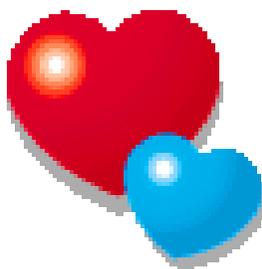


---

# わかりやすい検査案内

## 内分泌疾患編

---



大阪医科薬科大学病院 中央検査部



## 目次



本書ご使用に当たっての注意事項	2
・ 基準値範囲について	
・ 検査データに影響を及ぼす因子	
検査を受けるにあたっての注意点	3
・ 採血を受ける前に	
・ 採血	
・ 尿の採取	
・ 採血に伴う合併症	
内分泌代謝	7
・ ホルモンの働き	
・ ホルモンを作る内分泌臓器	
・ 内分泌疾患とは	
脳下垂体	10
・ 関連のある検査	
甲状腺	15
・ 関連のある検査	
副甲状腺	21
・ 関連のある検査	
副腎皮質	26
・ 関連のある検査	
副腎髄質・交感神経・中枢神経	31
・ 関連のある検査	
性腺	35

### 本書ご使用に当たっての注意事項

この冊子の基準値は当院（大阪医科薬科大学病院）で設定している値です。測定方法の違いなどもあり、他施設での検査データと一概に比較することはできませんのでご注意ください。また、項目名は、当院でお渡ししている検査結果に基づいております。ご自身の検査データについて疑問な点がありましたら主治医にご相談下さい。

## 検査をお受けになる際の注意点

### 採血

- ・ 順番

検査内容により採血容器の準備に時間がかかることがあり、採血の順番が前後することがありますので、ご了承ください。

- ・ 採血本数・採血量

検査内容により採血容器・採血量が異なります。このため採血本数が多くなる場合があります。

- ・ 採血時間

主治医から指示がある場合には、その指示に従い採血を受けて下さい。

(例：朝食の2時間後採血、10:30 採血、薬の服用1時間後採血、30分安静後採血など)

- ・ 食物摂取の影響

食事が検査データに影響する項目は限られているため、主治医から空腹時採血の指示がなければ食事をしていただいてもかまいません。

食事が影響する項目は血糖値、中性脂肪などで、空腹時より高くなってしまうます。

詳しくは主治医にご相談ください。

- ・ 薬剤の影響

採血前のお薬の服用の有無については、主治医に相談して採血を受けて下さい。

- ・ 採血前

過去にアルコールで肌がかぶれたり、採血中にご気分が悪くなられた経験のある方は、スタッフに必ず申し出て下さい。

検査値に影響する場合がありますので、採血前の激しい運動は避けて下さい。

- ・ 採血後

採血部位を5分以上しっかり圧迫して下さい。

当日の入浴は差し支えありませんが、採血部位をこすらないように気を付けて下さい。

### 尿の採取

- ・ 採尿前の激しい運動は避けて下さい。

検尿コップは、検査用お手洗い奥の窓口に提出して下さい。

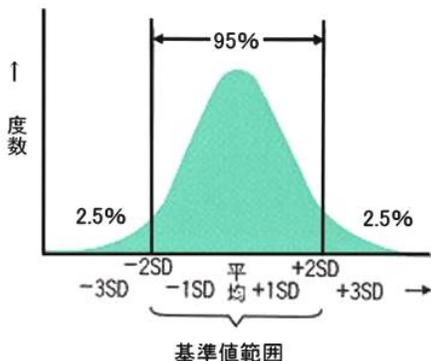
- ・ 来院時に採尿が難しい方は、自宅で採尿していただくことが可能な場合もありますので受診科にご相談下さい。

- ・ 採尿できない、尿量が少ない場合は、検査用お手洗いの窓口で技師に申し出て下さい。

- ・できる限り中間尿を提出して下さい（中間尿とは出始めと終わりの尿は採らないで、中間部分だけを採った尿です）。

### ★基準値範囲について

1. 基準値は多数の健常者測定値から上限・下限の 2.5%ずつを除いた残りの 95%の範囲を表しています。基準値外のカットした 5%にも健常者は含まれていますので、基準値はひとつの”めやす”とお考え下さい。



2. 検査値がある一定レベルを超えると、特定の病態発症が増加することが判明している項目（総コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪など）では、病態識別値を基準値としています。

### ★検査データに影響を及ぼす因子（食事、運動、投薬、採血時間など）があることをご承知下さい。

- ・食事が影響する検査項目  
血糖、中性脂肪、インスリン、胆汁酸、遊離脂肪酸など
- ・運動が影響する検査項目  
クレアチンキナーゼ(CK)、乳酸、成長ホルモン、白血球など
- ・採血時間が影響する検査項目  
鉄(Fe)、副腎皮質刺激ホルモン、コルチゾール、成長ホルモン、甲状腺刺激ホルモンなど
- ・喫煙が影響する検査項目  
CEA、遊離脂肪酸など

### 3. 共用基準範囲について

従来検査の基準範囲は病院ごとに異なっていたため、病院同士の検査値を直接比較できないという問題がありました。そこで日本全国「いつ、どこで臨床検査が実施されようとも」信頼性が高く比較可能な検査結果が得られるように、一般的な血液検査項目に関して、病院間で共通して使用することが可能な共用基準範囲が検査関連の諸学会、団体の協力を得て設定されることとなりました。

当院検査部では、平成 30 年 1 月 1 日より、検査結果報告書に表記される基準範囲を「共用基準範囲」に変更しました。

#### 【共用基準範囲が設定されている項目】

赤血球数、白血球数、ヘモグロビン、ヘマトクリット、血小板数、平均赤血球容積、平均赤血球色素量、平均赤血球色素濃度  
総蛋白、アルブミン、グロブリン、アルブミン/グロブリン比、  
尿素窒素、クレアチニン、尿酸、Na、K、Cl、Ca、無機リン、血糖、  
中性脂肪、総コレステロール、HDL コレステロール、LDL コレステロール、  
総ビリルビン、AST、ALT、LD、ALP、 $\gamma$ -GTP、コリンエステラーゼ、  
アミラーゼ、クレアチンキナーゼ、CRP、鉄、IgG、IgA、IgM、  
補体第 3 成分、補体第 4 成分、HbA1c



## 採血に伴う合併症

採血は十分な知識に基づいた上で、安全性の高い手技で行います。合併症の頻度は少なく、軽症なものが多いとされていますが、まれに次のような健康被害が生じることがあります。採血にはこのような合併症が伴うことをご理解ください。



### 神経損傷

肘の血管の近くには比較的太い神経が走っている場合があります、採血者はこれらの神経を誤って刺さないように最大の注意を払っています。神経と血管の位置関係は個人差が大きいため、ごくまれに神経に針が触れてしまう事があり、手先へ広がる痛み、痺れなどが持続することがあります。

頻度としては1万～10万回に一回程度起こると報告されています。症状はまれに半年以上続くことがありますが、大部分は特別な治療をしなくても数日や数週間以内に改善します。

以上の理由からも、肘部での採血が難しく、前腕や手の甲で採血を行った方が安全だと判断する場合があります。どうぞご理解ください。穿刺時または抜針時に強い痛みやしびれを感じた場合はすぐにお知らせください。



### 皮下血腫

採血後に血が止まりにくい場合、青あざや皮下血腫が生じることがあります。止血が不十分であることが主な原因です。

採血後は5分以上、採血部位を圧迫止血して下さい。

採血当日は採血した腕で重い荷物を持つことは控えてください。

血をサラサラにするお薬を服用されている方や血が止まりにくい方はお知らせください



## 血管迷走神経反応

心理的に緊張や不安が強い時は、神経が興奮し、血圧が急激に下がるため、めまい、気分不快感、意識消失などを引き起こすことがあります。採血が初めての方や、このような経験をお持ちの方、緊張の強い方は、必ず採血者にお知らせください。安全なベッド採血を行います。採血前、採血中、採血後にめまいや気分が悪いなど、体調の変化を感じられた場合はスタッフにすぐにお知らせください。



## アレルギー

アルコール消毒、絆創膏やテープ、ラテックスの手袋などによりかゆみや発疹が出る場合があります。採血室ではラテックスフリーの手袋と駆血帯を使用しております。非アルコール性消毒や包帯もご用意しておりますので、アレルギーのある方は採血時にお知らせください。



## 《内分泌代謝》

私達の体の中は、種々の作用を持つ物質がうまく調和して全身の臓器に作用し、人間の生命を維持し生体の恒常性(正常な機能を維持するしくみ)や正常な代謝機能を保っています。

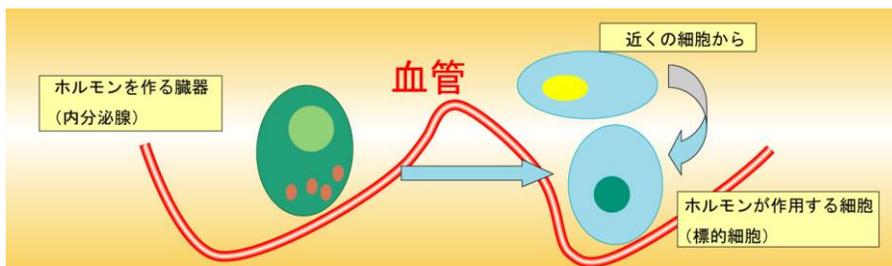
これらの正常な機能を保つのに必要な体の機構が**内分泌代謝**です。そして、内分泌代謝の働きをする物質を**ホルモン**と呼びます。

本編では、この内分泌代謝に関わるホルモンや関連する検査項目を説明します。



### ホルモンの働き・・・

ホルモンは甲状腺などの内分泌腺や他にも全身の様々な部位で作られています。これらのホルモンは血液中へ放出され、遠く離れた細胞まで運ばれて効くものや、近くの細胞に作用するものがあります。



ホルモンが働くには、ホルモンを受け取る窓口が必要で、その窓口を**受容体 (レセプター)**と呼びます。ホルモンに対する受容体がある標的細胞だけにホルモンの作用が発揮されます。

ホルモンはそれぞれが異なる働きをもちます。消化吸収、循環、呼吸、免疫、代謝など体の調節作用をおこないます。体の機能がスムーズに働くための潤滑油にもなっています。

ホルモンはできるだけ一定量に保たれるように、体では微妙な調節が行われており、これを恒常性の維持(ホメオスターシス)といいます。





## ホルモンをつくる内分泌臓器・・・

現在、体の中には100種類以上のホルモンやホルモン様のものがみつかっています。全身のいたるところでホルモンは作られています。

主な内分泌臓器をあげると・・・

### 脳下垂体

小指ほどの大きさで両目と両耳を結んだ線のところにある脳にぶら下がった小さな内分泌臓器です。

8種類ほどのホルモンがでて全身に働くことからホルモンの司令塔ともいわれています。

### 甲状腺

のどぼとけのすぐ下にあり、蝶が羽を広げたような形をしています。食物中のヨードを材料にして、2種類のホルモン(T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>)を作っています。甲状腺ホルモンは、体の代謝を調節する大切な働きがあります。

### 副甲状腺

マッチ棒の先ほどの大きさで甲状腺の左右、上と下の端にあります。副甲状腺といいますが、甲状腺とは全く別の臓器で「上皮小体」とも呼ばれています。副甲状腺ホルモン(PTH)を作り、カルシウム代謝を調節しています。

### 副腎皮質

腎臓の上にかぶさる平たい三角形の臓器を副腎と呼び、その皮にあたる表面部分を皮質といいます。

3種類のステロイドホルモン(アルドステロン、コルチゾール、DHEA)を作っています。血圧維持やストレス時に大切な働きをします。

### 副腎髄質

副腎の中身の部分を髄質といいます。カテコールアミンと総称されるホルモン(アドレナリン、ノルアドレナリン)を作っています。心拍数、血圧、血管収縮の調整や代謝を促進する働きがあります。

### 膵臓内分泌

内分泌細胞が集まったランゲルハンス島が広くちらばっていて、糖代謝の調節をおこなっています。

くわしくは糖尿病編をご参照ください。



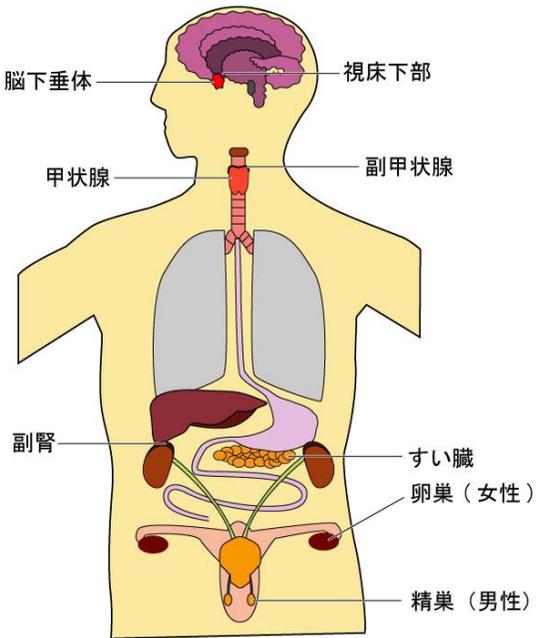


## 胃腸

消化管ホルモンと呼ばれる多数のホルモンが作られ、消化吸収や消化管の運動調節をおこなっています。  
くわしくは[消化器疾患編](#)をご参照ください。

**卵巣・睾丸** 性腺ホルモンを作っています。

\*その他、腎臓、心臓や血管、脂肪細胞でも数々のホルモンが作られています。



## 内分泌疾患とは・・・

ホルモン分泌の異常によって病気がおきます。それらをまとめて内分泌疾患といいます。

ホルモンの量は多くても少なすぎてもいけません。ホルモンの量が多いと、機能亢進、ホルモン過剰となり、ホルモンの量が少ないと、機能低下、ホルモン欠乏となり体のあちこちに変化をきたします。





## 脳下垂体



前葉、中葉、後葉にわけられ、それぞれがホルモンを分泌し視床下部と連結しています。

前葉は6種類のホルモン、成長ホルモン(GH)、甲状腺刺激ホルモン(TSH)、副腎皮質刺激ホルモン(ACTH)、性腺刺激ホルモン(LH,FSH)、プロラクチン(PRL)を産生し、血液を介してそれぞれの対応する特定の臓器の機能を調節しています。

後葉は2種類のホルモン、オキシトシン、バソプレッシン(ADH)を産生しています。



### 成長ホルモン (GH)

成長促進、蛋白同化、脂肪分解などを行う下垂体前葉ホルモンです。成長ホルモン分泌機能の評価の指標となります。

基準値 男性 :  $\leq 2.47$  (ng/mL)

女性 : 0.13-9.88 (ng/mL)

★高値になる主な疾患

巨人症、先端巨大症、神経性食欲不振症、低栄養患者

★低値になる主な疾患

下垂体前葉機能低下症、下垂体性小人症、成長ホルモン(GH)単独欠損症、性腺機能低下症

★生理的変動・その他

各種のストレス、運動、一部の薬剤(β遮断薬、ドーパミン作動薬など)服用により高値を示すことがあります。

### ソマトメジン C (IGF- I)

成長ホルモン(GH)の働きにより産生される物質で、測定意義も成長ホルモンと同様ですが、生理的変動の影響を受けにくいとされています。

基準値は性別、年齢によって異なる為、記載していません。

★高値になる主な疾患

巨人症、先端巨大症、腎不全、甲状腺機能亢進症



★その他

溶血の影響を受け、高値を示すことがあります。

★低値になる主な疾患

下垂体前葉機能低下症、下垂体性小人症、成長ホルモン神経分泌機能障害、神経性食欲不振症、肝硬変、慢性肝炎、甲状腺機能低下症

**ACTH（副腎皮質刺激ホルモン）**

副腎皮質ホルモン（コルチゾール）の合成を促すホルモンで、コルチゾール分泌過剰、分泌不全の症状、所見が認められる際に測定されます。

基準値（午前7時～10時）： 7.2-63.3（pg/mL）

★高値になる主な疾患

アジソン病、先天性副腎酵素欠損症、クッシング病、Nelson 症候群、グルココルチコイド不応症、ACTH 不応症

★低値になる主な疾患

原発性副腎過形成、慢性続発性副腎皮質機能低下症、下垂体前葉機能低下症、ACTH 単独欠損症

★生理的変動

日内リズムやストレスなどで影響を受けます。

早朝、安静にして採血することが望ましい。



## LH (黄体形成ホルモン)

男性は精巣機能障害、女性は排卵障害の診断に用いられます。

基準値 (男性)	10 歳以下	: 0.1- 3.0 (mIU/mL)
	20~40 歳	: 1.1- 8.8 (mIU/mL)
	50 歳以上	: 1.2-25.9 (mIU/mL)
(女性)	10 歳以下	: 0.1- 2.0 (mIU/mL)
	卵胞期	: 0.9-15.5 (mIU/mL)
	排卵期	: 2.2-87.5 (mIU/mL)
	黄体期	: 0.4-21.6 (mIU/mL)
	閉経後	: 4.2-79.6 (mIU/mL)

### ★高値になる主な疾患

卵巣・精巣機能低下症

### ★低値になる主な疾患

下垂体機能低下症、視床下部機能低下症

### ★生理的変動

女性では年齢と性周期で大きく変動します。

## FSH (卵胞刺激ホルモン)

男性は精巣機能障害、女性は排卵障害の診断に用いられます。

基準値 (男性)	10 歳以下	: 0.4 - 4.8 (mIU/mL)
	20 ~40 歳	: 1.8 - 13.6 (mIU/mL)
	50 歳以上	: 2.6 - 63.4 (mIU/mL)
(女性)	10 歳以下	: 0.6 - 12.8 (mIU/mL)
	卵胞期	: 3.1 - 23.9 (mIU/mL)
	排卵期	: 3.5 - 24.0 (mIU/mL)
	黄体期	: 1.0 - 17.2 (mIU/mL)
	閉経後	: 12.6 -235.7 (mIU/mL)

### ★高値になる主な疾患

卵巣・精巣機能低下症

### ★低値になる主な疾患

下垂体機能低下症、視床下部機能低下症

### ★生理的変動

女性では年齢と性周期で大きく変動します。



## プロラクチン (PRL)

乳腺に作用する乳汁分泌ホルモンで、月経異常や性腺機能低下症を認めた場合に必須の検査です。

基準値 (男性) : 4.29-13.69 (ng/mL)

(女性)閉経前 : 4.91-29.32 (ng/mL)

閉経後 : 3.12-15.39 (ng/mL)

### ★高値になる主な疾患

プロラクチノーマ、原発性甲状腺機能低下症、特発性乳汁漏出症

### ★低値になる主な疾患

下垂体前葉機能低下症、プロラクチン単独欠損症

### ★生理的変動

妊娠、産褥期は高値を示すことがあります。

## 抗利尿ホルモン (AVP)

バソプレシンとも言われ、視床下部で合成され下垂体後葉に蓄えられる下垂体後葉ホルモンです。水代謝異常 (脱水・浮腫・多尿・多飲)、Na 代謝異常時に関与の有無を明らかにするために測定します。

基準値：水制限 : 4.0 (pg/mL) 以下

自由飲水 : 2.8 (pg/mL) 以下

### ★高値になる主な疾患

抗利尿ホルモン不適合分泌症候群(SIADH)

### ★低値になる主な疾患

下垂体尿崩症、心因性多飲症

バソプレシンの働きとは・・・

腎臓からの水分の再吸収をコントロールすることにより、体を流れる血液の量を維持する大切な役割をはたしています。

尿崩症 (体内の水分がどんどん排泄され、脱水状態に陥る) の診断に欠かせません。



## ナトリウム(Na)

体液の量、浸透圧の維持機構、酸塩基平衡調節系の病態の把握に用いられます。

基準値 : 138-145 (mmol/L)

### ★高値になる主な疾患

下痢、嘔吐、本態性高 Na 血症、先天性腎過形成、糖尿病、尿崩症、副腎皮質機能亢進症

### ★低値になる主な疾患

Fanconi 症候群、アジソン病、クモ膜下出血、ネフローゼ症候群、下垂体前葉機能不全、SIADH

## 血清浸透圧

脱水や昏睡状態において体液恒常性の指標となります。

基準値 : 270-290 (mOsm/kg)

### ★高値になる主な疾患

尿崩症、脱水、高血糖、糖尿病性昏睡、激しい下痢

### ★低値になる主な疾患

ADH 分泌過剰 (SIADH)、低ナトリウム(Na)血症、水中毒

## 尿浸透圧

脱水や昏睡状態において体液恒常性の指標となり、水分摂取や尿濃縮能を反映します。

基準値 : 50-1300 (mOsm/kg)

### ★高値になる主な疾患

ADH 分泌過剰 (SIADH)、脱水症、腎不全

### ★低値になる主な疾患

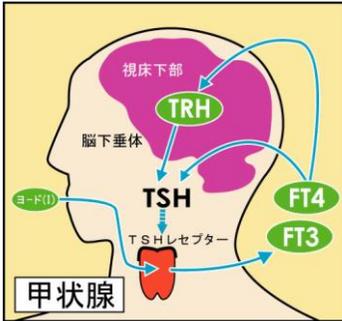
尿崩症(中枢性)





甲状腺ホルモン(T3,T4)には体の代謝を調節する働きがあります。

- ①新陳代謝を高める . . . 体のエネルギーを作ります
- ②交感神経を刺激する . . . 体の緊張をうながし、活発にします
- ③成長をうながす . . . こどもの体の成長や発達をうながします



甲状腺ホルモン (T3,T4) の量は、脳下垂体から分泌される甲状腺刺激ホルモン (TSH) が調整し、さらに TSH は、視床下部から分泌される甲状腺刺激ホルモン放出ホルモン (TRH) に調節されています。甲状腺ホルモンが増加すると、TRH や TSH が減少し甲状腺ホルモンの分泌をおさえ、逆に甲状腺ホルモンが減少すると、TRH や TSH は増加し甲状腺ホルモンを分泌させます。

## 【甲状腺の働きを調べる血液検査】

### ☆甲状腺機能の判定

甲状腺ホルモンや甲状腺刺激ホルモン (TSH) の量を調べれば甲状腺の働きに異常があるかどうかわかります。

	TSH	FT4	FT3	代表的な疾患
正常	→	→	→	
甲状腺機能亢進症	↓	↑	↑	バセドウ病
甲状腺機能低下症	↑	↓	↓	橋本病

### ☆自己免疫性甲状腺疾患の判定

異常の原因のほとんどが自己免疫疾患ですが、原因を特定するために血液の中の「自己抗体」を調べます。



### トリヨードサイロニン(T3)

甲状腺ホルモンで、甲状腺機能異常を疑う場合や甲状腺疾患の治療経過の指標に測定されます。

基準値 : 0.62-1.16 (ng/mL)

★高値になる主な疾患

バセドウ病、破壊性甲状腺炎、甲状腺ホルモン不応症

★低値になる主な疾患

橋本病、T4からT3への転換の障害

### FT3 (Free T3) (遊離トリヨードサイロニン)

甲状腺ホルモン T3 の遊離型で、甲状腺機能異常を疑う場合や甲状腺疾患の治療経過の指標に測定されます。甲状腺ホルモンとしてその作用を発揮するのは主に FT3 です。

基準値 : 2.30-4.30 (pg/mL)

★高値になる主な疾患

バセドウ病、破壊性甲状腺炎

★低値になる主な疾患

橋本病

### サイロキシシン(T4)

甲状腺ホルモンで、甲状腺機能異常を疑う場合や甲状腺疾患の治療経過の指標に測定されます。

基準値 : 4.53-8.38(μg/dL)

★高値になる主な疾患

バセドウ病、破壊性甲状腺炎、甲状腺ホルモン不応症

★低値になる主な疾患

橋本病

### FT4 (Free T4) (遊離サイロキシシン)

甲状腺ホルモン T4 の遊離型で、甲状腺機能異常を疑う場合や甲状腺疾患の治療経過の指標に測定されます。甲状腺ホルモンとしてその作用を発揮するのは主に FT4 です。

基準値 : 0.90-1.70 (ng/dL)

★高値になる主な疾患

バセドウ病、破壊性甲状腺炎

★低値になる主な疾患

橋本病、低アルブミン血症



## TSH (甲状腺刺激ホルモン)

脳下垂体から分泌され、甲状腺の分泌を刺激するホルモンです。甲状腺機能の異常が疑われる場合に甲状腺ホルモン検査と組み合わせて測定されます。

基準値 : 0.610-4.230 (mIU/L)

★高値になる主な疾患

橋本病、クレチン病、TSH 不適切分泌症候群

★低値になる主な疾患

バセドウ病、甲状腺ホルモンの過剰摂取、中枢性甲状腺機能低下症

## サイログロブリン

甲状腺ホルモンの前駆体で、さまざまな甲状腺疾患で上昇します。

基準値 :  $\leq 33.70$  (ng/mL)

★高値になる主な疾患

甲状腺分化癌、無痛性甲状腺炎、亜急性甲状腺炎、バセドウ病

★低値になる主な疾患

甲状腺全摘出症例、無甲状腺症

## 抗サイログロブリン抗体

サイログロブリンに対する自己抗体の検査で、自己免疫性甲状腺疾患が疑われる場合に測定されます。

基準値 :  $< 19.3$  (IU/mL)

★高値になる主な疾患

橋本病、バセドウ病、特発性粘液水腫、原発性甲状腺機能低下症、甲状腺腫瘍、膠原病

## 抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体 (抗 TPO 抗体)

マイクロゾーム分画に存在する甲状腺ペルオキシダーゼに対する自己抗体の定量検査で、自己免疫性甲状腺疾患の経過、予後の判定に有用です。

基準値 :  $< 3.3$  (IU/mL)

★高値になる主な疾患

橋本病、バセドウ病、甲状腺腫瘍、特発性甲状腺機能低下症、無痛性甲状腺炎



## TSH レセプター抗体 (TRAb)

TSH がレセプターと結合するのを阻害する自己抗体で、甲状腺機能亢進時のバセドウ病の鑑別に有用な検査です。

基準値 : < 2.0 (IU/L)

★高値になる主な疾患

バセドウ病、橋本病、特発性甲状腺機能低下症

## 甲状腺刺激抗体 (TSAb)

バセドウ病が疑われた場合、バセドウ病の治療経過中および治療中止後の経過観察の為、測定される自己抗体です。

基準値 : < 110 (%)

★高値になる主な疾患

バセドウ病

## カルシトニン

甲状腺から分泌されるホルモンで、血中カルシウム濃度を低下させる作用があり、甲状腺髄様癌の診断、経過観察に用いられます。

基準値 男性 :  $\leq 9.52$  (pg/mL)

女性 :  $\leq 6.40$  (pg/mL)

★高値になる主な疾患

甲状腺髄様癌、各種悪性腫瘍

★低値になる主な疾患

甲状腺全摘後

 関連のある検査 

## 総コレステロール (T-Cho)

脂質代謝異常の指標です。

基準値 : 142-248 (mg/dL)

★高値になる主な疾患

糖尿病、甲状腺機能低下症、閉塞性黄疸、ネフローゼ症候群

★低値になる主な疾患

肝実質障害、甲状腺機能亢進症、栄養障害

★生理的変動

妊娠、動物性脂肪に富む食習慣で高値を示すことがあります。



## 中性脂肪 (TG)

動脈硬化の危険因子で、糖尿病や肥満など、糖・脂質代謝異常をきたす各種の疾患において、診断や治療の経過判定に用いられます。

基準値 : 男性 40-234 (mg/dL)

女性 30-117 (mg/dL)

脂質異常症診断基準値 : 150 以上(mg/dL)

### ★高値になる主な疾患

糖尿病、肥満、動脈硬化、痛風、甲状腺機能低下症

### ★低値になる主な疾患

甲状腺機能亢進症、栄養障害、肝障害

### ★生理的変動

食事、飲酒で高値を示すことがあります。

## リン脂質

肝疾患、胆汁うっ滞時などに測定されます。

基準値 : 160-260 (mg/dL)

### ★高値になる主な疾患

甲状腺機能低下症、閉塞性黄疸、ネフローゼ症候群、脂質異常症

### ★低値になる主な疾患

劇症肝炎、非代償性肝硬変、甲状腺機能亢進症

## 血糖値 (血清・血漿)

糖尿病をはじめとする内分泌疾患、代謝性疾患、膵臓疾患の診断治療および経過観察に用いられます。

基準値 : 73-109 (mg/dL)

### ★高値になる主な疾患

糖尿病、先端巨大症、甲状腺機能亢進症

### ★低値になる主な疾患

インスリン分泌過剰、下垂体機能低下症、副腎機能不全、甲状腺機能低下症

### ★生理的変動

食後高値を示すことがあります。

### ★その他

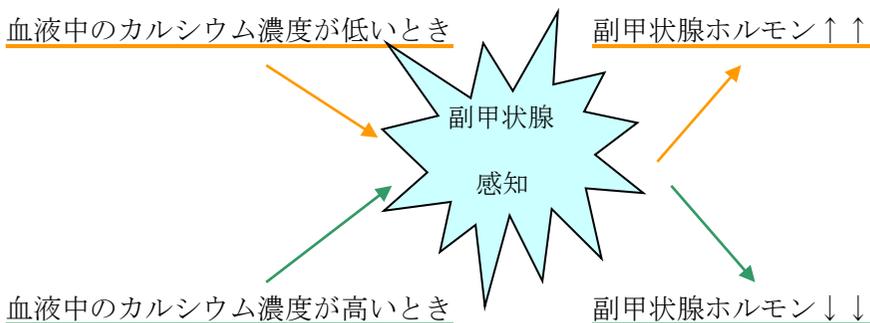
ステロイド治療で高値を示すことがあります。





副甲状腺ホルモンは、骨から血液中にカルシウムを送り出したり、尿中へ捨てる量を減らしたりして、血液中のカルシウム濃度を高くする働きがあります。カルシウムは骨や歯の材料になるだけでなく、筋肉の収縮や血液の凝固にも関わる大切な成分ですが、少なすぎても多すぎても体に影響を及ぼします。

副甲状腺は、血液中のカルシウム濃度を一定の範囲に調節しています。



☆このはたらきにはビタミンDとカルシトニンが関わっています。

☆カルシトニンは、甲状腺で作られ血液中に送られ、副甲状腺ホルモンとは逆に、血液中のカルシウム濃度を低くする働きがあります。



### PTH 高感度 (副甲状腺ホルモン)

血中カルシウム濃度を上昇させる副甲状腺ホルモンで、副甲状腺疾患や骨疾患の鑑別に用いられます。

基準値 : 160-520 (pg/mL)

#### ★高値になる主な疾患

原発性副甲状腺機能亢進症、続発性副甲状腺機能亢進症、異所性副甲状腺ホルモン産生腫瘍、偽性副甲状腺機能低下症、くる病、骨軟化症、骨粗鬆症、腎不全

#### ★低値になる主な疾患

術後性副甲状腺機能低下症、サルコイドーシス

#### ★生理的変動

妊娠で高値を示すことがあります。



## PTH-インタクト（副甲状腺ホルモンインタクト）

PTH の完全分子型で副甲状腺疾患、骨疾患の鑑別に用いられます。

基準値：9.3-74.9 (pg/mL)

### ★高値になる主な疾患

原発性副甲状腺機能亢進症、続発性副甲状腺機能亢進症、家族性低カルシウム尿性高カルシウム血症、偽性副甲状腺機能低下症

### ★低値になる主な疾患

突発性副甲状腺機能低下症、続発性副甲状腺機能低下症、常染色体優性低カルシウム血症、副甲状腺発生障害、ビタミンD中毒

## Whole-PTH（副甲状腺ホルモン Whole）

PTH の完全分子型で副甲状腺疾患、骨疾患の鑑別に用いられます。

基準値：8.3-38.7 (pg/mL)

### ★高値になる主な疾患

原発性副甲状腺機能亢進症、偽性副甲状腺機能低下症、くる病、骨軟化症、骨粗鬆症、不用性骨萎縮、腎不全

### ★低値になる主な疾患

術後性副甲状腺機能低下症、特発性副甲状腺機能低下症、サルコイドーシス

### ★生理的変動

妊娠で高値を示すことがあります。

## PTH 関連蛋白

PTH 様作用により高カルシウム血症をもたらす蛋白質です。高カルシウム血症が存在する場合、その原因疾患の鑑別のために測定されます。

基準値：< 1.1 (pmol/L)

### ★高値になる主な疾患

高カルシウム血症をもたらす悪性腫瘍

### ★生理的変動

授乳中高値を示すことがあります。



## カルシウム(Ca)

カルシウム(Ca)濃度は、副甲状腺ホルモン(PTH)、活性型ビタミンD、カルシトニンにより調節されています。内分泌疾患、骨代謝障害が疑われた場合に測定されます。

基準値：8.8-10.1 (mg/dL)

### ★高値になる主な疾患

原発性副甲状腺機能亢進症、ビタミンD中毒、甲状腺機能亢進症、サルコイドーシス

### ★低値になる主な疾患

特発性副甲状腺機能低下症、慢性腎不全、ビタミンD欠乏症および活性化障害(くる病)、低アルブミン血症(みかけの低Ca血症)

## 尿カルシウム

カルシウム(Ca)は、腸管から吸収され、大部分が腎臓から排泄されます。尿中Caは、副甲状腺ホルモン(PTH)、カルシトニン、ビタミンDによって調節されているので、内分泌疾患、骨代謝障害が疑われた場合に測定されます。

基準値：100.0-300.0 (mg/day)

\*随時尿検査では基準値はありません。

### ★高値になる主な疾患

副甲状腺機能亢進症、尿路結石症、先天性高Ca尿症

### ★低値になる主な疾患

副甲状腺機能低下症、ビタミンD欠乏症、慢性腎不全

## 無機リン(IP)

無機リン(IP)濃度は、副甲状腺ホルモン(PTH)や成長ホルモン、ビタミンD、腎機能、血清Caイオン濃度、骨代謝などの因子に左右されます。各種の腎疾患、腎不全、副甲状腺ホルモン機能亢進症、低下症などが疑われた場合に測定されます。

基準値：2.7-4.6 (mg/dL)

### ★高値になる主な疾患

腎不全、副甲状腺機能低下症、サルコイドーシス

### ★低値になる主な疾患

副甲状腺機能亢進症、ビタミンD欠乏症

### ★生理的変動

食事で低値を示すことがあります。

## 尿無機リン

無機リンは腸管から吸収され、副甲状腺ホルモン(PTH)の制御下に近位尿細管から再吸収されます。尿中リン排泄量は血清リン値と関連し、血清 PTH の作用や腎尿細管再吸収能をみるために測定されます。

基準値 : 400.0-800.0 (mg/day)

\* 随時尿検査では基準値はありません。

### ★高値になる主な疾患

副甲状腺機能低下症、ビタミン D 過剰症

### ★低値になる主な疾患

副甲状腺機能亢進症、くる病、骨軟化症、ビタミン D 欠乏症

## 1.25(OH)ビタミン D

活性型ビタミン D とも呼ばれ、血中カルシウム濃度を上げる働きがあります。ビタミン D 効果を知りたい場合、活性型ビタミン D の薬剤モニタリングとして測定されます。

基準値 : 20.0-60.0 (pg/mL)

### ★高値になる主な疾患

ビタミン D 過剰症、原発性副甲状腺機能亢進症、ビタミン D 依存症 II 型、小児特発性高カルシウム血症、サルコイドーシス

### ★低値になる主な疾患

くる病、骨軟化症、骨粗しょう症、副甲状腺機能低下症、ビタミン D 依存症 I 型、原発性低リン血症性くる病、肝硬変、肝癌、慢性腎不全

## 尿中 NTx

転移性骨腫瘍や原発性副甲状腺機能亢進症の病勢診断に有用です。

基準値 (男性) : 13.0-66.2 (nmolIBCE/mmol・CRE)

(女性) 閉経前: 9.3-54.3 (nmolIBCE/mmol・CRE)

閉経後: 14.3-89.0 (nmolIBCE/mmol・CRE)

### ★高値になる主な疾患

原発性副甲状腺機能亢進症、多発性骨髄腫、転移性骨腫瘍



## 血清 NTx (骨粗鬆症)

I 型コラーゲン架橋 N - テロペプチド (NTx) は、骨基質の主要構成蛋白である I 型コラーゲンの分解産物です。

基準値：7.5 - 16.5nmolBCE/L

### ★高値になる主な疾患

骨粗鬆症、原発性副甲状腺機能亢進症、多発性骨髄腫、転移性骨腫瘍

## 骨型 ALP (BAP)

骨芽細胞の機能状態ひいては骨形成状態を知る指標になります。成長ホルモン投与後効果を反映することで、骨の代謝回転に異常を起こす患者の診断やその治療、また、慢性腎不全に伴う腎性骨異常症の診断の指標として有用です。

基準値 (男性) : 3.7- 20.9 (µg/L)

(女性) 閉経前: 2.9-14.5 (µg/L)

閉経後: 3.8- 22.6 (µg/L)

### ★高値になる主な疾患

癌の骨転移、原発性副甲状腺機能亢進症、甲状腺機能亢進症、骨ペーチェット病、腎性骨異常症(繊維性骨炎)、転移性骨腫、閉経後骨粗しょう症

### ★低値になる主な疾患

腎性骨異常症(無形成骨症)

## オステオカルシン

骨芽細胞により合成される蛋白質で、骨の代謝異常や治療効果を知るうえで有用です。

基準値 : 2.5-13.0 (ng/mL)

### ★高値になる主な疾患

副甲状腺機能亢進症、甲状腺機能亢進症、骨折、ペーチェット病  
高回転型骨粗しょう症

### ★低値になる主な疾患

副甲状腺機能低下症、甲状腺機能低下症、クッシング症候群、  
低回転型骨粗しょう症、

### ★生理的変動

成長期に高値を示します。





副腎皮質ホルモンには主に次の生理作用があります。

### ①糖代謝の調節

コルチゾールが関与しています。生体の恒常性維持、ストレスの対応に最も重要です。たんぱく質や脂肪を分解して糖に変え筋に活力を与えます。

### ②食菌作用、抗炎症作用

コルチゾールが関与しています。

### ③電解質代謝の調節

アルドステロンが関与しています。ナトリウムやカリウムなどの電解質を維持しています。

### ④性ホルモン作用

DHEA が関与しています。環境の変化(寒さ、暑さ、精神的ショック、外傷、感染、出血など)に対して副腎皮質が反応して抵抗性を増進させます。

☆血液中の副腎皮質ホルモン濃度が低下すると、下垂体の副腎皮質刺激ホルモン(ACTH)の指令を受けて分泌が増します。また視床下部に調節されています。



## コルチゾール

蛋白質や脂肪を糖に変換して血糖量を上昇させる副腎皮質ホルモンです。副腎皮質機能異常が疑われる場合に測定されます。

基準値 : 7.07-19.60 (µg/dL)

### ★高値になる主な疾患

副腎腺腫によるクッシング症候群、副腎癌、クッシング病、異所性ACTH産生腫瘍

### ★低値になる主な疾患

原発性副腎皮質機能低下症、先天性副腎皮質過形成、続発性副腎皮質機能低下症、急性肝壊死、ネフローゼ症候群、アジソン病

### ★生理的変動・その他

日内変動(朝高く、夕方低くなる)があります。

早朝空腹時、安静にして採血をすることが望ましい。

副腎皮質ホルモン剤の投与で高値を示すことがあります。

ステロイド合成阻害剤(メチラポン、トリロスタン、ミトタン)の投与で低値を示すことがあります。



## 尿コルチゾール

コルチゾール分泌増加や分泌低下の徴候がある場合に測定されます。

基準値 : 4.3-176 (µg/day)

★高値になる主な疾患

副腎腺腫によるクッシング症候群、副腎癌、クッシング病、異所性 ACTH 産生腫瘍

★低値になる主な疾患

原発性副腎皮質機能低下症、先天性副腎皮質過形成、続発性副腎皮質機能低下症、急性肝壊死、ネフローゼ症候群

## DHEA-S (デヒドロエピアンドロステロンサルフェート)

男性ホルモンの中間代謝産物で、クッシング症候群の病型の鑑別、副腎不全で副腎の機能評価、先天性副腎過形成を疑う場合に測定されます。

基準値は年齢・性差がある為、記載していません。

★高値になる主な疾患

クッシング病、異所性 ACTH 産生腫瘍、先天性副腎皮質過形成の一部、多嚢胞性卵巣症候群、副腎癌、テストステロン産生卵巣腫瘍、高プロラクチン血症

★低値になる主な疾患

副腎腺腫、副腎結節性過形成、アジソン病、続発性副腎不全、先天性副腎皮質過形成の一部、ターナー症候群、クラインフェルター症候群

★生理的変動

年齢で変動し、思春期にピークを迎えます。

## 11-OHCS

11 位に水酸基をもつ副腎皮質ホルモンの総称で、視床下部一下垂体-副腎皮質系の機能異常が疑われた場合に測定されます。

基準値 : 7.0-23.0 (µg/dL)

★高値になる主な疾患

クッシング症候群、甲状腺機能亢進症、副腎癌、異所性 ACTH 産生腫瘍

★低値になる主な疾患

アジソン病、汎下垂体機能低下症、先天性副腎過形成、甲状腺機能低下症

★生理的変動

日内変動(朝高く、夕方低くなる)があります。

## アルドステロン

体の電解質をコントロールする副腎皮質ホルモンで、二次性高血圧の診断において、レニン・アンジオテンシン・アルドステロン系の評価を行う際に測定されます。

基準値 : 4.0-82.1 (pg/mL)

### ★高値になる主な疾患

原発性アルドステロン症、続発性アルドステロン症、バーター症候群

### ★低値になる主な疾患

低レニン性低アルドステロン症、アンジオテンシンⅡ抑制、アジソン病

### ★生理的変動

食塩制限、脱水、交感神経緊張により高値を示すことがあります。早朝、安静にして採血することが望ましい。当院では、採血時の姿勢を報告しています。その基準値を参考にしてください。

### クッシング症候群とは・・・

副腎皮質からのコルチゾールの慢性的過剰分泌によって引き起こされる病態のことです。

その中で下垂体からの ACTH (副腎皮質刺激ホルモン) 分泌過剰が原因によっておこる疾患をクッシング病といいます。

### 慢性副腎皮質機能低下症とは・・・

副腎皮質ホルモンが何らかの原因で体が必要とする量を分泌できなくなった状態をいいます。副腎自体の病気によるものと下垂体の病気によるものがあります。

副腎の病気が原因のものをアジソン病といいます。





## レニン活性

二次性高血圧症の診断、電解質代謝に異常がある場合のレニン・アンジオテンシン・アルドステロン系評価を行う際に測定されます。

基準値：臥位 0.2-2.3 (ng/mL/hr)  
座位 0.2-3.9 (ng/mL/hr)  
立位 0.2-4.1 (ng/mL/hr)

### ★高値になる主な疾患

腎血管性高血圧、レニン産生腫瘍、褐色細胞腫、悪性高血圧、脱水、食塩制限、利尿薬

### ★低値になる主な疾患

原発性アルドステロン症

### ★生理的変動

日内変動、食塩摂取量、性周期、姿勢などの要因に影響を受けます。当院では、安静（臥位）にて、採血を行います。

## カリウム(K)

カリウム(K)濃度の異常は、細胞膜の機能に重大な影響を及ぼし、神経、平滑筋、心筋などに重篤な機能障害を引き起こします。

基準値：3.6-4.8(mmol/L)

### ★高値になる主な疾患

急性・慢性腎不全、アジソン病、溶血性貧血

### ★低値になる主な疾患

アルドステロン症、クッシング症候群、Fanconi 症候群、K 摂取不足

## ナトリウム(Na)

体液の量、浸透圧の維持機構、酸塩基平衡調節系の病態の把握に用いられます。

基準値：138-145 (mmol/L)

### ★高値になる主な疾患

下痢、嘔吐、本態性高 Na 血症、先天性腎過形成、糖尿病、尿崩症、副腎皮質機能亢進症

### ★低値になる主な疾患

Fanconi 症候群、アジソン病、クモ膜下出血、ネフローゼ症候群、下垂体前葉機能不全、SIADH

## クロール(Cl)

水・電解質代謝異常や酸塩基平衡障害が疑われる場合に測定されます。

基準値 : 101-108 (mmol/L)

### ★高値になる主な疾患

代謝性アシドーシス、呼吸性アルカローシス

### ★低値になる主な疾患

代謝性アルカローシス、アルドステロン症、胃液の吸引、呼吸筋障害、呼吸中枢の障害、消化液喪失

## マグネシウム(Mg)

易興奮性、テタニー、痙攣、心電図の異常、神経筋の異常などによりマグネシウムの欠乏症が疑われた場合、または、腎障害、徐脈などがあってマグネシウムの高値が疑われた場合に測定されます。

基準値 : 1.8-2.4 (mg/dL)

### ★高値になる主な疾患

腎機能低下、急性・慢性腎不全、甲状腺機能低下症、アジソン病

### ★低値になる主な疾患

小腸切除術後、慢性下痢、アルコール依存症





副腎髄質・・・カテコールアミン(主にアドレナリン)を分泌しホルモンとして作用します。

交感神経・・・カテコールアミン(主にノルアドレナリン)を分泌し神経伝達物質として作用します。

中枢神経・・・神経伝達物質(セロトニン)を分泌しています。

カテコールアミンは、次の生理作用があります。

- ①心拍数上昇作用と血糖上昇作用・・・ アドレナリンが関与
- ②末梢血管が収縮し、血圧上昇作用・・・ ノルアドレナリンが関与

☆ドーパミンは、カテコールアミンの原料となります。



### カテコールアミン3分画

アドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミンの総称で、交感神経・副腎髄質より分泌され、褐色細胞腫が疑われた場合に測定されます。

基準値	：	アドレナリン	< 100 (pg/mL)
		ノルアドレナリン	100-450 (pg/mL)
		ドーパミン	< 20 (pg/mL)

- ★高値になる主な疾患  
褐色細胞腫、神経芽腫、本態性高血圧
- ★低値になる主な疾患  
家族性自律神経失調症、特発性起立性低血圧症
- ★生理的変動  
体位、ストレス、運動後などで高値を示すことがあります。  
安静にして採血をすることが望ましい。

### 尿カテコールアミン3分画

カテコールアミンが過剰に産生・分泌される疾患である褐色細胞腫および交感神経細胞腫を疑った場合に測定されます。

基準値	：	アドレナリン(尿)	3.4-26.9 (μg/day)
		ノルアドレナリン(尿)	48.6-168.4 (μg/day)
		ドーパミン(尿)	365.0-961.5 (μg/day)

- ★高値になる主な疾患  
褐色細胞腫、神経芽細胞腫
- ★低値になる主な疾患  
家族性自律神経失調症、特発性起立性低血圧症

## VMA (バニルマンデル酸)

カテコールアミンの最終代謝産物であり、神経芽細胞腫、褐色細胞腫の診断と経過観察に測定されます。

基準値 : 3.3-8.6 (ng/mL)

### ★高値になる主な疾患

神経芽細胞腫、褐色細胞腫

### ★生理的変動

バナナ、ミカン、バニラなどの摂取で高値を示すことがあります。

## 尿 VMA (尿バニルマンデル酸)

カテコールアミンの最終代謝産物であり、神経芽細胞腫、褐色細胞腫の診断と経過観察に測定されます。

基準値 : 1.5-4.3 (mg/day)

### ★高値になる主な疾患

神経芽細胞腫、褐色細胞腫

### ★生理的変動

バナナ、ミカン、バニラなどの摂取で高値を示すことがあります。

## HVA (ホモバニリン酸)

ドーパミンの最終代謝産物で、カテコールアミンの分泌状態を反映します。

基準値 : 4.4-15.1 (ng/mL)

### ★高値になる主な疾患

神経芽細胞腫、褐色細胞腫、悪性黒色腫、統合失調症の一部

### ★低値になる主な疾患

パーキンソン症候群、アルツハイマー病、脳梗塞

### ★生理的変動

バナナ、ミカン、バニラなどの摂取で高値を示すことがあります。



## 尿 HVA (尿ホモバニリン酸)

ドーパミンの最終代謝産物で、カテコールアミンの分泌状態を反映します。

基準値 : 2.1-6.3 (mg/day)

★高値になる主な疾患

神経芽細胞腫、褐色細胞腫、悪性黒色腫、統合失調症の一部

★低値になる主な疾患

パーキンソン症候群、アルツハイマー病、脳梗塞

★生理的変動

バナナ、ミカン、バニラなどの摂取で高値を示すことがあります。

## 尿メタネフリン・ノルメタネフリン分画

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で、神経芽細胞腫、褐色細胞腫を疑った場合に測定されます。

基準値 : メタネフリン 0.04-0.19 (mg/day)

ノルメタネフリン 0.09-0.33 (mg/day)

メタネフリン総 設定なし

★高値になる主な疾患

神経芽細胞腫、褐色細胞腫

★生理的変動

日内変動(昼に高値)、季節変動(冬季に高値)を示すことがあります。

## 5-HIAA

セロトニンの代謝物質を測る中枢神経ホルモン検査で、カルチノイドを疑う場合に測定されます。

基準値 : 1.8-6.1 (ng/mL)

★高値になる主な疾患

カルチノイド症候群、ダンピング症候群

★低値になる主な疾患

フェニルケトン尿症、パーキンソン症候群

## 尿 5-HIAA

セロトニンの代謝物質を測る中枢神経ホルモン検査で、カルチノイドを疑う場合に測定されます。

基準値 : 1.0-6.0 (mg/day)

★高値になる主な疾患

カルチノイド症候群、ダンピング症候群

★低値になる主な疾患

フェニルケトン尿症、パーキンソン症候群





## カリウム(K)

カリウム(K)濃度の異常は、細胞膜の機能に重大な影響を及ぼし、神経、平滑筋、心筋などに重篤な機能障害を引き起こします。

基準値：3.6-4.8(mmol/L)

★高値になる主な疾患

急性・慢性腎不全、アジソン病、溶血性貧血

★低値になる主な疾患

アルドステロン症、クッシング症候群、Fanconi 症候群、K 摂取不足

★その他

溶血の影響を受け、高値を示すことがあります。





## 性腺



精巣は、精子を作る以外に精巣ホルモンを分泌し、卵巣は、卵子を作る以外に卵胞ホルモンと黄体ホルモンを分泌しています。

男性ホルモンの作用 ☆男性性器の発育  
☆二次性徴(ひげ、のどぼとけ、骨格、筋)をつくり  
ます。

女性ホルモンの作用 ☆女性性器の発育  
☆二次性徴(乳腺の発達、骨盤、背部、大腿部の  
皮下脂肪)をつくります。



### エストラジオール(E2)

卵巣から分泌される女性ホルモンの一種で、無月経・無排卵症例および閉経から更年期における卵巣機能の評価、排卵誘発・卵巣刺激時における卵胞発育の評価、E2 製剤などを用いるホルモン補充療法の評価を行う際に測定されます。

基準値	(男性)	: 14.6-48.8	(pg/mL)
	(女性)		
	卵胞期前期	: 28.8-196.8	(pg/mL)
	卵胞期後期	: 28.8-196.8	(pg/mL)
	排卵期	: 36.4-525.9	(pg/mL)
	黄体期	: 44.1-491.9	(pg/mL)
	閉経	: <47.0	(pg/mL)

#### ★高値になる主な疾患

エストロゲン産生腫瘍、卵巣過剰刺激症候群、先天性副腎皮質過形成、多胎妊娠

#### ★低値になる主な疾患

卵巣機能不全、卵巣低形成(無形成)、早発卵巣不全、低ゴナドトロピン症、神経性食欲不振症、胎盤サルファターゼ欠損症、胎盤機能不全、無月経、黄体機能不全

#### ★生理的変動

閉経で低値を示します。



## プロゲステロン（黄体ホルモン）

卵巣と胎盤から分泌され、黄体機能や妊娠に深く関わる性ホルモンです。卵巣機能不全・不妊症診療において排卵および黄体の機能を評価する際、先天性副腎酵素欠損症の診断の際に測定されます。

基準値は、性差、女性は性周期や妊娠週数によって異なる為、記載していません。

### ★高値になる主な疾患

先天性副腎過形成、クッシング症候群

### ★低値になる主な疾患

アジソン病、間脳・下垂体機能不全、卵巣機能不全、無月経、無排卵

## HCG（ヒト絨毛性ゴナドトロピン）

胎盤絨毛細胞から分泌される性腺刺激ホルモンです。妊娠の診断とその経過観察、流産や子宮外妊娠の補助診断、絨毛性疾患やHCG産生腫瘍の術後管理などの際に測定されます。

基準値の設定はありません。

### ★高値になる主な疾患

絨毛性疾患、多胎妊娠、HCG産生腫瘍

### ★低値になる主な疾患

流産、子宮外妊娠

## 尿中 HCG

妊娠の診断や絨毛性疾患の管理などに用いられます。

基準値： 随時尿  $\leq 3.0$  (mIU/mL)

### ★高値になる主な疾患

妊娠、胎状奇胎、絨毛癌、異所性 HCG 産生腫瘍

### ★低値になる主な疾患

子宮外妊娠、流産、早産、胎児死亡

## HCG $\beta$ （遊離 HCG- $\beta$ ）

ヒト絨毛性ゴナドトロピンに特異的な構造部分で、流産、子宮外妊娠の経過観察、絨毛性疾患の診断、治療効果および寛解の判定などの指標に用いられます。

基準値： $< 0.28$  (ng/mL)

### ★高値になる主な疾患

絨毛性疾患、多胎妊娠、胎状奇胎、睾丸腫瘍



## テストステロン (TS)

男性ホルモンの一種で、男性の性腺機能異常の診断、女性では副腎腫瘍や卵巣腫瘍に伴う男性化徴候の診断の際に測定されます。

基準値 (男性) : 1.31-8.71 (ng/mL)

基準値 (女性) : 0.11-0.47 (ng/mL)

### ★高値になる主な疾患

精巣腫瘍、卵巣腫瘍、睾丸性女性化症候群、副腎性器症候群、副腎腫瘍、多嚢胞性卵巣症候群

### ★低値になる主な疾患

性腺機能低下、無精巣症

## フリーテストステロン

テストステロンの遊離型で、精巣のテストステロン分泌機能、視床下部-下垂体系の機能異常に伴う精巣機能異常の診断の際に測定されます。

基準値：年齢、性別により異なります。

年齢別・性別における基準値	(メーカー参考値) (単位: pg/mL)	
	男性	女性
年齢		
20～29	7.6～23.8	0.4～2.3
30～39	6.5～17.7	0.6～2.5
40～49	4.7～21.6	0.3～1.8
50～59	4.6～19.6	0.8～1.7
60～69	5.3～11.5	
70以上	4.6～16.9	

### ★高値になる主な疾患

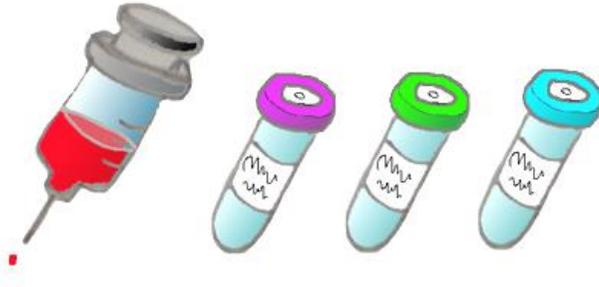
精巣腫瘍、卵巣腫瘍、睾丸性女性化症候群、副腎性器症候群、副腎腫瘍、多嚢胞性卵巣症候群

### ★低値になる主な疾患

性腺機能低下、無精巣症







わかりやすい検査案内 内分泌疾患編

SAM - 検査案内 - 内分泌  
第11版 2024年1月

監修 糖尿病代謝・内分泌内科  
発行 大阪医科薬科大学病院 中央検査部

<http://www.ompu.ac.jp/u-deps/kns/main.html>