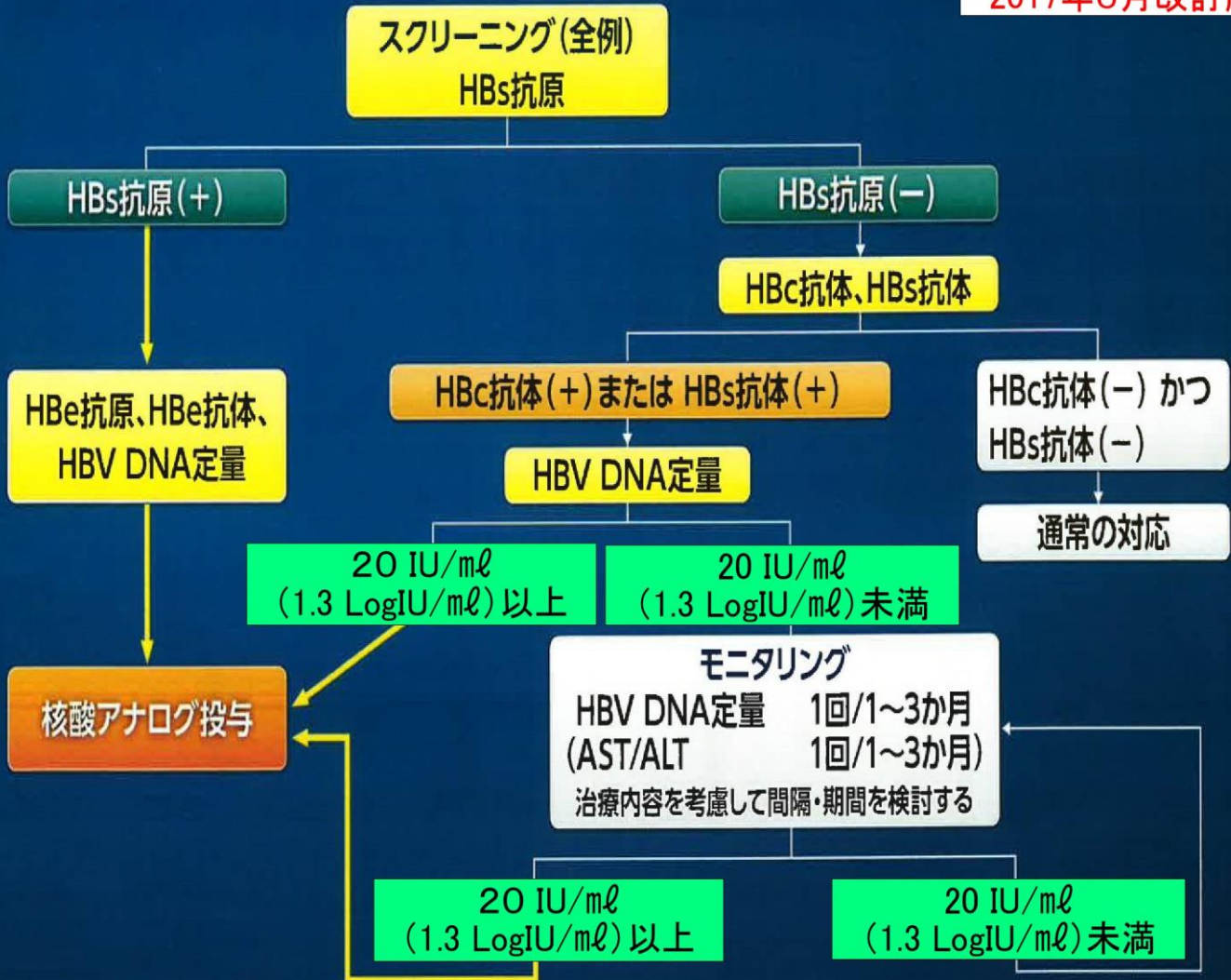
慢性肝炎持続感染者の治療開始基準は、**HBe抗原の陰性、陽性にかかわらず**
ALT (GPT) 31 U/L以上
HBV-DNA定量(3.3 LogIU/mL以上)
肝硬変の患者では、HBV-DNA定量が陽性の時。

免疫抑制・化学療法により発症する B型肝炎対策ガイドライン

[= 目次へ](#)

免疫抑制 化学療法により発症するB型肝炎対策ガイドライン

2017年6月改訂版



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

免疫抑制・化学療法により発症するB型肝炎対策(補足)

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

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

B型 肝炎治療のポイント (B型肝炎治療ガイドライン2016より)

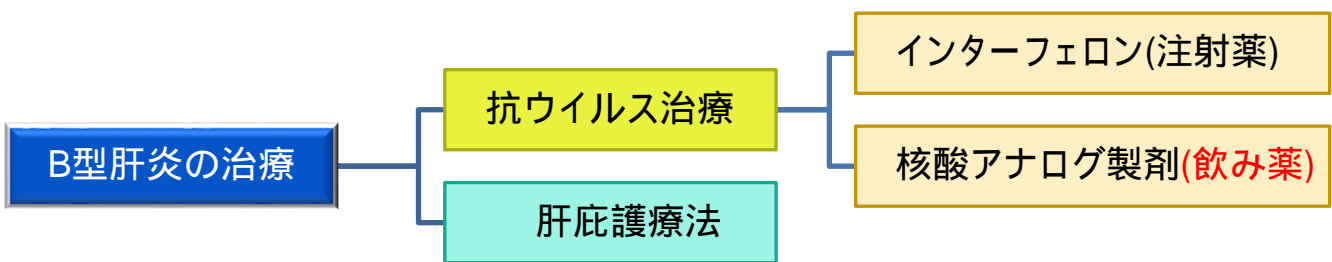
B型肝炎治療の推移と現状

[= 目次へ](#)

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。



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 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%とされています。また、IFN療法を行うと開始当初にインフルエンザにかかったときのような38度を超える発熱・全身倦怠感・関節痛・筋肉痛などの副作用も必発です。ただしこれらの副作用はIFNを継続して投与していくと徐々に落ち着き、数週間には多くの人では出現しなくなります。

核酸アナログ製剤(飲み薬)

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

肝庇護(かんひご)療法

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

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

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

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

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

肝炎・肝臓予備能・合併症(肝硬変・肝細胞がん)の評価
血液検査(AST・ALT・ALB・血小板数・プロトロンビン時間)、画像検査、肝生検により評価する。

(一般診療)

C型肝炎(一般診療)のフローチャート

HCV抗体(第3世代)
コード2031

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

陽性(1.0以上)

陰性(1.0未満)

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

現在、C型肝炎ウイルスに感染していない可能性が極めて高い

検出せず

既往症(ウイルスがいたが治癒した状態)
【ウイルスの消失】

測定可能(陽性)

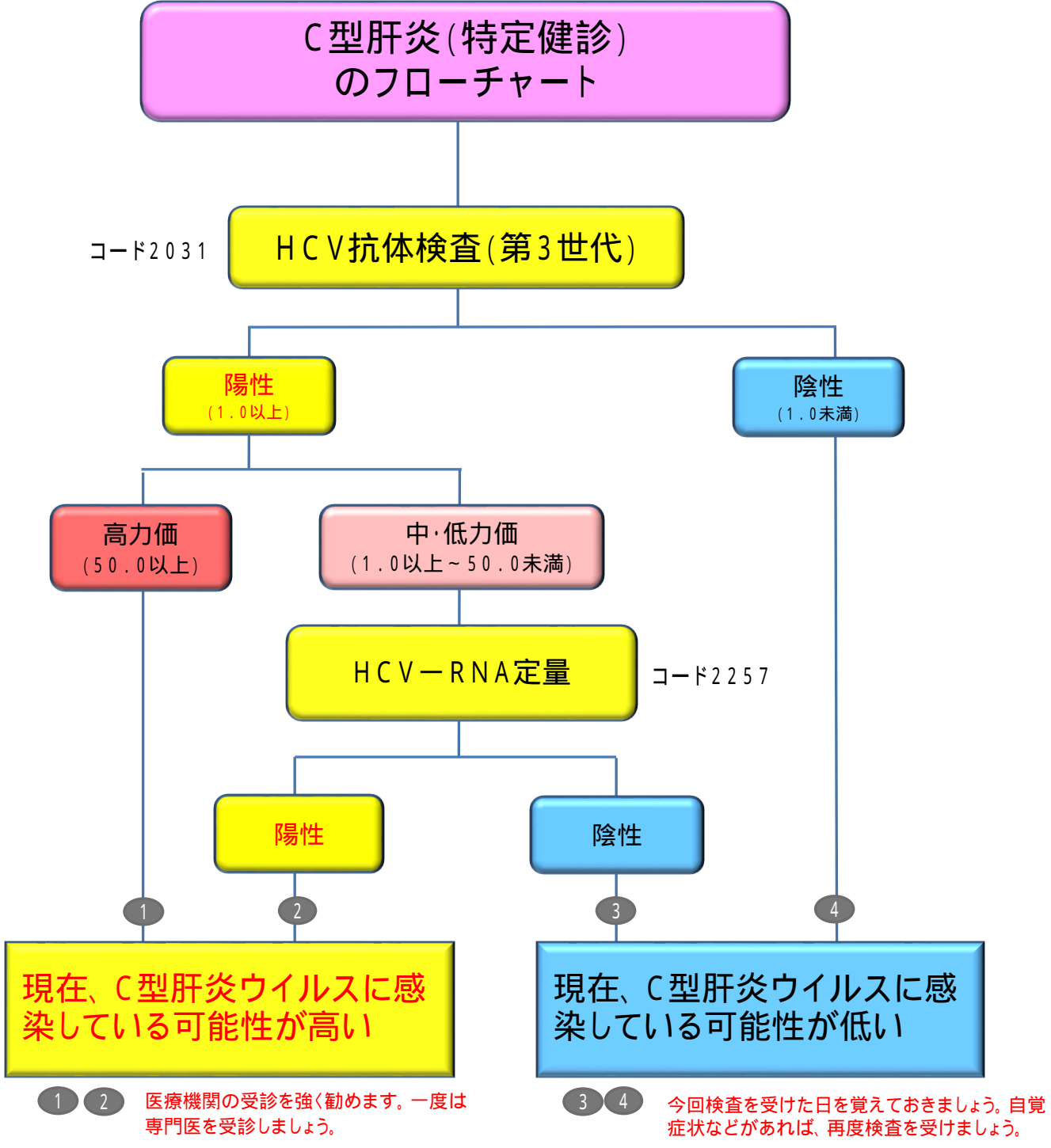
肝臓の線維化の評価(治療効果や肝がんリスクの予測)
血小板数・M2BPGiなどの血液検査やFIB-4indexもスクリーニング検査として推奨されている。

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

【保点未適用】
HCV RNAコアジェノタイプ 左上表参照
本検査は、HCVの遺伝子型を1a、1b、2a、2b、3a、3bの6種類を識別し同定するもの。
【特別セット検査】 コード2366
HCV RNAコアジェノタイプ +
HCV-RNA 定量検査(外部委託分)

2013年4月より改正

(住民基本健診)



(株)兵庫県臨床検査研究所

C型 肝炎治療のポイント (C型肝炎治療ガイドライン2020年7月より)

C型肝炎の経過

[= 目次へ](#)

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制することにある。この目標を達成するため抗ウイルス治療を行い、HCVの排除を目指す。」
インターフェロン(IFN)治療により排除に成功し肝炎の鎮静化が図られても、3.3～8.0年の平均観察期間で0.9～4.2%に発癌を認めている。2014年に臨床現場に導入されたIFNを使用しない(IFN-free)直接型抗ウイルス薬(DAA)による治療でも、最近ではIFNと同等の発癌抑制効果があるとする報告が増えつつある。**抑制されるとはいえIFNフリー治療によるHCV排除後も肝発癌が起こりうる**ことから、**排除後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。**ことに高齡かつ線維化した高発癌リスク群では肝発癌に対する**厳重な注意が必要**とされている。

C型肝炎の治療

C型肝炎の治療

抗ウイルス治療

肝庇護療法

飲み薬だけの

IFNフリー直接型ウイルス薬(DAA)

インターフェロン(IFN)を基本とした治療

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

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りました。

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、ウルシキニコール酸(内服)やグリチルチン配合剤(注射)により、肝機能を正常に保ち、肝炎の進行を防止する肝庇護療法を行う場合がある。また、他に瀉血療法などもある。

ウイルス検査の検査方法とポイント

※検査点数等は当社総合検査案内書を参考下さい。

[= 目次へ](#)

ウイルス検査

スクリーニング(レセプト名↓)

ウイルス抗体価(定性・半定量・定量)

※初回と2週間後の2回測定

検査方法

CF法・HI法・NT法

検査方法とポイント

CF法

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

HI法

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

NT法

- ・特異性が高く、感度も良いが、検査の手技が複雑で、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(既往感染)どちらにも反応するため、1回の採血では判定しにくいのでペア血清(急性期と2週間後の回復期の2回採血し、上昇差を見る)の必要がある。4倍以上あれば感染が推定できる。

スクリーニング検査はウイルスによって適切な検査方法が異なりますので、下記の一覧を参考ください。赤字の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	NT、EIA(IgM)(IgG)	HI、NT	NT、EIA(IgG)
風疹	HI、EIA(IgM)(IgG)	HI、EIA(IgG)	HI、EIA(IgG)
ムンプス	CF、NT、EIA(IgM)(IgG)	EIA(IgG)	NT、EIA(IgG)
水痘	CF、EIA(IgM)(IgG)	EIA(IgG)	EIA(IgG)
日本脳炎	HI、CF		HI
インフルエンザ	CF、HI		HI

レセプト注意事項

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

精密測定(レセプト名↓)

グロブリンクラス別ウイルス抗体価精密測定

検査方法

EIA法

検査方法とポイント

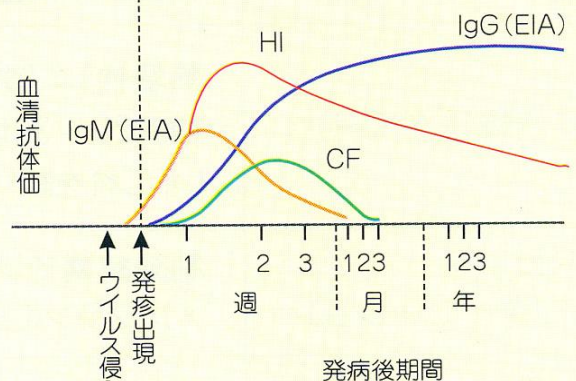
EIA法

- ・CF法・HI法などより高感度で、関与する抗体はウイルスの内部抗原にも反応するため、精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



ウイルス検査の種類とポイント

[= 目次へ](#)

※特に有意な検査方法を記載しています。

ウイルス名称	検査項目名	疾患名	臨床的意義ポイント
アデノウイルス	<p>■スクリーニング 【血中】アデノウイルス抗体(CF) コード931 【便中】アデノウイルス抗原 コード2161 ■型別判定 【血中】アデノウイルス抗体(NT) 各コード</p>	<p>【陽性】熱性咽頭炎・咽頭結膜炎・急性出血性結膜炎・急性気道疾患・ウイルス性肺炎・流行性角結膜炎・出血性膀胱炎・発疹症・小児下痢症</p>	<p>潜伏期間は5～7日。上気道感染症及び結膜炎、胃腸炎などの原因となる。不顕性感染に多いという特徴がある。一旦感染すると型特異的な免疫が持続する。ウイルス性呼吸器感染症の1～5%、乳幼児急性胃腸炎の10%程度の原因ウイルス。7型による重症例があるので型判定も有意。プール熱。</p>
RSウイルス	<p>■スクリーニング 【血中】RSウイルス抗体(CF) コード942 【血中】RSウイルス抗体(NT) コード943</p>	<p>【陽性】RSウイルス感染症・上気道炎・気管支炎・肺炎</p>	<p>パラインフルエンザと同じ科に属する。生後6ヶ月未満の乳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、感染の推定が可能になる。生後数ヶ月未満の乳児は抗体産生能力が低いいため、検査の有用性は低い。</p>
エンテロウイルス	<p>■型別判定 【血中】エンテロウイルス70型抗体(NT) コード973 【血中】エンテロウイルス71型抗体(NT) コード972 (保険未適用)</p>	<p>【陽性】 70型 急性出血性結膜炎 71型 手足口病 (時にポリオ様麻痺・限局性小脳炎)</p>	<p>70型 眼分泌物からの伝染性の強いウイルス。家庭内感染及び地域内流行が一般的。ペア血清で4倍以上の上昇で有意と認める。 71型 コクサッキーと同じく、手足口病の原因ウイルス。夏に流行。ペア血清で4倍以上の上昇で有意と認める。</p>
ロタウイルス	<p>【便中】ロタウイルス抗原(イムノクロマト) (保険適用・免疫学・65点) コード1599</p>	<p>【陽性】 ロタウイルス感染症・ロタウイルス性胃腸炎・ロタウイルス性下痢症</p>	<p>潜伏期2～3日。白色水様下痢便。1週間以内に回復する。冬季乳幼児下痢症の原因ウイルス。生後6ヶ月から2歳半ぐらいまでよく発症する。細菌性の下痢症との区別が必要。冬季、乳幼児が嘔吐、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。</p>
エコーウイルス	<p>■型別判定 【血中】エコーウイルス抗体(HI) 各コード 【血中】エコーウイルス抗体(NT) 各コード</p>	<p>【陽性】 無菌性髄膜炎・中枢神経疾患・麻痺・発疹・ヘルパンギーナ・心嚢炎・心筋炎・筋痛症・気道疾患・肝炎</p>	<p>糞口経路によって感染し、夏季(6～9月)に多発する。ヒト由来のものは1～7、9、11～27、29～33型に分類されている。多くの血清型が存在し、不顕性感染も見られるので、血液検査による診断は困難。</p>
コクサッキーウイルス(COX)	<p>■型別判定 【血中】コクサッキーウイルス抗体A群(CF)(NT) 【血中】コクサッキーウイルス抗体B群(CF)(NT)</p>	<p>【陽性】 手足口病(Cox A16・A6)・ヘルパンギーナ(Cox A群)・急性リンパ結節性咽頭炎(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</p>	<p>A群 夏季、小児におけるヘルパンギーナ、上気道感染。手足口病はA群16型で見える。エンテロウイルス71型も手足口病の原因ウイルス。B群 夏季、幼児の無菌性髄膜炎、夏風邪、気道性疾患、心筋炎。6型はアザラシウイルス科に属するので、糖尿病の原因となる。</p>

ウイルス名称	検査項目名	疾患名	臨床的意義ポイント = 目次へ
ムンプスウイルス	<p>■スクリーニング 【血中】ムンプスウイルス抗体(CF)コード975</p> <p>■精密測定 【血中】ムンプスウイルスIgG抗体(EIA)コード1047 【血中】ムンプスウイルスIgM抗体(EIA)コード1046</p>	<p>【陽性】 流行性耳下腺炎(おたふくかぜ)・無菌性髄膜炎・全身感染症(脾臓炎・睾丸炎・卵巣炎)</p>	<p>通称おたふくかぜの病原体。感染経路は飛沫感染。約30%が不顕性感染で終わる。5~6歳に多発。ペア血清で4倍以上あれば再感染可能。単一血清でも32倍以上あれば、確定診断が可能。IgMは初期感染及び現感染の指標。IgGは過去感染及びワクチン接種後の抗体確認に有用。</p>
風疹ウイルス	<p>■スクリーニング 【血中】風疹ウイルス抗体(HI)コード944</p> <p>■精密測定 【血中】風疹ウイルスIgG抗体(EIA)コード1043 【血中】風疹ウイルスIgM抗体(EIA)コード1042</p>	<p>【陽性】 風疹・三日はしか(小児) 先天性風疹症候群・風疹後脳炎・風疹後血小板減少性紫斑病進行性風疹全脳炎</p>	<p>潜伏期2~3週間。小児の場合、俗に三日はしかと言われる小児急性発疹症。妊娠4ヶ月以内の妊婦が初感染し、胎内感染すると、奇形児が生まれCRSとなる。HI法8倍未満⇒未感染。8倍⇒かなり以前の抗体。16~64倍⇒IgM陰性なら以前の抗体。IgM陽性ならCRS発現の危険性あり。128倍以上⇒HI法で、2週間後のペア血清により判断。</p>
麻疹ウイルス	<p>■スクリーニング 【血中】麻疹ウイルス抗体(NT)コード950</p> <p>■精密測定 【血中】麻疹ウイルスIgG抗体(EIA)コード1045 【血中】麻疹ウイルスIgM抗体(EIA)コード1044</p>	<p>【陽性】 麻疹(はしか) 中枢神経合併症:急性麻疹脳炎・亜急性硬化性全脳炎合併症:気管支肺炎・中耳炎</p>	<p>飛沫感染により伝染。春に流行。潜伏期0~11日。感染力強い。顕性感染率が90%以上。好発年齢は1~5歳。 IgMは感染早期、IgGは感染の有無やワクチンの効果判定。</p>
単純ヘルペスウイルス(HSV)	<p>■スクリーニング 【血中】単純ヘルペスウイルス抗体(CF)コード954</p> <p>■型判定 【血中】1型単純ヘルペスウイルス(NT)コード955 【血中】2型単純ヘルペスウイルス(NT)コード956</p> <p>■精密測定 【血中】単純HSV-1抗体IgG抗体(EIA)コード1037 【血中】単純HSV-2抗体IgM抗体(EIA)コード1036</p>	<p>【陽性】 角結膜炎・歯肉口内炎・ヘルペス性湿疹・ヘルペス脳炎・不顕性感染</p> <p>【型判定・主病変部位】 1型 上半身(口唇型) 2型 下半身(性器型)</p> <p>■CF法、NT法はペア血清で確認する。 ■初感染はIgM。</p>	<p>初感染は不顕性感染であるが、感染後、三叉神経節、仙骨神経節に潜伏感染し、疲労、妊娠、けが、熱性疾患などで、ウイルスが活性化され、口唇周辺、陰部などの局所に水疱を生じる。発症部位が分かれば、初感染はIgMで陽性となり判定できる。</p> <p>【ぬぐい液による単純ヘルペス特異抗原検査】(ぬぐい液・専用スライド容器)コード2021 1型・2型の判定 当社検査案内書参照</p>
水痘・带状疱疹ウイルス(VZV)	<p>■スクリーニング 【血中】水痘带状疱疹ウイルス抗体(CF)コード959</p> <p>【ぬぐい液】水痘带状疱疹ウイルス抗原(FA) (注)専用スライド容器コード980</p> <p>■精密測定 【血中】水痘带状疱疹ウイルスIgG抗体(EIA)コード1039 【血中】水痘带状疱疹ウイルスIgM抗体(EIA)コード1038</p>	<p>【陽性】 水痘・带状疱疹・水疱瘡・ヘルペス・VZV髄膜炎・VZV不顕性感染</p>	<p>初期感染では水痘を、再活性化では、带状疱疹の原因となる。水痘は主に小児に罹患し、伝染性の皮疹を形成する。治療後、ウイルスは神経節に潜伏感染し、再活性化されると带状疱疹となる。悪性腫瘍、免疫不全、免疫抑制剤使用中の患者が感染すると重症となるので注意。CF法はペア血清で判定、単一血清でもIgMが認められれば確実性が増す。CF法では発疹出現後1週間で陽性となり、IgMは発疹後1週間以内で陽性となる。</p>

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

ウイルス名称	検査項目名	疾患名	臨床的意義ポイント = 目次へ
EBウイルス	EBウイルス 抗VCA IgG (FA) コード1024 EBウイルス 抗VCA IgM (FA) コード1025 EBウイルス 抗VCA IgA (FA) コード1026 EBウイルス 抗EA-DR-IgG (FA) コード1027 EBウイルス 抗EA-DR-IgA (FA) コード1029 EBウイルス 抗EBNA (FA) コード1030	【陽性】 EBウイルス感染症・伝染性単核球症・Burkittリンパ腫・日和見リンパ腫・膿胸後リンパ腫・鼻腔リンパ腫細胞性・Hodgkinのリンパ腫・上咽頭癌・一部の胃癌。 EBウイルスは思春期以降の初期感染で、伝染性単核症を発症する。日本人の場合では、ほぼ100%感染している。また、細胞の正常分裂に伴って、複製されて受け継がれていく。良性疾患としては、ウイルス関連赤血球貧血症(VAHS)慢性EBウイルス感染症がある。	EBウイルス抗体はVCA(外殻抗原)、EA-DR(早期抗原)およびEBNA(核内抗原)の3種類の抗原に対する抗体が存在します。VCAとEA-DRはEBウイルスが溶解感染を起こしたときに発現し、EBNAは潜伏感染したときに発現する蛋白です。EBウイルスの初感染ではVCA-IgM抗体が出現し、伝染性単核症の急性期に認められ、確定診断に利用されます。VCA-IgG抗体は既往感染で陽性となり、再活性化により異常高値となります。EBNA抗体は初感染の回復期から陽性となり持続的に検出されます。よって、伝染性単核症の診断では、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) コード2935 ■精密測定 【血中】HTLV-I 抗体(ラインプロット法) コード7446	【陽性】 成人T細胞白血病・HTLV-I 関連ミエロバシーなどの疾患・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、ラインプロット法で確認する。スクリーニング検査では、低力価の抗体の見落としや非特異反応がときに見られる。
HIV抗体 (AIDS)	■スクリーニング 【血中】HIV抗原・抗体(CLIA) コード1035 ■精密測定 【血中】HIV-RNA定量(RT-PCR) コード2258 【血中】HIV-1/2抗体価測定検査(イムノクロマト法) コード2356	【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)	HPV-DNA簡易ジェノタイプ コード1912 HPV簡易ジェノタイプ(9種判別) コード1970 HPVジェノタイプ判定 コード1921	【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、膣癌、肛門癌、陰茎癌 疣贅(皮膚にできるイボ)	HPV簡易ジェノタイプ判定《TaqManPCR法》では、16、18型の型別判定が可能な検査である。その他高リスク群については、いずれかいない全ての型に感染している場合に陽性という結果が出る。HPV簡易ジェノタイプ判定(9種判別)では、16、18、31、45、51、52型の6種類の遺伝子型の型別判定と、33と58型、35と39と68型、56と59と66型の遺伝子グループ単位での検出有無を報告する。HPVジェノタイプ判定では、中~高リスク群の16、18、31、33、35、39、45、51、52、56、58、59、68型の13種を検出する。
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 ■HBc抗体 ■IgM-HBc抗体 ■HBV-DNA定量	【陽性】 ■B型肝炎 ■慢性肝炎 ■肝硬変 ■肝臓癌 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
C型肝炎ウイルス	【血中】 ■HCV抗体 ■HCVコア抗原 ■HCV-RNA定量 ■HCV群別 ■HCV-モニターコアジェノタイプ	【陽性】 ■C型肝炎 (注)当社「臨床検査の種類とポイント」を参考下さい。	(注)当社「臨床検査の種類とポイント」を参考下さい。
D型肝炎ウイルス	【血中】 ■HDV抗体(デルタ肝炎ウイルス)	検査は受託中止となっています	このウイルスはHBV陽性患者にのみ起こり、その病態を悪化させる。D型肝炎ウイルスの同時あるいは重複感染を伴う急性B型肝炎の時に陽性なる。
E型肝炎ウイルス	【血中】 ■IgA-HEV抗体	【陽性】 ■E型肝炎	熱帯地方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検査 ■抗原検査 【血中】 ■血中コロナウイルスIgM抗体 ■血中コロナウイルスIgG抗体	【陽性】 ■コロナウイルス感染症	潜伏期間：2～14日、曝露後4～5日後発症し、症状は軽症(熱発・倦怠感・嗅覚異常)から、重症と様々。 【PCR検査・抗原検査】 発症2日目～9日は十分なウイルス量を有する。 【血中抗体検査】 感染後、IgM抗体は1-2週間(感染初期) IgG抗体は2～3週以降(回復期)に出現する。(4週目がピーク)

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

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

■検査方法と抗体価判断基準の目安(主に医療関係者向けです)

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

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

※IgG抗体価は医療関係者向けに高く設定されています。

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

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

■不顕性感染とは、病原菌などに感染したにもかかわらず、症状が現れず経過すること。

抗体が出来ていることで感染がわかる。無症状の状態での感染を言う。

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

ウイルス検査のレポート算定要件

■ウイルス抗体価(CF・HI・NT・IA法など)

[1]同一検体でウイルス抗体価を検査した場合は8項目を限度。

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

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

■グロブリンクラス別ウイルス抗体価測定 (IgG・IgMのEIA法など)

[3]同一検体でグロブリン別検査を実施した場合はウイルスは2項目を限度

[4]同一ウイルス検査でIgGとIgMを同時測定した場合どちらか一方の算定。

[5]同一ウイルスでウイルス抗体価とグロブリン別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

[= 目次へ](#)

アミラーゼアイソザイム

アミラーゼアイソザイムの臨床的意義

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

ALPアイソザイム

ALPアイソザイム由来臓器と疾患

- ALP1** 肝臓。肝・胆道の閉塞で出現する
- ALP2** 肝臓。肝・胆道疾患で出現する
- ALP3** 骨。骨生成疾患で上昇
- ALP4** 胎盤。主に妊娠時に出現
- ALP5** 小腸。脂肪食後・肝硬変などで上昇
- ALP6** 免疫グロブリンと結合したALP

CPKアイソザイム

CPKアイソザイムの臨床的意義

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

LDHアイソザイム

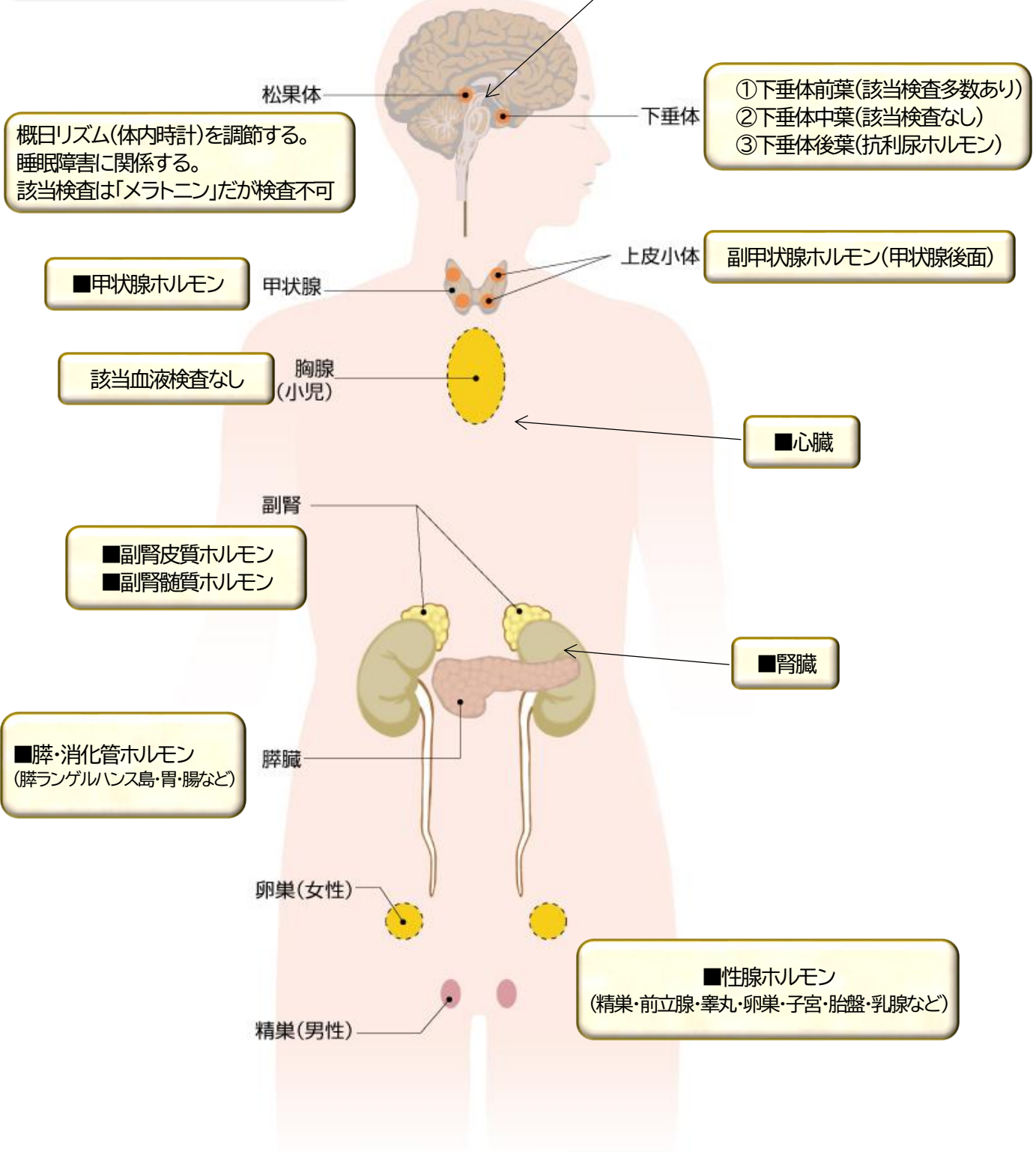
LDHアイソザイムの臨床的意義

- LDH1・2 増加** 心筋梗塞・溶血性貧血・悪性貧血など
- LDH2・3 増加** 悪性リンパ腫・膠原病・白血病・肺癌・筋ジストロフィーなど
- LDH4・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

■全身の内分泌腺



内分泌(ホルモン)検査の種類とポイント①

■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	前葉	①副腎皮質刺激ホルモン(ACTH)②成長ホルモン(GH)③黄体形成ホルモン(LH)④卵胞刺激ホルモン(FSH)⑤プロラクチン(PRL)⑥甲状腺刺激ホルモン(TSH)⑦ソマトメジンC(IGF-I)
	後葉	①抗利尿ホルモン(ADH・AVP)
甲状腺 ホルモン		①遊離サイロキシン(FT4)②遊離トリヨードサイロニン(FT3)③カルシトニン(CT)④サイロキシン結合グロブリン(TBG)⑤サイログロブリン(Tg)⑥抗サイログロブリン抗体(TgAb)⑦抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体(抗TPO抗体)⑧TSHレセプター抗体(TRAb)
副甲状腺 ホルモン (上皮小体)		①副甲状腺ホルモン(PTH・インタクト・C末端)
副腎皮質 ホルモン		①アルドステロン②コルチゾール③11-OHCS④DHEA-S ⑤アンドロステロン*
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)
膵・消化管・ 腎 ฮอร์โมน		①インスリン(IRI)②C-ペプチド(CPR)③ガストリン④バソアクティブ腸管ペプチド(VIP)*⑤グルカゴン(IGR)*⑥レニン⑦エリスロポエチン
性腺 ホルモン	精巣	①テストステロン
	卵巣	①エストロゲン②プロゲステロン(P)③プレグナンジオール(P2)④プレグナントリオール(P3) *脳下垂体ホルモンのLH・FSHも重要
	胎盤・子宮	①HCG②子宮頸管粘液中顆粒エラストラーゼ ③ヒト癌胎児性フィブロネクチン

内分泌検査(ホルモン検査)の種類

内分泌(ホルモン)検査の種類とポイント②

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

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

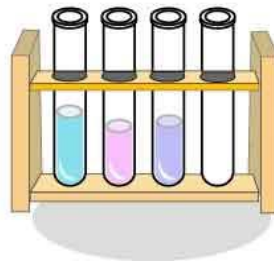
部位	検査項目名	作用部位	生理作用	関係する疾患名
甲状腺ホルモン	⑧TSHレセプター抗体 (TRAb) 【関連検査です】	■甲状腺 ■全身組織	■甲状腺にある甲状腺刺激ホルモンレセプターに対する抗体	【高値】バセドウ病・特異性粘液水腫、橋本病など 【低値】意義は少ない
副甲状腺ホルモン	①副甲状腺ホルモン (総PTH・インタクト・C末端・N末端)	■骨 ■腎臓 ■腸 ■尿細管	■破骨を促進して血中Ca濃度を維持 ■尿細管からのCa再吸収を促進 ■腎におけるビタミンD水酸化を促進 ■腎機能の影響を受け難いPTH-インタクトがよく測定される	【高値】原発性・続発性副甲状腺機能亢進症 【低値】副甲状腺機能低下症
副腎皮質ホルモン	①アルドステロン (鉱質コルチコイド)	■腎臓 ■心血管 ■尿細管	■ナトリウム・カリウムの濃度の調節(Kの排泄、Na、水の再吸収促進) ■血圧の調節	【高値】レニン高値腎血管性高血圧症レニン低値原発性アルドステロン症 【低値】レニン高値アジソン病レニン低値クッシング症候群
	②コルチゾール (糖質コルチコイド)	■全身 ■肝臓 ■腎臓 ■一般組織	■血糖値の調節 ■抗炎症作用 ■抗ストレス作用 ■水分の保持 ■蛋白分解促進	【高値】ACTH産生腫瘍・クッシング症候群 【低値】アジソン病・下垂体機能低下
	③11-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 ■クッシング症候群の病因の探求や鑑別	【高値】クッシング症候群・甲状腺機能亢進症・異所性ACTH産生腫瘍・副腎癌・妊娠 【低値】アジソン病・甲状腺機能低下症・先天性副腎過形成・下垂体前葉機能低下症・ACTH単独欠損症
	④DHEA-S (鉱質コルチコイド)	■骨 ■筋肉 ■脂肪組織 ■精巣 ■卵巢	■男性ホルモンの中間代謝産物 ■クッシング症候群の病型判定や副腎皮質機能低下の診断	【高値】クッシング症候群・先天性副腎皮質過形成・副腎癌(治療奏効で低下)・思春期早発症 【低値】アジソン病・シーハン症候群・思春期遅発症(ゴナドトロピン単独欠損では低下しない)
	⑤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

部位	検査項目名	作用部位	生理作用	関係する疾患名
副腎髄質ホルモン	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)	<ul style="list-style-type: none"> ■筋組織 ■全身一般組織 ■循環器・呼吸器・消化器・泌尿器系 	<ul style="list-style-type: none"> ■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 	<p>【高値】褐色細胞腫・神経芽細胞腫</p> <p>【低値】アジソン病・本態性高血圧症</p>
	②ドーパミン総* (カテコールアミンの一部)	<ul style="list-style-type: none"> ■中枢神経 ■筋組織 ■一般組織 ■循環器・呼吸器・消化器・泌尿器系 	<ul style="list-style-type: none"> ■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 	<p>【高値】神経芽細胞腫・褐色細胞腫</p> <p>【低値】パーキンソン病</p>
	③5ハイドロキシインドール酢酸 (5-HIAA) 【関連検査です】	<ul style="list-style-type: none"> ■中枢神経 ■消化管 	<ul style="list-style-type: none"> ■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 	<p>【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</p> <p>【低値】フェニルケトン尿症・パーキンソン症候群</p>
	④ホモバニリン酸 (HVA) 【関連検査です】	<ul style="list-style-type: none"> ■中枢神経 ■筋組織 ■一般組織 ■循環器・呼吸器・消化器・泌尿器系 	<ul style="list-style-type: none"> ■ドーパミンの最終代謝産物 ■中枢神経系の神経伝達物質 ■運動機能・認知症の調節 ■覚醒作用 	<p>【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</p> <p>【低値】意義は少ない</p>
	⑤バニールマンデル酸 (VMA) 【関連検査です】	<ul style="list-style-type: none"> ■交感神経 ■筋組織 ■一般組織 ■循環器・呼吸器・消化器・泌尿器系 	<ul style="list-style-type: none"> ■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 ■インスリン分泌抑制 	<p>【高値】褐色細胞腫・甲状腺機能亢進症、低下症</p> <p>【低値】家族性自律神経失調症・フェニルケトン尿症</p>
	⑥メタネフリン分画 【関連検査です】	<ul style="list-style-type: none"> ■筋組織 ■一般組織 ■循環器・呼吸器・消化器・泌尿器系 	<ul style="list-style-type: none"> ■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 	<p>【高値】神経芽細胞腫・褐色細胞腫</p> <p>【低値】特になし</p>

部位	検査項目名	作用部位	生理作用	関係する疾患名
心臓	①h-ANP ②BNP	■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	【高値】急性心不全、慢性心不全、うっ血性心不全、本態性高血圧、腎不全、心筋梗塞 【低値】尿崩症、甲状腺機能低下症、脱水、食塩摂取制限時
	膵・消化管・腎ホルモン	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
②C-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 【低値】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)・幽門閉塞性びらん性胃炎・副甲状腺機能亢進症・萎縮性胃炎・消化性潰瘍活動期・悪性貧血・慢性腎不全閉塞性黄疸 【低値】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・胆嚢・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 ■プロラクチンの分泌の調節	【高値】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) 【低値】慢性膵炎非代償期での膵性糖尿病、下垂体機能低下症、グルカゴン欠損症
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・Addison病妊娠 【低値】原発性アルドステロン症・本態性高血圧の一部
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EPO産生が促進される	【高値】二次性赤血球増加症・再生不良性貧血・エリスロポエチン産生腫瘍・腎疾患・心臓疾患 【低値】真性赤血球増加症・真性多血症・腎透析・腎性貧血

部位	検査項目名	作用部位	生理作用	関係する疾患名	
性腺ホルモン (精巣)	①テストステロン (アンドロゲン)	<ul style="list-style-type: none"> ■前立腺 ■性腺(卵巣・睾丸・精巣) ■筋肉 ■一般組織 	<ul style="list-style-type: none"> ■筋肉増大 ■骨格(特に肩幅、胸郭)の発達 ■体毛・ひげの発生 ■男性の更年期障害に関する 	<p>【高値】Cushing症候群(副腎高)・副腎性器症候群・精巣腫瘍(Leydig腫瘍)・卵巣腫瘍・多嚢卵巣症候群・アンドロゲン不応症・特発性多毛症・甲状腺機能亢進症</p> <p>【低値】Klinefelter症候群・緊慢性閉経・ストロフィ・甲状腺機能低下症</p>	
	①エストロゲン総 (E1エストロン・E2エストラジオール・E3エストリオール) *特にE2が生理的活性が高い。	<ul style="list-style-type: none"> ■子宮・卵巣 ■乳腺胎盤 ■一般組織 	<ul style="list-style-type: none"> ■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・乳房の発育促進 ■骨吸収抑制 ■HDL増加 ■血液凝固亢進 その他 	<p>【高値】先天性副腎皮質過形成・肝疾患・多嚢卵性卵巣(PCO)・エストロゲン再生卵巣腫瘍・卵巣過剰刺激症候群</p> <p>【低値】卵巣機能低下・卵巣低研究(ターナー症候群)・早発閉経(POF)・低ゴナドトロピン症(Sheehan症候群・Simmonds症候群)</p>	
	*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				
	性腺ホルモン(卵巣)	②プロゲステロン(P)	<ul style="list-style-type: none"> ■子宮・卵巣 ■胎盤 ■乳腺 ■精巣 ■一般組織 	<ul style="list-style-type: none"> ■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 	<p>【高値】先天性副腎皮質過形成・Cushing症候群・副腎癌</p> <p>【低値】Addison病・汎下垂体機能低下症・卵巣機能低下症・無月経・排卵異常</p>
③プレグナンジオール(P2) 【関連検査です】		<ul style="list-style-type: none"> ■子宮・卵巣 ■胎盤 ■乳腺 ■精巣 ■一般組織 	<ul style="list-style-type: none"> ■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 	<p>【高値】先天性副腎皮質過形成・Cushing症候群・多発性卵胞嚢胞・妊娠・胎状奇胎・本態性高血圧症の一部</p> <p>【低値】下垂体機能低下症・副腎性腺機能低下症・絨毛性腫瘍</p>	
④プレグナントリオール(P3) 【関連検査です】		<ul style="list-style-type: none"> ■子宮・卵巣 ■胎盤 ■乳腺 ■精巣 ■一般組織 	<ul style="list-style-type: none"> ■17α-OHPの尿中代謝物 ■21-ヒドロキシラーゼ欠損児における副腎皮質ホルモン剤の補充療法のモニタリング 	<p>【高値】先天性副腎過形成・副腎男性化腫瘍・Cushing症候群・多嚢卵性卵巣症候群・妊娠</p> <p>【低値】下垂体機能低下症・副腎性腺機能低下症</p>	

部位	検査項目名	作用部位	生理作用	関係する疾患名
性腺ホルモン(胎盤・子宮)	①ヒト絨毛性ゴナドトロピン (HCG)	■子宮・胎盤 ■卵巣・精巣	■黄体の保持を促進し、プロゲステロンの分泌を促進 ■腫瘍マーカー ■母体甲状腺刺激作用 ■胎状奇胎の診断 ■切迫流産の予後判定	【高値】妊娠・胎状奇胎・絨毛癌・異所性hCG産生腫瘍(睾丸腫瘍・卵巣癌・子宮癌・膵癌・胃癌)切迫流産・子宮外妊娠・胎児死亡)
	②子宮頸管粘液中顆粒エラスターゼ 【関連検査です】	■子宮	■細菌感染による膣炎、子宮頸管炎、絨毛膜炎などによる早産、前期破水の原因となる	【陽性】頸管炎、膣炎、絨毛羊膜炎
	③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

＝目次へ

自覚症状・他覚症状

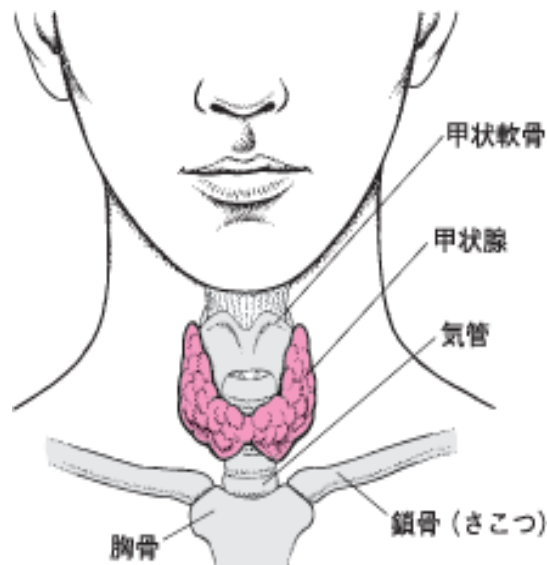
機能亢進症	機能低下症
汗が多い 暑がり 疲れやすい 動悸・息切れ 手が震える 頸部の腫れ 体重減少 いらいらする	無気力 皮膚乾燥 浮腫 寒がり 頭髪の脱毛 物忘れ 動作緩慢 便秘
甲状腺腫 頻脈 (100/min以上) 皮膚の変化 甲状腺の血管音 眼症状(眼球突出)	甲状腺腫 皮膚の変化 言語緩徐 皮膚冷感 浮腫 記憶障害
自覚症状	他覚症状

甲状腺疾患で見られる一般検査

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

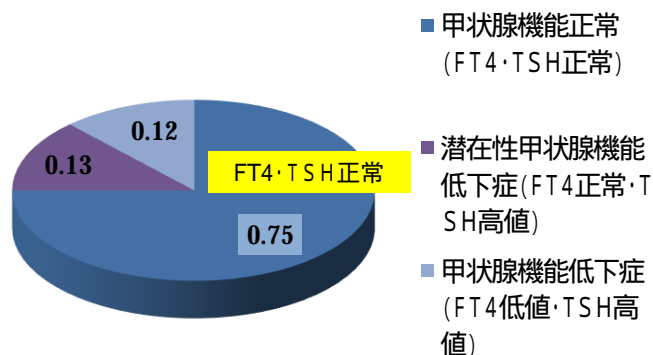
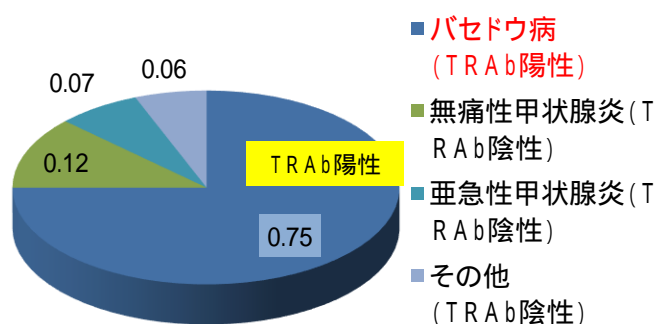
甲状腺検査の分類

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



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

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



病因検査

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

陽性

自己抗体検査

■TSHレセプター抗体 (TRAb)

陽性 陰性

機能検査

■FT3 ■FT4

高値 正常 正常 低値

機能検査

■TSH

低値 正常 正常 高値

疾患名

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

病因検査

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

陰性

自己抗体検査

■TSHレセプター抗体 (TRAb)

陰性

機能検査

■FT3 ■FT4

高値

正常

低値

機能検査

■TSH

低値

正常

高値

正常

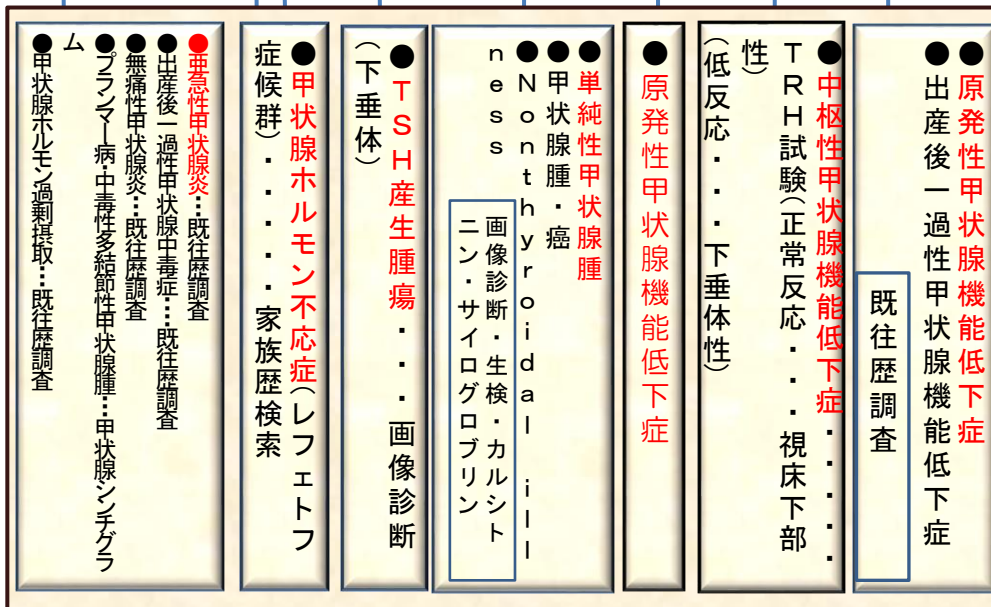
高値

低値

正常

高値

疾患名



2024年11月21日改

バセドウ病

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

検査所見

- ①FT4・FT3のいずれか一方または両方高値
- ②TSH低値(0.1 μ U/mL以下)
- ③抗TSH受容体抗体(TRAbs)陽性、または甲状腺刺激抗体(TSAb)陽性
- ④放射性ヨウ素(またはテクネシウム)甲状腺摂取率高値(または正常)、シンチグラフィでびまん性

確実例

臨床所見の1つ以上に加えて、検査所見の4つを有するもの

準確実例

臨床所見の1つ以上に加えて、検査所見の①②③を有するもの

疑い例

臨床所見の1つ以上に加えて、検査所見の①と②を有し、FT3・FT4 高値が3ヶ月以上続くもの

付記

【臨床所見について】

- ①眼症状があり、TRAbsまたはTSAb陽性であるが、FT4およびTSHが基準範囲内の例は、euthyroid Graves病、甲状腺機能が低下している例をhypothyroid Graves病という。
- ②限局性前脛骨粘液水腫(localized pretibial myxedema)を合併することがある。
- ③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をする。
- ④小児では学力低下、身長促進、落ち着きの無さなどを認めることが多い。

【検査所見について】

- ⑤コレステロール低値、アルカリホスファターゼ高値を示すことが多い。
- ⑥FT4正常で、FT3のみが高値の場合がある。
- ⑦TSHは感度以下のことが多い。
- ⑧放射性ヨウ素(またはテクネシウム)甲状腺摂取率は、軽症例では基準値内にとどまることがある。

【鑑別診断について】

- ⑨FT3/FT4比の高値は無痛性甲状腺炎の除外に参考となる。
- ⑩無痛性甲状腺炎でもTRAbsが弱陽性を示すことがある。
- ⑪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。
- ⑫結節が併存している場合は機能性結節の可能性を考慮する。
- ⑬TRAbs・TSAbがともに陰性でシンチグラフィでびまん性取り込みを認める場合は非自己免疫性甲状腺機能亢進症の可能性を考慮する。

甲状腺機能低下症

■原発性甲状腺機能低下症

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、嚙声のいずれかの症状

検査所見

FT4低値(参考としてFT3低値)及びTSH高値

確実例

臨床所見および検査所見を有するもの
付記

【臨床所見について】

- ①ヨウ素摂取過多や出産後などの場合は一過性甲状腺機能低下症の可能性が高い。
- ②小児では成長障害や甲状腺腫を認める。

【検査所見について】

- ③コレステロール高値、CPK高値を示すことが多い。
- ④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。
- ⑤阻害型抗TSH受容体抗体により、本症が発生することがある。

【原発性先天性甲状腺機能低下症(CH)について】

- ⑥永続性CHが多いが、一過性CHも存在する。いずれにおいても、甲状腺機能低下状態の場合、治療が最優先される。
- ⑦サブクリニカルCHを定義する一定の合意は得られていない。特に、新生児期にはその後甲状腺機能低下が急速に顕在化することもあるので、サブクリニカルCHと定義することは困難である。

■中枢性甲状腺機能低下症

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、嚙声のいずれかの症状

検査所見

FT4低値でTSHが低値～基準範

確実例

除外規定を満たし、臨床所見および検査所見を有するもの

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(ドパミン、ドブタミン、副腎皮質抑制剤(グルココルチコイド、酢酸フルニドロド、バロドリンなど)の服用例を除く。

【検査所見について】

付記

- ①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であり、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ではTSH値が10 μ U/ml位まで逆に高値を示すことがある。

【鑑別診断について】

- ③重症消耗性疾患にともなうNonthyroidal illness(低T3症候群)で、FT3、さらにFT4、さらに重症ではTSHも低値となり鑑別を要する。

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

橋本病(慢性甲状腺炎)

臨床所見

- ①びまん性甲状腺腫大(萎縮の場合もある)

検査所見

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

確実例

除外規定を満たし、臨床所見および検査所見の1つ以上を有するもの

除外規定：バセドウ病を除く。

疑い例

- ①甲状腺機能異常も甲状腺腫大も認めないが、TPOAbまたはTgAb陽性のもの
- ②他の原因が認められない原発性甲状腺機能低下症
- ③臨床所見および甲状腺超音波検査で内部エコー低下や不均質を認める(リンパ球浸潤が示唆される)もの

付記

【臨床所見について】

- ①阻害型抗TSH受容体抗体などにより萎縮性になることがある。

【鑑別疾患について】

- ②甲状腺リンパ腫はまれな疾患であるが、ほとんどの場合慢性リンパ球性甲状腺炎(橋本病)を背景として発生する。

無痛性甲状腺炎

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

検査所見

- ①FT4高値(さらにFT3高値)
- ②TSH低値
- ③抗TSH受容体抗体陰性
- ④放射性ヨウ素(またはテクネシウム)甲状腺摂取率低値

確実例

除外規定を満たし、臨床所見および検査所見の全てを有するもの

疑い例

除外規定を満たし、臨床所見の全てと検査所見の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

【臨床所見について】

- ①甲状腺中毒症状は軽度の場合が多い。
- ②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。

【検査所見について】

- ③TSHは感度以上で基準値未満のことが多い。
- ④抗TSH受容体抗体(TRAb)陽性例が稀にある。

亜急性甲状腺炎 (急性期)

臨床所見

- ①有痛性甲状腺腫

検査所見

- ①赤沈またはCRP高値
- ②FT4高値、TSH低値
- ③甲状腺超音波検査で疼痛部に一致した低エコー域

確実例

除外規定を満たし、臨床所見および検査所見の全てを有するもの

疑い例

除外規定を満たし、臨床所見と検査所見の①および②を有するもの

除外規定：橋本病の急性増悪、嚢胞への出血、急性化膿性甲状腺炎、未分化癌を除く。

付記

【臨床所見について】

- ①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。
- ②甲状腺の疼痛はしばしば反対側にも移動する。(クリーピング現象)
- ③回復期に甲状腺機能低下症になる例が多く、少数例は永続的低下になる。

【検査所見について】

- ④TSHは感度以上で基準値未満のことが多い。
- ⑤抗TSH受容体抗体 (TRAb) 陽性例が稀にある。
- ⑥急性期は放射性ヨウ素 (またはテクネシウム) 甲状腺摂取率の低下を認める。

【鑑別疾患について】

- ⑦細胞診で多核巨細胞を認めることが多いが、腫瘍細胞 (未分化癌など) や橋本病 (急性増悪など) に特徴的な所見は認めない。

■遊離型T3、T4 (FT3、FT4) の意義■

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

甲状腺検査の種類とポイント

遊離トリオドサイロニン (FT3)

甲状腺機能亢進症の診断、再発の早期発見に有用です。T₄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、T₄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T₄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。

一般細菌培養検査

口腔・気道・呼吸器

消化器

検体材料

喀痰・咽頭ぬぐい液・鼻腔・舌苔・気管支洗淨液・鼻汁

便・腸洗淨液・大腸粘液・小腸粘液・胃液・膵液・十二指腸液・胆汁・その他

保存条件

冷蔵(淋菌・髄膜炎菌が疑われる場合は保温又は常温)

冷蔵

病原菌

(の菌名は検出の多い菌です)

Streptococcus pneumoniae(肺炎球菌)
 ペニシリン耐性肺炎球菌(P.R.S.P.)注
 ペニシリン中等度耐性肺炎球菌(P.I.S.P.)注
 ペニシリン感受性肺炎球菌(P.S.S.P.)
 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)
 メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)
 メチシリン感受性黄色ブドウ球菌(MSSA)
 Enterococcus sp.(腸球菌)
 Escherichia coli(大腸菌)
 Klebsiella pneumoniae(肺炎桿菌)
 Pseudomonas aeruginosa(緑膿菌)注
 Pseudomonadaceae(シュードモナス科)
 Acinetobacter baumannii
 Haemophilus influenzae(インフルエンザ菌)
 注
 Pasteurella multocida
 Neisseria meningitidis(髄膜炎菌)
 Branhamella catarrhalis(カタル球菌)注

Shigella sp.(赤痢菌)注
 Salmonella sp.(サルモネラ)注
 Salmonella typhi(腸チフス菌)注
 Salmonella paratyphiA(パラチフス菌)注
 病原性大腸菌(腸管出血性大腸菌・下痢病原性大腸菌等……はO血清の型により判断します)注・注

Vibrio parahaemolyticus(腸炎ビブリオ)注
 Campylobacter sp.(キャンピロバクター)注
 Vibrio cholerae(コレラ菌)
 Vibrio sp.
 Aeromonas sp.
 Plesiomonas shigelloides
 Klebsiella oxytoca
 Pseudomonas aeruginosa(緑膿菌)
 Staphylococcus aureus(黄色ブドウ球菌)
 Bacillus cereus(セレウス菌)
 Enterobacteriaceae(腸内細菌)

常在性腸内細菌群・肺炎桿菌・腸球菌・乳酸桿菌など

病原性大腸菌(腸管出血性)のO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 便(消化管)の培養を御依頼された場合はこの菌種について結果を御報告いたしますが、他の菌種が出た場合も表記いたします。
 注 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。

常在菌
(菌量により病原菌となる場合があります)

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

備考

注 ーラクタム剤全般に耐性傾向です。
 注 多剤耐性緑膿菌の場合はMDRPと表記します。
 注 B.L: 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。

一般細菌培養検査

泌尿器・生殖器

血液・穿刺液

検体材料

尿・腔分泌液・バルトリン腺液・前立腺液・精液・陰のう水・その他

血液・髄液・胸水・腹水・心のう水・関節液

保存条件

冷蔵(淋菌が疑われる検体は保温)

培養ボトルの検体は保温又は常温。生検体は基本的に冷蔵ですが、菌種・材料により異なります。

病原菌

(の菌名は検出の多い菌です)

Pseudomonas aeruginosa (緑膿菌)
Pseudomonadaceae (シュードモナス科)
Streptococcus pyogenes (A群溶連菌)
Streptococcus agalactiae (B群溶連菌) GBS
注
Staphylococcus aureus (黄色ブドウ球菌)
Staphylococcus saprophyticus
Neisseria gonorrhoeae (淋菌) **注**
Gardnerella vaginalis **注**
Haemophilus influenzae (インフルエンザ菌)
Haemophilus ducreyi (軟性下疳菌) **注**
Klebsiella pneumoniae (肺炎桿菌)
 カンジタ(酵母様菌)
 トリコモナス(**注**)

Salmonella typhi (チフス菌)
Salmonella paratyphi A (パラチフス菌)
Escherichia coli (大腸菌)
Pseudomonas aeruginosa (緑膿菌)
Pseudomonadaceae sp. (シュードモナス科)
Vibrio vulnificus
Campylobacter sp.
Streptococcus pyogenes (A群溶連菌)
Streptococcus agalactiae (B群溶連菌)
Streptococcus pneumoniae (肺炎球菌)
Streptococcus sp. (連鎖球菌)
Enterococcus sp. (腸球菌)
Staphylococcus aureus (黄色ブドウ球菌)
Listeria monocytogenes (リステリア菌)
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 neoformans
 嫌気性菌
 Coagulase Negative Staphylococcus (CNS)

常在菌

(菌量により病原菌となる場合があります)

Coagulase Negative Staphylococcus (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

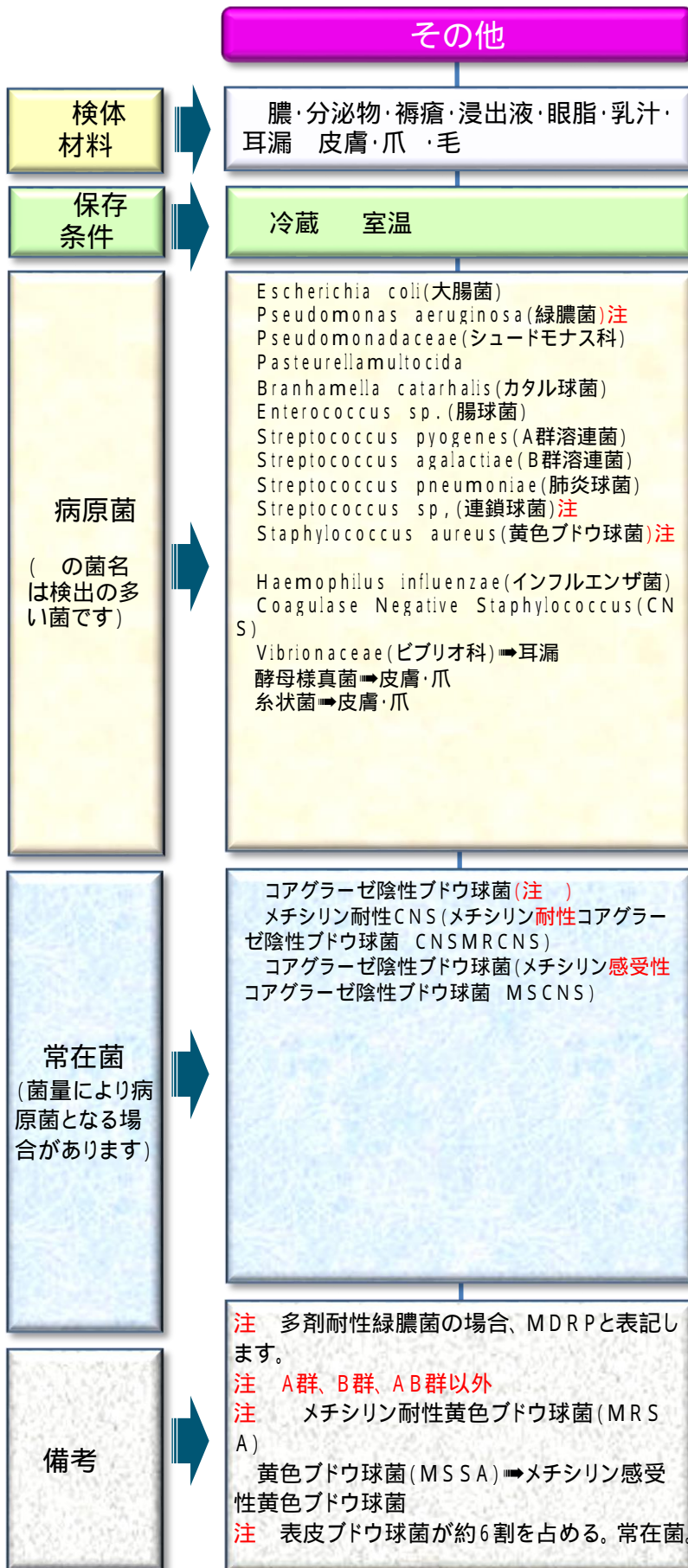
基本的には無菌状態

備考

注 グループBストレプトコッカス。新生児産道感染原因菌。
注 腔分泌物子宮頸管粘液。
 BL: 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。
注 専用培地

特になし

一般細菌培養検査



一般細菌塗沫検査(検鏡)で推定できる細菌(グラム染色)

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

呼吸器感染症

青色:好気性菌、赤色:嫌気性菌、茶色:その他の培養可能菌

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

消化器感染症

青色:好気性菌、赤色:嫌気性菌、茶色:その他の培養可能菌

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

全身感染症

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

全身感染症

青色:好気性菌、赤色:嫌気性菌、茶色:その他の培養可能菌

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

老人科感染症

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

菌の分類	属の一般的性状	和名	菌名	疾病との関係
Genus <i>Aeromonas</i> <i>Aeromonas caviae</i> <i>Aeromonas hydrophila</i> <i>Aeromonas sobria</i> <i>Aeromonas sp</i>	グラム陰性桿菌。 自然界に広く分布し、河川水、淡水魚、海水、海産性の魚介類から検出される。 低温でも発育するので、冷蔵庫内で食物を腐敗させる。		<i>A. hydrophila</i>	稀に食中毒を起こしたり、下痢患者などから検出される。
			<i>A. sobria</i>	稀に食中毒を起こす。
Genus <i>Bacillus</i> <i>Bacillus cereus</i> <i>Bacillus subtilis</i> <i>Bacillus anthracis</i> <i>Bacillus sp</i>	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 (<i>B. anthracis</i>) はこの属の細菌である。	セレウス菌	<i>B. cereus</i>	食中毒の原因になることがある。下痢と腹痛を主とする下痢型食中毒と、嘔気、嘔吐を主とする嘔吐型食中毒とに区別され、それぞれが下痢原性の腸管毒素と嘔吐原性の毒素によるといわれる。
		枯草菌	<i>B. subtilis</i>	感染創の二次的寄生菌として検出されたり、稀に髄膜炎とか敗血症をおこすことがある。
		炭疽菌	<i>B. anthracis</i>	炭疽あるいは脾臓疽の病原体で、脾臓疽菌ともよばれる。皮膚炭疽、肺炎炭疽、腸炎型炭疽がある。
Genus <i>Branhamella</i> <i>Branhamella catarrhalis</i> <i>Branhamella sp</i>	グラム陰性の双球菌。 健康人の鼻咽腔粘膜に見出される。	カタル球菌	<i>B. catarrhalis</i>	インフルエンザとか、気管支炎など上気道の炎症があるとき純培養状に検出されることがある。予後良好な髄膜炎をおこすこともある。
Genus <i>Campylobacter</i> <i>Campylobacter coli</i> <i>Campylobacter fetus</i> <i>Campylobacter jejuni</i> <i>Campylobacter sp</i>	グラム陰性のラセン状桿菌である。 キャンピロバクター・ジェジュニーはニワトリ、ペット用小鳥、イヌ、ネコ、ウシなどの腸内保有菌で、またキャンピロバクター・コリは、おもにブタの腸内保有菌である。また水中での生存期間は長い。		<i>Genus Campylobacter</i>	成人および小児の急性胃腸炎のほか、心内膜炎、髄膜炎、敗血症、血栓静脈炎などの原因になる。 なお、キャンピロバクター腸炎の大部分はキャンピロバクター・ジェジュニーによるもので、ごく一部がキャンピロバクター・コリによるものである。
Genus <i>Citrobacter</i> <i>Citrobacter amalonaticus</i> <i>Citrobacter diversus</i> <i>Citrobacter freundii</i> <i>Citrobacter sp</i>	グラム陰性桿菌。 病原性は確実には立証されていないが、無視出来ないといわれている。		<i>C. amalonaticus</i>	ヒトおよび他の動物の糞便、土壌、水、下水中に存在し、ヒトのいろいろな臨床材料中に見出される。日和見感染の原因となることが考えられる。
			<i>C. diversus</i>	いろいろな材料から検出されるが、尿路感染症、副鼻腔炎、稀に敗血症のような原発性の感染症をひき起こすこともある。
			<i>C. freundii</i>	ヒトおよび動物の腸内フローラの一つとみなされ、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 <i>Clostridium</i> <i>Clostridium botulinum</i> <i>Clostridium difficile</i>	芽胞を形成する嫌気性のグラム陽性桿菌。 芽胞の形で土壌とか塵埃中とか、水中に存在し、ヒトや動物の腸管内にも見出される。なかには強力な外毒素を産生してヒトに重篤な病気をおこすものもある。	ボツリヌス菌	<i>C. botulinum</i>	ソーセージ、ハム、肉類、野菜などの缶詰に含まれた本菌の芽胞が発芽し、増殖するに伴って産生された外毒素により、中毒が発現する。潜伏期は数時間から2~3日位である。胃腸症状のほかに運動障害、嚥下困難、呼吸困難などを来す。致命率が高い。
			<i>C. difficile</i>	ガス壊疽や各種感染症の原因となるほか偽膜性腸炎や感染症に対する化学療法の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。
<i>Clostridium perfringens</i> <i>Clostridium tetani</i> <i>Clostridium sp</i>		ウェルシュ菌	<i>C. perfringens</i>	ヒトにガス壊疽をおこす菌の中で最も重要なものである。土壌や塵埃中に分布し、嫌気性の状態を作りやすい創傷を通じて感染する。健康人の腸管にも生息していて、産褥熱、虫垂炎とか腸炎の原因となることもある。ふつうの外傷から分離されることも珍しくない。食中毒の原因になることもある。

菌の分類	属の一般的性状	和名	菌名	疾病との関係	
		破傷風菌	<i>C. tetani</i>	土や塵埃で汚染された木片や金属片などによる深い創傷で、しかもほかに化膿菌などが混在しているときに破傷風菌に感染する危険が多い。神経毒を産生し、これが中枢神経に達し、筋の硬直、腱反射昂進、痙攣を伴う特徴ある臨床症状を示す。	
Genus <i>Corynebacterium</i> <i>Corynebacterium diphtheriae</i> <i>Corynebacterium sp</i>	グラム陽性の桿菌。 ときに異染小体を持っている。自然界や乳製品などに分布している。人畜や植物に病原性を示すものがある。	ジフテリア菌	<i>C. diphtheriae</i>	ジフテリアの病原菌。患者の咽頭、気管粘膜に存在し、これらの部位の偽膜に純培養状に存在する。このほか、鼻、喉頭、結膜、中耳、膣などの粘膜を侵すこともあり、ごく稀に皮膚ジフテリア、創傷ジフテリアなどをおこすこともある。	
Genus <i>Edwardsiella</i> <i>Edwardsiella hoshinae</i> <i>Edwardsiella tarda</i> <i>Edwardsiella sp</i>	グラム陰性の桿菌。 ペットなどの動物、家畜、ドブネズミ、サカナ、カエル、カメやこれらの動物が住んでいる環境でよくみつげられる。		<i>E. hoshinae</i>	ほとんどは動物材料から分離されている。ヒトの糞便から検出されることもあるが、下痢を発生させている確証はない。	
			<i>E. tarda</i>	尿、正常便、下痢便、膿瘍及び急性胃腸炎、敗血症、髄膜炎の感染組織から分離されている。	
Genus <i>Escherichia</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Escherichia coli (EHEC)</i> <i>Escherichia coli (EIEC)</i> <i>Escherichia coli (EPEC)</i> <i>Escherichia coli (ETEC)</i> <i>Escherichia sp</i> entero-adherent E (EAEC)	グラム陰性の桿菌。 ヒトおよび動物の腸管内で最も多数を占めている菌種の一つである。 時に急性胃腸炎、膀胱炎、腎盂炎、腎炎などの起因菌になる。 また稀に髄膜炎、心内膜炎の原因ともなる。	大腸菌	<i>E. coli</i>	急性胃腸炎様症候を呈したり、腎盂膀胱炎を惹起することがある。	
		下痢原性大腸菌			下痢原性大腸菌として現在までにその病原性が確認されているものとして少なくとも4種のものがある。
		腸管出血性大腸菌またはVero毒素産生性大腸菌	enterohemorrhagic <i>E. coli</i> , (EHEC) or verotoxin producing <i>E. coli</i> , 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。	
		腸管病原性大腸菌	enteropathogenic <i>E. coli</i> , EPEC (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。	
		腸管侵入性大腸菌	enteroinvasive <i>E. coli</i> , EIEC (EIEC)	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。	
		毒素原性大腸菌	enterotoxigenic <i>E. coli</i> , ETEC (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。	
		腸管付着性大腸菌	entero-adherent <i>E. coli</i> (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 <i>Enterobacter</i> <i>Enterobacter aerogenes</i> <i>Enterobacter agglomerans</i> <i>Enterobacter cloacae</i> <i>Enterobacter sp</i>	グラム陰性の桿菌。 下水、土壌、乳製品中およびヒトの腸管に存在する。	下水菌	<i>E. aerogenes</i>	尿路感染症、心内膜炎、肺炎、敗血症をおこす。	
			<i>E. agglomerans</i>	創傷感染症、尿路感染症、菌血症、髄膜炎などの報告がある。	
			<i>E. cloacae</i>	骨髄炎、化膿性関節炎をおこすことがある。	
Genus <i>Hafnia</i> <i>Hafnia alvei</i>	グラム陰性の桿菌。 自然界に広く分布し、ヒトおよび動物の大便からも検出される。			本菌属の細菌はおそらく非病原性と考えられる。	
Genus <i>Enterococcus</i> <i>Enterococcus faecalis</i> <i>Enterococcus faecium</i> <i>Enterococcus sp</i>	グラム陽性の球菌 しばしばヒトの腸管に存在するが、口腔、咽頭からも見出される。	糞便レンサ球菌	<i>E. faecalis</i>	病原性は一般的に低い。亜急性心内膜炎の原因となる。	

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

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

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

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

最近の院内感染を引き起こす耐性菌

E S B L (Extended Spectrum Lactamase) 基質拡張型 ラクタマーゼ

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

メタロ 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・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。

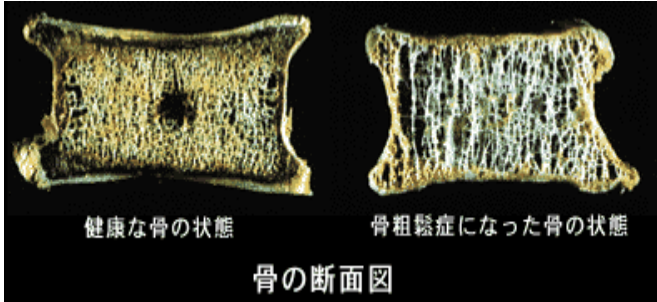
バンコマイシン耐性陽球菌(VRE)

感染経路⇒ 医療従事者の、患者との直接接触によるもの
汚染された医療器具との接触によるもの
VRE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](#)



健康な骨の状態

骨粗鬆症になった骨の状態

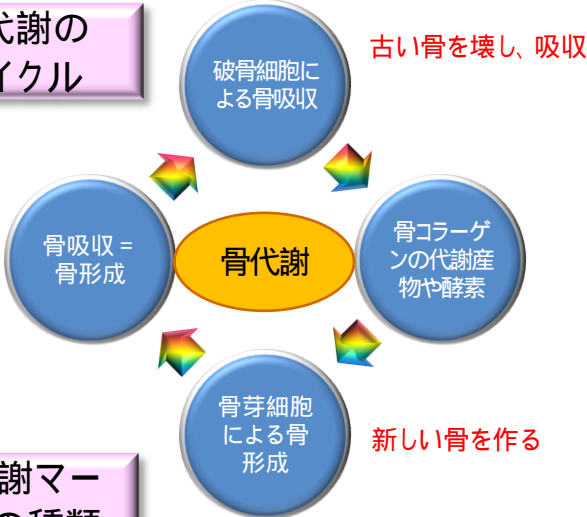
骨の断面図

骨代謝マーカーについて

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

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

骨代謝のサイクル



骨代謝マーカーの種類

細胞の直接産生

骨吸収

骨型酒石酸抵抗性酸性フォスファターゼ (TRACP-5b)

骨形成

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

組織の代謝産物

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

型プロコラーゲン-N-プロペプチド (total P1NP))

骨代謝マーカーの有用性

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

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

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

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

【骨代謝マーカーの臨床的有用性】

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

スクリーニング検査

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

骨塩検査

骨塩定量検査
(MD法・DIP法)

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

実施料140点
コード2202

腰椎DXA法

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

pQCT法

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

QUS法

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



DIP法測定用レントゲン

骨代謝マーカー

骨吸収マーカー

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

細胞の直接産生

骨型酒石酸抵抗性酸性フォスファターゼ
(TRACP-5b)

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

実施料156点
生化・コード2723
容器 A

組織の代謝産物

デオキシピリジノリン
(尿中)(DPD)

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

実施料 191点
生化・コード1851
容器 U1

型コラーゲン架橋N-テロペプチド(血中・尿中)
(NTX)

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

実施料各153点
生化・コード(血2285尿1850) 容器 A・U1

型コラーゲンC末端-テロペプチド(血中)
(ICTP)

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

管理料のみ360点
コード2966
容器 A

骨形成マーカー

細胞の直接産生

骨型アルカリフォスファターゼ(BAP)

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

実施料 157点
生化・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、上皮小体腺腫骨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。

実施料 153点
生化・コード2335
容器 A

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

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

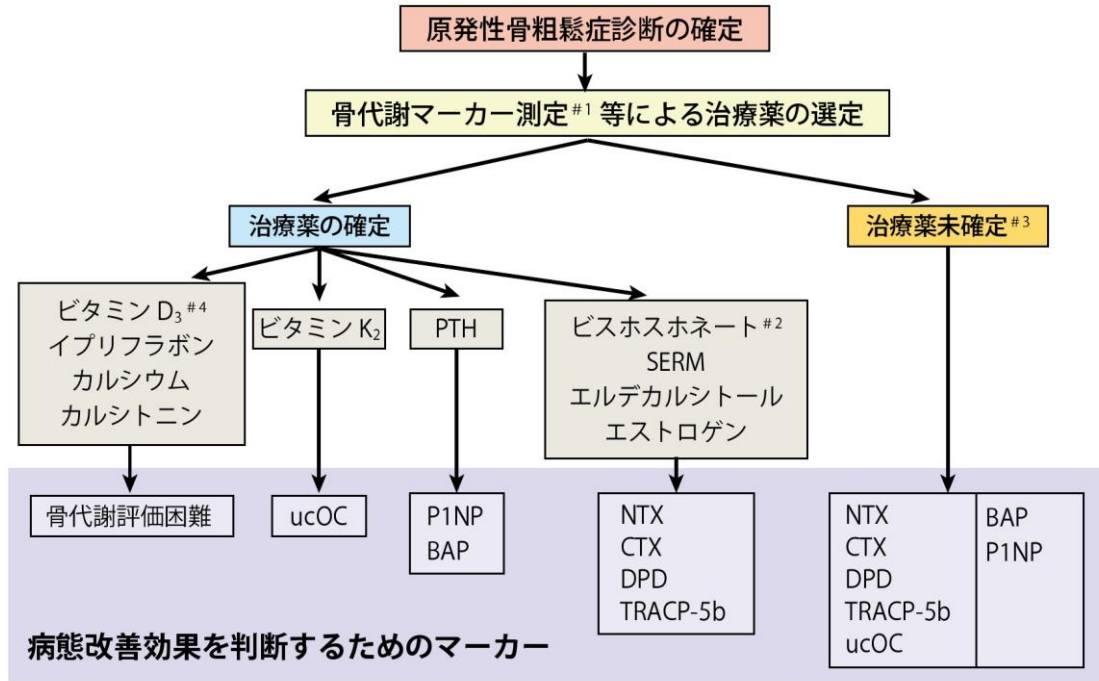
実施料 150点
生化・コード1464
容器 A

【組織の代謝産物】
型コラーゲン-N-プロペプチド(total P1NP)

型プロコラーゲンが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。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・コード1532
容器 A

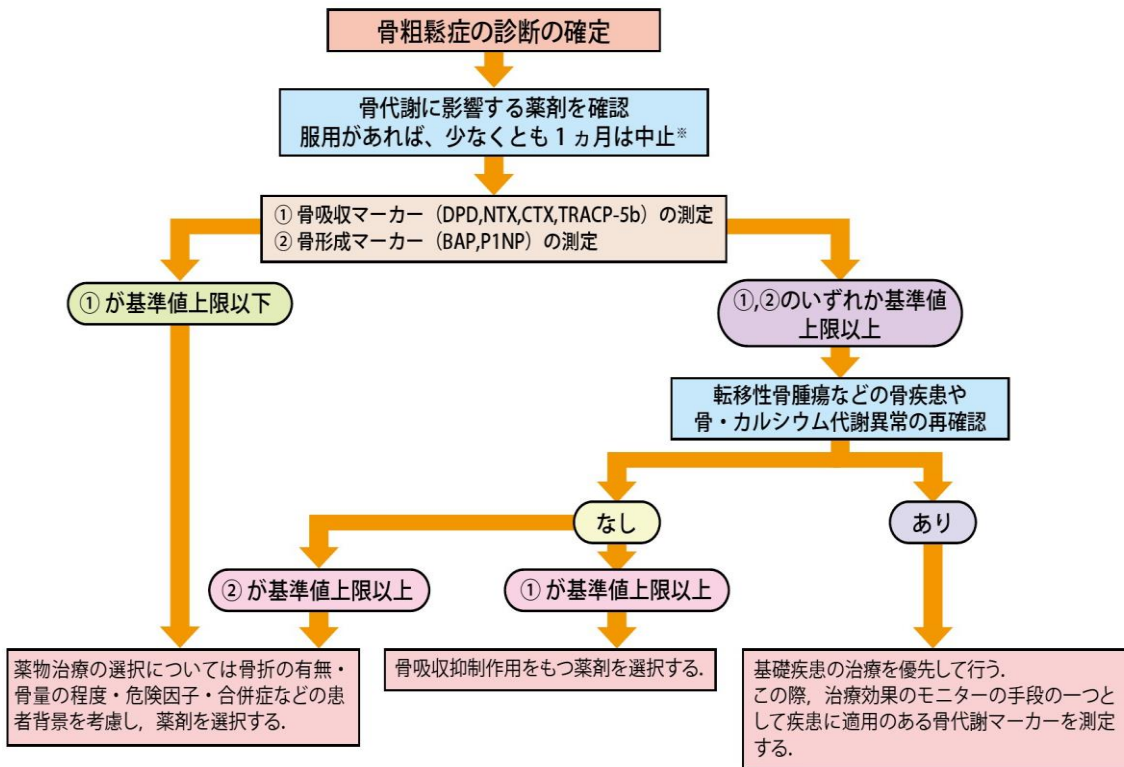
図1 骨粗鬆症の薬物治療における骨代謝マーカー測定



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

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

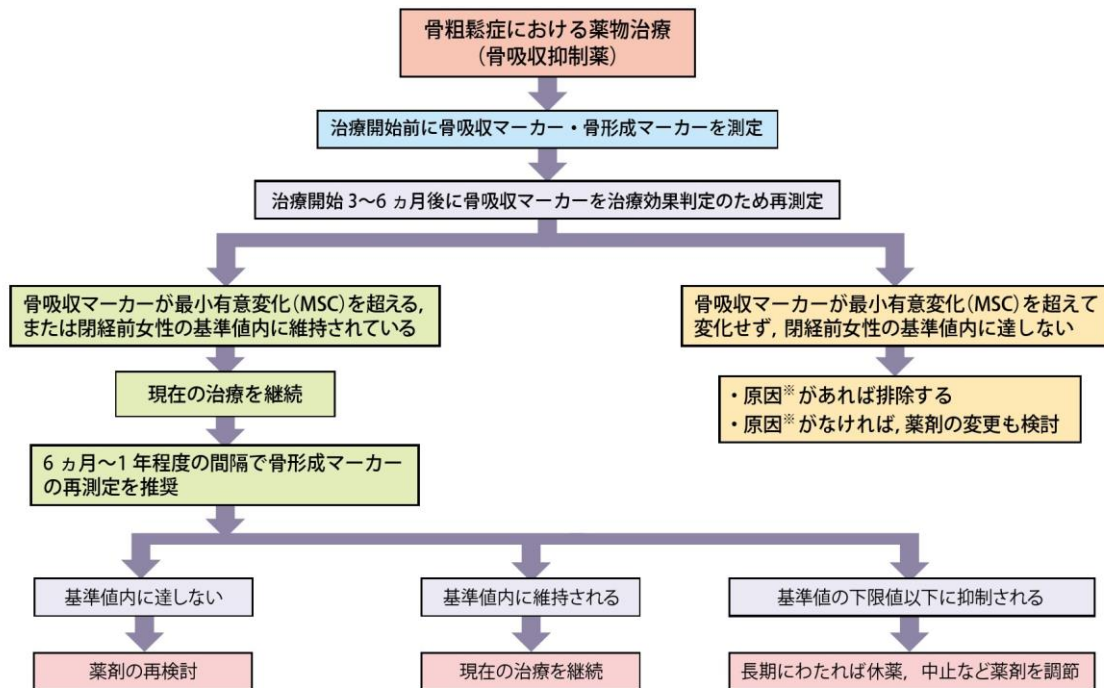
図2 骨粗鬆症治療薬剤の選択時における骨吸収マーカーと骨形成マーカーの測定



※ビスホスホネートでは少なくとも3ヵ月の中止後。
 ビスホスホネート製剤（エチドロン酸ナトリウム・アレンドロン酸ナトリウム水和物・リセドロン酸ナトリウム水和物・ミノドロン酸水和物）、SERM（ラロキシフェン・パセドキシフェン）、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

図3 骨吸収マーカーを用いた骨吸収抑制薬の治療効果判定



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

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

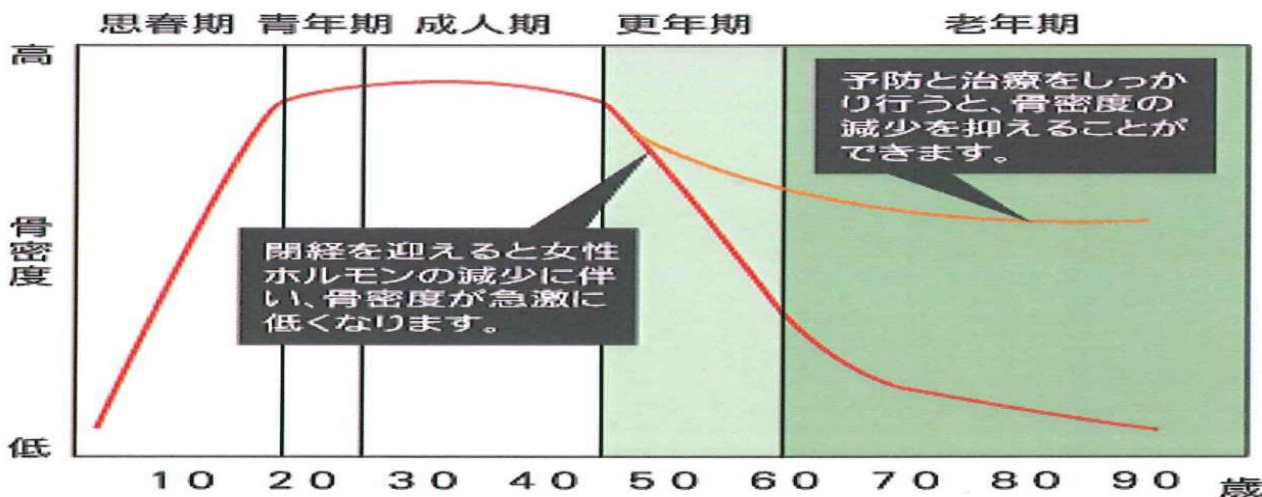
骨塩定量検査(DIP法)について

第二中手骨骨塩量基準値(DIP法)

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

注：m-BMDは平均±SD

年齢と骨量の変化



結核菌検査の種類とポイント

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](#)

血液検査



抗酸菌塗抹分離培養

【抗酸菌塗抹】
チールネルゼン法
蛍光法
蛍光顕微鏡による検査。精度が高い。陽性の場合にはチールネルゼン法でも確認する。抗酸菌塗抹の結果は(-)~(3+)で報告します。

集菌劫噴
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。

【分離培養】
結果は4週目(中間)と8週目(最終)の2回。

液体培地法(MGIT)は検査が早く(3週・6週)、精度も高い。

結核菌群核酸増幅同定検査 (TB-PCR)

培養をしないで、直ちに遺伝子検査で抗酸菌を検出する。DNAを増幅して検査する。

検体から直接、DNAを抽出し、PCR法で遺伝子を増幅。結核菌群、*M. avium*及び*M. intracellulare*に特異的なDNAプローブを固相化したマイクロウェルプレート上でハイブリダイゼーションして同定、検出を行う方法。

小川培地の培養結果の陽性例との比較では感度・特異性ともに高いが、既治療例では特異性がやや低くなる。

(コード2744)

抗酸菌群核酸同定PCR (MAC-PCR)

TB-PCRが陰性の時、アビウムイントラセラー抗酸菌の検査が同時にできる。**非定型抗酸菌の判別検査。**

他の非結核性抗酸菌を調べるためにも、**同時に培養を実施する。**またPCRでは薬の効き具合(感受性)が判りませんので、培養は必要。

陽性の場合、アビウム菌又はイントラセラー菌の確定(肺MAC症)

(コード2779)

レセプト名
「**マイコバクテリウム・アビウム及びイントラセラー(MAC)核酸検出**」

抗酸菌同定 (質量分析法)

本検査は、MALDI-TOF MS技術を用いた質量分析法により、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種類以上の抗酸菌を高感度、高精度に同定することが可能。

検体から直接検査は不可。コロニー(菌)からの検査となります。

(コード7679)

QFTゴールドプラス (TB-IFN-)

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りません。
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。
受診可能日は月曜~土曜日に採血してください。
ヒトが結核菌に感染すると体内のT細胞が、その情報を記憶し、ふたたび結核菌あるいは結核菌と同様な抗原が侵入してきた際に「IFN- γ 」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クオンティフェロン。
(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
「**結核菌群核酸検出**」

判断料
微生物学

判断料
微生物学
レセプト名
「**抗酸菌同定**」

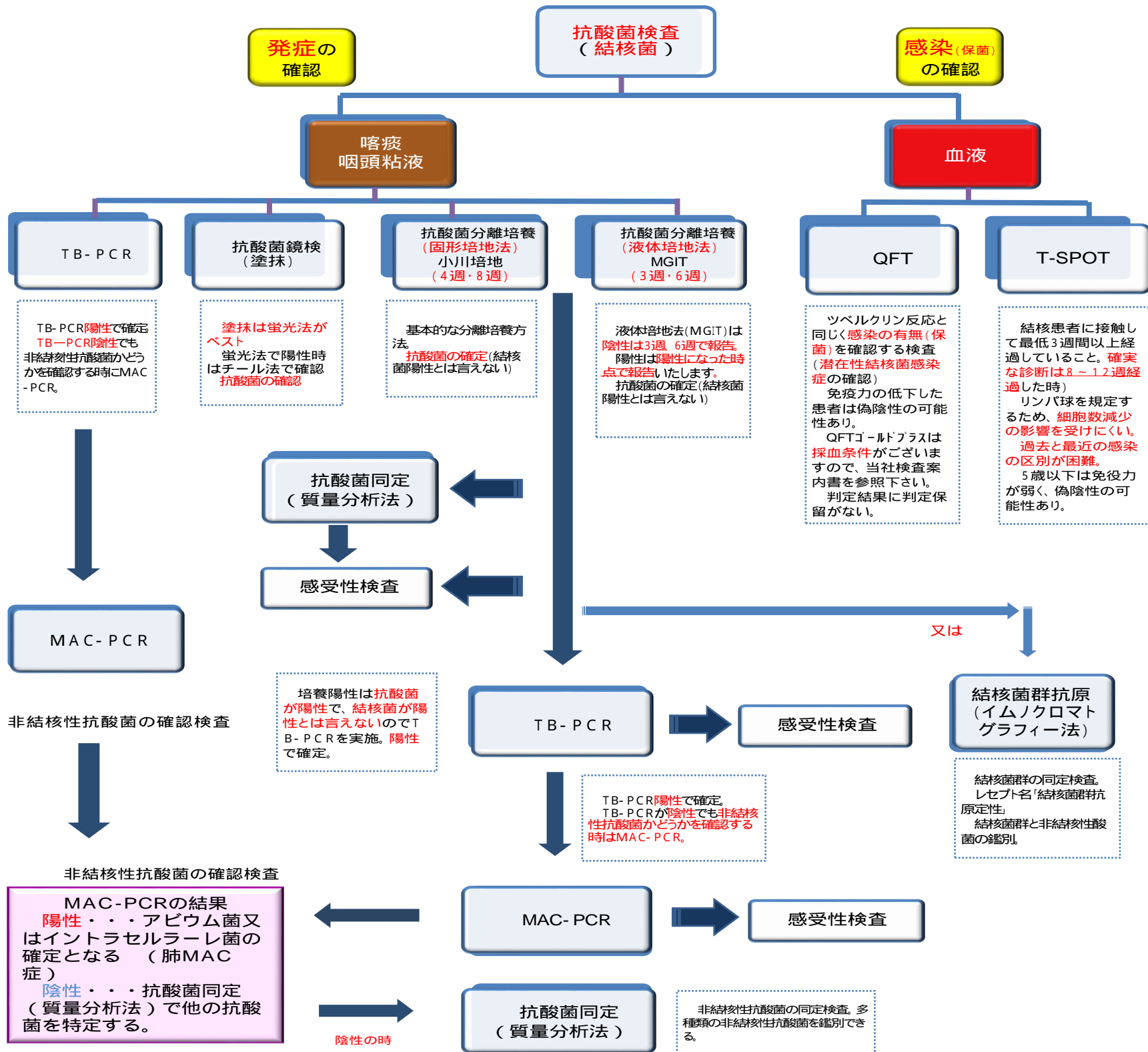
判断料
免疫学
(注)クオンティフェロンのレセプト名は「**結核菌特異的インターフェロン- γ 産生能**」です。

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
レントゲン・問診などで結核が疑われる時



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[®]-Gold[®]プラス(QFT-Pius) QIAGEN
「インターフォロン 遊離試験使用指針2021」日本結核・非結核性抗酸菌症学会委員会編

高血圧検査の種類とポイント

[=目次へ](#)

「高血圧管理・治療ガイドライン2025」日本高血圧学会

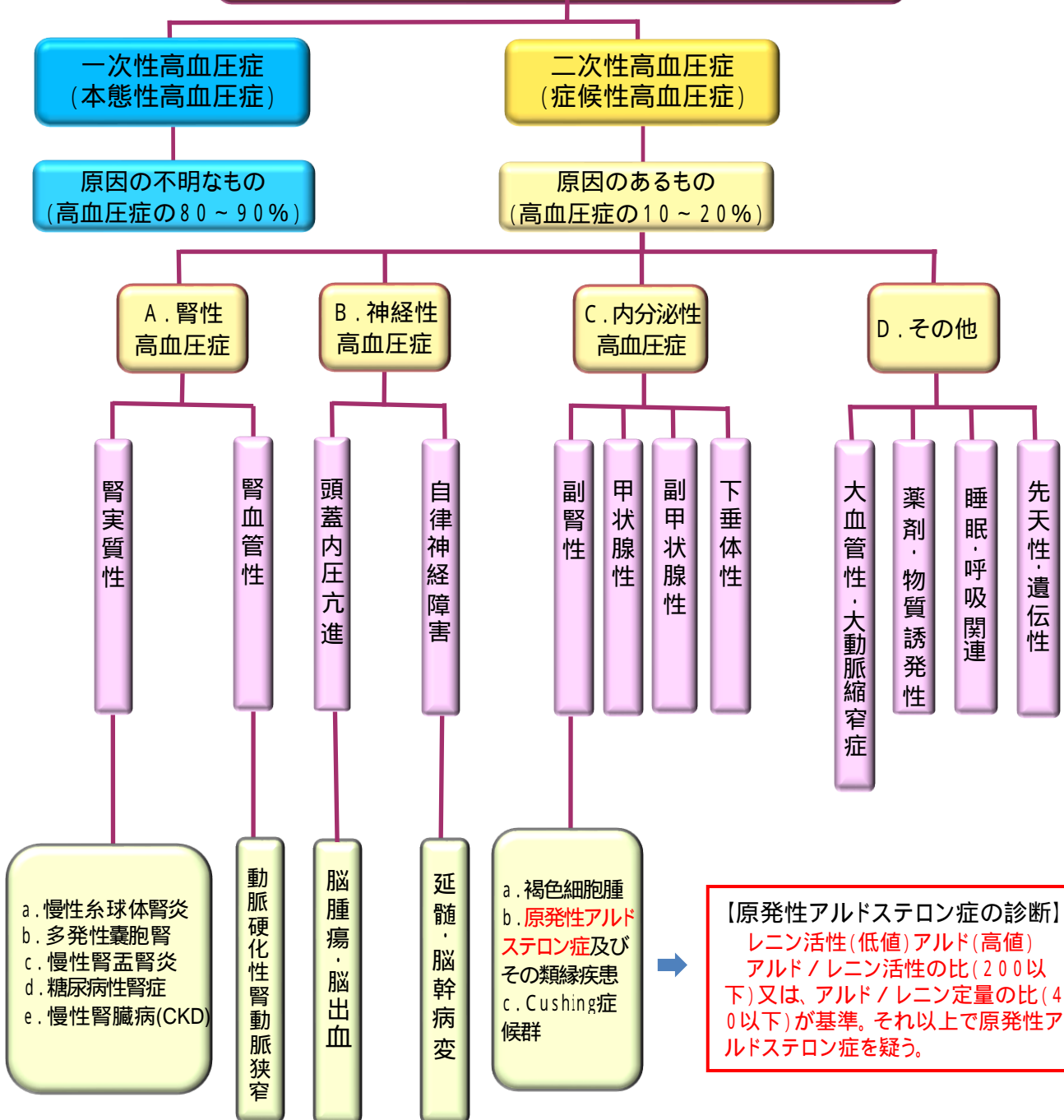
今回の改訂で最も大きな変更点が、降圧目標の統一です。

	2019年版(75歳未満)	2019年版(75歳以上)	2025年版(新目標)
診察室血圧	130/80 mmHg未満	140/90 mmHg未満	全年齢で130/80 mmHg未満
家庭血圧	125/75 mmHg未満	135/85 mmHg未満	全年齢で125/75 mmHg未満



これまでは年齢や糖尿病、腎臓病などの合併症によって目標値が細かく設定されており、少々複雑でした。2025年版では、年齢や合併症の有無にかかわらず、全ての人の目標が「診察室で130/80mmHg未満、家庭で125/75mmHg未満」に原則統一されました。

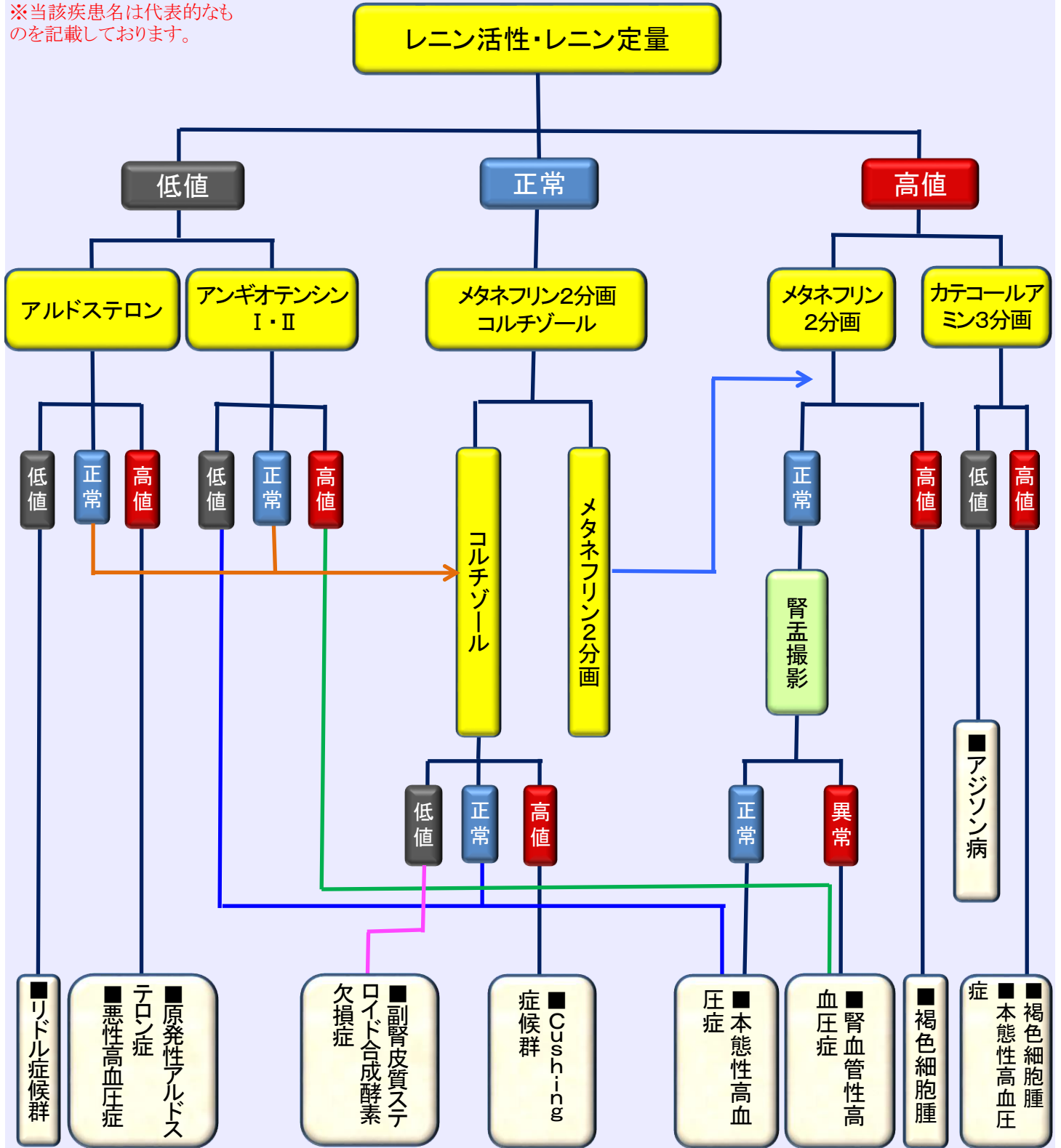
高血圧症の分類



高血圧検査の進め方

[=目次へ](#)

※当該疾患名は代表的なものを記載しております。



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

貧血検査の種類とポイント①

[= 目次へ](#)

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 酸素運搬は赤血球が担っている。赤血球量の恒常性は、赤血球の損傷・供給と崩壊との動的平衡の上に成り立っている。

赤血球恒数による貧血の形態学的分類

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

貧血の判断基準

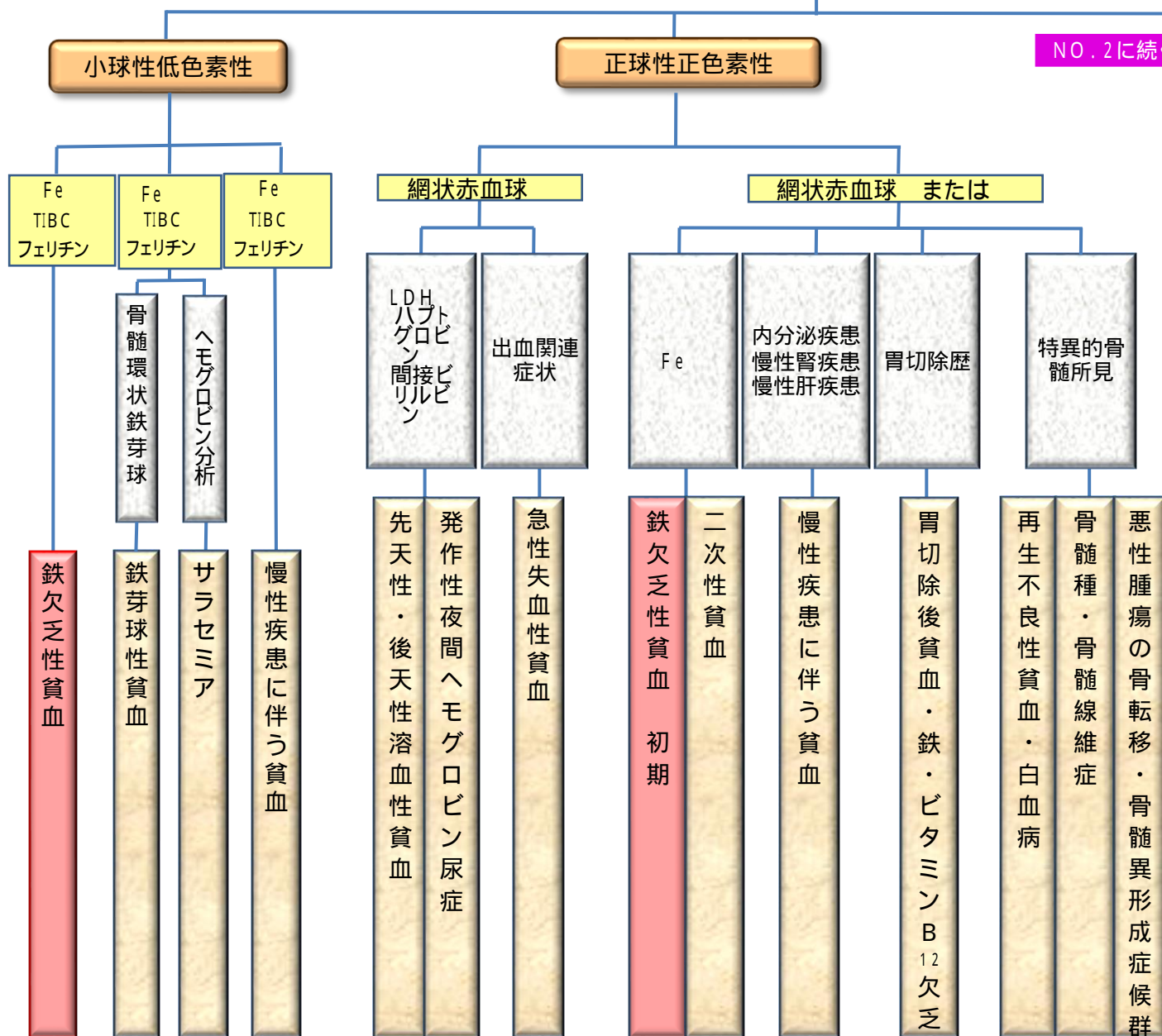
貧血はヘモグロビン濃度で判定する。

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

貧血患者診断のためのフローチャート

身体所見・血液検査

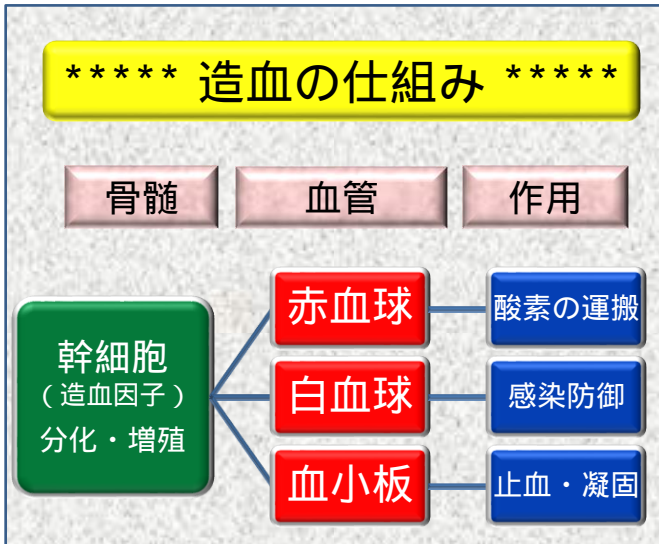
[NO. 2 に続く](#)



貧血検査の種類とポイント②

[= 目次へ](#)

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**どのような種類の貧血かを判断するのは赤血球恒数**である。赤血球は細胞内にHbを有することで酸素と結合し、血流に乗って酸素を体内の各組織に運搬する。ヘマトクリットは赤血球の大きさ（容積率）を表す。

網状赤血球

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

血清鉄

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

TIBC
UIBC

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

トランスフェリン

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

フェリチン

鉄の貯蔵量を表す。**フェリチン**は、貯蔵鉄と結合している蛋白質で、貯蔵鉄は通常血清中には存在しないが、フェリチンが水様性のため、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

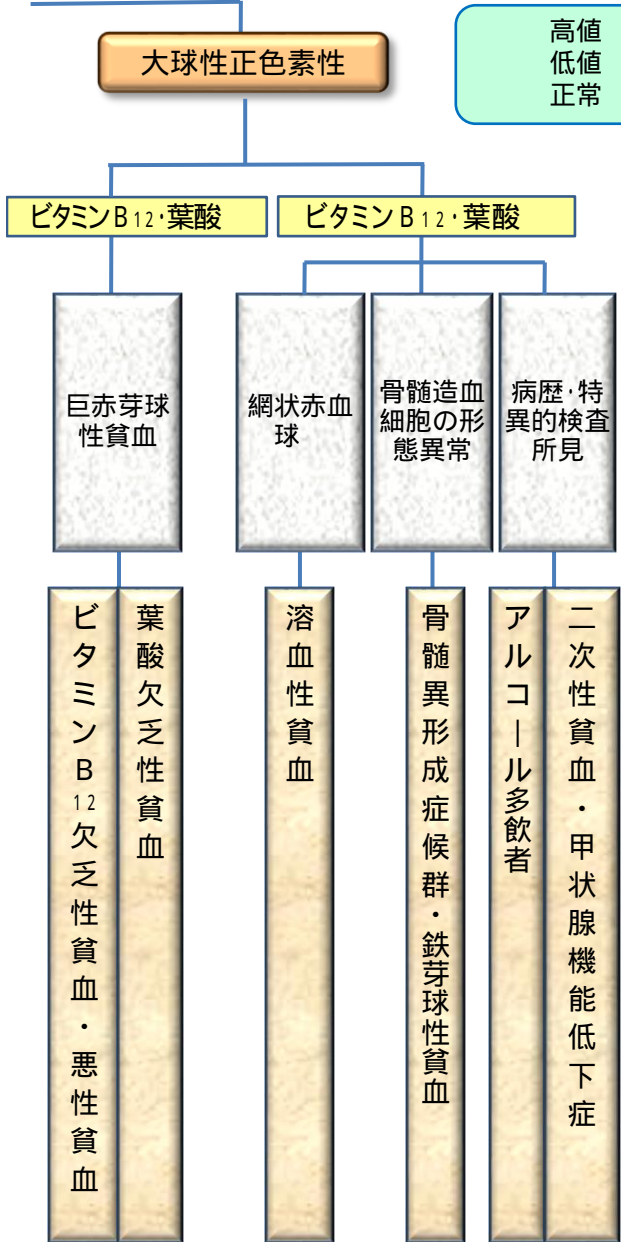
ビタミンB12と共に増殖細胞における**DNA合成の円滑な進行に不可欠な物質**。葉酸は欠乏すると、ビタミンB12欠乏症と同様、巨赤芽球性貧血を呈し、またビタミンB12欠乏症に比べて、葉酸欠乏症の方が舌炎や胃腸症状は強く、神経症状は弱いか、認められないのが一般的。

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。

記号の見方

高値
低値
正常



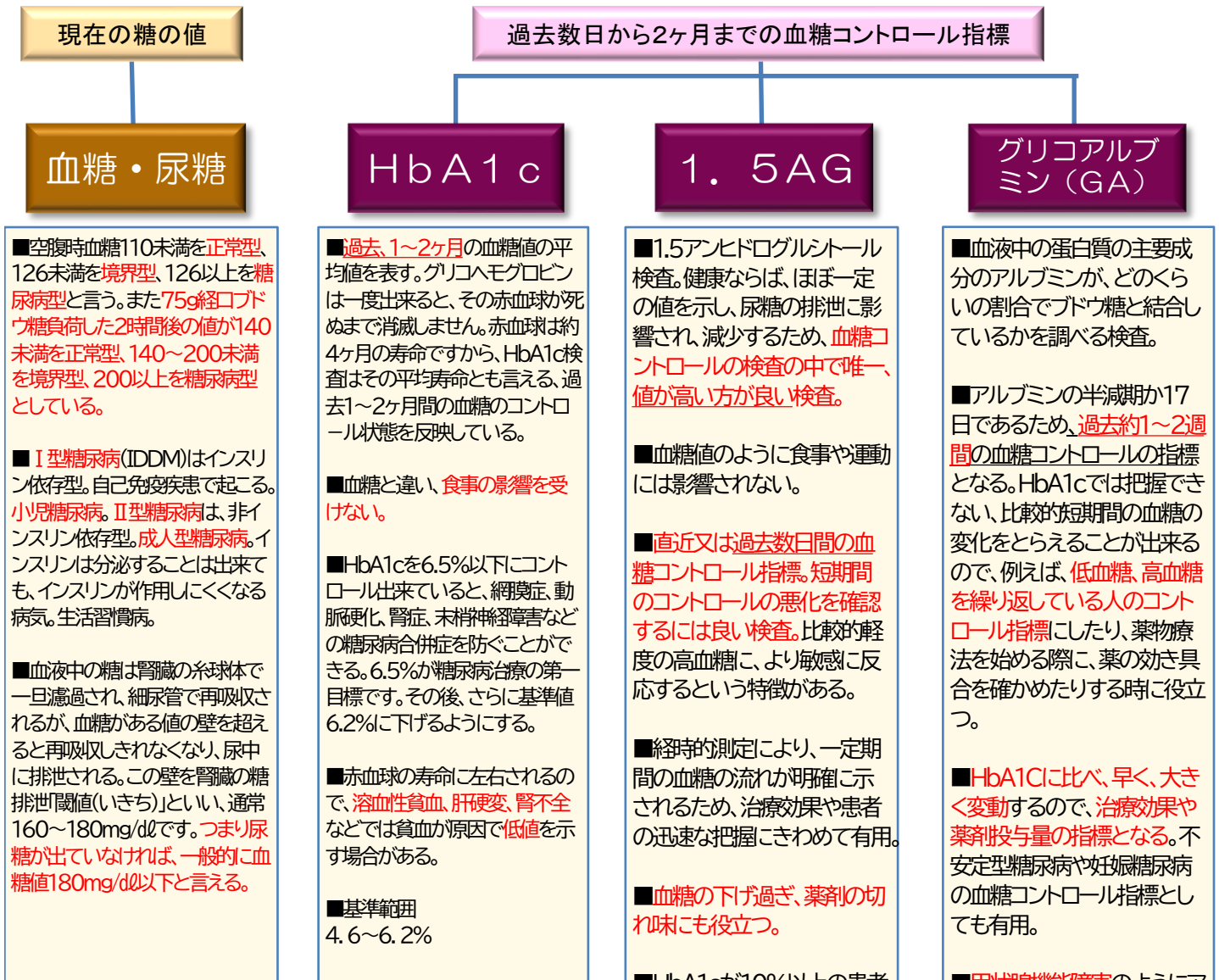
糖尿病検査の種類とポイント①

[= 目次へ](#)

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、経口血糖投下薬の投与を開始して6ヶ月以内の患者、インスリン治療を開始して、6ヶ月以内の患者 については、いずれか1項目を月1回に限り別に算定できる。また、クロザピンを投与中の患者については、HbA1cを月1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。(令和2年4月1日改正)

糖尿病関連検査



高齢者糖尿病の血糖コントロール目標(HbA1c値) 2018-2019

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

「隠れ糖尿病」に注意！！

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

糖尿病関連検査

型・型の鑑別検査

膵臓の働き

ケトン体と分画 (血中・尿中)

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

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

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

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

基準範囲
 総ケトン体 26~122
 アセト酢酸 13~69
 3-ヒドロキシ酪酸 76以下
 μmo /L

抗GAD抗体

型糖尿病と型糖尿病との鑑別に有用。 **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、**型糖尿病**患者の血中には抗GAD抗体など膵細胞に対する自己抗体が存在する。

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

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

特に急性発症する**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、**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**型糖尿病**の病態への移行を予知するのではないかと注目されている。

基準範囲

5.0未満 U/mL

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

Cペプチド (血中・尿中)

血中CPR。簡便な**膵細胞機能の指標**及び**型糖尿病との鑑別**の指標に有用。

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

Cペプチドは糖尿病の合併症に対して進展を抑制するなど、よい方向に働くという研究結果もある。
 一日の尿中CPRが20 μg/day以下、または空腹時血中Cペプチドが0.5ng/mL以下であれば、**膵臓のインスリン分泌予備能**がかなり低く、**インスリン注射が必要となる。**
抗インスリン作用または抗インスリン抵抗性の確認

基準値範囲

血中CPR(空腹時)
 0.61~2.09 ng/mL
 尿中CPR(蓄尿)
 20.1~155 μg/day

インスリン (血中・尿中)

血中インスリンはインスリン抵抗性の指標。 **型糖尿病**ではきわめて少ないか、検出出来ない時もある。**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 μIU/mL以上であった場合は明らかなインスリン抵抗性が考えられる。**

HOMA-R

HOMA-R

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

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

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

インスリンは溶血の影響を受け、溶血している場合はインスリンの値は減少

【HOMA-R】膵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

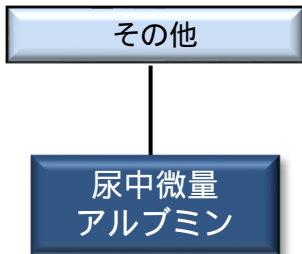
糖尿病検査の種類とポイント

= 目次へ

インスリンとCペプチドの関係

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

糖尿病関連検査



糖尿病性の早期腎症の診断と治療に有用。

尿中アルブミンの排泄量が基準範囲のもの比べ、微量アルブミン量を示す症例では、将来的に持続性蛋白尿に進行する確率が高いことや増殖性網膜症や心血管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回だけの検査で判断することは危険である。

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

基準範囲

部分尿 30.0未満mg/g・CRE

蓄尿 30.0未満mg/day

糖尿病診断基準(2018-2019)

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

	正常域	糖尿病域
早朝空腹時	110mg/dL未満	126mg/dL以上
75gOGTT 2時間値	140mg/dL未満	200mg/dL以上
75gOGTTの判定	両方を満たす 正常型	いずれかを満たす 糖尿病型
	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

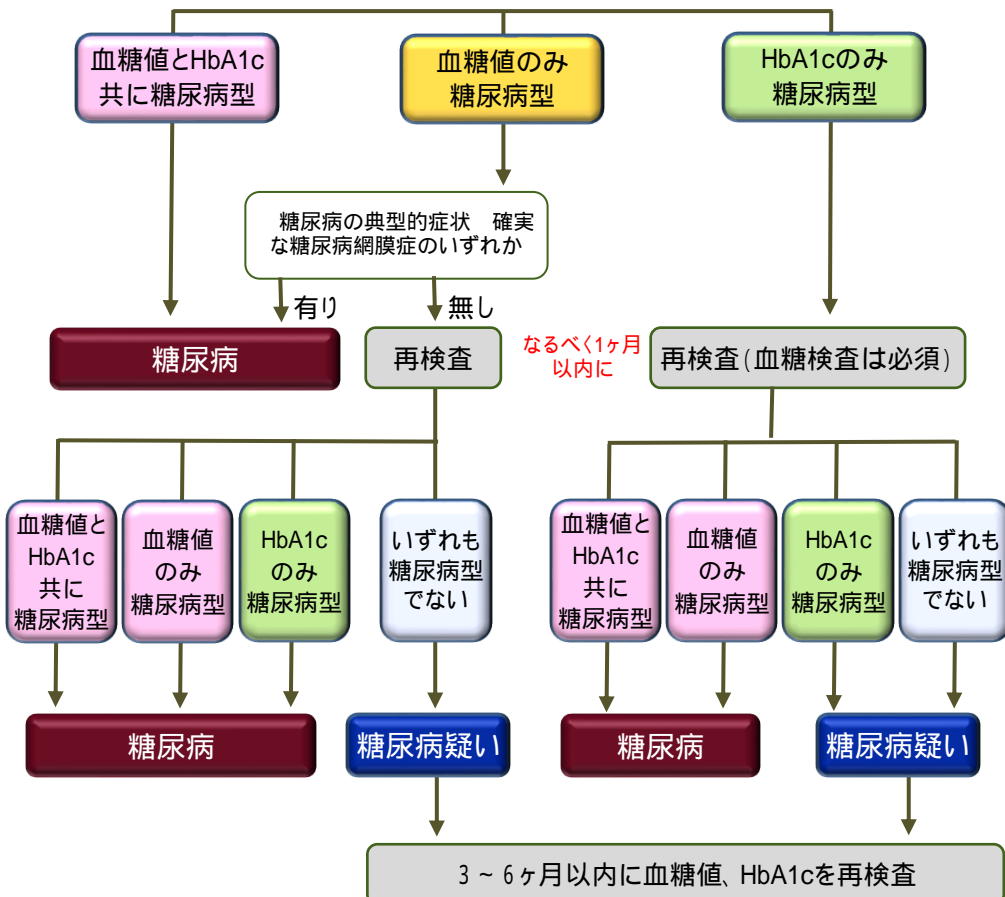
【注】 正常型で1時間血糖値180mg/dL以上 境界型に準じた扱い

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】

早朝空腹時血糖126mg/dL以上 75gOGTT2時間値が200mg/dL以上 随時血糖値200mg/dL以上 HbA1c6.5%以上

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



(日本糖尿病学会「糖尿病治療ガイド2018-2019」より)

糖尿病検査の種類とポイント

[=目次へ](#)

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

75gGTT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。

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。

メタボリックシンドロームは**腹腔内脂肪蓄積**と**インスリン抵抗性**を基盤としており2型糖尿病や動脈硬化性疾患の危険因子が個人に集積した病態と考えられる。

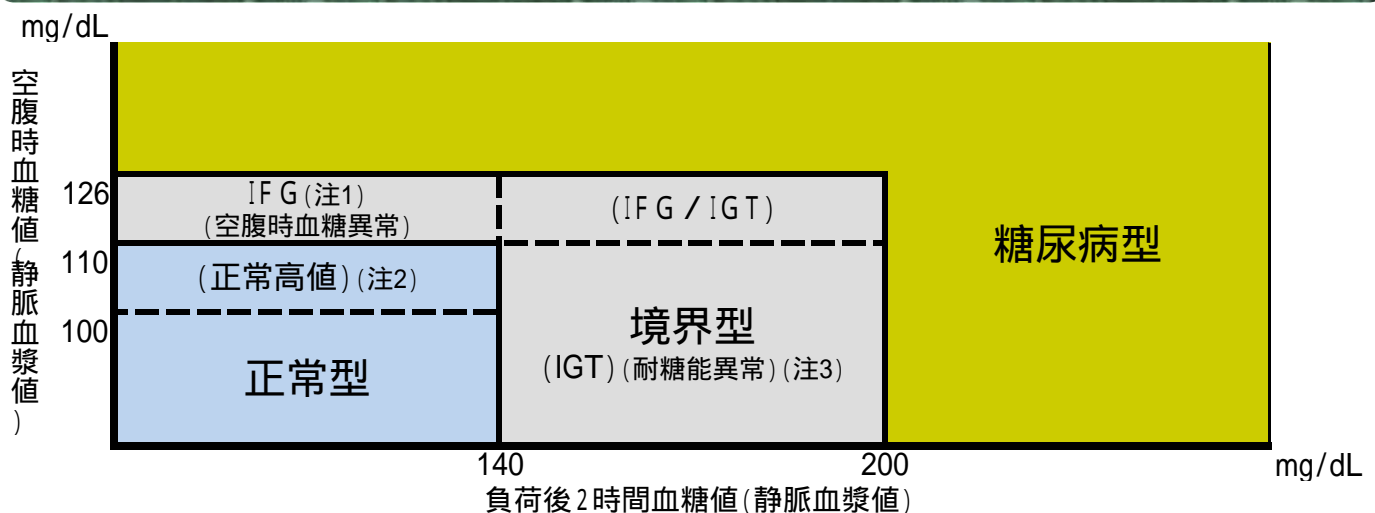
境界型の鑑別

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。

IGTの中でも**75gOGTT2時間値が高い群(170~199mg/dL)**ほど糖尿病型への進展率が高い。

75gOGTTの際のインスリン分泌指数が低下したもの(0.4以下)は糖尿病へ進展しやすい。

空腹時血糖値及び75gOGTTによる判定区分



(注1) **IFG(空腹時血糖異常)** は空腹時血糖値110~125mg/dLで、2時間値を測定した場合には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100~109mg/dLは正常域ではあるが、「**正常高値**」となる。この集団は糖尿病への移行やOGTT時の耐糖能障害の程度から見て多様な集団であるため、OGTTを行うことが勧められる。

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

(日本糖尿病学会「糖尿病治療ガイド2018-2019」より)

膠原病検査の進め方

[= 目次へ](#)

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・皮膚紅斑・関節痛・紫斑・筋力低下・知覚障害・運動障害・全身症状か臓器症状か その他

スクリーニング検査

抗核抗体

陽性

染色パターン

(現在、当社で実施の染色パターン)

Homogeneous (均質型)

Peripheral (辺縁型)

Speckled (斑紋型)

Nucleolar (核小体型)

Centromere (散在斑紋型)

核膜型

Cytoplasmic 型 (細胞質型)

関連検査で病名を特定する
(次ページ)

RF 定量

陰性

抗CCP抗体

陽性

MMP-3

関節リウマチ

陽性

CH50

低値

C3・C4

リウマチ 正常
SLE 低値

CH-50の異常値を示す疾患

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

低値

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

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

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

抗核抗体

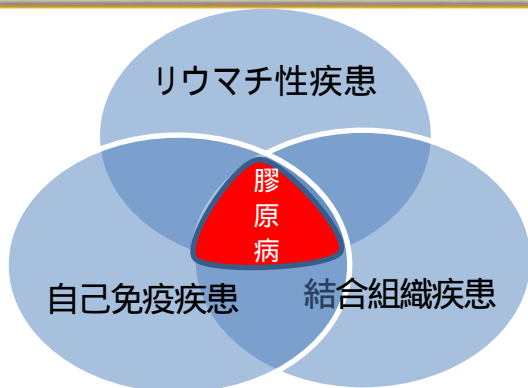
[= 目次へ](#)

陽性

染色パターン	関連する自己抗体	特徴	関連疾患名
Homogeneous (均質型)	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ソームを構成する蛋白。	SLE 強皮症 関節リウマチ 薬疹発疹ループス
	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
	抗ds-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-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
Peripheral (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
Speckled (斑紋型)	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
	抗SS-A抗体 抗SS-B抗体	一般に抗SS-A抗体の方が抗SS-B抗体より高頻度に出され、抗体価も高い場合が多く、抗SS-B抗体は単独で陽性になることは少なく、多くの場合抗SS-A抗体を併存します。	SS-A・SS-Bとも陽性 シェーグレン症候群 SS-Aのみ陽性 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 sclerosis: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)
Nucleolar (核小体型)	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
	抗リボソーム抗体	検査不可	SLE

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

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



膠原病の共通する3つの疾患

膠原病関連疾患名

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

腫瘍マーカー

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

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(85% HVAと合わせると95%の陽性率。定性もあります)
- HVA(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)
- 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)。甲状腺腫
- 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)

乳房

- CA15-3(75% 再発・転移癌。術後の臨床経過を反映する)
- BCA225(70% 再発乳癌・転移乳癌。術後の経過観察)
- NCC-ST-439(45% 良性疾患での擬陽性が少ない)
- P53抗体(早期癌。自己抗体) ● HER2タンパク(再発乳癌)

肝臓

- AFP(70～75% 原発性肝細胞癌)
- AFプレクチン分画(良性肝疾患と肝細胞癌との鑑別に有用な検査)
- PIVKA-II(50% 原発性肝細胞癌)
- DUPAN2(1型糖鎖。肝硬変と陽性率が同じなので注意)
- TPA(悪性腫瘍の増殖を反映。良性疾患でも陽性になるので注意)

膵臓

- CA19-9(80% 特異性高い。1型糖鎖抗原。再発の早期発見)
- エラスターゼ1(75% 早期膵癌。膵炎でも高値なので注意)
- DUPAN2(75% 腫瘍径の小さい膵癌に有用。胆道疾患にも有用)
- SPan1(75% 1型糖鎖抗原。小膵癌、早期膵癌に有用)
- NCC-ST-439(60% 2型糖鎖抗原。良性疾患での偽陽性少ない)
- APOA2アイソフォーム(膵臓がんの診断補助)

大腸

- CEA(広範囲な腫瘍マーカー。主に結腸、直腸癌。早期癌の陽性率低い)
- CA19-9(45% 進行癌で高値。消化器系腫瘍の存在を推測)
- TPA(非特異的マーカー。悪性腫瘍の増殖を反映している)
- CA72-4(主に結腸・直腸癌) ● P53抗体(早期癌。自己抗体)

子宮 卵巣

- CA125(85% 主に卵巣癌。漿液性。嚢胞腺癌で95%の陽性率)
- CA72-4(80% 主に卵巣癌・粘液性嚢胞腺癌で高い陽性率)
- SCC(50% 主に子宮癌。扁平上皮癌で高陽性率。)
- 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)

(注)%の数字は陽性率です。

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% 腺癌。腺癌に有用。癌の転移能の評価・経過観察)

胃

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

胆嚢 胆道

- CA19-9(70% 消化器系腫瘍のスクリーニング)
- SPan1(70% 検出抗原がCA19-9と同じで、関連している)
- DUPAN2(70% 消化器系癌、膵胆道系癌に有用。特異性高い)

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)
- γ -Sm(70% PSAと同一の抗原を認識。良性では前立腺肥大症)
- PSA F/T比
- PSA レクチン結合分画比(S2,3PSA%) (PSA 4~10ng/mLのグレーゾーンにおいて前立腺癌と良性前立腺疾患の鑑別に有用)
- 血中BFP(60% 広範囲な腫瘍マーカー)

前立腺癌診断の流れ

骨転移

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

睾丸 精巣

- 血中BFP(60% 泌尿器・生殖器系疾患に有用だが広範囲に適用)
- テストステロン(主に精巣。精巣間質細胞腫。精巣のホルモン分泌機能)
- HCG- 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

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

疾患別検査項目とポイント①

= 目次へ

		肝臓	膵臓	腎臓	心臓	リウマチ・骨粗鬆症
検査項目・判断料別	生化学Ⅰ	<p>■ヒアルロン酸 慢性肝炎から肝硬変の移行時</p> <p>■ADA 急性・慢性肝炎の活動期で高値。肝臓の組織の炎症・壊死及びリンパ球の活性を反映する</p> <p>■胸水ADA 癌性胸膜炎で低値、結核性胸膜炎で高値</p> <p>■IV型コラーゲン7S 肝細胞障害の進展・肝硬変鑑別</p> <p>■グアナナーゼ 肝細胞崩壊によって出現する酵素の中で最も鋭敏</p>	<p>■血中アミラーゼ 膵炎・急性耳下腺炎</p> <p>■アミラーゼアイソザイム 膵炎と急性耳下腺炎の判別</p> <p>■リパーゼ 膵炎</p> <p>■膵PLA2 急性・慢性膵炎</p> <p>■トリプシン精密測定 膵臓の病態を把握 急性膵炎・慢性膵炎憎悪</p>	<p>■シスタチンC 早期の腎糸球体ろ過率の指標</p> <p>■BUN・クレアチニン 腎機能及び腎糸球体濾過機能の指標</p> <p>■e-GFR(計算項目) 糸球体の濾過機能</p>	<p>■CPKアイソザイム CK-MBは、心筋梗塞、CK-BBは中枢神経疾患や悪性腫瘍、CK-MMは横紋筋融解症や筋ジストロフィー症など、主に骨格筋の障害時の診断として使われています。</p> <p>■CPK-MB 心筋梗塞に特異的</p> <p>■ミオグロビン 早期の心筋梗塞</p> <p>■心筋トロポニンT 心筋に特異性。心筋梗塞の初期で上昇。緊急時では早く結果の出る定性を実施する</p> <p>■LDHアイソザイム L1・L2が高値の時、心筋梗塞</p> <p>■H-ANP 心・腎の重症度</p> <p>■BNP レセプトは心不全のみ。他の疾患名では算定不可。体液量を反映</p> <p>■NT-proBNP 心不全の重症度を鋭敏に反映する。 ANP < BNP < NT-prpBNP</p>	<p>■AL-Pアイソザイム AL-P3の高値で骨疾患</p> <p>■Caカルシウム</p> <p>■IP無機リン</p> <p>■KL-6 リウマチ治療薬<<免疫抑制剤>>投与患者の間質性肺炎</p> <p>■total P1NP 骨形成を反映する</p> <p>■尿中・血中NTX 骨粗鬆症の薬剤治療</p> <p>■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</p> <p>■オステオカルシン 骨形成と密接な関係。骨の代謝異常の確認</p> <p>■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</p>
	生化学Ⅱ	<p>■AFP定量 原発性肝細胞癌</p> <p>■PIVKA-II 原発性肝細胞癌</p>	<p>■エラスターゼ1 膵疾患全般</p> <p>■CA19-9 膵癌</p> <p>■SPan-1 膵癌</p> <p>■APOA2アイソフォーム 膵癌</p>	生化学Ⅱに該当項目なし		<p>■RF(リウマチ因子定量)</p> <p>■IgGリウマチ因子 重症度と関節外症状</p> <p>■MMP-3 慢性関節リウマチ・炎症・滑膜増殖・骨破壊</p> <p>■抗核抗体 SLEなどの膠原病。5つのパターンに分類</p> <p>■抗DNA抗体</p> <p>■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</p> <p>■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</p> <p>■血清アミロイドA蛋白 SAA。リウマチの活動期の重症度</p>
	免疫学		<p>■IgG又はIgG4 自己免疫性膵炎(検査結果) IgG⇒1800以上 IgG4⇒135以上</p>	<p>■ASLO 急性糸球体腎炎</p> <p>■血中β2MG 糸球体ろ過機能</p> <p>■尿中β2MG 尿細管の吸収機能</p> <p>■C3・C4 免疫反応による腎疾患</p> <p>■MPO-ANCA(P-ANCA) 急速進行性糸球体腎炎</p> <p>■PR3-ANCA(C-ANCA) 腎の巣状壊死性血管炎・ウェグナー肉芽腫症</p> <p>■IgA・IgG・C3・CH50 原発性糸球体腎炎・IgA腎症</p>	免疫学に該当項目なし	血液学に該当項目なし
	血液学	<p>■PT (肝実質障害で延長)</p>	血液学に該当項目なし	血液学に該当項目なし	血液学に該当項目なし	
その他	<p>■HCV抗体</p> <p>■HCV-RNA(リアルタイムPCR)定量 C型肝炎ウイルス量</p> <p>■HCV群別 IFNの効果判定・型</p> <p>■HBV-DNA-PCR B型肝炎のDNAによるウイルス量検査</p>	該当項目なし	<p>■尿中アルブミン定量 糖尿病性腎症</p> <p>■尿NAG 尿細管の再吸収機能</p> <p>■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。</p> <p>■PSP試験 近位尿細管分泌能及び腎血漿流量を反映</p>	<p>■ホルター心電図</p>	血液学に該当項目なし	

疾患別検査項目とポイント②

= 目次へ

検査項目・疾患別

高脂血・動脈硬化	糖尿	前立腺	高血圧	ヘリコバクターピロリ
<p>■LDLコレステロール 動脈硬化。悪玉コレステロール</p> <p>■L/H比(計算項目) 動脈硬化・心筋梗塞のリスク指標・LDL÷HDLで、2.0以上でリスクが高くなる</p> <p>■RLPコレステロール 動脈硬化・食事の影響を受けない。レムナント</p> <p>■リポ蛋白(a) 動脈硬化になる危険因子を予測</p> <p>■リポ蛋白分画定性 動脈硬化性疾患。高リポ蛋白血症</p> <p>■酸化LDL MDA-LDL 冠動脈疾患発症の予後、予測。糖尿病患者のPCI治療後の再狭窄の予後、予測</p> <p>■non-HDLコレステロール 総コレステロール-HDLコレステロール</p> <p>「高脂血症」については臨床検査の種類とポイント「脂質異常症の診断と治療基準」を参考下さい。</p>	<p>■グリコアルブミン(GA) 過去2週間の血糖値</p> <p>■1,5AG 現在の血糖値・食事の影響を受けない</p> <p>■ケトン体分画 I型・II型の判定</p> <p>■Cペプチド インスリン分泌動態</p> <p>■抗GAD抗体 IDDMインスリン依存型の発症予知・区別</p> <p>■HbA1c 過去1~2ヶ月間の血糖コントロール指標</p> <p>■尿中微量アルブミン 糖尿病性腎症の診断</p> <p>■インスリン(IRI) インスリン分泌量</p> <p>「糖尿病検査」は検査の種類とポイント「糖尿病関連検査」を参考下さい。</p>	<p>■PSA 前立腺癌・前立腺肥大症</p> <p>■γセミノプロテイン 前立腺癌に特異的</p> <p>■PSAレクチン結合分画比(S2,3PSA%) 前立腺癌と良性前立腺疾患の鑑別に有用</p>	<p>■レニン活性 一次・二次性高血圧症の判別</p> <p>■アルドステロン 腎血管性高血圧、他</p> <p>■コルチゾール ↑クッシング病、↓アジソン病</p> <p>■H-ANP 高血圧症・本態性及びアルドステロン症</p> <p>■血中カテコールアミン3分画 本態性高血圧症</p> <p>高血圧症については、「臨床検査の種類とポイント」を参考下さい。</p>	<p>■H.ピロリIgG抗体 血液の抗体価の確認</p> <p>■尿中H.ピロリ抗体 尿による抗体価の確認</p> <p>■便中H.ピロリ抗原 便中のピロリ菌の抗原を確認。ピロリ菌の有無及び除菌の確認</p> <p>■尿素呼気試験 呼気バックによるピロリ菌の検出。ピロリ菌の有無及び除菌の確認</p> <p>■病理組織(生検) 組織の生検時に鏡検してピロリ菌の有無を確認</p> <p>■ガストリン 胃酸分泌機能・十二指腸潰瘍</p> <p>ヘリコバクターピロリについては、「臨床検査の種類とポイント」を参考下さい。</p>
肺疾患・結核	甲状腺	アレルギー	下垂体	その他
<p>■KL-6 間質性肺炎</p> <p>■シフラ 扁平上皮癌</p> <p>■SCC 扁平上皮癌</p> <p>■NSE 小細胞癌</p> <p>■MAC-PCR 非定型抗酸菌の判定</p> <p>■QFTゴールドプラス 血液で結核菌感染の有無を確認。迅速に処理する必要あり。要予約</p> <p>■TB-PCR 結核菌を遺伝子検査で実施。発症の確認。2~3日で結果が出て、精度も高い</p> <p>■Pro-GRP 小細胞癌</p> <p>■SP-A 突発性間質性肺炎・新生児呼吸窮迫症</p>	<p>■FT3 } 甲状腺スクリーニング基本パターン ■FT4 } ■TSH } ※FT3は機能低下症では不可</p> <p>■サイログロブリン ■抗サイログロブリン抗体 ■TSHレセプター抗体 ■抗TPO抗体 バセドウ病・橋本病の区別またはその他の甲状腺疾患</p> <p>「甲状腺検査」は「臨床検査の種類とポイント」を参考下さい。</p> <p>略語</p> <p>■サイログロブリン(Tg) ■抗サイログロブリン抗体(TgAb) ■TSHレセプター抗体(TRAb) ■抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体(TPOAb)</p>	<p>■総IgE(非特異的IgE) アレルギー体質の有無</p> <p>■RAST(特異的IgE) 原因物質の確認</p> <p>■アトピー鑑別試験 12種の吸入源を1つのカップに入れて1項目として検査</p> <p>■マルチアレルゲン 5~6種を1つのカップに入れて1項目として検査する。110点</p> <p>■TARC アトピー性皮膚炎</p> <p>■Viewアレルギー39 シングルアレルゲンを39項目検査したと同じで、点数は算定上限の13項目分の点数なのでお得な検査</p>	<p>■GH(成長ホルモン) 下垂体前葉の成長ホルモンの分泌確認</p> <p>■LH・FSH 下垂体前葉から分泌される性腺ホルモン。卵巣または精巣からの性ステロイド分泌を調整する</p> <p>■TSH 視床下部~下垂体~甲状腺系の調節</p> <p>■ACTH 下垂体前葉から分泌。副腎皮質からのステロイド分泌の調整</p> <p>■プロラクチン 高プロラクチン血症の診断</p> <p>■病原性大腸菌</p> <p>■大腸菌O-157LPS抗体 血液で大腸菌O-157の初期感染の診断</p> <p>■大腸菌パロトキシン検出検査 腸管出血性大腸菌のパロトキソンの産生確認</p>	<p>■フェリチン 鉄欠乏性貧血</p> <p>■ソマトメジンC GHの分泌異常に反映。↑巨人症。↓小人症</p> <p>■トランスフェリン 鉄欠乏性貧血・鉄と結合し全身に運搬</p> <p>■プロカルシトニン 細菌性敗血症・市中肺炎</p> <p>「悪性腫瘍の検査項目」は「臓器別腫瘍マーカーの種類とポイント」を参考下さい。</p>

百日咳の診断と検査のポイント

■百日咳診断基準(2022)

[= 目次へ](#)

1歳未満

臨床診断例→《咳が有り(期間は限定なし)、かつ以下の特徴的な咳、あるいは症状を1つ以上呈した症例》

- 吸気性笛声 ●発作性の連続性の咳嗽 ●咳嗽後の嘔吐 ●無呼吸発作(チアノーゼの有無は問わない)

確定例

- 臨床診断の定義を満たし、かつ検査診断陽性 ●臨床診断の定義を満たし、かつ検査確定例と接触があった例

1歳以上の患者
(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 ●息詰まり感、呼吸困難

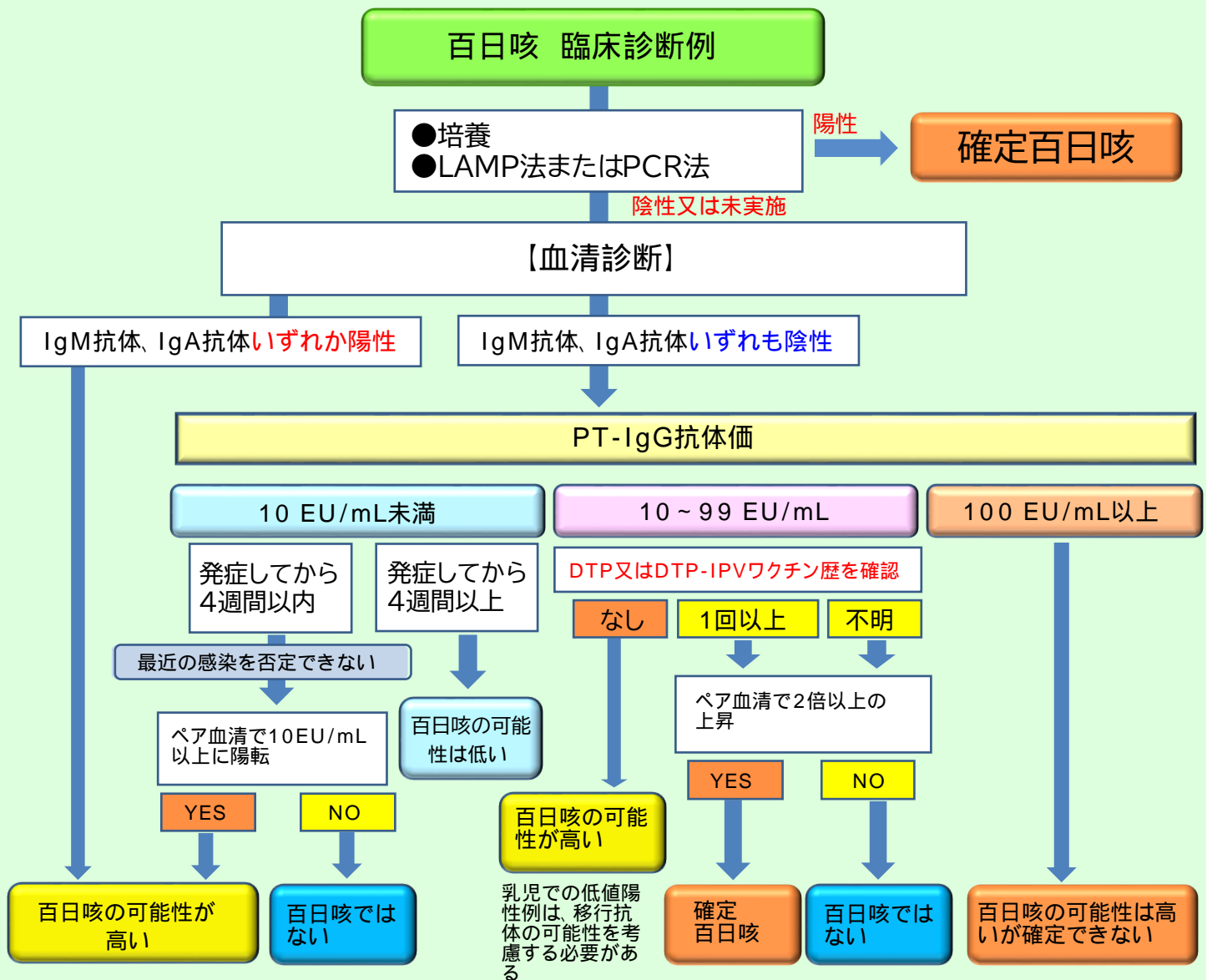
確定例

- 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

検査での確定

- ①咳発症後4週間未満は、百日咳菌の分離、あるいは遺伝子検査(LAMP法、PCR法)、あるいは抗原検査(イムノクロマト法)
- ②咳発症後4週間以上は、IgM/IgA抗体検査、あるいはPT-IgG抗体検査

■臨床診断例の検査での確定フローチャート(PT-IgG抗体価)



1. 肺炎検査の種類とポイント

市中肺炎(非定型肺炎)

■マイコプラズマ肺炎

※マイコプラズマは「細菌」ですが、感染の有無はウイルスと同じです。

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

検査方法とポイント

抗体検査

検査方法別出検頻度

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

■検査方法

■検出抗体

■備考

★★★★ PA法	⇒	IgGとIgMを検出するが、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320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。
★ CF法	⇒	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。
★★ IC法 (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のため、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

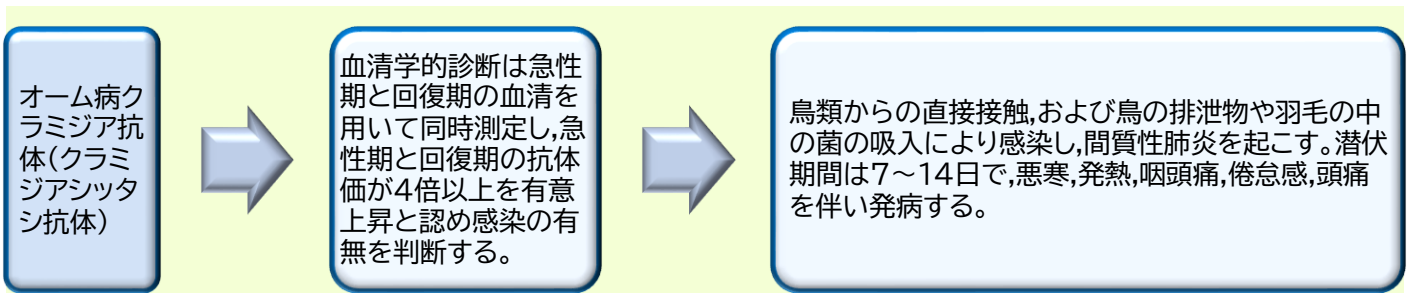
= 目次へ

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



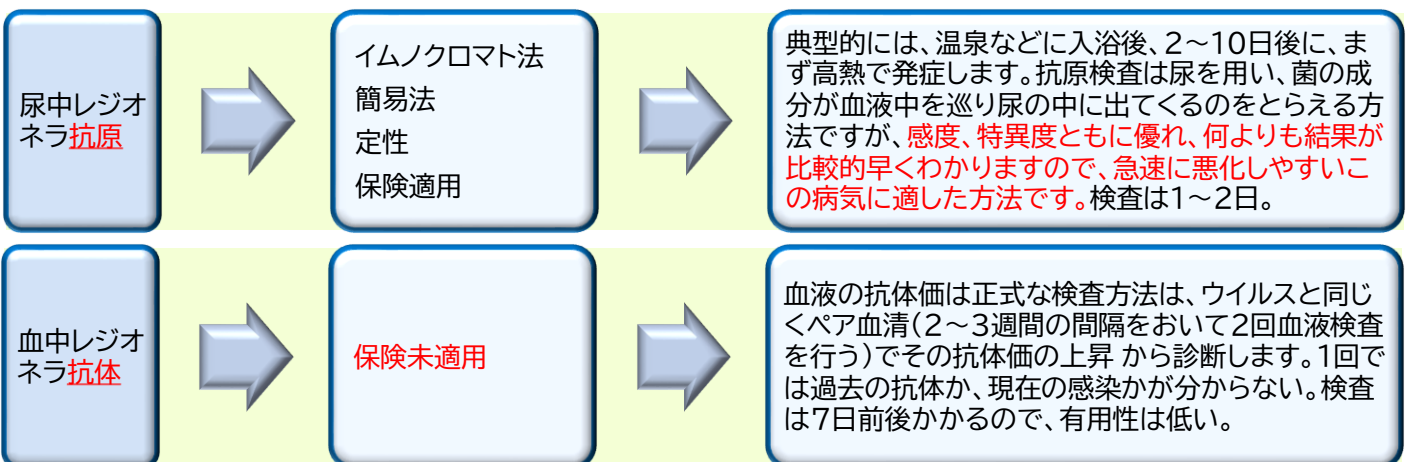
■オウム病クラミジア肺炎

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



■レジオネラ肺炎

近年、リゾート施設、公衆浴場などでの集団発生が相次ぎ、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。最近では園芸用の土からの感染例も報告されています。

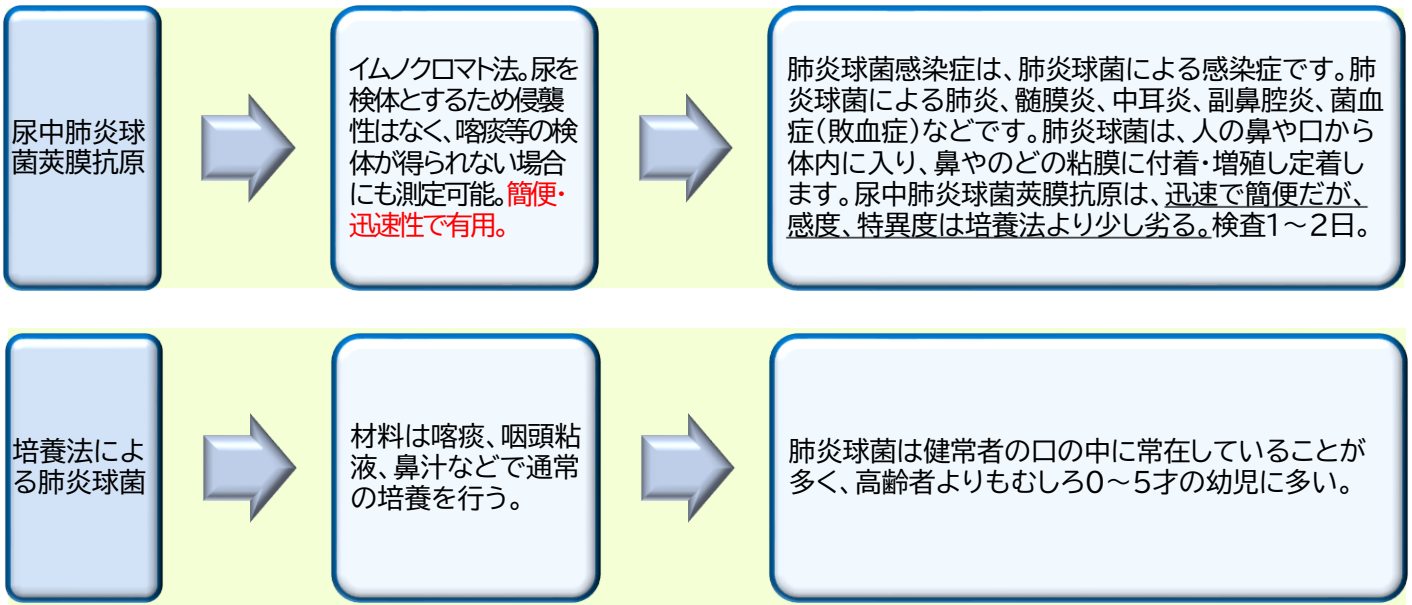


■夏型過敏性肺炎

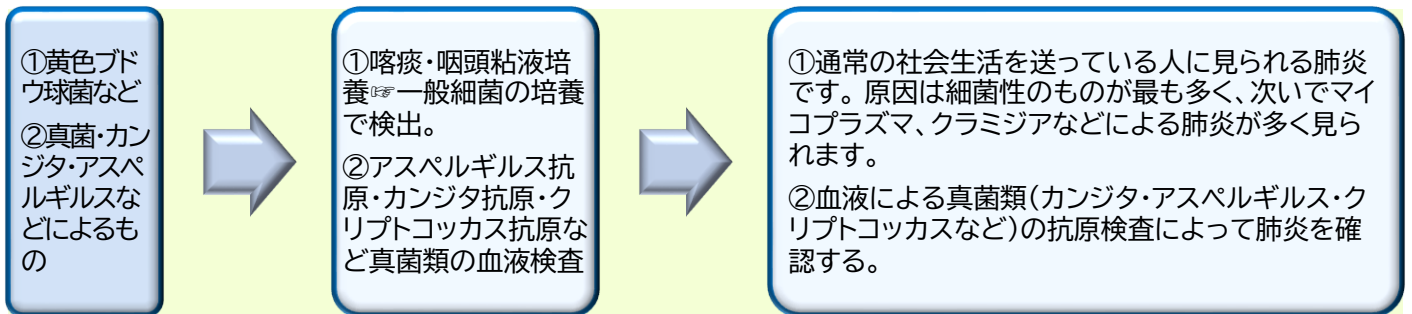
【判断料】 免疫学



■肺炎球菌による肺炎

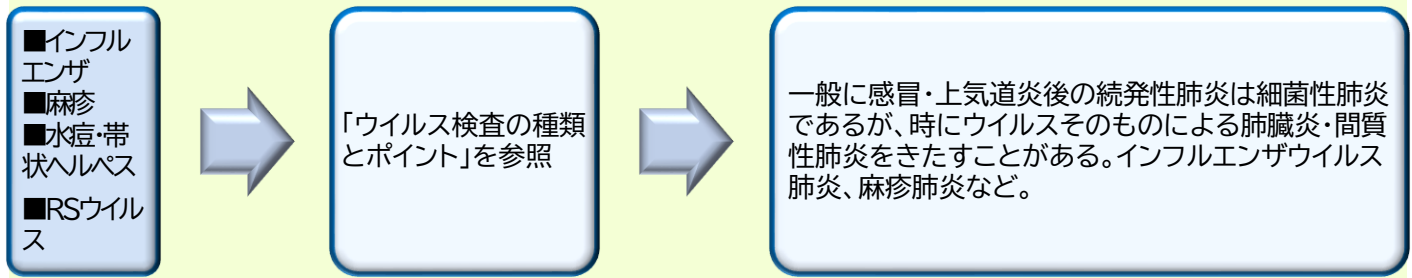


■その他一般細菌・真菌などによる肺炎



■ウイルス性肺炎

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



肺炎の分類

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

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

2. その他の肺の病気と検査のポイント

[= 目次へ](#)

【病名】	【検査項目】	【ポイント】
肺癌	<ul style="list-style-type: none"> 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 ④ProGRP (ガストリン放出ペプチド前駆体) ⑤SLX (シアリルLex-i抗原) 	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。意義としては子宮頸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。</p> <p>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ProGRP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。</p> <p>⑤SLX(シアリルLex-i抗原) 腺癌に有用。本抗原は癌細胞と血管内皮細胞の接着(ELAM-1)を媒介することから癌細胞の血行性転移と関連しており肺腺癌、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。</p>
肺化膿症(肺膿瘍)	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>【原因】 肺が炎症を起こして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。</p> <p>誤嚥性肺炎の場合は、誤嚥を来した基礎疾患(脳血管障害、神経疾患、胃-食道逆流、口腔内の病変など)の検索も必要で、原因疾患をコントロールしなければ繰り返すこととなります。</p> <p>①血液検査 ■白血球 ↑ ■血沈 ↑ ■CRP定量 ↑</p> <p>②胸部レントゲン③胸部CT検査 胸部エックス線画像や胸部CT検査では、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。</p> <p>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。</p> <p>⑤喀痰の細胞診検査 腫瘍の有無を確認する。</p>
肺結核	<ul style="list-style-type: none"> ①抗酸菌培養②TB-PCR③クオンティフェロン ④T-SPOT⑤MAC-PCR 	<p>「結核菌検査の種類とポイント」を参照</p>

肺血栓塞栓症・肺梗塞症

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

【原因】

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

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

【血液検査】

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

【その他の検査】

- **心臓超音波検査** → 右心不全を認める

肺水腫

- ①血液ガス分析検査
- ②胸部レントゲン
- ③胸部CT検査

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

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

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

【血液検査】

- **血液ガス分析検査** → 低酸素の有無の確認

【その他】

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

胸膜炎

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

【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

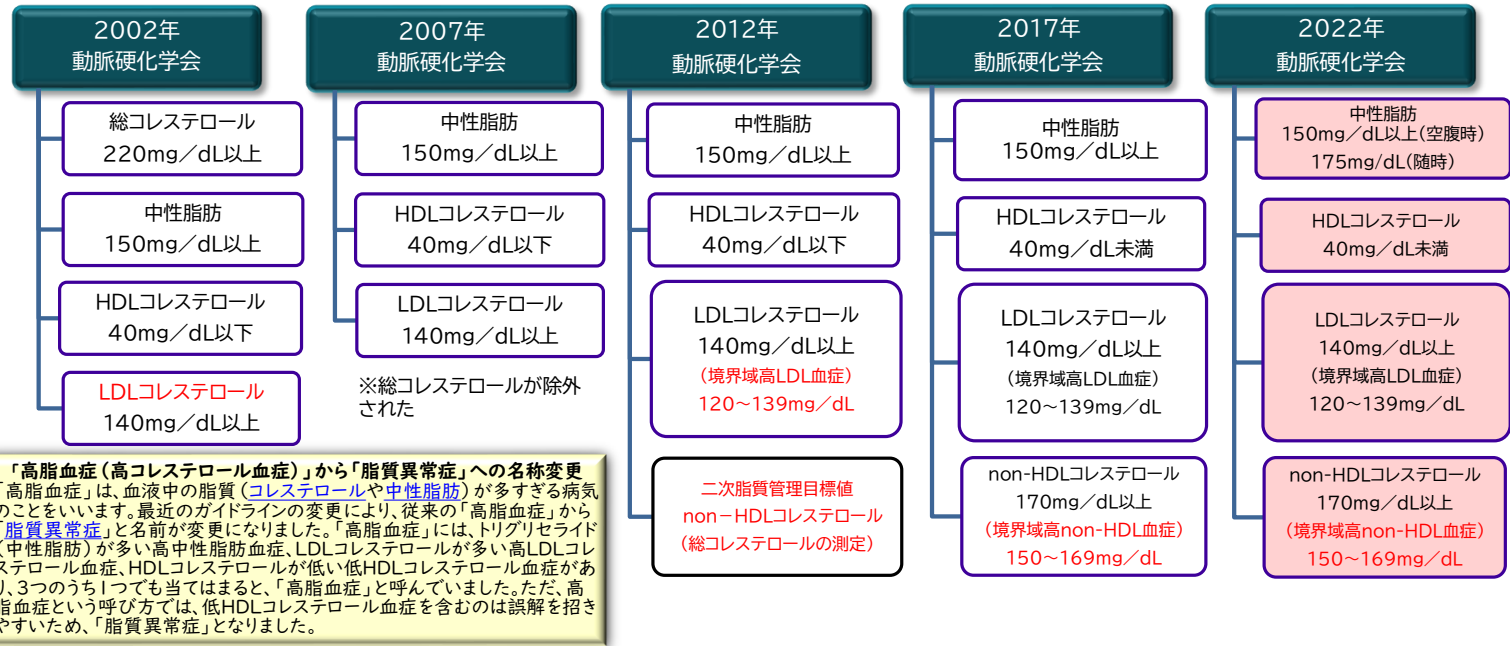
脂質異常症の診断基準とリスク区別脂質管理目標値

(動脈硬化性疾患予防ガイドライン2022年度版より抜粋)

[= 目次へ](#)

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



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

- * 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年度版, 日本動脈硬化学会(編))

治療方針の原則	管理区分	脂質管理目標値(mg/dL)			
		LDL-C	non-HDL-C	TG	HDL-C
一次予防 まず生活習慣の改善を行った後、薬物療法の適用を考慮する	低リスク	< 160	< 190	< 150 (空腹時)*** < 175 (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治療を考慮する	冠動脈疾患またはアテローム血栓脳梗塞(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**		

- *糖尿病において、PAD、細小血管症(網膜症、腎症、神経障害)合併時、または喫煙ありの場合に考慮する。(第3章5.2参照)
- **「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。
- 一次予防における管理目標達成の手段は非薬物療法が基本であるが、いずれの管理区分においてもLDL-Cが180mg/dL以上の場合は薬物治療を考慮する。家族性高コレステロール血症の可能性も念頭に置いておく。(第4章参照)
- まずLDL-Cの管理目標値を達成し、次にnon-HDL-Cの達成を目指す。LDL-Cの管理目標を達成してもnon-HDL-Cが高い場合は高TG血症を伴うことが多く、その管理が重要となる。低HDL-Cについては基本的には生活習慣の改善で対処すべきである。
- これらの値はあくまでも到達努力目標であり、一次予防(低・中リスク)においてはLDL-C低下率20~30%も目標値としてなり得る。
- ***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。それ以外の条件を「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)
- 高齢者については第7章を参照

アレルギー検査の種類とポイント

[= 目次へ](#)

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ため、検査項目と検査コードについては P106 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IgE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)

- 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。
- 陽性の場合には花粉症、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、アトピー性皮膚炎、気管支喘息などが疑われる。(検査コード2224)

特異的IgE (View39)

- 同時多項目アレルゲン特異的IgE測定
- View39
- View39は個々の特異的IgE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性皮膚炎の病態形成に関与し、症状を憎悪させる。血清中のTARC値はアトピー性皮膚炎の重症度を反映して推移する。(検査コード2619)

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。
- View36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各分類で特異的IgE 1項目として請求する。
(例として、動物上皮、イネ科、穀物の3種類の場合、「特異的IgE×3種類」330点になる)
- アトピー鑑別試験(ファディアトープ)は「アトピー鑑別試験定性」194点で請求する。
- TARCは「TARC」179点請求する。

アレルギーセット表①

= 目次へ

兵庫臨床専用セット表(疾患別)

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

既成セット表

特異的IgE(マルチアレルゲン)		●特異的IgE(View39)(7300)			
		吸入系		食餌系	
動物上皮(EX2)(2080)	ネコ皮膚・イヌ皮膚・モルモット上皮・ラット・マウス	ハウスダスト1	イヌ皮膚	牛乳	エビ
食物(FX5)(2081)	卵白・ミルク・小麦・ピーナッツ・大豆	ヤケヒョウヒダニ	ゴキブリ	卵白	カニ
穀物(FX6)(2082)	小麦・トウモロコシ・米・ゴマ・ソバ	スギ	ガ	オボムコイド	サバ
イネ科(GX5)(2083)	ハルガヤ・ギョウギシバ・カモガヤ・オオアワガエリ・アシ	ヒノキ	ラテックス	米	サケ
カビ(MX2)(2084)	ペニシリウム・クラドスポリウム・アスペルギルス・カンジダ アルテルナリア・ヘルミントスポリウム	ハンノキ(属)		小麦	マグロ
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	シラカンバ(属)		ソバ	
		カモガヤ		大豆	
		オオアワガエリ		ピーナッツ	
		ブタクサ		リンゴ	
		ヨモギ		バナナ	
		アルテルナリア		キウイ	
		アスペルギルス		ゴマ	
		カンジダ		牛肉	
		マラセチア(属)		豚肉	
		ネコ皮膚		鶏肉	

※ マルチアレルゲンとファディアトープは個々のアレルゲンの報告はございません。

アレルギーセット表②

[= 目次へ](#)

兵庫臨床専用セット表(疾患別・季節別・科目別)

6~12項目	●鼻炎 (季節性)	●花粉 アトピー	●季節別	●科目別	
	春~夏12 (13183)	花粉+アトピー (13159)	通年性(13166)	内科(13151)	眼科(13154)
	ヤケヒョウヒダニ ハウスダスト1 ネコ皮膚 イヌ皮膚 スギ ヒノキ ハンノキ カモガヤ 蛾 アスペルギルス カンジダ アルテルナリア	ハウスダスト1 ヤケヒョウヒダニ カビマルチ 食物マルチ 動物マルチ スギ ヒノキ カモガヤ	ヤケヒョウヒダニ・HD1 ネコ皮膚・イヌ皮膚 カビマルチ・スギ ヒノキ・イネ科マルチ 雑草マルチ・食物マルチ	ヤケヒョウヒダニ・スギ カンジダ・アルテルナリア ネコ皮膚・大豆 イヌ皮膚・カモガヤ ブタクサ・卵白	ハルガヤ・カンジダ アルテルナリア・イヌ皮膚 スギ・ヤケヒョウヒダニ ネコ皮膚・ブタクサ カモガヤ・ヨモギ
	夏~秋12 (13184)	花粉(13160)	春(13162)	皮膚科 I (13152)	乳児(13155)
	ヤケヒョウヒダニ ハウスダスト1 ネコ皮膚 イヌ皮膚 ブタクサ ヨモギ 蛾 ユスリカ カナムグラ アスペルギルス カンジダ アルテルナリア	ハウスダスト1 ヤケヒョウヒダニ カモガヤ 動物マルチ スギ ヒノキ	スギ・ヒノキ・マツ ハルガヤ・タンポポ フランスギク 動物マルチ・HD1 ヤケヒョウヒダニ カビマルチ	卵白・ミルク・大豆 米・小麦・ソバ ヤケヒョウヒダニ ネコ皮膚・カンジダ クラドスポリウム	卵白・ミルク・大豆 小麦・ヤケヒョウヒダニ HD1・キウイ・オレンジ ジャガイモ・米
		アトピー鑑別パネル (13161)	夏(13165)	皮膚科 II (13153)	幼児(13156)
		コナヒョウヒダニ 動物マルチ イネ科マルチ 雑草マルチ カビマルチ 穀物マルチ 食物マルチ スギ	カモガヤ・ブタクサ HD1・カナムグラ・蛾 オオアワガエリ ユスリカ・動物マルチ ヤケヒョウヒダニ カビマルチ	卵白・大豆・米 小麦・ヤケヒョウヒダニ ネコ皮膚・カンジダ クラドスポリウム アルテルナリア・スギ	卵白・ミルク・大豆 米・小麦・サケ HD1・ネコ皮膚 クラドスポリウム ヤケヒョウヒダニ
			秋(13167)	耳鼻科(13158)	学童(13157)
			ヤケヒョウヒダニ・HD1 ブタクサ・アキノキリンソ ウ 蛾・動物マルチ カナムグラ・カビマルチ ユスリカ・ヨモギ	ヤケヒョウヒダニ・HD1 クラドスポリウム・スギ カンジダ・ネコ皮膚 ブタクサ・ヨモギ カモガヤ・オオアワガエリ	卵白・大豆・米 小麦・ヤケヒョウヒダニ スギ・クラドスポリウム カンジダ・ネコ皮膚 イヌ皮膚

既成セット表

●アレルギースクリーニング16シリーズ

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

アレルギー検査

●アレルギー一覧と判定基準

特異的IgE (シングルアレルギー)

室内塵		
0837	H1	ハウスダスト1
0838	H2	ハウスダスト2

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

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

イネ科植物花粉		
0741	G1	ハルガヤ
0742	G2	ギョウギシバ
0743	G3	カモガヤ
0744	G4	ヒロハウシノケガサ
0745	G5	ホソムギ
0746	G6	オオアワガエリ
0747	G7	アシ
0748	G8	ナガハグサ
0749	G9	コヌカグサ(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)

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

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

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

寄生虫		
0821	P1	回虫
2641	P4	アニサキス

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

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

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

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

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

薬物		
2238	C73	ヒトインスリン
2537	C74	ゼラチン

その他		
2643	O1	綿

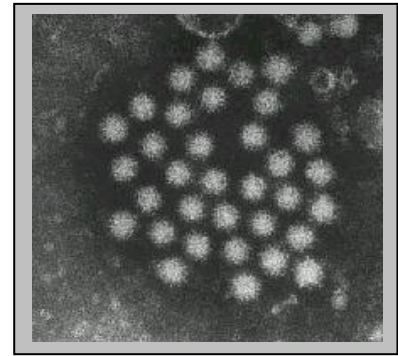
特異的IgE シングル・マルチアレルギー (判定基準)		
クラス	特異的IgE抗体価 (Ua/mL)	判定
0	0.35未満	陰性
1	0.35~0.69	陽性
2	0.70~3.49	
3	3.50~17.49	
4	17.50~49.99	
5	50.00~99.99	
6	100以上	

ノロウイルス(SRSV:小型球形ウイルス)検査について

[= 目次へ](#)

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、家庭で調理を行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2.4～4.8時間で、下痢、吐き気、腹痛、発熱（38℃以下）が主症です。通常3日以内で回復します。感染しても全員が発症するわけではなく、発症しても風邪のような症状ですむ人もいます。抵抗力が落ちている人や乳幼児では数百個程度のウイルスを摂取することで発症します。

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

【当社によく出検される検査方法】

どの検査方法も、採便容器は培地の入っていない容器を使用してください。

ノロウイルス（イムノクロマト法）

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

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

ノロウイルス（RT-PCR法）

検査材料 便（必要量：小指頭大）
容器 採便容器（K）
所要日数 2～3日
検査方法 RT-PCR法
保険点数 **未適用**
検査コード 1913

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 5～7日
検査方法 EIA法
保険点数 **未適用**
検査コード 2220

セラチア菌について

[= 目次へ](#)



セラチア菌はどんな菌？

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

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



病原性について

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

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



感染予防対策

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

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



検査の種類と材料について

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

レズンボトル



上記、検査に関するお問合せは、細菌班までご連絡ください。

有機溶剤関連検査の種類とポイント

[= 目次へ](#)

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(容器記号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。
- 保険は未適用です。
- 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、下記一覧表を参照してください。

特殊健康診断の検査分布表

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)より
鉛健康診断結果報告書(鉛中毒予防規則、様式第3号)

対象物質	検査項目	項目コード (統一コード)	採尿 方法	単位	分布		
					1	2	3
トルエン	尿中馬尿酸	0331 (3K025)	A	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)	A	g/L	0.5以下	0.5超 1.5以下	1.5超
スチレン	スチレン代謝物 *1	1629 (3K042)	A	g/L	分布報告はありません。		
エチルベンゼン	尿中マンデル酸	0127 (3K041)	A	g/L	分布報告はありません。		
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)	A	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)	A	mg/L	2以下	2超 5以下	5超
1,1,1-トリクロロエタン	尿中総三塩化物	1979 (3K012)	B	mg/L	10以下	10超 40以下	40超
	尿中トリクロロ酢酸	1978 (3K017)	B	mg/L	3以下	3超 10以下	10超
トリクロロエチレン	尿中総三塩化物	1981 (3K011)	B	mg/L	100以下	100超 300以下	300超
	尿中トリクロロ酢酸	1980 (3K016)	B	mg/L	30以下	30超 100以下	100超
テトラクロロエチレン	尿中総三塩化物	1977 (3K013)	B	mg/L	3以下	3超 10以下	10超
	尿中トリクロロ酢酸	1976 (3K018)	B	mg/L	3以下	3超 10以下	10超
(鉛業務)	血中鉛	0153 (3K110)		μg/dL	20以下	20超 40以下	40超
	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

*1 測定値は、マンデル酸とフェニルグリオキシル酸の合算値です。

*2014年11月より、スチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンは、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。

特定化学物質健康診断においては、労働基準監督署への分布区分報告は不要となっておりますが、検査結果の経過を見る上での指標として記載いたします。

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](#)

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。

検査の臨床的意義

ペプシノゲン (PG)

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、 α と β に分かれる。PGは主として、胃底腺の主細胞より分泌され、PGは胃の底腺と噴門腺、幽門腺、十二指腸腺に存在し、両者とも血中に存在する。胃粘膜の委縮が進むにつれ、胃底腺領域が縮小していくため、PGとPGの比率が減少します。この割合によって、胃全体の委縮の進行度がわかる。

ヘリコバクター・ピロリ IgG抗体

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

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ピロリ菌抗体試薬使用による

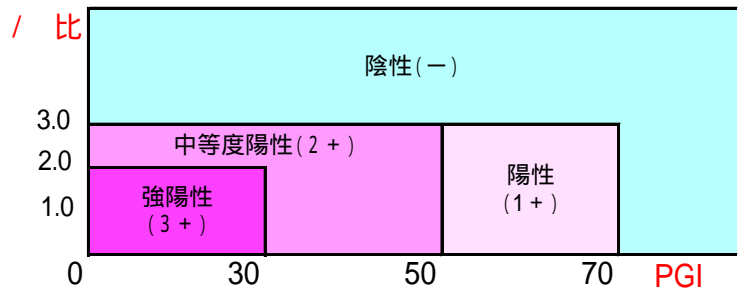
(日本胃がん予知・診断・治療研究機構「新しいABC分類-胃がんリスク層別化検査(ABC分類)2016年度改訂版運用の提案」より)

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

H.ピロリ・ラテックス「生研」(ラテックス法)、LASAYオートペプシノーゲン (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)

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





ABC分類 判定フロー (2016年度改訂版)

= 目次へ

問診「除菌の有無」などを確認

除菌治療なし

除菌治療あり

ABC分類判定対象

ABC分類判定対象外

E群

血液検査(ABC分類)

A群

B群

C群

D群

ヘリコバクター・ピロリ菌未感染群

内視鏡検査

他のH.pylori検査(存在診断)
3U/mL以上10U/mL未満の場合は必須

除菌治療

除菌判定

リスクに応じた画像診断を設定する。

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

この検査が不適な方

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

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



ポイント

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、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		A群	B群	C群	D群	E群 (除菌群)
ABC法 ⁽⁵⁾	ピロリ菌抗体価 ⁽⁶⁾	(-)	(+)	(+)	(-)	胃がんリスク層別化の対象外 ⁽⁴⁾
	ペプシノゲン値	(-)	(-)	(+)	(+)	
胃粘膜状態の予測		胃粘膜萎縮はない	胃粘膜萎縮は軽度	胃粘膜萎縮が進んでいる	胃粘膜萎縮が高度	長期経過で胃粘膜萎縮が改善傾向
胃がんの危険度		低			高	除菌で胃がん発生リスクが34%低下 ⁽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 ⁽⁷⁾	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](#)

A
群

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

B

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

C

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

D

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

E
群

ピロリ菌の除菌治療を受けた方は、除菌判定の結果に関わらず、E群(除菌群)として定期的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10.0未満(U/mL)をカットオフとしています。しかし、ABC分類は胃疾患(特に胃がん)になるリスクの低い「未感染」とリスクがある「過去感染と現感染」を診断するリスク層別化検査で、10.0未満(U/mL)のカットオフでは過去感染例が多数含まれ、未感染者ではない、胃がんリスクのある受診者を拾いもら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、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。2019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。3~9.9U/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。NPO法人日本胃がん予知・診断・治療研究機構の機関紙Gastro Health Now第58・59号にて推奨試薬と記載された。以上から、臨床診断検査(診療報酬適応分)と胃がんリスク層別化検査(ABC分類)のヘリコバクター・ピロリ抗体の基準値を、10.0未満(U/mL)に統一化しました。

RUT陽性現感染(=163)と未感染(=293)に対する感度・特異度

試薬	基準値		感度	特異度
	上段：添付文書			
	下段：ROC最適値			
デンカ生研従来試薬 (EIA法)	10.0U/mL		89.6%	100.0%
	6.0U/mL		98.2%	99.7%
H.b.ピロリ・ラテックス「生研」	10.0U/mL		96.3%	97.3%
	10.8U/mL		96.3%	98.6%

認定NPO法人胃がん予知・診断・治療研究機構：GHN58号(2019.5)

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

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

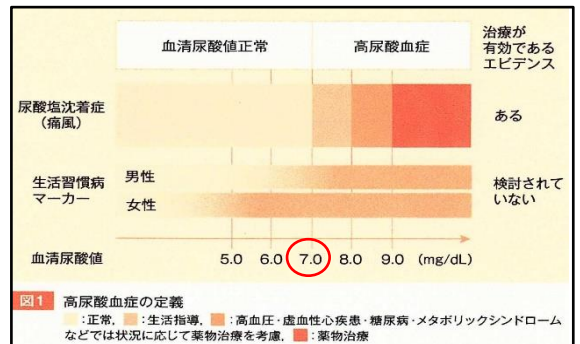
高尿酸血症・痛風検査のポイント

目次へ

高尿酸血症の定義

「高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン2012」より

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



高尿酸血症のリスクとポイント

痛風関節炎

- ①血清尿酸値が7.0mg/dLを超えると、高くなるに従って痛風関節炎の発症のリスクがより高まる。
- ②高尿酸血症の**期間が長く、また高度**であるほど、痛風結節は出来やすい。
- ③**アルコール摂取量**は痛風発症のリスクを用量依存的に上昇させる。**肉類、砂糖入りソフトドリンク、果糖の摂取量の多い集団、BMIの高い集団**は痛風になりやすい。
- ④**コーヒー摂取量が多い、ランニング距離が長い、適度な運動を日常的に行う集団**は痛風になりにくい。

腎障害

- ①血清尿酸値は**慢性腎臓病(CKD)**の発症や進展と関係する。
- ②一般集団において、**高尿酸血症は腎不全の危険因子**である。
- ③**IgA腎症**において、高尿酸血症は腎機能予後に関する危険因子である。
- ④CKDと高尿酸血症を併せ持つ症例には、**体内鉛蓄積**が関与している可能性がある。

尿路結石

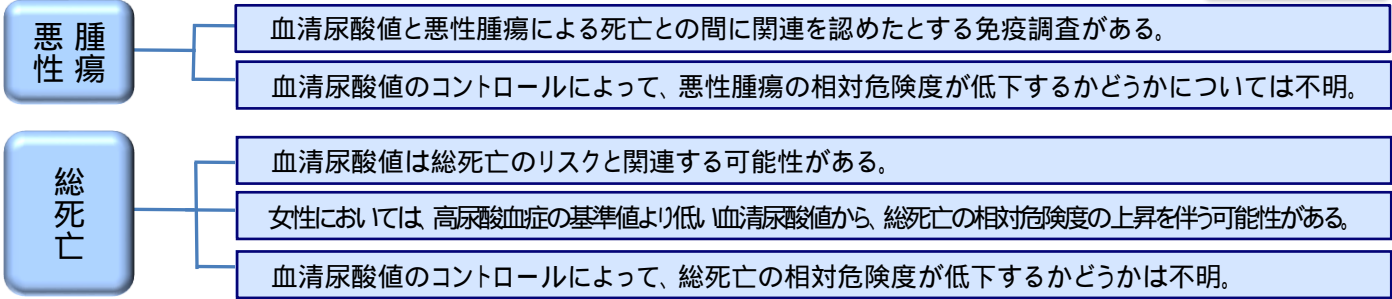
- ①尿路結石の危険因子は**(1)尿量低下(2)高尿酸血症(3)酸性尿**である。
- ②高尿酸血症を有していても、必ずしも尿路結石の頻度は増加しない。
- ③高尿酸血症を有すると、尿路結石の頻度が増加する傾向にある。
- ④**持続する酸性尿**は、尿路結石の最も大きな危険因子である。
- ⑤**尿酸排泄促進薬**は、プリン体過剰摂取や酸性尿により、尿酸結石の形成を促進させる。
- ⑥高尿酸血症や痛風に合併する尿路結石は尿酸結石だけでなく、尿路結石で最も多いシュウ酸カルシウム結石もある。

シンドローム関連 メタボリック

- ①血清尿酸値の上昇に伴って、**メタボリックシンドローム**の頻度は増加する。
- ②痛風患者は**メタボリックシンドローム**の各構成要素を高頻度に有し、**メタボリックシンドローム**に該当する場合が多い。
- ③高尿酸血症は**メタボリックシンドローム**の診断基準には含まれていないが、**メタボリックシンドローム**の周辺徴候であることが示唆される。
- ④**内蔵脂肪の蓄積**に伴って、血清尿酸値は上昇する。
- ⑤**高インスリン血症**は腎尿細管における尿酸の再吸収を増加させ、血清尿酸値を上昇させる。

心血管系疾患 高血圧

- 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。



高尿酸血症の病型分類

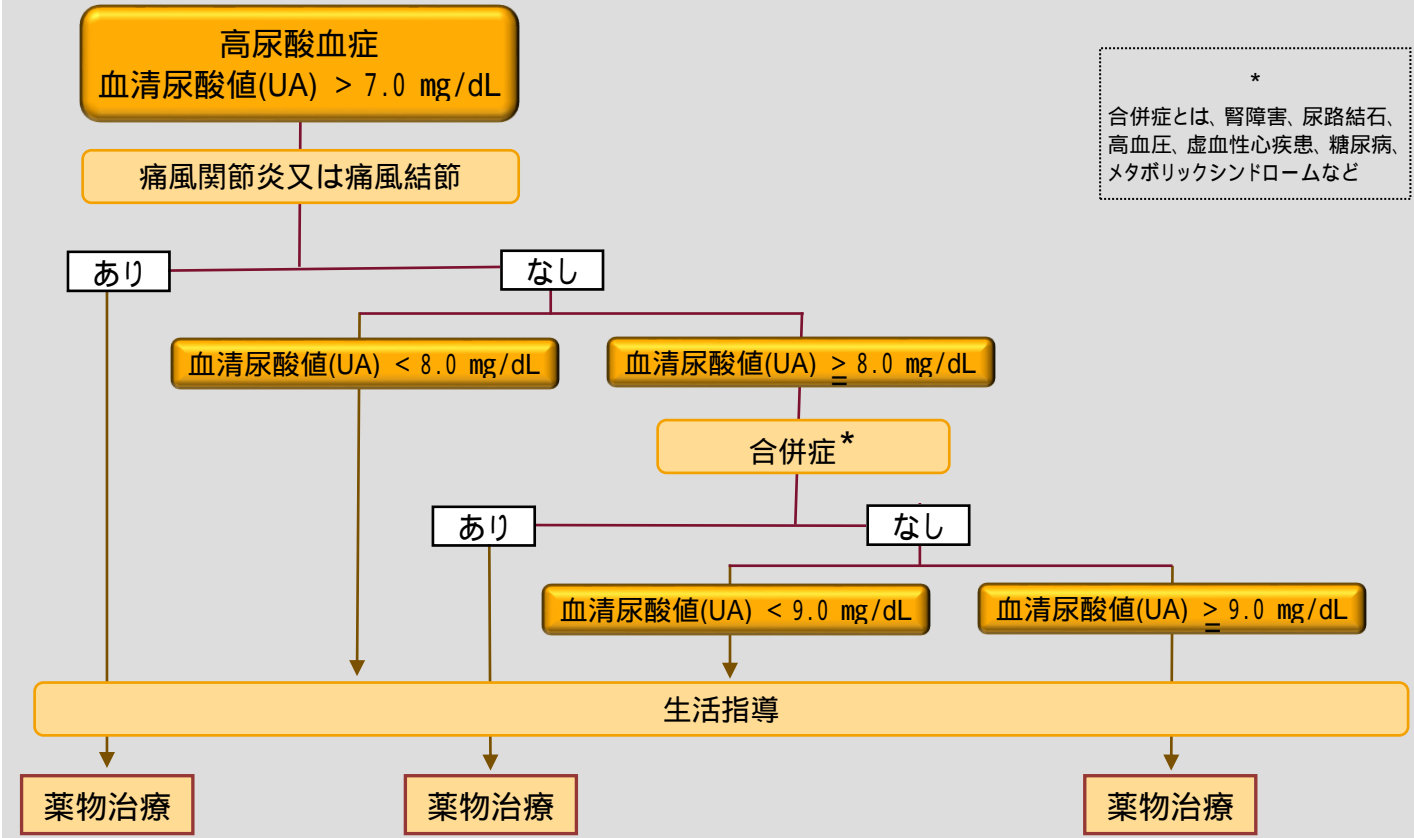
高尿酸血症は「尿酸産生過剰型」「尿酸排泄低下型」「混合型」に大別される。

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
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。
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。
CRP定量・血沈	炎症状態の確認。
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。
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

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

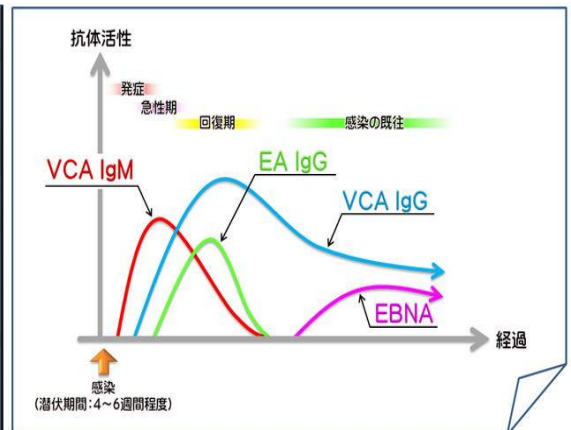
疾患におけるEBV抗体の指標

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

EBウイルス感染診断の検査

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

EBウイルス初感染とその後の抗体の推移



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

検査方法 EIA法とFA法の使い分けについて

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

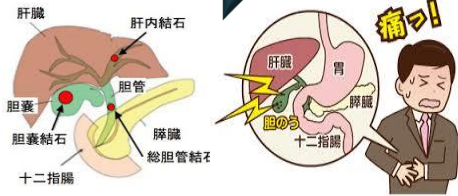
とは言うものの、FA法の抗原は培養細胞のため、幅広い抗体を検出できます。(検査項目数もFA法の方が多い)

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

EBウイルス関連疾患と抗体検査との関係 (推奨される組み合わせ検査)

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

胆嚢・胆管の働き



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

胆嚢・胆管の病気と検査のポイント

胆嚢炎・胆管炎

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

【症状】

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

【画像検査】

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

【血液検査】

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

その他、AST・ALT・LD・コリンエステラーゼなどの肝機能検査も実施。

胆嚢ポリープ

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

1) コレステロールポリープ

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

2) 腺腫(せんしゅ)性(せい)ポリープ

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

3) 過形成ポリープ

胆嚢の粘膜表面の細胞(‘上皮’と呼びます)が過剰に増殖したタイプです。

4) 炎症性ポリープ

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

5) 胆嚢癌

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

【画像検査】

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

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

【血液検査】

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

胆嚢癌・胆管癌

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

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

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

【胆嚢癌・胆管癌のリスク要因】

- 胆石や胆のうポリープがある
- 原発性硬化性胆管炎、膵胆管合流異常症など胆道系の病気がある
- 潰瘍性大腸炎、クローン病がある
- その他
- 50歳以上
- 肥満である
- 高エネルギー・高脂質の食生活で野菜や果物をあまり食べない
- 出産回数が多いなどは、胆嚢・胆管癌のリスク要因の候補であるとされています。

【画像検査】

- 腹部超音波検査**(腹部超音波検査は、腹痛があっても行なえ、診断能力も高く、とても有用です。胆嚢ポリープは超音波検査を受けた方全体の10~20%ほどに見られます)
- 超音波内視鏡検査**(胃カメラの先端に特殊な超音波検査機器が接続された検査です)
- 腹部CT検査**
- MRI検査**など

【血液検査】

- 総ビリルビン・直接ビリルビン** ↑・・・血液中の赤血球が役目を終えた後にできる色素成分のことです。ヘモグロビンから鉄分が切り離されたもので、肝臓に運ばれた後に胆汁となって体の外へ排出されます。
- AL-P** ↑ ■**LAP** ↑ ■**γ-GT** ↑・・・胆管癌の多くは血液検査で閉塞性黄疸と同じような異常を示す。
- 腫瘍マーカー**で確定診断できる検査項目はないが、診断の補助項目として、**CEA**や**CA19-9**がある。その他、**Span1**、**DUPAN2**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】**

胆嚢結石・胆管結石

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

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

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

【画像検査】

- 腹部超音波検査**(胆石を疑った場合、まず行う検査はおなかの超音波検査です。これによりほとんどの胆石は診断をつけることが可能です。)
- 腹部CT検査**
- MRI検査**
- 内視鏡的逆行性胆道膵管造影(ERCP)**など

【血液検査】

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

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。



採血管の種類と注意事項

(泡を立てないように緩やかに5回以上転倒混和して下さい。)

検査の種類	容器名	注意事項
血液一般容器	B管(2ml)	分注後、 素早く十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 凝固容器は分注ラインにぴったり 合わせて分注を行う
EDTA-2Na 容器	E管(5ml)	分注後、十分な転倒混和を行う。
ヘパリン容器	H管(5ml)	分注後、十分な転倒混和を行う。
血糖容器	F管(2ml)	分注後、十分な転倒混和を行う。
生化学容器	A管	溶血を防ぐために、分注時は 自然に吸引 されるまで待つ、又 少量の場合はエア抜き 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)

分注の順序(注射器)

ホルター(真空)採血の場合(差し込み順)は、 C管 A管 H管 B管・E管 F管 又は A管 C管 H管 B管・E管 F管 を推奨、翼状針採血は1本目採血量が不足するので注意



参考資料:標準採血法ガイドライン GP4-A3

微生物学的検査

●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	
ペニシリン系	1246	ABPC	アンピシリン	ピクシリン	アミノグリコシド系	1429	SM	ストレプトマイシン	ストレプトマイシン	
	1279	MPIPC	オキサシリン			1396	KM	カナマイシン	カナマイシン	
	1255	PCG	ベンジルペニシリン	ペニシリンG		1399	FRM	フラジオマイシン		
	1258	PIPC	ピペラシリン	ペントシリン		1405	GM	ゲンタマイシン	ゲンタシン	
	1261	AMPC	アモキシシリン	サワシリン、パセトシン		1414	TOB	トブラマイシン	トブラシン	
	1483	SBTPC	スルタミシリン	ユナシン		1408	DKB	ジベカシン	パニマイシン	
						1411	AMK	アミカシン	アミカシン	
セフェム系	1294	CET	セファロチン	コアキシ	マクロライド系	1456	EM	エリスロマイシン	エリスロシン	
	1297	CEZ	セファンリン	セファメジン		1462	OL	オレアンドマイシン		
	1324	CEX	セファレキシ	ケファレクス		2178	CAM	クラリスロマイシン	クラリス	
	1309	CCL	セファクロル	ケフール		2696	RXM	ロキシスロマイシン	ルリッド	
	1327	CXD	セフロキサシ	オラスポア		1459	LM	ロイコマイシン		
	1312	CTM	セフォチアム	パンスポリン、ハロスポア		1465	SPM	スベラマイシン		
	1351	CXM	セフロキシム	オラセフ		1468	JM	ジョサマイシン		
	1345	CTX	セフォタキシム	クラフォラン、セフォタックス		1471	MDM	ミデカマイシン		
	1336	CZX	セフチゾキシム	エボセリン		1474	RKM	ロキタマイシン		
	1957	CDZM	セフォジム	ケニセフ		1495	AZM	アジスロマイシン	ジスロマック	
	1573	CTRX	セフトリアキソン	ロセフィン		キノロン系	1531	NA	ナリジクス酸	ウイントマイロン
	1925	CAZ	セフトアジジム	モダシン			1534	PPA	ピベミド酸	トルコール
	1477	CFPM	セフェピム	マキシピーム			1543	NFLX	フルフロキサシ	バクシダー
	2392	CPR	セフピロム	ケイテン、プロアクト			1552	ENX	エノキサシ	
	1480	CZOP	セフォゾラン	ファーストシ			1951	LFLX	ロメフロキサシ	
	1318	CPZ	セフォペラソ	セフォペラジ			2397	FLRX	フレロキサシ	
	1384	CFIX	セフィキシム	セフスパン			1546	OFLX	オフロキサシ	タリビット
	1387	CFTM	セフテラム	トミロン			2417	LVFX	レボフロキサシ	クラビット
	1417	CPDX	セフボドキシム	パナン			1954	TFLX	トスフロキサシ	オゼックス
2303	CFDN	セフジニル	セフゾ	1390	CPFX		シプロフロキサシ	シプロキサン		
2684	CDTR	セフジトレ	メイアクト	1438	OBFX		オルビフロキサシ			
1369	CFPN	セフカベン	フロモックス	1537	BAYT		バイトリル			
セファマイシン系	1303	CMZ	セフメタゾール	セフメタゾン	1290		GFLX	ガチフロキサシ	ガチフロ	
	1321	LMOX	ラタモキセフ	シオマリ	1498		PZFX	バスフロキサシ	パシム、バズクロス	
	1375	CBPZ	セフペラソ	トミボラン	2212		PUFX	プルリフロキサシ	スオード	
	1357	CMNX	セフミノクス	メイセリン	1380		GRNX	ガレノキサシ	ジェヌナック	
	1922	FMOX	フロモキセフ	フルマリ	8045		STFX	シタフロキサシ	グレートビット	
合剤	1270	C/A	クラブラン酸アモキシシリン	オーゲメンチン、クラバモックス	2173		MFLX	モキシフロキサシ		
	1381	S/C	セフォペラソ/スルバクタム	スルペラソ	*1		1486	LCM	リンコマイシン	リンコシン
	1360	S/A	アンピシリン/スルバクタム	ユナシン、スルバシリン	1489	CLDM	クリンダマイシン	ダラシン		
	0791	T/P	ピペラシリン/タソバクタム	ゾシン	*2	1441	TC	テトラサイクリン		
					1447	DOXY	ドキシサイクリン	ピブラマイシン		
カルバペネム					1444	MINO	ミノサイクリン	ミノマイシン		
	1567	IPM	イミペネム	チエナム	*3	1501	CP	クロラムフェニコール	クロロマイセチン	
	2423	PAPM	パニペネム	カルベニン	*4	1306	VCM	バンコマイシン		
	1348	MEPM	メロペネム	メロベ	2213	TEIC	テイコブラニン	タゴシット		
	1492	FRPM	ファロペネム	ファロ	7196	DAP	ダプトマイシン	キュビジン		
その他	1265	BIPM	ピアペネム	オメガシ	*5	1522	CL	コリスチン		
	1481	DRPM	ドリペネム	ファニボックス	1525	PL	ポリミキシン			
					*6	1271	LZD	リネゾリド	ザイボックス	
					その他	1528	FOM	ホスホマイシン	ホスミン	
						1555	MUP	ムピロシ	バクトロバン	
*7	1570	AZT	アストレオナム	アザクタム		1558	ST	スルファメトキサゾール/トリメプリム	バクタ、バクトラミン	
					0914	RFP	リファンピジン	リファン、リマクタン		

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

④生化学的検査 I

= 目次へ

生体検査・その他

包括項目	アルダーゼ 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	プレセブリン定量 301	ICG(停滞率) 100
血清総蛋白(TP) 11	クレアチナーゼ(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	ICG(消失率) 150
アルブミンBCP改良法 11	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	PFDテスト 100
蛋白分画 18	クレアチニン 11	UIBC(比色法) 11	シスタチンC 109	コレステロール分画 57	ケトン体分画 59	SP-E 136	PSP試験 150
総ビリルビン 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	テオフィリン 470
直接ビリルビン 11	クレアチン 11	マンガン(Mn) 27	ホスホリパーゼA2(PLA2) 204	MDA-LDL 194	H-FABP 131	血中プロポルフィリン定量 272	ジゴキシン 470
アルカリフォスファターゼ(ALP) 11	総コレステロール 17	《包括項目算定》	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	その他血中濃度 470
コリンエステラーゼ(ChE) 11	中性脂肪(TG) 11	5~7項目 93点	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	常用負荷試験 200
γ-GT 11	リン脂質(PL) 15	8~9項目 99点	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	耐糖能精密検査 (IRI-CPR含む) 900
AST(GOT) 17	HDLコレステロール 17	10項目以上 103点	CKアミノザイム 55	総胆汁酸(TBA) 47	フェリチン定量 102	FGF23 788	骨塩定量[REMS法(腰椎)、MD法、SEXA法等] 140
ALT(GPT) 17	LDLコレステロール 18	包括外項目	ASTアミノザイム 49	グリココル酸 80	P-III-P 136	アセトアミノフェン 180	ホルター心電図 1750
LD(LDH) 11	遊離コレステロール 11	ビタミンB1精密 239	ALPアミノザイム 48	アポリ蛋白 31	IV型コラーゲン 131	LRG(ロイソリッチα2 グリコプロテイン) 268	
LAP 11	血糖(グルコース) 11	ビタミンB2精密 231	LDアミノザイム 48	〔1項目の場合〕 31	IV型コラーゲン・7S 148	グルコース-6-リン酸デヒドロゲナーゼ (G-6-PD) 80	
血中アミラーゼ 11	Na・Cl 11	ビタミンB12精密 136	AMYアミノザイム 48	〔2項目の場合〕 62	M2BPGi (Mac2結合蛋白) 194	腫分泌液中インスリン様成長因子 結合蛋白1型(IGFBP-1) 175	
尿中アミラーゼ 11	カリウム(K) 11	25OH ビタミンD 117	P型アミラーゼ 48	〔3項目の場合〕 94	MDA-LDL 132	血液ガス分析 131	
リパーゼ 24	カルシウム(Ca) 11	葉酸 146	ACE(アンギオテンシン I) 136	亜鉛(Zn) 144	MDA-LDL 132		
	無機リン(IP) 11		ADA 32	セレン 144	MDA-LDL 132		
	マグネシウム(Mg) 11		アンモニア 50	アルミニウム 109	MDA-LDL 132		

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

内分泌学的検査	プロゲステロン 139	ucOC 150	5-HIAA 95	腫瘍マーカー	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
包括項目	プレグナジオール 213	オステオカルシン(OC) 153	プロラクチン(PRL) 98	尿中BTA 80	PSA F/T比 150	病理組織 2臓器 1720	病理組織 3臓器 2580
ソマトメジンC 212	プレグナジオール 232	DHEA-S 164	レニン活性 100	シアラ 154	BFP 150	免疫染色加算 400	免疫染色加算4種以上 1200
黄体形成ホルモン(LH) 105	テストステロン 119	h-ANP 221	レニン定量 102	シアラTn抗原(STN) 146	抗P53抗体 163	病理特殊染色加算 新設 50	ER染色 720
卵巣刺激ホルモン(FSH) 105	HCG定量精密 130	BNP 130	11-OHCS精密 60	尿中NMP22 139	シリアルLe ^x -i抗原(SLX) 140	HER2遺伝子検査 2500	PgR染色 690
ACTH 184	HCG-βサブ 129	NT-proBNP 136	HCG定性 55	AFP定量 98	BCA225 158	HER2遺伝子検査(大腸癌) 2500	HER2タンパク染色 690
FT3 121	HPL 削除	メタネフリン分画 220	インスリン(IRI) 100	AFP-L3% 185	SPan-1 144	HER2遺伝子検査(肺癌) 5000	ALK 2700
FT4 121	副甲状腺ホルモン 161	《包括項目算定》	抗ミューラー管ホルモン 597	PIVKA-II(定量) 131	CA54/61 184	マイクロナテライト不安定検査 2500	PD-L1(22C3) 2700
TBG 130	PTHインタクト 161	3~5項目 410点	レプチン 1000	DUPAN-2 115	proGRP 175	HER2遺伝子検査 新設 2500	PD-L1(SPI42) 2700
TBC(サイロキシン結合能) 137	PTHrP 185	6~7項目 623点	特殊分析	TPA 110	可溶性IL-2レセプター 438	(大腸癌及び肺癌以外の固形癌に係るもの)	PD-L1(28-8) 2700
カルシトニン 127	エリスロポエチン 209	8項目以上 900点	脂肪酸4分画 389	エラストラーゼ1 120	Phi(フロステートヘルスインデックス) 281	ESR1遺伝子検査(乳癌) 新設 2500	HER2-DISH 2700
成長ホルモン(GH) 104	カテコールアミン 184	包括外項目	結石分析 117	γセミノプロテイン 187	組織因子経路インヒター-2 190	※包括算定条件あり	HER2-FISH 2700
C-ペプチド(CPR) 105	カテコール3分画 161	T3(トリイोटサイロニン) 99	チロシン 200	NCC-ST439 112	(PSALクエン結合分画比) 248	※1回に採取した血液又は(血漿)を用いて複数項目を行った場合に、包括算定となる	細胞診(婦人科)直接 150
グルカゴン 150	抗利尿ホルモン(ADH) 224	T4(サイロキシン) 105	アミノ酸	CA19-9 121	《包括項目算定》	染色体	細胞診(婦人科)LBC 195
アルドステロン 122	コルチゾール 121	TSH(甲状腺刺激ホルモン) 98	イ. 1種類につき 279	CA125 136	2項目 230点	染色体検査(FISH法) 2477	細胞診(その他) 190
17-KGS 200	抗GAD抗体 134	ガスリン 380	ロ. 5種類以上 1074	CA72-4 146	3項目 290点	染色体検査(その他) 2444	細胞診特殊染色加算 新設 50
17-KGS分画 220	抗IA-2抗体 213	VMA(バニールマンデル酸) 90	先天性代謝異常症検査	CA15-3 112	4項目以上 385点	2444+386(分染法加算)	免疫関連遺伝子再構成等
17-KS分画 213	BAP 157	HVA(ホモバニリン酸) 69	イ 尿中有機酸分析 1141	CA602 190			UGT1A1*28*6 2項目セット 2004
サイクリックAMP 161	尿中DPD 191		ロ 血中極長鎖脂肪酸 1141	CA54/61 184			WT1mRNA定量 2520
総エストロゲン 180	NTx 153		ハ タンデム分析 1074	ヒ 精巢上体蛋白4(HE4) 200			
エストラジオール(E2) 167	TRACP-5b定量 156		ニ その他 1074	SCC 101			
	total P1NP 160			NSE 142			

⑥免疫学的検査

◆ノロウイルスは算定条件がありますので注意してください。

#1430点を限度とする。

※印は判断料が⑦微生物学的検査となります。

免疫血液学	感染症・その他	インフルエンザ抗体 各79	免疫複合体(C1q) 153	マイクログロブリンテスト 37	血清補体価(CH50) 38	癌胎児性フィロネクチン(頭管腔分泌液) 204	HBc抗体定量 130
血液型(ABO式) 39	ASK 29	水痘帯状ヘルペス 79	抗ARS抗体 190	TSHレセプター抗体 (TRAB) 208	血清アミロイドA蛋白(SAA) 47	クオンチアエリン(QFT) 593	IgM-HBc抗体 146
RH因子 39	ASO 15	HTLV-I抗体 159	抗RNP抗体精密 144	抗インスリン抗体 107	トランスフェリン(Tf) 60	T-SPOT_TB 593	HA抗体 146
直接クームス 34	マイコプラズマ抗体 32	HIV抗原抗体(定性) 109	抗SS-A抗体 161	抗ミトコンドリア抗体(定性・半定量) 181	C3 70	C4 70	IgM-HA抗体 146
間接クームス 47	便中ロウウイルス抗原 65	HIV抗原抗体(定量) 127	抗SS-B抗体 153	抗AChR抗体 752	IgG 38	IgA 38	HCV抗体 102
不規則抗体 174	百日咳抗体(EIA) 250	その他ウイルス抗体価 各79	抗SCL-70抗体 157	MMP-3 116	IgM 38	IgE 38	HCVコア蛋白抗原 102
血小板関連IgG 190	カンジタ抗原 134	〃(グロブリン別) 各200	抗Sm抗体 147	抗CCP抗体 193	非特異的IgE 各110	#特異的IgE 各110	HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
抗血小板抗体 261	カンジタ抗原 134	トキソプラズマ抗体IgG 93	抗Jo-1抗体 140	抗セントロメア抗体 173	#MAST 36 1430	#View 39 1430	HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
HIT抗体 390	インフルエンザ抗原 132	トキソプラズマ抗体IgM 95	抗MDA5抗体 275	抗LKM-1抗体 215	#IgE(マルチアルergen) 各110	アトピー鑑別試験 194	HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
(血小板第4因子ヘパリン複合体)	CD抗原(CD毒素) 95	抗RNAポリメラーゼIII抗体 166	抗RNAポリメラーゼIII抗体 166	抗カルジオリピン抗体 226	TARC 179	TARC 179	HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
梅毒検査関係	アスペルギルス抗原 157	《包括項目算定》	《包括項目算定》	抗デスメグリン1抗体 300	免疫電気泳動 (抗ヒト血清) 218	免疫電気泳動 (抗ヒト血清) 218	HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
(梅毒反)RPR法定性 15	便中HP抗原 138	2項目 320点	2項目 320点	抗デスメグリン3抗体 270	β2MG精密 98	β2MG精密 98	HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
(梅毒反)RPR法定定量 34	エンドトキシン定量 229	3項目以上 490点	3項目以上 490点	ループスアンチコアラント 265	ハプトグロビン 129	ハプトグロビン 129	HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
TPHA法定性 32	ツツガム病抗体 203	RF定量 30	RF定量 30	PR3-ANCA 250			HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
TPHA法定定量 53	(1→3)β-Dグルカン 190	ANA(抗核抗体) 99	ANA(抗核抗体) 99	MPO-ANCA 250			HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
FTA-ABS 134	抗トリコスポロンアサヒ抗体 798	寒冷凝集反応 11	寒冷凝集反応 11	IgGリウマチ因子 198			HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
【梅毒検査のレセプト名】	鳥特異的IgG抗体 873	CARF 111	CARF 111	血漿蛋白			HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
RPR法は梅毒血清反応(STS)	クリプトコッカス抗原 164	抗DNA抗体 159	抗DNA抗体 159	CRP定量 16			HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
TPHA法は梅毒トレポネーマ抗体	SARS-CoV-2抗原定量 560	抗ds-DNA-IgG 159	抗ds-DNA-IgG 159				HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
	風疹ウイルス 79	サイロイドテスト 37	サイロイドテスト 37				HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102
	麻疹ウイルス 79						HCV抗体+HCVコア蛋白 同時検出定性 102

③血液学的検査

⑦微生物学的検査

赤血球沈降速度 9	アンチトロンピン活性 70	PTフラグメントF1+2 192	尿コプロポルフィリン定量 131	穿刺液・採取検査	《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	α2マクログロブリン 138	ウロトリポリン定量 105	精液一般検査 70	一般細菌鏡検(その他) 67	真菌鏡検(KOH法) 67	百日咳菌LAMP法 360
網状赤血球 12	フィブリンモノマー複合体定量 215	《包括項目算定》	尿中トランスフェリン 98	胃液一般検査 55	(細菌トマツ)	真菌培養(その他培養) 180	HTLV-1核酸検出 450
鼻汁中好酸球 15	トロンボモジュリン 204	3~4項目 530点	ポリフォスホリノゲン 186	十二指腸液一般検査 55	《細菌培養・同定》	酵母様真菌薬剤感受性 165	クラミジア・トラコマチス核酸検出 188
好酸球数 17	Dダイマー 127	5項目以上 722点	尿中FDP 77	関節液検査 50	①口腔・気道 180	《抗酸菌(結核菌)関係》	淋菌核酸検出 198
血液一般 } 21	フォンビルブランド活性 126		デルタアミルグロブリン酸 106	IgGインデックス 390	②消化管 200	抗酸菌(結核菌)鏡検 (チールネルゼン) 67	淋菌&クラミジア同時核酸検出 262
血小板 } 21	PIC(α2-プラスミンインヒター-プラスミン複合体) 150		尿中IV型コラーゲン 179	髄液一般検査 77	③血液・穿刺液 240	(蛍光法) 65	腫トリコモナス及びマイコプラズマ・ジエネリウム核酸同時検出 350
血液像(自動機械法) 15	凝固因子インヒター 144	①尿・糞便検査	L-FABP(尿) 210	髄液蛋白定量 11	④泌尿器 190	(集菌塗抹法加算) 35	HPV核酸検出 347
血液像(鏡検法) 25	プラスミンインヒター 128	尿中一般物質 26	虫体検出(糞便) 23	髄液糖定量 11	⑤その他 180	単純疱疹ウイルス・水痘帯状 35	単純疱疹ウイルス・水痘帯状 35
血液像特殊染色加算 788	TAT 166	尿沈渣(染色法) 36	便ヘモグロビン定性 37	髄液糖定量 11	⑥簡易培養 60	疱疹ウイルス核酸定量 450	疱疹ウイルス核酸定量 450
骨髄像 788	PIVKA-II 143	尿沈渣(無染色) 27	便ヘモグロビン定量 41	穿刺液蛋白定量 11	⑦嫌気性培養加算 137	EBウイルスDNA定量 310	EBウイルスDNA定量 310
チミンキナーゼ活性 233	凝固因子 223	尿蛋白定量 7	便ヘモグロビン及びトランスフェリン 56	穿刺液糖定量 11	真菌培養加算 新設 122	SARS-CoV-2核酸検出 650	SARS-CoV-2核酸検出 650
HbA1c 49	プロテインS抗原 152	尿糖定量 9	便虫卵(塗抹法) 15	顆粒球エラストラーゼ (子宮頸管粘液) 113	ヘリコバクターヒロリ培養 200	SARS-CoV-2核酸検出・インフルエンザ 700	SARS-CoV-2核酸検出・インフルエンザ 700
HbF 60	プロテインS活性 163	尿中アルブミン定性 49	便虫卵(集卵法) 15	オリゴクローナルバンド (髄液) 507	薬剤感受性 1菌種 185	《その他微生物検査》	クロストリジウム・ディフィシルのトキシノゲン遺伝子検出 450
PT 29	プロテインC抗原 220	尿中アルブミン定量 99	カルプロテクチン(糞便) 268	ミエリンベースック蛋白 570	2菌種 240	大腸菌ペロトキシン 184	大腸菌ペロトキシン 184
APTT 18	プロテインC活性 227	尿NAG 41	プロスタグランジンE主要代謝物(尿) (PGE-MUM) 187		3菌種 310	尿素呼吸試験(UBT) 70	尿素呼吸試験(UBT) 70
フィブリノーゲン 23	血小板第4因子 173	尿浸透圧 16			薬剤耐性菌検出 50		
プラスミノゲン 100	βトロンボグロブリン 171				抗菌薬併用効果スクリーニング 150		
α1アンチトリプシン 80	tPA+PAI-1複合体 240						
FDP 95							

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

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

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

は包括項目(まるめ項目)です。

リスク検査の種類と特徴

主なリスク検査項目

1. MyKinsoProマイキンソプロ (腸内フローラ検査)

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

2. MCIスクリーニング検査プラス (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 (イプシロン)2、3、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、大腸がんと膵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。

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。

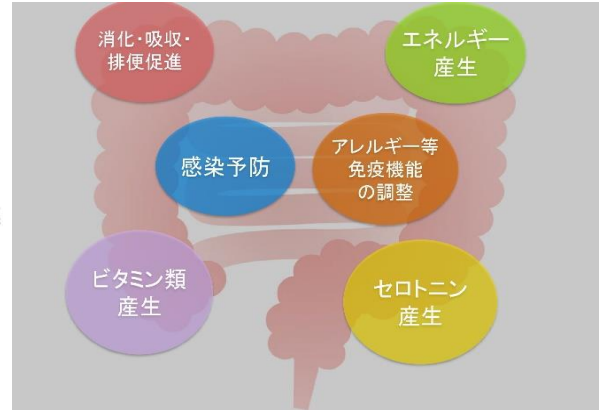
リスク検査の種類と特徴

7. マイナイチンゲール

血液検査で、現在の生活習慣病に対するリスクを、100点満点として血液健康スコア(点数)を5つの健康指標に分けて分析します。
心臓年齢・糖尿病耐性・コレステロールバランス・脂肪酸バランス・炎症など5つのスコアをもとにリスク評価を行います。さらに、血液バイオマーカーの測定値があなたと同様の人が10年以内に心血管疾患・2型糖尿病を発症するリスクをお示します。

8. マイシグナル

尿のマイクロRNAを調べがんリスクを「ステージ1」から判定します。日本のがん死亡総数の約8割を占める10種のがんリスクを判定します。**早期すい臓がん**では従来のマーカーであるCA19-9の早期がんの感度は37.5%に対して**尿中マイクロRNA検査は92.9%**という高い感度が示されました。



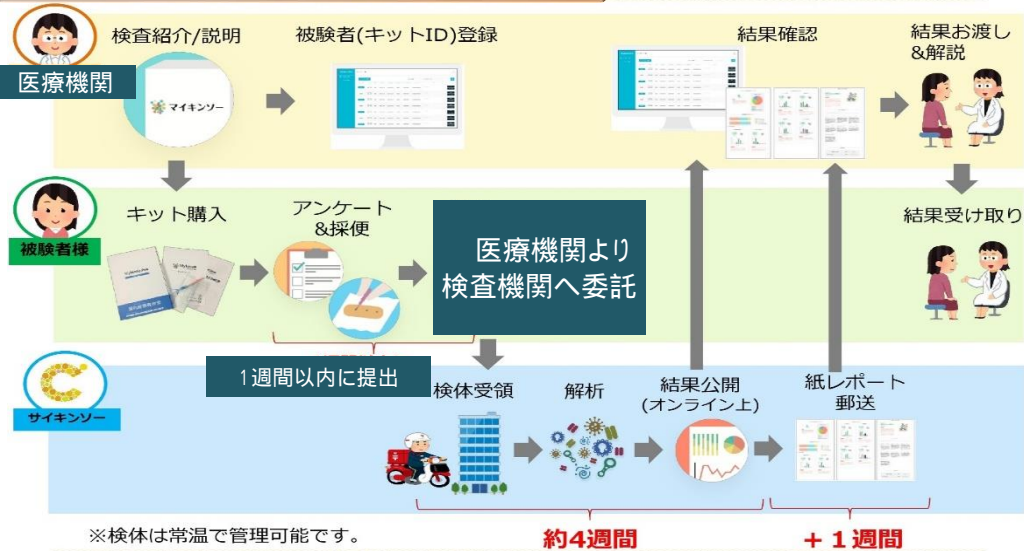
腸内細菌叢(さいきんそう)検査とは

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？

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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ある小さな小さな腸内細菌も同じです。当社では、腸内細菌の持つ「遺伝子」を解析することで、短時間のあいだに効率よく、糞便に含まれる細菌叢のパターンを明らかにします。

エンテロタイプ

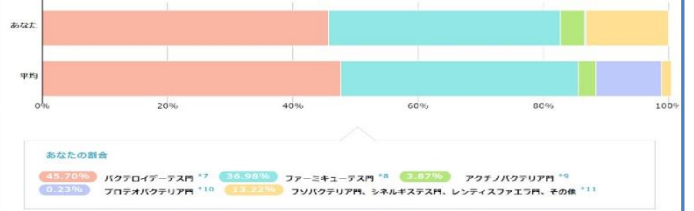
B型
(約50%)

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



- B型** バクテロイデス属が多い
動物性タンパク質・脂質を摂取する食習慣との関連が報告されています。脂肪を燃焼する作用が強く、肥満を予防する働きが強いタイプと考えられます。
- P型** プレボテラ属が多い
炭水化物・糖質・食物繊維を摂取する食習慣との関連が報告されています。トリメチルアミン-N-オキシド (TMAO) 値が上昇し、コレステロール値が高くなりやすいタイプと考えられます。
- R型** ルミノコッカス属が多い
炭水化物・脂質・タンパク質 いずれにも偏りが少ない食習慣の傾向があるとされています。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ケースがあります。
- フソバクテリア門、シネルギステス門、レンティスファエラ門に関しては保有比率が非常に稀です。
- フソバクテリア門の主要菌であるフソバクテリウム属菌は、大腸がんのマーカーとして開発が進んでいます。約10%を超える場合は注意が必要なケースがあります。

腸内細菌の多様性



重要

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

Firmicutes/Bacteroidetes比 (太りやすさ)



- 食生活のおおまかな指標として使われています。
- 脂質系(肉などの)を好む菌(Firmicutes)が多いか、炭水化物系(特に食物繊維)を好む(Bacteroidetes)が多いのかの比率です。
- FB比が大きいくほど、Firmicutesが多く、肥満傾向にあると言われています。

FB比と太りやすさとの学術的・医学的根拠としてはBMIとの相関する傾向が示唆されていますが、具体的な診断基準値は、まだ示されていません。現状のMykinso検査結果では、中央値を指標として評価しています。

ビフィズス菌



重要

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

乳酸産生菌

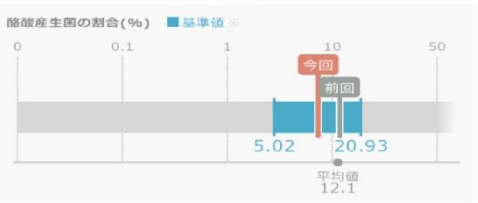


- 特徴**：小腸に多く、大腸に存在する割合は非常に少ないと言われています。(通性嫌気性)
- 主な代謝産物**：乳酸
- 期待される健康効果**
①便秘改善 ②免疫機能調整 ③血圧安定化 ④脂質代謝改善など

酪酸産生菌

重要

酪酸産生菌
8.80%
前回:12.82%



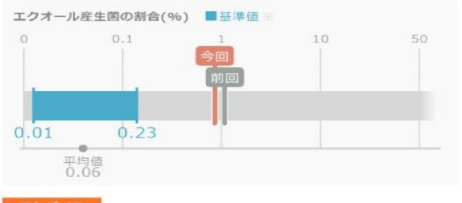
アドバイス
酪酸菌は正常範囲内です。食物繊維やオリゴ糖などプレバイオティクスを摂取することで更なる菌量増加が期待されます。腸内環境のさらなる向上に努めましょう。

- **特徴**：近年になって腸内細菌の重要な役割として短鎖脂肪酸の産生があることが分かり注目されています。
- **主な代謝産物**：酪酸
- **期待される健康効果**
①抗炎症作用 ②免疫機能調整 ③肥満予防

エクオール産生菌

= 目次へ

エクオール産生菌
0.94%
前回:1.30%

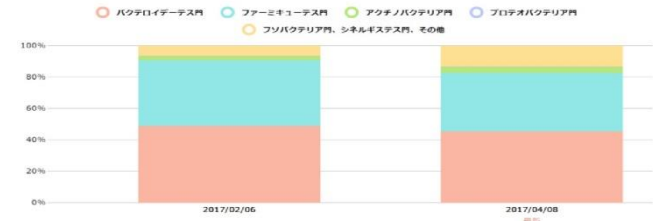


アドバイス
エクオール産生菌は正常上限より多い状態です。イソフラボンを含む大豆製品(豆腐、納豆、豆乳等)などを引き続き摂取することで、イソフラボンの効果が十分に発揮できる腸内環境です。

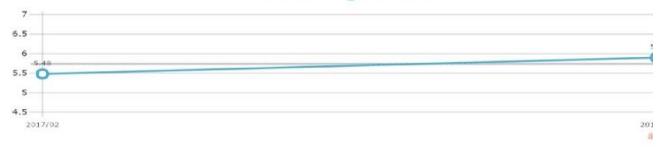
- **特徴**：大豆イソフラボンに含まれるダイゼインをエクオールへ代謝します。
- **主な代謝産物**：エクオール
- **期待される健康効果 (女性ホルモン疑似作用のため)**
①更年期障害予防・改善 ②骨粗鬆症予防 ③乳がん、前立腺がん予防 ④肌のしわ改善 など

推移の比較 (門・多様性・FB比)

門の推移



多様性の推移

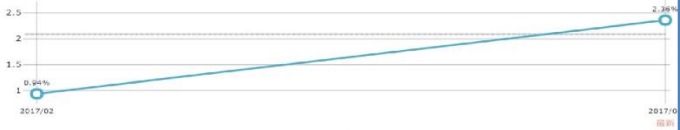


FB比の推移

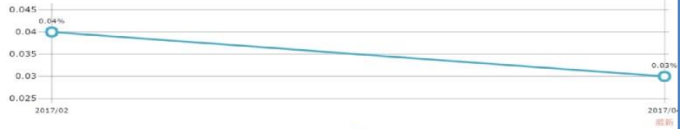


推移の比較

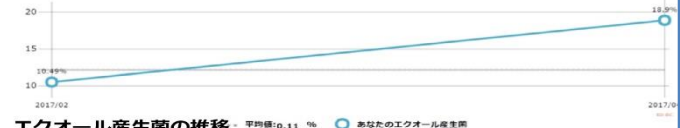
ビフィズス菌の推移



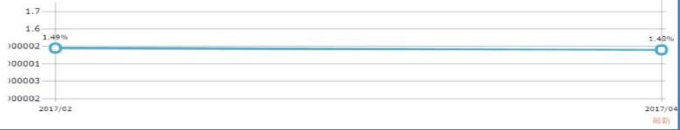
乳酸産生菌の推移



酪酸産生菌の推移



エクオール産生菌の推移



下痢のタイプ判定

あなたは下痢に
下痢になりやすい菌叢です

判定方法について

アドバイス

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



あなたへの改善プラン

- ★☆☆☆ **オースメ菌** 菌叢を減らしましょう
アルコール摂取は消化不良・消化管運動異常の原因になりますので、飲酒量をへらし、休肝日を長めに設定しましょう。
- ★☆☆☆ **オースメ菌** 乳酸菌を控えましょう
乳酸菌は一部の人にとって下痢の原因となります。乳酸菌を控え、悪化を察見してみましょう。
- ★☆☆☆ **オースメ菌** 腸菌を控えましょう
睡眠時間、睡眠の質は消化管機能を十分に発揮するために重要です。睡眠の質をよくする心がけましょう。
- ★☆☆☆ **オースメ菌** 腸菌叢の乱れを改善しましょう
偏食、夜食などの食生活の乱れが下痢を助長している可能性があります。データより示唆されています。バランスの良い食事を規則的にとるよう心がけましょう。
- ★☆☆☆ **オースメ菌** ストレスを減らしましょう
ストレスは慢性的ストレス、急性のストレスともに消化管の運動性に悪い影響を与えます。ストレスを減らしましょう。

便秘のタイプ判定

あなたは便秘に
便秘になりにくい菌叢です

判定方法について

アドバイス

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



あなたへの改善プラン

- ★☆☆☆ **オースメ菌** 植物性のプロバイオティクスを摂取しましょう
海藻類にはオリゴ糖などの豊富な水溶性食物繊維が含まれます。積極的に摂取することで腸内細菌の丈夫となり、腸内環境を改善する効果があります。
- ★☆☆☆ **オースメ菌** 海藻類を食べてみましょう
海藻類にはオリゴ糖などの豊富な水溶性食物繊維が含まれます。積極的に摂取することで腸内細菌の丈夫となり、腸内環境を改善する効果があります。
- ★☆☆☆ **オースメ菌** 繊維や玄米を取り入れましょう
繊維、玄米は水溶性食物繊維、不溶性食物繊維とともに豊富に含まれます。量の量が増えると共に、腸内細菌の丈夫となり腸内環境を改善する効果が期待できます。
- ★☆☆☆ **オースメ菌** 腸菌叢を控えましょう
腸菌を減らすことは我慢せずに、排便するようにしましょう。また腸に一口でもご飯を食べて腸の運動を刺激し、腸内環境を改善する効果が期待できます。
- ★☆☆☆ **オースメ菌** 腸菌叢を控えましょう
腸菌を減らすことは我慢せずに、排便するようにしましょう。また腸に一口でもご飯を食べて腸の運動を刺激し、腸内環境を改善する効果が期待できます。
- ★☆☆☆ **オースメ菌** 腸菌叢を控えましょう
腸菌を減らすことは我慢せずに、排便するようにしましょう。また腸に一口でもご飯を食べて腸の運動を刺激し、腸内環境を改善する効果が期待できます。

検査材料と検査料金

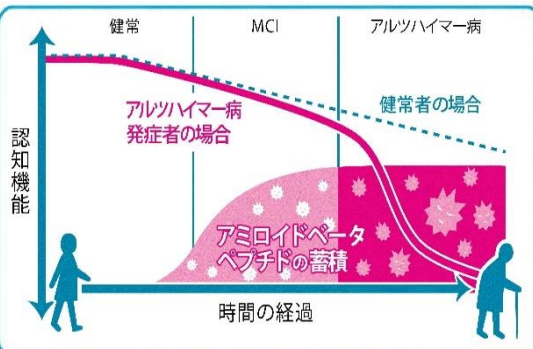
便(採取キットあり) 検査料金は保険適用外ですので、医療機関にお問い合わせください 予約検査です。
(123)

MCIスクリーニング検査プラスについて

軽度認知障害(MCI)とは？

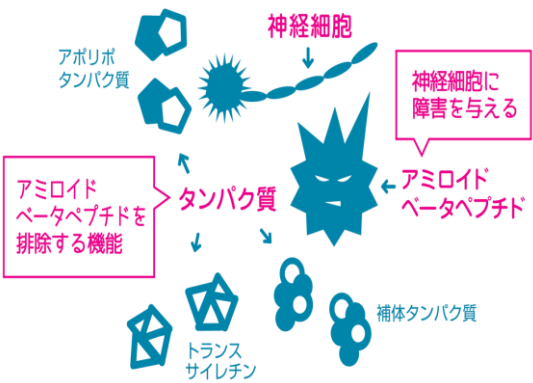
軽度認知障害(MCI)とは、健常者と認知症の中間の段階を指します。日常生活に支障はありませんが、**そのまま過ごす**と約5年でその半数以上が**認知症に進行**すると言われています。認知症予備軍とも言われていますMCIですが、最近の研究ではMCIの段階で適切な予防や治療を行えば、認知症の発症を防ぐことや遅らせることができると分かっています。認知症の中でも最も多い**アルツハイマー型認知症(アルツハイマー病)**は、発症する約20年前から**主な原因物質であるアミロイドベータペプチドが脳内に溜まり始め、認知機能が少しずつ低下して**いきます。

アルツハイマー病発症までの経緯



MCIスクリーニング検査プラスとは？

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



測定する検査項目と説明(3種のたんぱく質)

測定項目	説明
アポリポタンパク質 A1 (ApoA1)	アポリポタンパク質A1は、Aβペプチドと結合して、その凝集や毒性を防ぐと言われております。ApoA1は高比重リポタンパク(HDL)の 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おります。それ故に、ApoA1の量の減少は神経の炎症を悪化させる可能性があると考えられます。
補体第3成分 (C3)	補体には中枢神経系における免疫担当細胞とよばれる 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反応して、活発に働き回って、死んだ細胞を貪食したり、修復を促進するための因子を遊離したりして、神経細胞を維持する働きがあります。Aβペプチドはシナプス毒性があるため、脳内ではミクログリアによって貪食されて排除されます。この過程には補体C3、C4の働きが必要です。
トランスサイレチン (TTR)	トランスサイレチンは、4量体を形成しており、 プレアルブミン 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おります。

MCIスクリーニング検査プラスの特徴

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プラス

- ⇒ 45歳以上の方
- ⇒ 肥満や糖尿病など生活習慣病の恐れがある方

- ⇒ 最近もの忘れが増えてきたという方
- ⇒ 家族の様子が少し変わった気がする方

MCIスクリーニング検査プラス 結果報告書

テスト ハナコ 様の評価

総合評価 C 評価

あなたのMCIリスク値 **1.12**

今日 前週 前4週

MCIのリスクは中程度です。生活習慣を見直し、予防に取り組みましょう。

テスト 様 の4つのカテゴリーにおけるリスクレベル

当検査ではアルツハイマー型認知症の発症に関わるタンパク質の量を測定することでMCIのリスクを判定しています。またそのタンパク質を4つのカテゴリーで0.0~10.0でリスクレベルを表しています。

カテゴリー	リスク値	説明
栄養群	2.7	体の栄養状態を反映するタンパク質の量を測定しています。これはあなたの中のAβを排除したり、毒性を低減する機能があります。体をつくるタンパク質や体の調子を整えるビタミン・ミネラル、エネルギー源となる糖質や脂質をバランスよくとることが大切です。
脂質代謝群	3.5	体の脂質代謝の状態を反映するタンパク質の量を測定しています。これはあなたの中の健康を保つものや、Aβの排出を助ける機能があります。食事から取り入れた脂質はエネルギーやホルモン、ビタミンの原料として私たちの体の中で利用されています。適度に脂質を摂取することは認知症予防につながります。
炎症・免疫群	4.9	体の炎症状態を反映するタンパク質と体の免疫力となる免疫細胞の量を測定しています。これはあなたの中のAβを排出する役割を担う細胞や体の免疫機能を担う細胞と共に脳内に健康に保つ機能があります。
凝固溶解群	2.6	あなたの中の血管損傷を防いだり、固まった血液を溶かす働きをする凝固溶解に関わるタンパク質の量を測定しています。これはあなたの中の血管損傷部位を修復したり、血液を固まりにくくし、血管のつまりを解消する働きがあります。血管を健康状態に保つことはあなたの中を健康に保つことにつながり、認知症予防につながります。

総合評価の説明

評価	リスク値	説明
A	0.00~0.50	現在の生活習慣を継続し、健康的な日常生活を心がけましょう。ご自身の状態を定期的に把握して予防に努めましょう。
B	0.51~1.00	健康的な生活を意識的に習慣づけることで、MCIのリスクを抑えることができます。予防は早く取り組むほど効果的なので、引き続き予防に努めましょう。
C	1.01~1.50	現在の生活習慣を見直し、予防に取り組みましょう。【高齢の方】現在の生活習慣を見直し、予防に取り組み、健康的な日常生活を心がけることが大切です。
D	1.51~2.00	【高齢の方】このままの生活習慣が続くと将来的MCIのリスクが高まります。日常生活を見直し、予防に取り組みましょう。生活習慣改善のために「認知症予防マニュアル」や「認知症予防習慣サイト」をご活用ください。もの忘れの自覚がある方はもの忘れ外来などの受診をおすすめします。

※高齢の方は一般的に65歳以上の方を指します。
※本検査は予防のための検査であり、MCIであるかどうかの診断結果を示すものではありません。

~WEB会員サービス「My MCIプラス」でもっと詳しく~

- 測定しているタンパク質の値がわかります
- あなたの結果にあわせた予防法がわかります
- あなたと同世代の検査結果を比べられます

詳細は検査結果添付冊子「認知症予防マニュアル」の14ページをご参照ください。
https://mci-plus.com/mymciplus-tp

※このサービスは、スマートフォンもしくはPCで検査結果をより分かりやすく閲覧するサービスです。
※当サービスは無料ですが、通信料は別途発生いたしますのでご了承ください。

測定しているタンパク質について

アルツハイマー型認知症発症の最大のリスクは加齢であり、また生活習慣の乱れも大きく影響するといわれています。老化や生活習慣の乱れが原因で脳内の「血管」がダメージを受け損傷すると、「炎症」が引き起こされ、血管の弾力性が低下します。それにより主な原因の一つといわれているアミロイドβ(以下Aβ)が蓄積します。MCIスクリーニング検査プラスでは、これらの病態進行に関わるタンパク質の量を測定し、MCIのリスクを判定しています。

カテゴリー	説明
栄養群	体の栄養状態を反映するタンパク質の量を測定しています。これはあなたの中のAβを排除したり、毒性を低減する機能があります。体をつくるタンパク質や体の調子を整えるビタミン・ミネラル、エネルギー源となる糖質や脂質をバランスよくとることが大切です。
脂質代謝群	体の脂質代謝の状態を反映するタンパク質の量を測定しています。これはあなたの中の健康を保つものや、Aβの排出を助ける機能があります。食事から取り入れた脂質はエネルギーやホルモン、ビタミンの原料として私たちの体の中で利用されています。適度に脂質を摂取することは認知症予防につながります。
炎症・免疫群	体の炎症状態を反映するタンパク質と体の免疫力となる免疫細胞の量を測定しています。これはあなたの中のAβを排出する役割を担う細胞や体の免疫機能を担う細胞と共に脳内に健康に保つ機能があります。
凝固溶解群	あなたの中の血管損傷を防いだり、固まった血液を溶かす働きをする凝固溶解に関わるタンパク質の量を測定しています。これはあなたの中の血管損傷部位を修復したり、血液を固まりにくくし、血管のつまりを解消する働きがあります。血管を健康状態に保つことはあなたの中を健康に保つことにつながり、認知症予防につながります。

MCI(軽度認知障害)について

◆ 健常の状態から認知症を発症するまでの間の段階であるMCI(軽度認知障害)。認知症予備軍といわれ、そのまま進めると約5年でその半数が認知症に移行してしまうといわれています。

◆ アルツハイマー型認知症は、発症する20年以上前から主な原因の一つといわれているアミロイドβが脳内に溜まりはじめ、認知機能が少しずつ低下してきます。

生活習慣の改善が認知症予防に有効

運動をする バランスの良い食事 ぐっすり眠る 趣味を楽しむ

検査結果は予防のヒントです

アルツハイマー型認知症は、一度発症してしまうと健常に戻る事が難しいといわれています。しかし、MCIの段階で適切な予防を行うと、発症を遅らせたり防いだりすることができると最近の研究でわかってきています。

MCIスクリーニング検査プラスを2回以上受けた方の52%の方は数値が改善しておりますので、今回確認できたリスクを、予防のきっかけとしてならせましょう。

※2024年6月時点で2回以上受けている方の集計より

次回検査受検の目安

MCIスクリーニング検査プラスは、多くの方に継続して受けていただいています。生活習慣や加齢により数値が変化しますので、年に1回の受検をおすすめします。

次回は **2026年**の **4月頃**を目安に検査を受けましょう。

<注意事項>

- 本検査はアルツハイマー型認知症の前段階であるMCI(軽度認知障害)のリスクを統計的に調べるものです。早期に発症するためのスクリーニング検査ですので、本検査の判定結果で診断が確定するものではありません。
- 認知症の最大のリスクは加齢です。20~30歳代の検査結果についてはMCIとは異なる疾患による影響を考慮した評価が必要です。
- 本検査は自己免疫性疾患をお持ちの方、急性炎症が認められる方、肝硬変の方、先天性脂質異常症の方は、検査結果の判定に影響する可能性があります。

認知症予防マニュアル

MCI+プラス

スクリーニング検査

はじめよう 脳の健康習慣

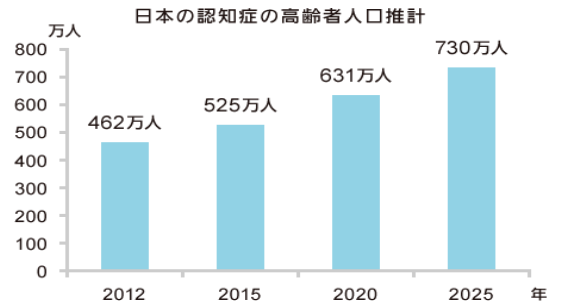
WEBページ 認知症予防習慣はこちらから
https://ninchiwoyoba.com/

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の資料を参考にしています。

認知症患者の増加について

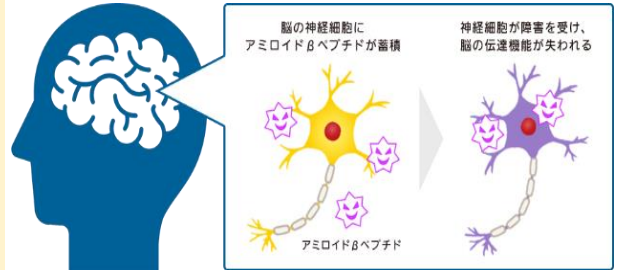
現在、認知症患者は急増しており、厚生労働省の試算では現在国内では500万人以上の認知症患者がいるとされています。また、将来2025年時点では患者数は推定700万人を超え、65歳以上の方の5人に1人が認知症になるとも試算されています。しかし、医学が日々進歩しているものの、現状は認知症に関しては抜本的な治療法が確立されておらず、予防やリスク管理が重要とされています。



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 (イプシロン)2, 3, 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ています。最も遺伝的なリスクの高いタイプでは最大12倍程度リスクが高くなると言われています。

アルツハイマー型認知症



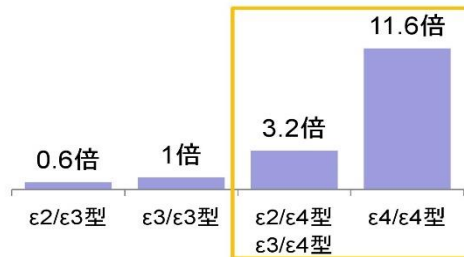
< ApoE遺伝子検査の特徴 >

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

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

※()内は日本人の推計保有割合

ε4によるアルツハイマー病発症への影響



※ε3/ε3型を1としたときの倍率にて算出

注意事項

検体量・採血容器 EDTA2Na容器 5mL採血する。

検査は保険適用外ですので、検査料金は医療機関で確認して下さい。

ApoE遺伝子検査は株式会社MCBI及びNKメディコ株式会社の資料を参考にしています。

申し込み時に遺伝子検査の同意書が必要となります。

予約検査です。本検査は、将来の認知症の発症の有無を確定させるものではありません。

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

検査報告書イメージ

下記はNKメディコ株式会社の報告書です。

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

判定結果

あなたの保有遺伝子は **ε2 / ε2** と判定されました。

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

総合評価コメント

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

認知症について

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

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

認知症患者の将来推計

このApoEにはε2, 3, 4という3種類が存在し2つ一組で遺伝子型を構成しております。

特にε4型の遺伝子型を保有している方では認知症のリスクが高くなることが研究から分かっており、ε2型を所持していない方に比べてアルツハイマー病の発症リスクが約9~12倍程度高くなると言われています。

今回の遺伝子検査で解析を行ったApoE遺伝子はアルツハイマー型認知症との強い関連性が指摘されています。ApoE遺伝子は本来脳由来の脂質の取り込みや代謝に関与するタンパク質です。

ApoE遺伝子とは

ApoE遺伝子の保有タイプ別のリスク

タイプ	リスク (ε3/ε3型を1としたとき)
ε2/ε3型	0.6倍
ε3/ε3型	1倍
ε2/ε2型	3.0倍

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

アルツハイマー型認知症を予防するために

◆**リスク因子を無くしましょう。**

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

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

◆**運動・食事習慣を見直しましょう。**

認知症の改善に効果があるとされているのが「運動」です。身体には神経細胞が豊富にあり、ウォーキング、ランニング、エアロビクス、サイクリングなどが推奨されます。これらの運動は認知症の発症リスクを低下させる効果があり、運動強度が高い方が効果的といわれています。

また「食事」による予防法も運動と同じく大切です。食事から得る栄養素は脳に運ばれて脳の機能をサポートしています。脳機能の維持には栄養素のバランスが非常に重要で、以下に認知症予防に効果があるとされている食品成分を記載しております。これらを目下の生活の中で意識して取り入れてみては如何でしょうか。

認知症の予防に効果が高いと言われている食品成分

ビタミン・ミネラル	アスタキサンチン・CoQ10	オメガ脂肪酸
ビタミンB12は脳神経に必要不可欠な栄養素です。不足すると記憶力や集中力が低下し、認知症のリスクが高まるとされています。	アスタキサンチンやCoQ10は、細胞のエネルギー産生を促進し、神経細胞の機能をサポートする効果があります。	魚油に含まれるオメガ3脂肪酸は、脳の炎症を抑え、神経細胞の機能をサポートする効果があります。

解説測定: PropGene 販売: NKMedico 株式会社プロジブロン NKメディコ株式会社

AIRS(アミノインデックスリスクスクリーニング)とは？

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

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

AICS
(アミノインデックスがんリスクスクリーニング)

現在がんである可能性を評価する検査

胃がん・肺がん・大腸がん・膵臓がん・
前立腺がん・乳がん・子宮卵巣がん



AILS
(アミノインデックス生活習慣病リスクスクリーニング)

10年以内に脳卒中、心筋梗塞を発症するリスク
4年以内に糖尿病を発症するリスク

たんぱく質のもとになる「アミノ酸レベル」
現在「認知機能が低下」している可能性

検査項目		対象年齢 *	
AICS	男性(5種)	胃がん・肺がん・大腸がん・膵臓がん	25歳～90歳
		前立腺がん	40歳～90歳
	女性(6種)	胃がん・肺がん・大腸がん・膵臓がん・乳がん	25歳～90歳
		子宮がん・卵巣がん ***	20歳～80歳
AILS	10年以内に脳卒中・心筋梗塞を発症するリスク		30歳～74歳
	4年以内に糖尿病を発症するリスク **		20歳～80歳
	現在認知機能が低下している可能性		50歳～100歳
	タンパク質のもとになるアミノ酸レベル		20歳～80歳

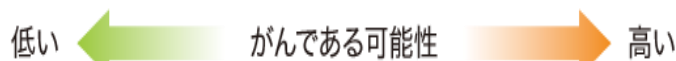
* AIRSは上記年齢の日本人を対象として開発された検査です。これらの方以外の結果は報告されますが、評価対象外となります。
 ** 糖尿病の方(治療中を含む)のAILS(糖尿病リスク)値やランク評価、検査結果に基づくタイプについて、結果が出力されますが、いずれも評価対象外となります。
 *** 子宮がん・卵巣がんは、子宮頸がん、子宮体がん、卵巣がんのいずれかのがんである可能性について評価することはできませんが、それぞれのがんの可能性について区別することはできません。

AICSの検査項目(評価内容)

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

AICSの報告内容

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



現在がんである可能性(倍率*)

*一般の方を1.0とした場合の倍率

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

AICSについて

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

AICSは、それぞれのがんについて、現在がんである可能性を0.0~10.0の数値(AICS値)で報告致します。数値が高いほど現在がんである可能性が高くなります。現在がんである可能性を評価する目安として「ランクA」、「ランクB」、「ランクC」に分類しています。ランクがA、B、Cになるにつれて、現在がんである可能性は高くなります。この検査は、現在がんである可能性を評価する検査で、がんであるか否かをはっきりと判断するものではありません。現在がんであるの可能性が0の人はいませんので、「ランクA」でも、がんではないとは言いきれませんし、「ランクB」や「ランクC」であっても、必ずがんであるということではありません。また、血液中のアミノ酸濃度は、さまざまな原因で変化しますので、がん以外の病気でもAICS値が高くなり、「ランクB」や「ランクC」になる場合があります。

AICSはその他の検査結果とともに総合的に判断されるものです。

AICS検査結果分布(男性)

項目		AICS値						
		0.0	ランクA	5.0	ランクB	8.0	ランクC	10.0
AICS(胃)	がん患者		33%		23%		44%	
	健康人		86%		11%		3%	
AICS(肺)	がん患者		27%		27%		46%	
	健康人		81%		14%		5%	
AICS(大腸)	がん患者		39%		18%		43%	
	健康人		80%		14%		6%	
AICS(前立腺)	がん患者		36%		32%		32%	
	健康人		80%		15%		5%	

AICS検査結果分布(女性)

項目		AICS値						
		0.0	ランクA	5.0	ランクB	8.0	ランクC	10.0
AICS(胃)	がん患者		8%		26%		66%	
	健康人		70%		22%		8%	
AICS(肺)	がん患者		25%		32%		43%	
	健康人		79%		16%		5%	
AICS(大腸)	がん患者		42%		19%		39%	
	健康人		80%		17%		3%	
AICS(乳腺)	がん患者		53%		27%		20%	
	健康人		80%		15%		5%	
AICS(子宮・卵巣) [*]	がん患者		20%		22%		58%	
	健康人		80%		15%		5%	

AICS検査の結果に影響を与える可能性がある病気について

現在、以下の病気にかかっている方は、AICS値が高値となる可能性があります。

AICS(肺)	慢性閉塞性肺疾患・間質性肺炎・非結核性抗酸菌症・肺結核・肺気腫・無気肺
AICS(前立腺)	前立腺肥大・糖尿病
AICS(子宮・卵巣)	子宮筋腫・子宮内膜症・良性卵巣腫瘍
複数のAICS	脳梗塞

検査前の8時間以内は、水以外(食事、サプリメント等)は摂らないで、**午前中に採血**してください。検査前日の夕食も、肉、魚などの高たんぱく質の食事は摂りすぎないようにしてください。正しい検査結果を得るために、検査当日朝の運動はお控えください。薬剤のAICS値への影響に関しては分かっておりません。検査当日のお薬の服用方法については、事前に主治医または健診施設にご相談の上、その指示に従ってください。検査時に妊娠されている方、授乳中の方、がん患者(治療中を含む)の方、先天性代謝異常の方、透析患者の方は、検査結果に影響がありますので検査は受けられません。予約検査です。事前に医療機関にご連絡ください。保険適用外検査です。

A I L S について(アミノインデックス生活習慣病リスクスクリーニング)

A I L S の検査項目 (評価内容)

検査項目	評価内容
A I L S (脳心疾患リスク)	10年以内に脳卒中・心筋梗塞を発症するリスク
A I L S (糖尿病リスク)	4年以内に糖尿病を発症するリスク
A I L S (アミノ酸レベル)	タンパク質のもとになるアミノ酸レベル
A I L S (認知機能低下)	現在認知機能が低下している可能性

* A I L S (脳・心疾患リスク)は、脳卒中と心筋梗塞を合わせた発症リスクを評価します。

A I L S の報告内容

ランク分類	ランクA	ランクB	ランクC
■ A I L S (脳・心疾患リスク)値 ■ A I L S (糖尿病リスク)値	0.0~4.9	5.0~7.9	8.0~10.0

低い ← 発症するリスク → 高い

A I L S (アミノ酸レベル)について

A I L S (アミノ酸レベル)値は、0.0~100.0の数値で報告致します。数値が低いほど、現在血液中のいずれかの必須・準必須アミノ酸の濃度が低いことを意味します。低いことを評価する目安として、「通常」、「低い」の2つに分類しています。「低い」場合は、タンパク質栄養不良、貧血、免疫・炎症の指標との関連が報告されています。

	低い	通常
A I L S (アミノ酸レベル)値	0.0~29.9	30.0~100.0
人間ドック受診者の分布	17%	83%

低い ← 必須・準必須アミノ酸レベル

A I L S について

A I L S (脳・心疾患リスク)値は、10年以内に脳卒中・心筋梗塞を発症するリスクを0.0~10.0の数値で報告し、リスクを評価する目安として「ランクA」、「ランクB」、「ランクC」の3段階に分類しています。ランクがA、B、Cになるにつれて、10年以内に脳卒中、心筋梗塞を発症するリスクは高くなります。

同じく、**A I L S (糖尿病リスク)値**は、4年以内に糖尿病を発症するリスクを0.0~10.0の数値で報告し、リスクを判断する目安として、「ランクA」、「ランクB」、「ランクC」の3段階に分類しています。ランクがA、B、Cになるにつれて、4年以内に糖尿病を発症するリスクは高くなります。(しかし、A I L S 値は生涯にわたってのリスクを評価するものではありません)

A I L S 検査は単独での検査受託は出来ませんのでご注意ください。

また、**A I L S (アミノ酸レベル)**は、大切な栄養素である必須・準必須アミノ酸が現在血液中で低下していないかどうかを評価する検査です。

A I L S 高値を示す可能性がある病気・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

A I L S 検査の注意事項

A I L S 単独の検査は受託不可です。

検査前の8時間以内は、水以外(食事、サプリメント等)は摂らないで、**午前中に採血**してください。検査前日の夕食も、肉、魚などの高たんぱく質の食事は摂りすぎないようにしてください。

正しい検査結果を得るために、検査当日朝の運動はお控えください。

薬剤のA I L S 値への影響に関しては分かっておりません。検査当日のお薬の服用方法については、事前に主治医または健診施設にご相談の上、その指示に従ってください。

検査時に妊娠されている方、授乳中の方、がん患者(治療中を含む)の方、先天性代謝異常の方、透析患者の方は、検査結果に影響がありますので検査は受けられません。

予約検査です。事前に医療機関にご連絡ください。保険適用外検査です。

アミノインデックス がんリスクスクリーニング AICS 結果報告書

ご自身の ① 検査結果 と、その結果に基づいた ② 現在がんである可能性 をご確認ください。

① 検査結果

項目	AICS値	ランクA (0.0~4.9)	ランクB (5.0~7.9)	ランクC (8.0~10.0)
AICS(胃)	3.2	●		
AICS(肺)	5.2		●	
AICS(大腸)	0.8	●		
AICS(膵臓)	8.7			●
AICS(前立腺)	2.2	●		

② 現在がんである可能性

ランク	一般の方の	現在がんである可能性	一般の方の	
A	0.3~0.7倍	1.3~2.1倍	C	4~11.6倍

検査結果を正しくご理解いただくために、お読みください。

● 評価対象者について
AICSは下記の年齢の日本人を対象にして開発された検査です。これ以外の年齢の方も検査結果が印字されますが、いずれも評価対象外となります。

検査項目	対象となるがん種	対象年齢
男性AICS(5種)	胃がん、肺がん、大腸がん、膵臓がん、前立腺がん	25歳~90歳
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	25歳~90歳

● 危険性・危険性の可能性について
一般的な検査同様、危険性(癌性判定が実際は癌性ではない)が出る場合があります。

● AICSの検査結果の判断について
個人の検査結果に関する「結果の解釈」や「検査後のさらに詳しい検査の必要性」については医師にご相談ください。

今回の検査結果や検査内容に関するさらに詳しい情報はこちら!
アミノインデックス 受診者サイト
<https://aminoindex.jp/after/> スマートフォンやタブレットはこちらから

現在がんである可能性を知って、適切に対応しましょう。

AICS 検査後のステップ

ステップ1 **検査結果を理解する。**
まずは表面の検査結果を確認し、ご自身の健康リスクを知りましょう。

ご自身の検査結果を深く理解したいなら
アミノインデックス 受診者サイト

検査結果の見方やがん種別ランクごとのがんである可能性、詳しい検査を取り扱う医療機関の情報など、検査後に役立つ情報を幅広くご案内していますので、ぜひご覧ください。

<https://aminoindex.jp/after/>
スマートフォンやタブレットはこちらから

ステップ2 **検査結果を踏まえて適切に対応する。**
本検査は現在がんである可能性を評価するリスクスクリーニング検査です。リスクが高い場合は、さらに詳しい検査を受診することで、がんを早期発見できる可能性があります。

がん検査 (スクリーニング検査) → リスクが高い場合 → さらに詳しい検査 (確定診断された場合) → 治療へ

定期的**AICS**を受診しましょう。
AICSは採血時のがんである可能性を評価する検査であり、生涯のリスクを評価する検査ではありません。これからも、がんである可能性を早い段階でチェックするために、AICSの定期的な受診をおすすめします。

0120-171-714 (受付時間:平日9:30~17:30)

アミノインデックス 生活習慣病リスクスクリーニング AIRS 結果報告書

ご自身の ① 検査結果 と、その結果に基づいた ② 生活習慣改善タイプ をご確認ください。

① 検査結果

4年以内の糖尿病発症リスク
AILS(糖尿病リスク)値 **9.2**
あなたの糖尿病発症リスクは「**ランクC(16.7倍)**」です。

10年以内の脳卒中・心筋梗塞発症リスク
AILS(脳心臓リスク)値 **9.0**
あなたの脳心臓発症リスクは「**ランクC(11.4倍)**」です。

たんぱく質のもとになるアミノ酸レベル
AILS(アミノ酸レベル)値 **15.0**
あなたのアミノ酸レベルは「**低い**」です。

現在認知機能が低下している可能性
AILS(認知機能低下)値 **8.5**
あなたの認知機能低下の可能性は「**ランクC(3.0倍)**」です。

② 生活習慣改善タイプ

あなたの生活習慣改善タイプは「**IV**」です。

あなたの生活習慣改善タイプは「**IV**」です。*マークがない場合は、生活習慣改善タイプが印字されます。

「AILS生活改善ガイド」に、タイプ別のアドバイスを掲載しています。ぜひご覧ください。

あなたの生活習慣改善タイプに合わせた健康アドバイスを掲載しています。本報告書の表面に記載のご自身の生活習慣改善タイプをご確認の上、自分にあった食生活や運動習慣をご確認ください。

定期的**AIRS**を受診しましょう。
AILSは生涯のリスクを評価する検査ではありません。いつまでも健やかな毎日をお過ごしいただくためにも、AILSの定期的な受診をおすすめします。生活習慣改善の成果もきっとご実感いただけるはずです。

0120-171-714 (受付時間:平日9:30~17:30)

検査結果を毎日の健康づくりにお役立てください。

AIRS 検査後のステップ

ステップ1 **検査結果を理解する。**
まずは表面の検査結果を確認し、ご自身の健康リスクを知りましょう。

ご自身の検査結果を深く理解したいなら
アミノインデックス 受診者サイト

検査結果の見方や、生活習慣改善のアドバイスなど、検査後に役立つ情報を幅広くご案内していますので、ぜひご覧ください。

<https://aminoindex.jp/after/>
スマートフォンやタブレットはこちらから

ステップ2 **生活習慣を改善する。**
「AILS生活改善ガイド」を活用して、あなたの健康状態にあった習慣を身につけましょう。

AIRS生活改善ガイド
あなたの生活習慣改善タイプに合わせた健康アドバイスを掲載しています。本報告書の表面に記載のご自身の生活習慣改善タイプをご確認の上、自分にあった食生活や運動習慣をご確認ください。

定期的**AIRS**を受診しましょう。
AILSは生涯のリスクを評価する検査ではありません。いつまでも健やかな毎日をお過ごしいただくためにも、AILSの定期的な受診をおすすめします。生活習慣改善の成果もきっとご実感いただけるはずです。

0120-171-714 (受付時間:平日9:30~17:30)

大腸がんは早期発見が重要

大腸	ステージ	5年生存率(%)	
		(直腸)	(結腸)
	進行 IV	23.1	15.8
	↑ III	74.4	76.2
	↑ II	85.0	85.7
	初期 I	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	-2-HS-糖タンパク質の断片	がんの浸潤	減少
3	血液凝固第 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



ProtoKey[®] 大腸がんリスク検査報告書

氏名 サンプル タロウ 様 性別 男性 年齢 47歳

受診日 2024/4/1 カルテID 123456789

今回のProtoKey[®]大腸がんリスク検査の結果

血中ペプチド濃度の解析結果より、リスクインデックス値は**0.01**である。あなたの結果値と同等の方は**評価A(低リスク群)**に分類されます。

結果コメント

今回の検査結果ではリスクインデックスの値から、評価A(低リスク群)に分類されました。大腸がんは症状に気づきにくいがんともいわれています。今後も定期的に検査を受検し、大腸がんの早期発見・予防に努めましょう。また、食生活、喫煙、飲酒などの生活習慣の乱れにも注意しましょう。

(各)リスクの分類について

- 評価A (低リスク群)**
iDF 評価値: 0.00-0.41
リスク因子を避けて、健康的な生活習慣を心がけましょう。また、リスク管理のためがん検診や本検査の継続的な受検をおすすめします。*「低リスク」群であっても疾患の発症可能性が否定されるものではありません。
- 評価B (中リスク群)**
iDF 評価値: 0.42-0.91
喫煙習慣や肥満といったリスク因子をお持ちの方は、生活習慣を見直し、健康的な生活習慣を心がけましょう。また、リスク管理のためがん検診や本検査の定期的な受検をおすすめします。※1年に1度程度
- 評価C (高リスク群)**
iDF 評価値: 0.92-1.00
医療機関ともご相談の上、専門医の受診をご検討ください。必要に応じて、大腸内視鏡検査などの精密検査(右ページ参照)の実施を推奨します。

※他検査の結果を踏まえ、必要に応じて専門医の受診や精密検査の受診をおすすめします。

大腸がんのリスク因子について

大腸がん発症の危険性を増加させるリスク因子がいくつか報告されています。予防の第一歩として生活習慣の改善を心がけましょう。

- 食生活**
赤身肉や加工肉(ベーコン・ハム、等)の過剰摂取は大腸がんのリスクを上昇させるといわれています。
- 喫煙**
喫煙は大腸がんの発症危険度を増加させるされています。また、動脈硬化やその他のがんのリスク因子としても考えられています。
- アルコール**
アルコールを1日1杯以上摂取する方は、お酒を飲まない人にならべて2倍ほど大腸がんのリスクが高まるといわれています。*エタノール量換算で約30g程度
- 肥満**
肥満は大腸がんのリスクを増加させることが報告されています。特に男性ではBMI(肥満指数)が25以上の方が、それ以下の人にならべて大腸がん発症の危険度が2倍ほど高まるといわれています。

※参照：国立がん研究センター がん情報サービス 科学的に基づいたがん予防の推進とがん予防の推進に関する研究

大腸がんに関する精密検査について

大腸がんは自覚症状が少ないことで知られています。必要に応じて専門外来の受診や精密検査の実施をおすすめします。(下記は実施例です。)

- 大腸内視鏡検査**
肛門から、管状のカマをを入れて、大腸全体を観察する検査方法です。大腸がん、大腸ポリープなどの疾患の発症に役立ちます。
- CT検査**
X線とコンピュータを使用し、大腸の画像を撮影する検査です。内臓腫瘍を入手せず大腸の鮮明な画像を撮影できるため、「バーチャル大腸内視鏡検査」とも呼ばれています。

※ProtoKey[®]大腸がんリスク検査は医師の診断を代替する検査ではありません。大腸がんの診断は、その他の診断検査の結果や精密検査の結果をもとに総合的に判断されるものです。

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。

5. ProtoKey[®] すい臓がんリスク検査

[=目次へ](#)

「早期発見」が重要なすい臓がん

すい臓	ステージ		5年生存率(%)
	進行	Ⅳ	1.6
		Ⅲ	6.2
		Ⅱ	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⁴す。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であると言えます。

- 3 出典:東京医科歯科大学 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	-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



ProtoKey[®] すい臓がんリスク検査報告書

氏名 サンプル タロウ 様 性別 男性 年齢 47歳
 受診日 2024/4/1 カルテID 123456789

今回のProtoKey[®]すい臓がんリスク検査の結果

血中ペプチド濃度の解析結果より、リスクインデックス値は**0.01**であなたの結果値と同等の方は **評価A(低リスク群)** に分類されます。

結果コメント

今回の検査結果ではリスクインデックスの値から、評価A(低リスク群)に分類されました。すい臓がんは症状が気づきにくいといわれています。今後も定期的に検査を受け、すい臓がんの早期発見・予防に努めましょう。また、食生活、喫煙、飲酒などの生活習慣の乱れにも注意しましょう。

(各)リスクの分類について

- 評価A (低リスク群)**
 リスク因子を避けて、健康的な生活習慣を心がけましょう。また、リスク管理のためがん検診や本検査の定期的な受診をおすすめします。
 *低リスク群であっても疾患の発症可能性が否定されるものではありません。
- 評価B (中リスク群)**
 喫煙習慣や肥満といったリスク因子をお持ちの方は、生活習慣を見直し、健康的な生活習慣を心がけましょう。また、リスク管理のためがん検診や本検査の定期的な受診をおすすめします。
 ※1年に1回程度
- 評価C (高リスク群)**
 医療機関ともご相談の上、専門医の受診をご検討ください。必要に応じて、すい臓の精密検査(右ページ参照)の実施も推奨します。

*他検査の結果も踏まえ、必要に応じて専門医の受診や精密検査の受診をおすすめします。

すい臓がんのリスク因子について

すい臓がん発症の危険性を増加させるリスク因子がいくつか報告されています。予防の第一歩として生活習慣の改善を心がけましょう。

- 糖尿病**
 すい臓がん患者の25%以上で糖尿病の既往歴があったことが報告されています。そのため、糖尿病はすい臓がんのリスク因子の一つと考えられています。
- 喫煙**
 喫煙はすい臓がんの発症危険性を2~3倍に増加させることが報告されています。また、動脈硬化やその他のがんのリスク因子としても考えられています。
- アルコール**
 アルコールを1日3杯以上摂取する方は、すい臓がんのリスクが差があったことが報告されています。
*日本酒1杯相当
 1杯=エタノール12.5g
- 肥満**
 肥満はすい臓がんのリスクを増加させることが報告されています。BMI(肥満指数)が25以上の方では、それ以下の人に比べてすい臓がんを発症するリスクが2倍ほど高まるといわれています。

すい臓がんに関する精密検査について

すい臓がんは自覚症状が少ないことで知られています。必要に応じて専門外来の受診や精密検査の実施をおすすめします。(下記は実施例です。)

- 超音波内視鏡**
 超音波装置を先端につけた内視鏡を用いて行う検査です。体表面からの腹部超音波検査とは違い、対象の大きさや位置、広がりも精密に観察できます。
- CT検査**
 X線コンピュータを使用し、すい臓の断面を撮影する検査です。病変の大きさや位置、広がりも精密に観察できます。
- MRI(MRCP)**
 強力な磁気を用いて、断面写真を撮影する検査です。MRCP(MR胆膵造影)では、すい臓の中心を通る「胆管」や、胆汁を運ぶ「胆管」を中心に検査することが可能です。

*ProtoKey[®]すい臓がんリスク検査は医師の診断を代替する検査ではありません。
 ※すい臓がんの診断は、その他の診療診断の結果や精密検査の結果をもとに総合的に判断されるものです。

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。

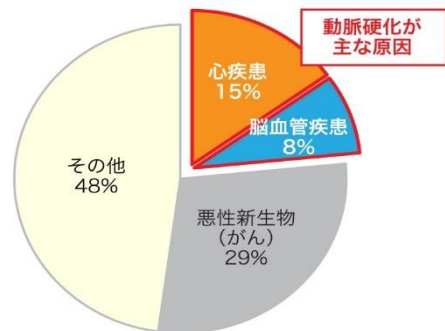
株式会社プリメディアHPより引用

脳梗塞・心筋梗塞について

脳梗塞・心筋梗塞は、前兆がなく発症し命を落とすことも少なくない疾患です。現在は、医療の進歩によって命を取り留める確率は以前よりも高くなってきているものの、日本人の死因を疾患別にみると脳血管疾患、心疾患を原因として命を落とす方は依然多く、その合計数では死因1位の悪性新生物(がん)と同水準にあります。(*1) また、**突然死の死因**として最も多いのも心疾患であり、死因の約6割を占めるともいわれています。

患者数も高齢化とともに増加の一途を辿っており、総患者数は国内で約200万人以上とも推計されております。(*3) さらに、脳梗塞などを含む脳血管疾患についてはその後遺症も重く、寝たきりの原因の約4割を占めるとされています。また、一度発症すると脳梗塞は再発もしやすく、一度脳梗塞になるとおよそ5年以内で約3割、10年以内では約5割の方が再発するといった報告もされています。

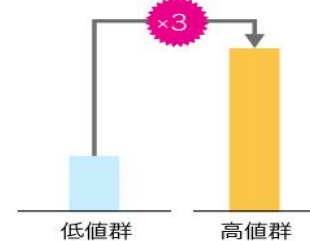
日本人の主要な死亡原因



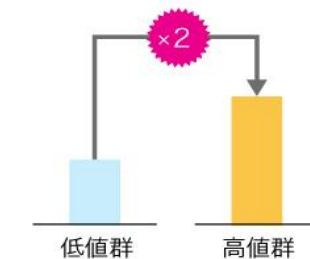
LOX-indexとは？

LOX-index®は、動脈硬化の進行から脳梗塞・心筋梗塞の発症リスクを評価する指標です。国内、約2,500名を対象として約11年追跡した研究成果をベースに開発された最新の血液検査です。動脈硬化の出発点でもある「血管の内側に脂質が取り込まれるメカニズム」に着目しており、**酸化変性を引き起こした酸化変性LDL(LAB)とそれと結合して動脈硬化を進行させるLOX-1という2つの物質を測定**しています。検査ではLABとLOX-1を掛け合わせた値をLOX-indexとして指標としております。検査では血中のsLOX-1(可溶性LOX-1:血中に放出されたLOX-1)とLABを測定し、脳梗塞・心筋梗塞発症リスクを4段階で判定いたします。

脳梗塞発症との関係
LOX-index®値が高いと発症率が3倍

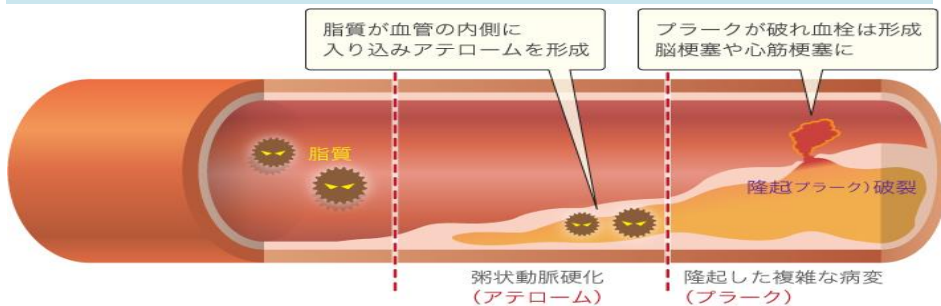


心筋梗塞発症との関係
LOX-index®値が高いと発症率が2倍



動脈硬化のメカニズム

なぜ脳梗塞や心筋梗塞は起こるのでしょくか。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ふことです。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ふます。これが脳の血管で起ると「脳梗塞」、心臓の血管で起ると「心筋梗塞」となります。



検査報告書イメージ

LOX-index® 脳梗塞・心筋梗塞発症リスク検査報告書

氏名 サンプル タロウ 様 性別 男性 年齢 47歳

受診日 2023/4/1 カルテID 123456789

検査結果
LOX-index® 736
今日の測定結果

あなたの結果値と同等の方は
低リスク群 に分類されます。

検査結果のグラフ

検査項目	測定値	参考範囲
LDLコレステロール	180 mg/dL	100 - 160 mg/dL
LAB (酸化変性LDL)	4.0 μg/mL	2.0 - 4.0 μg/mL
LOX-1 (ロックス)	18.4 U/mL	10.0 - 20.0 U/mL
LOX-index®	736	200 - 800

検査概要と注意事項

sLOX-1 血液中に有利している可溶性LOX-1を測定。
LAB 受容体LOX-1に結合する酸化(変性)LDLなどの量を測定
LOX-index = sLOX-1 × LAB
検体量・採決容器 EDTA2K容器・血漿 0.5 mL以上採血する。
検査は保険適用外ですので、検査料金は医療機関で確認して下さい。
LOX-index検査は株式会社プリメディカの資料を参考にしています。

血液健康スコア検査 マイ ナイチンゲールとは

血液検査で、現在の生活習慣病に対するリスクを、100点満点として血液健康スコア(点数)を5つの健康指標に分けて分析します。心臓年齢・糖尿病耐性・コレステロールバランス・脂肪酸バランス・炎症など5つのスコアをもとにリスク評価を行い、個人に合った改善アドバイスや改善に向けて特に取り組むべき行動を提案します。さらに、血液バイオマーカーの測定値があなたと同様の人が10年以内に心血管疾患・2型糖尿病を発症するリスクをお示します。

通常の血液検査では測定しない項目を含む250項目のバイオマーカーを測定し、独自アルゴリズムで解析することで、健康診断や人間ドックではカバーされない将来の生活習慣病リスクを評価できます。

従来の健診結果では、項目ごとに基準値に幅があるため、全体的な傾向をつかむには項目ごとに細かく比較していく必要がありました。

この検査では100点満点でスコア化するため、受診者にわかりやすい形で健康に向かっているかを見える化できます。

この検査でわかること**血液健康スコア(ナイチンゲールヘルススコア)と5つの健康指標でスコア化**

心臓年齢	51.3	
糖尿病耐性スコア	54 /100	要改善
コレステロールバランススコア	82 /100	良好
脂肪酸バランススコア	78 /100	改善の余地あり
炎症スコア	95 /100	非常に良好

総合評価を直感的にわかりやすい点数で表示し(100点満点方式)、5つの健康指標に分けて解説します。

- 健康指標ごとに生活改善アドバイスを提示しますので、スコアを効果的に改善する行動がわかります。
- 健康的な活動すべてに取り組むのは大変ですが、取り組むべき行動が絞られるので、改善行動を続けやすくなります。

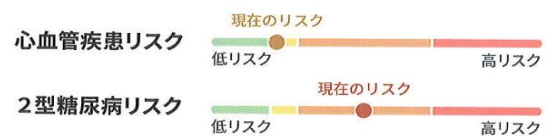
5つの健康指標

- 1 心臓年齢**
実年齢に対する循環器系の状態
- 2 糖尿病耐性スコア**
身体の細胞へのエネルギー取り込みと消費の状況
- 3 コレステロールバランススコア**
身体のコレステロール供給と回収の状況
- 4 脂肪酸バランススコア**
血液中の「良い脂肪酸」と「悪い脂肪酸」の比較
- 5 炎症スコア**
身体で慢性的に起きている低レベルの炎症の状態
慢性的な炎症は、肥満やストレス、睡眠の質の低下などによって引き起こされます。

生活習慣病の発症リスクの評価*

低リスク群と比べた発症リスクの高さを評価します。

日本では、心血管疾患(脳梗塞、心筋梗塞など)の死者数は、がんの死者数に匹敵しています。また、潜在的な糖尿病患者は1000万人を超えられています。

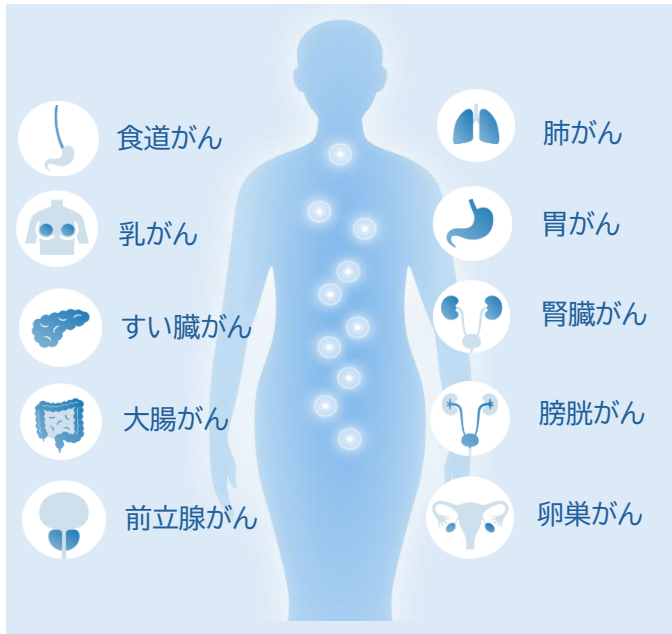


*数万人の血液サンプルを分析した結果と疾病履歴情報に基づいて、血液バイオマーカーの測定値があなたと同様の人の10年以内の心血管疾患、2型糖尿病の発症リスクを示すものです。

※ 一部の薬はバイオマーカーに影響し、正確な検査結果が得られない可能性があります。例えば、スタチンのような脂質低下薬は、コレステロールバランススコアや関連するバイオマーカーを改善する可能性があり、一方、糖尿病薬は血糖値に影響を与える可能性があります。

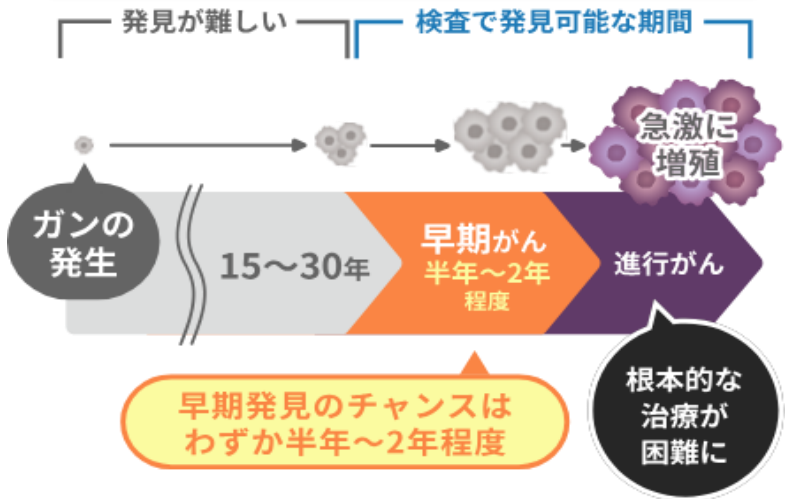
尿のマイクロRNAを調べがんリスクを「ステージ1」から判定できる検査です。
 日本のがん死亡総数の約8割※1を占める10種※2のがんリスクを判定します。
 (食道がん・肺がん・乳がん・胃がん・すい臓がん・腎臓がん・大腸がん・膀胱がん・前立腺がん・卵巣がん)

※1 国立がん研究センターがん情報サービス「がん統計」(厚生労働省人口動態統計)、ただし造血器腫瘍を除く。がんの死亡率については2021国立がん研究センターのホームページより。 ※2 女性は前立腺がんを除く9種、男性は乳がん・卵巣がんを除く8種が検査対象となります。



がん治療で最も大切なこと、それは早期発見です。

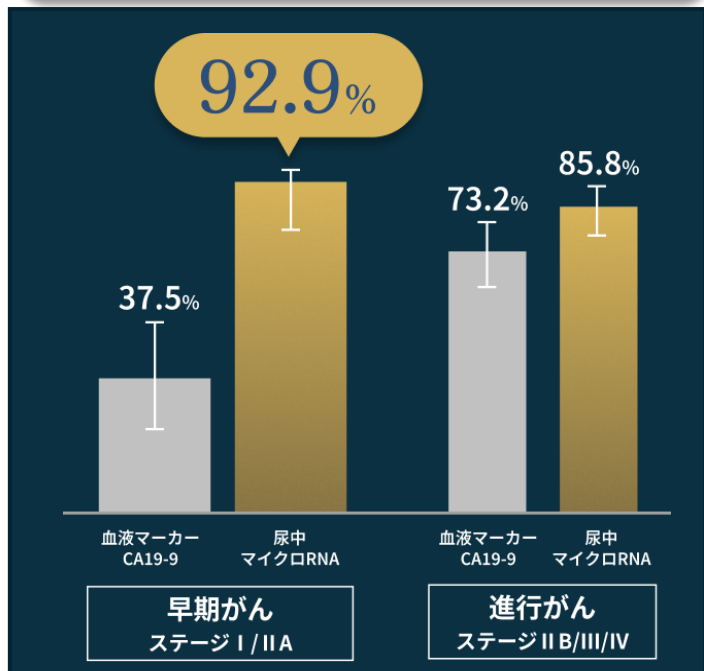
一般的に検査で発見可能な早期がんの期間は短く、がんによっては半年～2年程度と言われているものもあります。定期的な検査で早期発見のタイミングを逃さないことが重要です。



参照: 文部科学省「がん教育推進のための教材」スライド教材モジュール3：がんの発生と進行

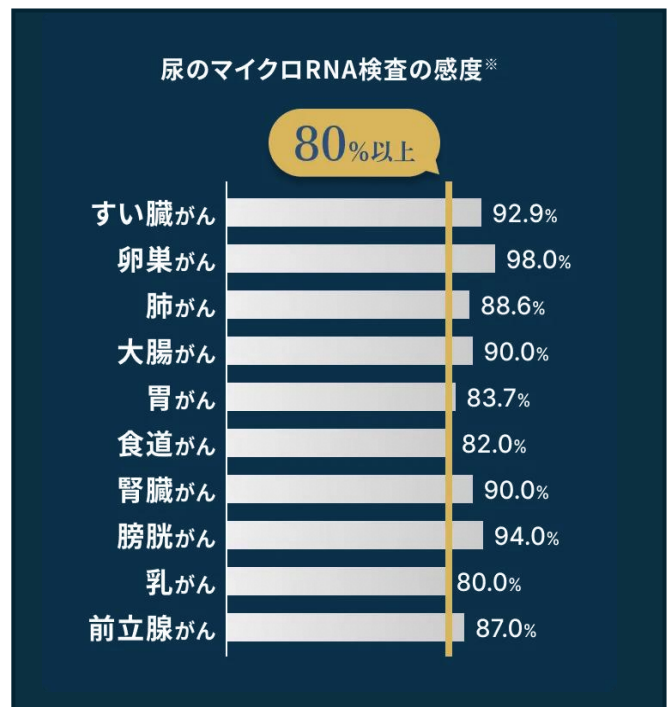
早期すい臓がんに対する尿のマイクロRNA検査の感度・特異度は92.9% ※1,2

すい臓がんは、早期発見が極めて難しいがんとして知られています。従来の血液マーカーであるCA19-9の早期がん(ステージ I / II A)の感度は37.5%。対して尿中マイクロRNA検査は92.9%という高い感度が示されました。



他のがん種でも高精度

10種のがん全てで感度80～98%が示されました



※1 本研究成果はLancetの姉妹紙に掲載されました。eClinicalMedicine 2024; 78: 102936. ※2 感度と特異度のバランスが最も良いしきい値を設定した場合の数値。すい臓がん全体での感度は88.2% ※3 各がん種の感度は、個別の研究報告に基づいています。すい臓がん及び胃がんは早期ステージの感度、その他のがん種は全ステージの感度を掲示しています。

腫瘍マーカーの 組み合わせ

株式会社
兵庫県臨床検査研究所

特定の腫瘍マーカーをすべての癌細胞が産生するわけでもないので、各マーカーの特性を考慮し、診断効率を上げるために、数種類のマーカーを組み合わせ、感度と特異性を高めることと、相関の少ないマーカーを組み合わせることがポイントとなります。

【相関性】

※同じグループ内では相関が高いため同時測定は診断効率が上がらない

腫瘍マーカー	基幹糖鎖		母体糖鎖	コア蛋白	その他
	I型糖鎖	II型糖鎖			
CA19-9		SLX	CA72-4	CA125	SCC
CA50		NCC-ST-439	CA54/61	CA130	TPA
Span-1			STN	CA602	
KMO-1					
DUPAN-2					

【臓器特異性】

※特定臓器の癌を目的とするのか、癌全般を目的とするのかを選ぶ必要があります

臓器特異性が低いマーカー	ある程度臓器特異性があるマーカー	臓器特異性が高いマーカー
CEA(癌胎児性抗原) BFP(塩基性フェト蛋白) TPA(組織ホリペプチド抗原)	<ul style="list-style-type: none"> ・ I型糖鎖抗原 膵臓、消化管 ・ II型糖鎖抗原 膵臓、消化管、肺、卵巣、乳腺 ・ 母核糖鎖抗原 卵巣 ・ コア蛋白抗原 卵巣、子宮内膜 	AFP：肝臓、肝細胞 PIVKA II：肝臓 エラスターゼ I：膵臓 SCC：扁平上皮細胞(子宮頸部、肺) NSE：肺小細胞癌、神経 CA15-3、BCA225：乳腺 PSA、γ-Sm：前立腺

◆腫瘍マーカーについて

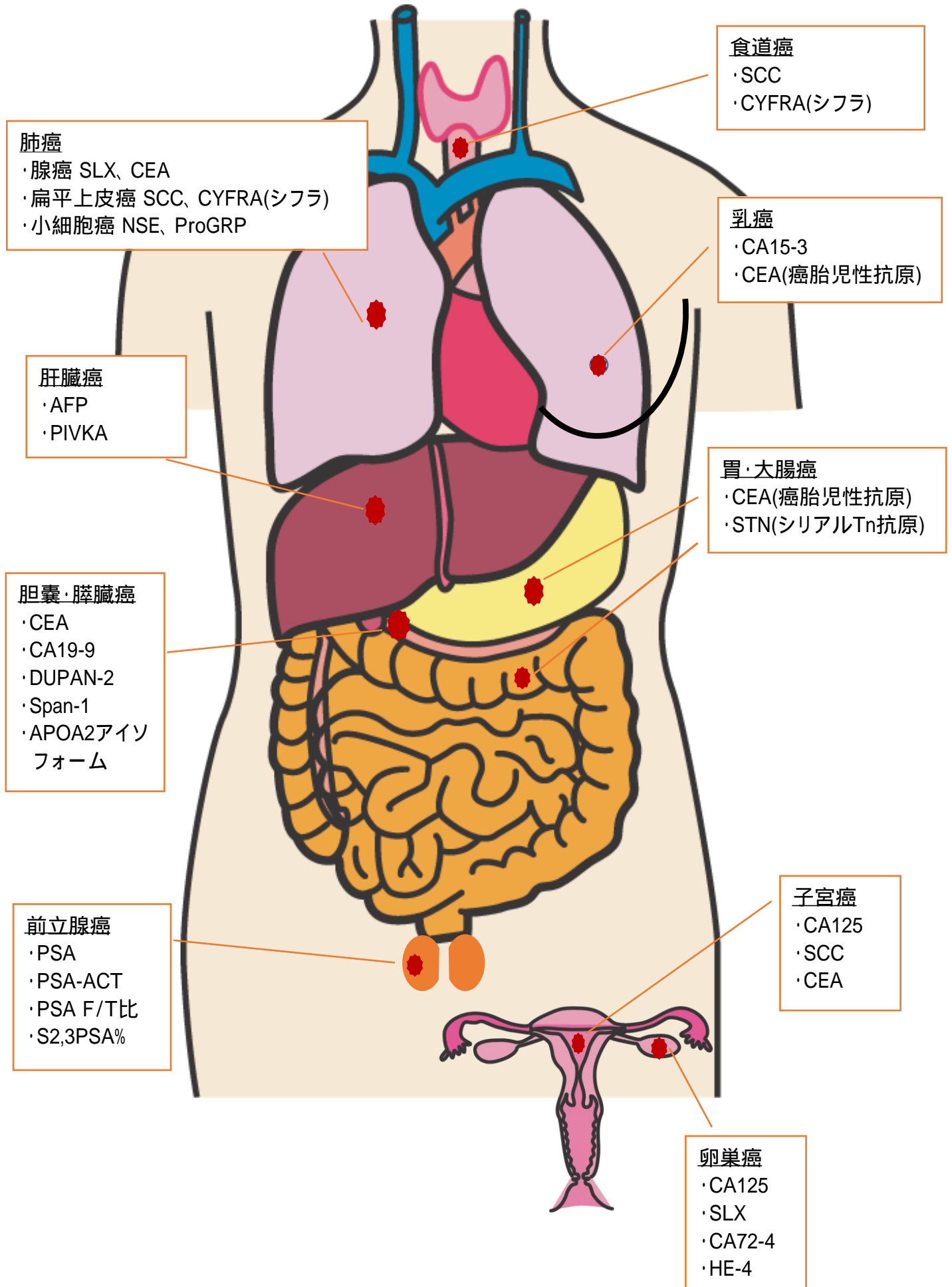
腫瘍マーカーは、悪性腫瘍の患者であることが強く疑われる者に対して検査を行った場合に悪性腫瘍の診断の確定又は転帰の決定までの間に1回を限度として算定する。

悪性腫瘍の診断が確定し、計画的な治療管理を開始した場合、当該治療管理中に行った腫瘍マーカーの検査の費用は区分番号「B001」特定疾患治療管理料の「3」悪性腫瘍特異物質治療管理料に含まれ、腫瘍マーカーは、原則として、区分番号「B001」特定疾患治療管理料の「3」悪性腫瘍特異物質治療管理料と同一月に併せて算定できない。ただし、悪性腫瘍の診断が確定した場合であっても、次に掲げる場合においては、区分番号「B001」特定疾患治療管理料の「3」悪性腫瘍特異物質治療管理料とは別に腫瘍マーカーの検査料を算定できる。

- ア. 急性及び慢性膵炎の診断及び経過観察のためにエラスターゼ I を行った場合
- イ. 肝硬変、HBs抗原陽性の慢性肝炎又はHCV抗体陽性の慢性肝炎の患者について、α-フェト蛋白(AFP)、PIVKA-II半定量又は定量を行った場合(月1回に限る)
- ウ. 子宮内膜症の診断又は治療効果判定を目的としてCA125又はCA602を行った場合(診断又は治療前及び治療後の各1回に限る)
- エ. 家族性大腸線種症の患者に対して癌胎児性抗原(CEA)を行った場合



■臓器別腫瘍マーカー



臓器別コンビネーションアッセイ例



対象部位	コンビネーションアッセイ	関連項目
肝臓癌	早期癌陽性率はAFP22%、PIVKA- 34%、AFP-L3 17%と感度が低いため組み合わせで定期的に検査を実施	AFP PIVKA- ALP-L3
肺癌	CEA、シフラ、Pro-GRP以外には、SCC(扁平上皮癌に特異的)、SLX(腺癌に特異的)、NSE(小細胞癌に特異的)	CEA、シフラ、 Pro-GRP、SLX、 SCC、NSE
胆嚢・膵臓癌	早期癌では陽性率が低いため、蛋白分解酵素のエラスターゼ、型糖鎖抗原のCA19-9、DUPAN-2、Span-1、スペクトルの広いICEAなどを組み合わせる	CA19-9、エラスターゼ、 DUPAN-2、Span-1、 CEA、APOA2アイソフォーム
大腸癌	抗P53抗体はがん由来の変異p53蛋白抗原に対して発現するため微量な癌細胞でも検出する、CEAと組み合わせることで有用性がUPする	CEA、抗P53抗体、 CA19-9、STN、 CA72-4
食道癌	扁平上皮癌が大部分でSCCを中心に組み合わせ、腺癌ではCEAも検査をすることが有用である	SCC、CEA、 抗P53抗体
胃癌	早期癌では陽性率が低いため、抗原が違うマーカーを組み合わせスペクトルの広いICEAなども測定する	CEA、CA19-9、 STN、CA72-4、 NCC-ST-439
乳癌	NCC-ST-439は早期癌に陽性となるが、特異性が低い。糖蛋白抗原のBCA225、CA15-3と抗P53抗体(癌変異に対する抗体)を組み合わせることで有用性がUPする	NCC-ST-439、 BCA225、CA15-3、 抗P53抗体、CEA
子宮癌	子宮頸部癌は扁平上皮癌が多いためSCC、体部癌は腺癌が多いためCA125を選択。スペクトルの広いICEAなども測定	SCC、CA125、CEA
卵巣癌	漿液性嚢胞腺癌ではCA125、ムチン性嚢胞腺癌ではCA72-4、類内膜癌ではSLXが中心で、CA125とHE4を併せて測定することで卵巣腫瘍の良悪が判断可能となる	CA125、HE4、 CA72-4、SLX、 CEA
前立腺癌	特異的なマーカーとして、PSA、-Smで、これらの組み合わせが一般的である	PSA、-Sm、 PSA-ACT、PSA F/T比 S2,3PSA%

● コンビネーションアッセイ 推奨セット



肺 CEA + シフラ + ProGRP

肺癌の種類（組織型）は主に腺癌、扁平上皮癌、大細胞癌、小細胞癌があります。肺癌の腫瘍マーカーとして臨床的によく用いられるのは、組織型にかかわらずCEA、腺癌に特異性が高いSLX抗原、扁平上皮癌に特異性が高いシフラやSCC抗原、小細胞癌に特異性が高いProGRPやNSEがあります。この中で最も有用性が高く、望ましい組合せはCEA、シフラ、ProGRPの3項目です。

肝臓 AFP + PIVKA-II

細胞癌の場合、AFPは癌によって産生される胎児性蛋白を、PIVKA-IIは癌によって産生される異常プロトロンビンを検出しています。両者間には相関関係はなく相補的に補完しあっている関係にあります。したがって、これらの腫瘍マーカーを組み合わせることで、診断効率を向上させることができます。日本肝臓学会の「肝臓診療ガイドライン（2021版）」では、特に小肝細胞癌の診断においては2種以上の腫瘍マーカーを同時測定することが推奨される（グレードA）*としています。

胆・膵 CA19-9 + DUPAN-2 + CEA or エラスターゼI

CA19-9を中心に抗原性の異なるDUPAN-2やCEAを組み合わせます。早期癌に対しては陽性率が低いため早期癌の診断にはエラスターゼI（膵臓癌のみ）を選択します。

胃 CEA + CA19-9

CEAとCA19-9の組み合わせが一般的ですが、偽陽性の少ないCA72-4やSTNが胃癌の腫瘍マーカーとして注目されています。ただし、早期癌での陽性率は低いため、術前の進行予測と術後のフォローアップとして有用性があります。

大腸 CEA + P53抗体

CEAとCA19-9の組み合わせが一般的です。早期癌での陽性率は低いため、術前の進行予測と術後のフォローアップとして有用性があります。比較的早期の段階から陽性を示すP53抗体との組み合わせにより有用性が高まります。

食道 SCC + P53抗体

食道がんの大多数を占める扁平上皮癌の腫瘍マーカーは、SCC（扁平上皮癌関連抗原）とCEA（癌胎児性抗原）です。比較的早期の段階から陽性を示すP53抗体との組み合わせにより有用性が高まります。

乳 CA15-3 + CEA + P53抗体 or NCC-ST-439

乳癌では早期発見に有用な腫瘍マーカーはなく、術後の経過観察における再発のモニタリングとして利用されています。なかでもCEAとCA15-3の組合せが多く測定されています。また、比較的早期の段階から陽性を示すP53抗体との組み合わせにより有用性が高まります。

卵巣 CA125 + HE4

卵巣がんの腫瘍マーカーにはCA125、CA602、CA72-4、CA54/61、STN、SLXなどがありますが、中でもCA125は高い陽性率を示し、診断や治療効果の指標として最も利用されています。しかし、閉経前の子宮内膜症や子宮筋腫、胸膜炎、腹膜炎による胸腹水の貯留、卵管炎などの良性疾患や炎症疾患でも上昇することがあり、他のがんの腹膜転移でも上昇します。一方、HE4（ヒト精巣上体蛋白4）は卵巣がん患者で高値を示すとともに子宮内膜症などの婦人科良性疾患や妊娠などでは上昇することが少ないマーカーであり、CA125とは相関性がなく、特徴の異なるCA125とHE4を組合せて使用することで感度・特異度が向上し、卵巣腫瘍が良性か悪性かを鑑別する有用な指標となることが期待されています。

子宮 SCC + CA125

SCC抗原は子宮頸部などの扁平上皮癌患者の血中に高頻度に検出されることが報告されており、それらの優れたマーカーとなる。CA125は卵巣癌、卵巣漿液性のう胞腺癌、膵癌で陽性率が高く、主に卵巣癌の腫瘍マーカーとして利用されているが、腹膜炎、胸膜炎、肝硬変などで陽性が多く見られる。また子宮内膜症やチョコレート嚢胞（内膜症性のう胞）で高率に上昇するので、子宮内膜症の診断補助にも有用である。

※ 算定条件 注釈事項①～⑩

検査項目	臨床的意義
CEA	CEAは良性・悪性疾患全例を通じ2.5ng/ml以上を示す場合の79%を、5.0ng/ml以上を示す場合の90%を癌が占めており、癌疾患の補助診断、経過観察、治療効果の判定に有用です。
AFP	肝細胞癌と並んで、血中AFP値が高値を示す疾患に悪性奇形腫のヨークサック腫瘍があります。また、原発性肝癌のみならず、転移性肝癌においても増加し、更に急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変の経過中にも増加することや、正常妊婦の際、3ヶ月以降に次第に血中AFP値が増加すること、羊水中の増加により胎児奇形の早期診断が可能であるといわれています。
PIVKA II	プロトロンビンが肝で合成される際、腫瘍細胞により出現する異常プロトロンビンであり、AFPとは相関しないため原発性肝癌診断に両者の併用は有用です。
エラスターゼ I	膵癌初期(根治手術可能例)で高値を示し、種々の膵疾患における異常率がアミラーゼ、リパーゼよりも高いため、膵癌や膵炎スクリーニング検査として優れたマーカーです。
CA19-9	良性疾患の異常は低く、特に膵炎との鑑別には高い有用性が示唆されています。また、健常者の異常率が約0.5%と低いことはスクリーニング検査としても有用です。
DUPAN2	ヒト膵腺癌培養細胞由来の糖蛋白で、膵、胆道、肝癌で高値を示し、CA19-9とのコンビネーションアッセイは膵癌の診断に有用です。
Span-1	膵癌を中心とした消化器癌の診断に有用で、CA19-9とのコンビネーションアッセイで用いるケースが多く、また、治療の経過観察に有用です。
NSE ③	神経内分泌腫瘍あるいは、その類似性を有する腫瘍に存在し、肺癌との関連が注目されており、消化器癌でも増加することが報告されています。
CYFRA ②	脊椎動物などの表皮、髪、爪などの皮膚角質層を構成する蛋白で、多くの単一細胞の主要な構成成分であり、肺癌、特に肺扁平上皮癌の診断に有用です。
SCC	悪性良性全症例を通じ、1.5ng/mlを超える場合の約70%を子宮頸癌、肺などの扁平上皮癌が占め、さらに手術可能なstage I、IIでも約50%の陽性率を示します。
Pro-GRP ③	肺小細胞癌のみに特異的なマーカーであり、NSEよりも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。
CA125 ⑧	卵巣癌のstage Iでも陽性率が非常に高いことから、早期診断が可能。子宮内膜症と子宮筋腫の鑑別にも用いられる。
HE4 ⑦	臨床的感度ではCA125に及ばない一方、卵巣癌に対する特異性は高く、卵巣癌の診断補助、ならびに子宮内膜症との鑑別に有用である。
CA15-3	乳癌に特異的な腫瘍マーカーであり、乳癌の進行度の推定、治療効果の判定に有用である。
BCA225	乳癌に対する特異性が高いマーカーではあるが感度が低いため早期診断には適さない。乳癌術後のモニタリングや再発乳癌に対する治療効果判定に有用。
NCC-ST-439	膵癌、胆道癌、直腸結腸癌、乳癌などの消化器系を主とする各種の腺癌で高い陽性率を示す。臓器特異性に乏しいが、CA19-9、CEA、AFPなどのマーカーに比べ偽陽性率は低い。



検査項目	臨床的意義
SLX	肺腺癌、膵癌、卵巣癌で高い陽性率を示すが、非癌良性疾患での偽陽性率は低い。
抗P53抗体 ⑥	食道癌、大腸癌、乳癌などで、他の腫瘍マーカーに比較して早期癌の陽性率が高く、術後のモニタリングにも適している。
PSA ④	前立腺癌、前立腺肥大症、前立腺炎および関連疾患で上昇が認められ、特に前立腺癌患者では異常上昇を示し、臨床経過において病勢をよく反映するため前立腺癌の診断、予後の判定、再発の発見などに有用である。
γ -Sm	臓器特異性が高く、前立腺疾患の悪性、良性腫瘍マーカーとして有用である。近年、本物質はPSA(PA)と同一物質と考えられている。
PSA-ACT	α 1-アンチキモトリプシンと結合している前立腺特異抗原。前立腺肥大症と癌の鑑別や、治療効果のフォローアップに適する。
PSA F/T比 ⑤	F/T比は、トータルPSA量に占めるフリーPSAの割合を意味します。前立腺癌ではフリーPSAが相対的に低下するためF/T比は低くなりますが、前立腺肥大症ではフリーPSAが上昇するため、F/T比は高くなることから鑑別に有用です。・PSAで4.0~10.0ng/mLのグレーゾーンにある症例に適用することで、前立腺癌の診断効率が向上します。
S2,3PSA% (PSAレクチン結合分画比)⑨	前立腺特異抗原 (PSA) は糖タンパク質であり、正常組織由来のものとは癌由来のものでは、その糖鎖構造が異なります。前立腺肥大などの良性疾患や健常者は、PSA (S2,6PSA) の割合が多く、前立腺癌の患者では、糖鎖構造が変異することで、PSA (S2,3PSA) の割合が多くなります。そのため、S2,6PSAとS2,3PSAの総和に占めるS2,3PSAの割合 (S2,3PSA%) をみることで、前立腺癌と前立腺肥大症との識別が有用であると示されています。S2,3PSA%測定は、前立腺癌診断において高い特異度を有し、不必要な針生検の低減が期待されます。
CA72-4	卵巣癌や胃癌、大腸癌、膵癌のような消化器癌、乳癌などで比較的高い陽性率がみられる。多くの良性疾患の偽陽性率は、10%以下と低いことが報告されている。
STN	卵巣癌や各種消化器癌で高値を示し、良性疾患で低値を示すことから、癌特異性が高く、卵巣癌や胃癌再発例の補助診断、経過観察に有用である。
hCG	妊娠と妊娠に伴う疾患以外では、HCG産生腫瘍で増加するのでその診断や経過観察に利用される。
AFPレクチン分画 ①	AFPレクチン分画は、レンズマメレクチン (LCA) を用いた親和電気泳動において分離されるバンドをL1、L2、L3とすると、非肝癌患者AFPの大部分がL1分画に出現するのに対して、肝細胞癌患者ではL3分画の占める比率が増加します。AFP-L3分画比率の測定は肝細胞癌と肝良性疾患との鑑別診断、肝細胞癌の早期診断、および治療後の予後管理に有用です。
BFP	消化器癌 (肝・胆・膵) および種々の臓器癌の補助診断、治療効果判定、経過観察に用いる。臓器特異性の低い腫瘍マーカーであるが、術後の再発の指標としては有効である。他の腫瘍マーカーとの相関性が低いことも認められている。



CA602 ⑧	卵巣癌（特に粘液性のう胞腺癌）の補助診断、治療効果判定、経過観察に用いる。 CA602は、卵巣癌（とくに粘液性のう胞腺癌）に特異性の高い腫瘍マーカーであり、その感度、特異度はCA125とほぼ同様である。
CA54/61	年齢、性周期、妊娠などの諸因子に影響されず、良性卵巣腫瘍や子宮内膜症でも偽陽性が低いなど、癌特異性が高いです。卵巣癌（特に粘液性嚢胞腺癌）では1期から高い陽性率を示します。CA125との相関が低いため、2者の組み合わせ検査で卵巣癌の85%が陽性となります。CA72-4、STNとは同じグループに属するため、組み合わせ検査には適しません。
APOA2アイソフォーム ⑩	アポリポ蛋白A2（APOA2）は高比重リポ蛋白の構成成分で、77個のアミノ酸からなり、カルボキシル（C）末端にアラニン（A）、スレオニン（T）、グルタミン（Q）のアミノ酸配列を持つ二量体のタンパク質です。血液中のAPOA2は全長のタンパク質と、C末端のアミノ酸配列が変化したAPOA2アイソフォーム（APOA2-i）の5種類（TQ/TQ、AT/TQ、AT/AT、AT/A、A/A）が存在し、健常人ではTQ/TQ、AT/TQ、AT/ATの3種類が多くを占めています。膵癌患者では血液中の各APOA2アイソフォーム量が増えることや、質量分析法によりAPOA2-AT濃度とAPOA2-TQ濃度の比（APOA2-AT/TQ）が増えることが明らかになり、本検査（EIA法）で測定したAPOA2-AT濃度とAPOA2-TQ濃度の相乗平均値（APOA2-i INDEX）と相関することが報告されています。本検査は、腫瘍による膵外分泌機能の変化から生じたAPOA2アイソフォームの変化を捉えることにより、既存の腫瘍マーカー（CA19-9）では捉えられない膵癌を検出することが期待されます。

◆算定条件



- ① α-フェトプロテインレクチン分画(AFP-L3%)は、電気泳動法及び抗体親和性転写法又はLBA法による。
- ② サイトケラチン19フラグメント(シフラ)は、悪性腫瘍であることが既に確定診断された患者については、小細胞癌を除く肺癌の場合に限り、区分番号「B001」特定疾患治療管理料の「3」悪性腫瘍特異物質治療管理料を算定できる。
- ③ ガストリン放出ペプチド前駆体(ProGRP)を神経特異エノラーゼ(NSE)と併せて実施した場合には、主たるもののみ算定する。
- ④ 前立腺特異抗原(PSA)は、診察、腫瘍マーカー以外の検査、画像診断等の結果から、前立腺の患者であることを強く疑われる者に対して検査を行った場合に、前立腺癌の診断の確定又は転帰の決定までの間に原則として、1回を限度として算定する。ただし、前立腺特異抗原(PSA)の検査結果が4.0ng/mL以上あって前立腺癌の確定診断がつかない場合においては、3月に1回に限り、3回を上限として算定できる。
なお、当該検査を2回以上算定するに当たっては、検査値を診療報酬明細書の摘要欄に記載すること。

- ⑤ 遊離型PSA比(PSA F/T比)は、診療及び他の検査(前立腺特異抗原(PSA)等)の結果から前立腺癌の患者であることが強く疑われる者に対して行った場合に限り算定する。

注) 基準範囲について : 25%はPSA 4.00~10.0ng/mLにおける前立腺癌と非癌(前立腺肥大症等)との判別に用いるカットオフ値です。
(低値ほど前立腺癌の確率が高くなります。)

PSAおよびPSA F/T比と前立腺癌		PSA F/T比(%)	前立腺癌の確率
PSA(ng/mL)	前立腺癌の確率	0~10	56%
0~2	1%	11~15	28%
2~4	15%	16~20	20%
4~10	25%	20~25	16%
10~	50%以上	25~	8%

- ⑥ 抗P53抗体は、食道癌、大腸癌、又は乳癌が強く疑われる患者に対して行った場合に月1回に限り算定できる。
- ⑦ ヒト精巢上体蛋白4は、CLIA法又はECLIA法により測定した場合に算定できる。
- ⑧ CA125及びCA602を併せて測定した場合は、主たるもののみ算定する。

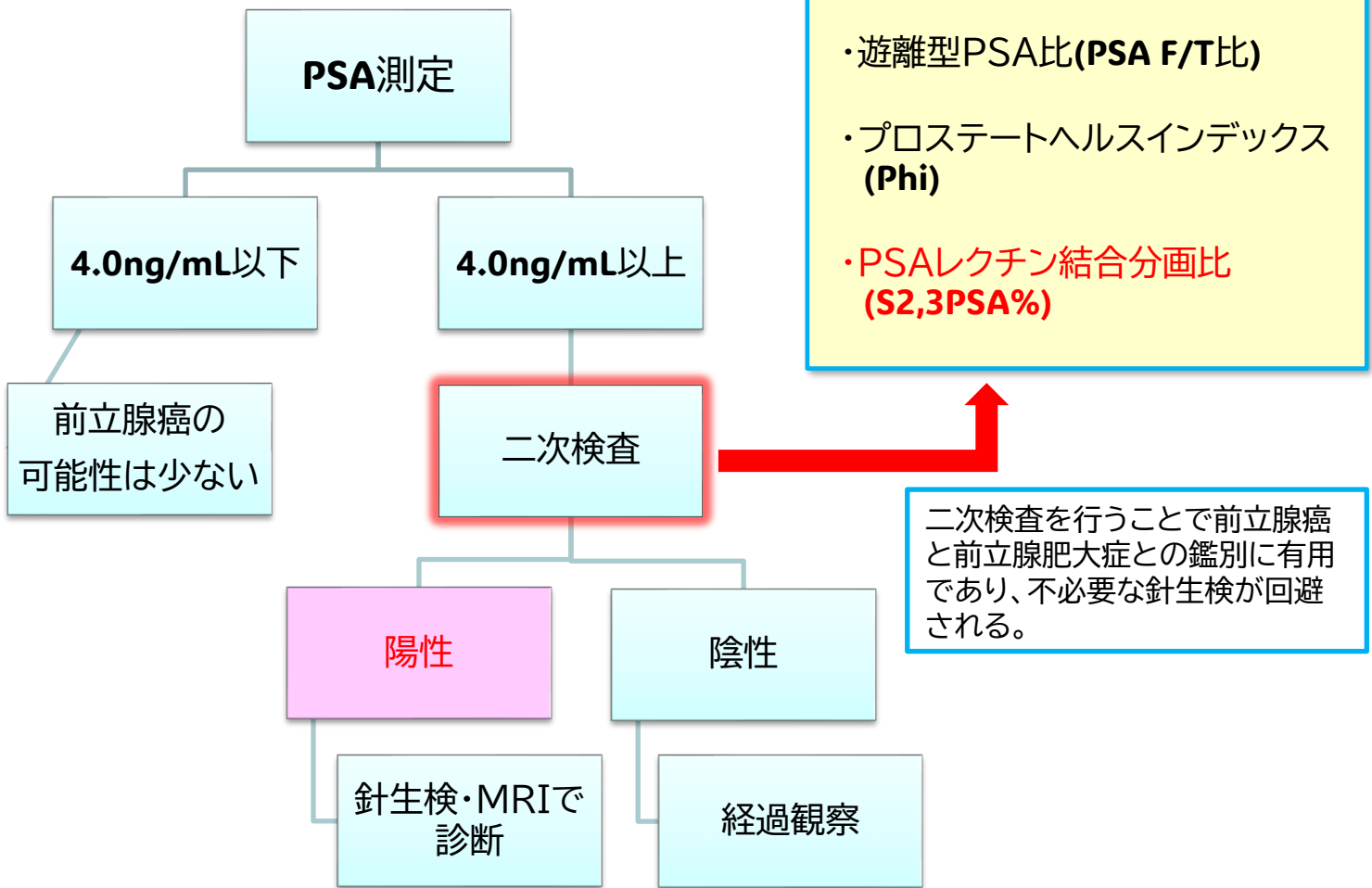


- ⑨ ア S2,3PSA%は、前立腺癌であることが強く疑われる者であって、前立腺特異抗原(PSA)の結果が4.0ng/mL以上10.0ng/mLである者に対して、LBA法(定量)により、S2,3PSA%を測定した場合に限り算定できる。
- イ 本検査は、前立腺癌の診断に当たって実施した場合に、原則として1回を限度として算定する。ただし、前立腺針生検法等により前立腺癌の確定診断がつかない場合においては、3月に1回に限り3回を限度として算定できる。
- ウ S2,3PSA%と前立腺特異抗原(PSA)、遊離型PSA比(PSA F/T比)又はプロステートヘルスインデックス(phi)を併せて実施した場合には、いずれか主たるもののみ算定する。
- エ 診療報酬明細書の摘要欄に、前立腺特異抗原(PSA)の測定年月日及び測定結果を記載すること。また、本検査を2回以上算定する場合は、本検査の2回以上の実施が必要と判断した医学的根拠を診療報酬明細書の摘要欄に記載すること。
- ⑩ ア. 本検査は、以下の(イ)から(ハ)までのいずれかに該当する者に対して、膵癌の診断の補助を目的として、血液を検体として測定した場合に、膵癌の診断の確定までの間に原則として1回を限度として算定できる。本検査を実施するに当たっては、関連学会の定める指針を遵守するとともに、膵癌を疑う医学的な理由を診療報酬明細書の摘要欄に記載すること。
- (イ) 関連学会が定める指針に基づき膵癌の高度リスクに該当する者。なお、本検査を実施する患者が3月以内にCA19-9検査を行われており、CA19-9の値が37.0U/mL以上である場合には、本検査は算定出来ない。
- (ロ) 関連学会が定める指針に基づき膵癌の中等度リスクに該当する者であって、癌胎児性抗原(CEA)検査の結果が陰性であり、CA19-9値が37.0U/mL以上かつ100U/mL以下の者。
- (ハ) 関連学会が定める指針に基づき膵癌のリスク因子が3項目以上該当する者であって、癌胎児性抗原(CEA)及びCA19-9検査の結果が陰性である者。
- イ. 本検査と、癌胎児性抗原(CEA)、DUPAN-2又はSPan-1を併せて測定した場合は主たるもののみ算定する。
- ウ. 本検査をアの(イ)に対して実施する場合はCA19-9の測定年月日及び測定結果を、アの(ロ)及び(ハ)に対して実施する場合は癌胎児性抗原(CEA)及びCA19-9の測定年月日及び測定結果を、診療報酬明細書の摘要欄に記載すること。

前立腺癌と前立腺肥大症との鑑別に有用です。

- ・ PSAは糖タンパク質であり正常由来と癌由来では糖鎖構造が異なる。
- ・ 健常者や前立腺肥大症などの良性疾患ではPSA(S2,6PSA)の割合が多く、前立腺癌の患者では、糖鎖構造が変異することで、PSA(S2,3PSA)の割合が多くなります。
- ・ S2,6PSAとS2,3PSAの総和に占めるS2,3PSAの割合(S2,3PSA%)を調べます。

「前立腺癌診断の流れ」



・ 採血容器 A(生化学) ・ 所要日数 4~7 ・ 検査実施料/判断料 248点/144点(生化学的検査Ⅱ)

ア S2,3PSA%は、前立腺癌であることが強く疑われる者であって、前立腺特異抗原(PSA)の結果が4.0ng/mL以上10.0ng/mL以下である者に対して、LBA法(定量)により、S2,3PSA%を測定した場合に限り算定できる。

イ 本検査は、前立腺癌の診断に当たって実施した場合に、原則として1回を限度として算定する。ただし、前立腺針生検法等により前立腺癌の確定診断がつかない場合においては、3月に1回に限り、3回を限度として算定できる。

ウ S2,3PSA%と、前立腺特異抗原(PSA)、遊離型PSA比(PSA F/T 比)又はプロステートヘルスインドックス(phi)を併せて実施した場合には、いずれか主たるもののみ算定する。

エ 診療報酬明細書の摘要欄に、前立腺特異抗原(PSA)の測定年月日及び測定結果を記載すること。また、本検査を2回以上算定する場合は、本検査の2回以上の実施が必要と判断した医学的根拠を診療報酬明細書の摘要欄に記載すること。

PSAレクチン結合分画比 (S2, 3PSA%)

前立腺特異抗原 (PSA) は糖タンパク質であり、正常組織由来のものと癌由来のものでは、その糖鎖構造が異なります。

健常者や前立腺肥大症などの良性疾患の糖鎖構造はN型糖鎖の末端シアル酸残基が α (2,6) 結合でガラクトースに結合したPSA (S2,6PSA) の割合が多く、前立腺癌の患者では糖鎖構造が変異し、 α (2,3) 結合でガラクトースに結合したPSA (S2,3PSA) の割合が増加いたします。そのため、S2,6PSAとS2,3PSAの総和に占めるS2,3PSAの割合 (S2,3PSA%) は、前立腺癌と前立腺肥大症との識別において有用性が示されています。S2,3PSA%測定は、前立腺癌診断において高い特異度を有し、不必要な針生検の低減が期待されます。 **基準範囲 38.0未満**

・ 採血容器 A(生化学) ・ 所要日数 4~7 ・ 検査実施料/判断料 248点/144点(生化学的検査II)

プロステートヘルスインデックス (phi)

PSA (前立腺特異抗原) は前立腺の上皮細胞から分泌される蛋白で、血中で大部分は α 1-アンチキモトリプシン (ACT) と、一部は α 2-マクログロブリンと結合して複合体を形成し (結合型PSA)、残りはどの蛋白とも結合していないフリーPSA (遊離型PSA) の形で存在しています。また、前立腺組織ではPSAのN末端に7つのアミノ酸が結合している前駆体物質が前立腺腺腔内に分泌され、最終的に7つのアミノ酸が外された活性型PSAとなります。癌組織ではproPSAから活性型PSAへの変換が阻害されるため、proPSAが前立腺の腺腔内で蓄積します。特にproPSAとしての最終型である[-2]proPSAが癌組織中に貯留しやすく、血中にも漏出するため、前立腺癌においては[-2]proPSA値が上昇します。このことからphiを算出することにより、前立腺癌の占める割合が比較的低いPSAグレーゾーン (PSA値4.0ng/mL以上~10.0ng/mL以下) の患者様において、可能な限り前立腺癌を見落とすことなく不必要な生検を減らすことができます。 **基準範囲 27.2未満**

・ 採血容器 A(生化学) ・ 所要日数 3~5 ・ 検査実施料/判断料 281点/144点(生化学的検査II)

ア 診療及び他の検査(前立腺特異抗原(PSA)等)の結果から前立腺癌の患者であることが強く疑われる者であって、以下の(イ)~(ハ)のいずれかに該当する者に対して、CLEIA法により、前立腺特異抗原(PSA)、遊離型PSA及び[-2] proPSAを測定し、プロステートヘルスインデックス(phi)を算出した場合に限り算定する。

(イ) 前立腺特異抗原(PSA)値が4.0ng/mL以上かつ10.0ng/mL以下

(ロ) 50歳以上65歳未満であって、前立腺特異抗原(PSA)値が3.0ng/mL以上かつ10.0ng/mL以下

(ハ) 65歳以上70歳未満であって、前立腺特異抗原(PSA)値3.5ng/mL以上かつ10.0ng/mL以下

イ アに該当する患者に対して、前立腺癌の診断の確定又は転帰の決定までの間に、原則として1回を限度として算定する。ただし、前立腺針生検法等により前立腺癌の確定診断がつかない場合においては、3月に1回に限り、3回を限度として算定できる。

ウ 前立腺特異抗原(PSA)を併せて実施した場合には、主たるもののみ算定する。

エ 遊離型PSA比(PSA F/T比)を併せて実施した場合には、主たるもののみ算定する。

オ 本検査を算定する場合は、診療報酬明細書の摘要欄に、前立腺特異抗原(PSA)の測定年月日及び測定結果を記載すること。また、本検査を2回以上算定する場合は、診療報酬明細書の摘要欄にその必要性を記載すること。

PSA F/T比

PSAには蛋白質と結合したPSAと遊離したPSAがあり、f-PSA/PSA%とはすべてのPSAに対する遊離のPSAつまりf-PSAの割合を%で表したものです。特にグレーゾーン(4.0~10.0ng/ml)領域の前立腺がん前立腺肥大症を鑑別するのに有用とされます。f-PSA/PSA%が低いほどがんが疑われ、逆に高ければ前立腺肥大症の可能性が高いと考えられています。 **基準範囲 25 (PSA 4.00~10.0ng/mLにおけるカットオフ値) %**

・ 採血容器 A(生化学) ・ 所要日数 3~5 ・ 検査実施料/判断料 150点/144点(生化学的検査II)

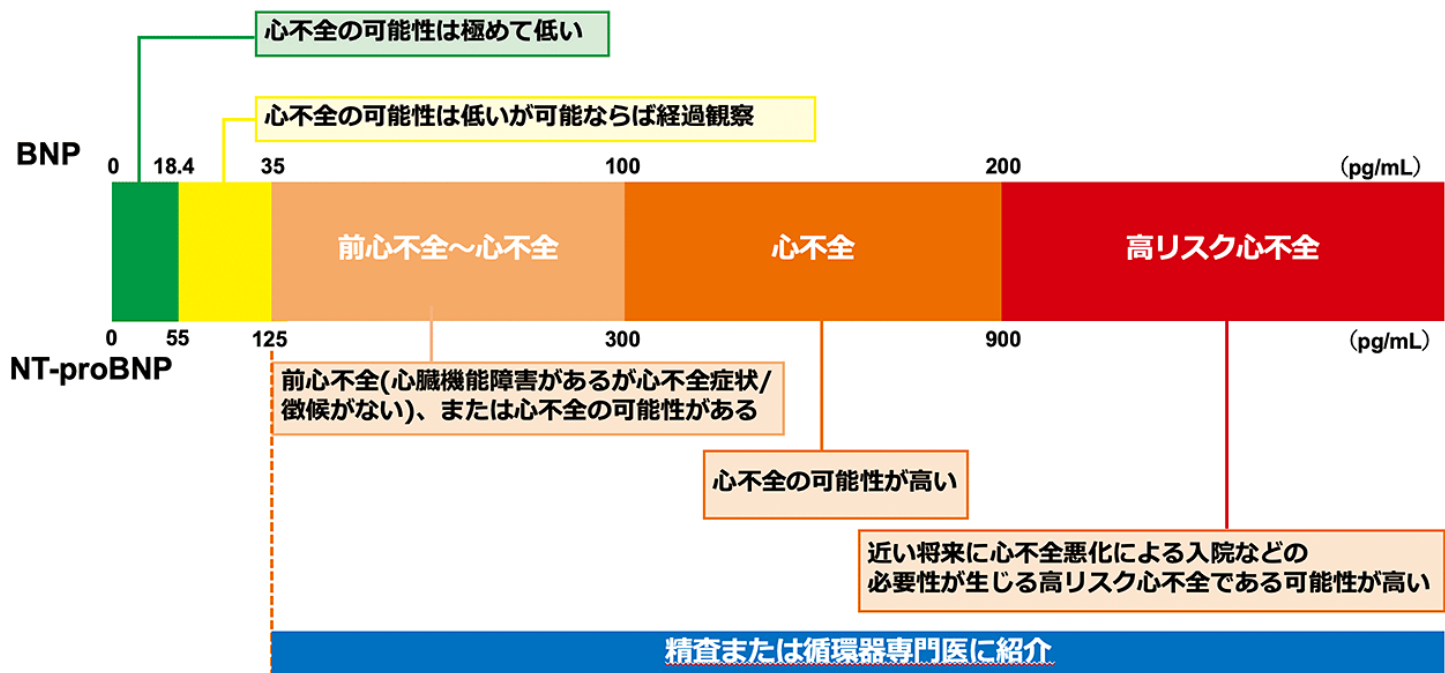
遊離型PSA比 (PSA F/T比) は、診療及び他の検査 (PSA等) の結果から前立腺癌の患者であることが強く疑われる者に対して行った場合に限り算定する。

BNPとNT-proBNPの違いについて

BNPとNT-proBNPは共に心不全の診断などに使用され両者の有用性はほぼ同等との報告があります。しかしながら、NT-proBNPは”血清”で検査が可能であり、また、採血後の検体の安定性に優れ、生化学検査と同一の採血管で依頼が可能などの運用面での有用性があります。また、BNPと異なりNT-proBNPは代謝経路が腎臓のみであり、糸球体濾過値の低下と共にBNP以上に上昇することから、心機能のみならず腎機能も併せて評価する心腎関連マーカーとして注目されております。血管作動性ペプチドであるBNPは、NT-proBNPよりも半減期が短くNT-proBNPは、循環時間が長い傾向にあり、早期の心不全を検出できます。エンレスト（ARNI）はBNP濃度に影響を及ぼしますが、NT-proBNPは影響を及ぼしません。このようなことから、治療の経過観察および心不全患者の管理において、BNPよりNT-proBNPの方が有用性は高いことが示されています。

項目	特徴
BNP	生理活性があり、半減期が短い。急性の心臓ストレスに敏感だが、その分検体採取後の取り扱いに注意が必要。 溶血の影響を受ける。
NT-proBNP	生理活性はないが、 安定性が高く追加検査が可能。 腎機能が低下すると腎排泄が遅くなり、値が高くなるので注意が必要。

※ NT-proBNPは日本循環器学会の急性・慢性心不全診療ガイドラインにおいても推奨されている項目です。昨今の心不全の研究・論文は、NT-proBNPを指標として用いているものが多く、国際的にはNT-proBNPがより普及しています。



項目	容器	基準範囲	所要日数	実施料/判断料
BNP	E1(血漿)	18.4以下	1～2	130点/144点
NT-proBNP	A(血清)	125以下 (心不全除外診断のカットオフ値)	1～2	136点/144点