

検査項目の解説

医療法人DENみいクリニック
理事長 宮田 俊男 先生 監修

*本解説は、診断を目的とするものではありません。疾病に不安のある方は
身近な医療機関または専門医療機関での診察、診断をお願いいたします。



テストステロン

血清 唾液

テストステロンは、男性ホルモンのひとつで、男性では精巣と副腎、女性では卵巣と副腎で分泌されています。主な働きは、筋肉の増大、骨格の発達、性器の成熟、皮脂腺の肥大、体毛の増加、性欲や気力、集中力保持といった精神関連など多岐に渡り、男女ともに必須のホルモンです。男性では、加齢やストレス、食生活などが原因でテストステロンの血中濃度が低下すると、肥満や生活習慣病の増加、男性更年期障害、筋肉の減少などが起こると報告されています。一方、女性において血中テストステロン濃度が高すぎると、ニキビなどの肌荒れや体毛が濃くなるといった男性化兆候を起こすことがあります。血中において1~15%が、非結合の遊離状態で活性型であり、それ以外は血清タンパク質と結合しています。遊離テストステロンは、細胞内機構により血中から唾液に移行し、唾液中ではほかのタンパク質とほとんど結合せず遊離状態のままです。男性のテストステロンの唾液濃度は血中濃度と非常に高い相関性が見られます。

- 基準範囲より高値の場合のリスク：更年期症候群、不妊症、卵巣機能低下
- 基準範囲より低値の場合のリスク：男性更年期障害、下垂体機能低下症

エストラジオール

血清 唾液

エストラジオールは、女性ホルモン(エストロゲン) のひとつで、女性では主に卵巣で分泌されています。主な働きは、子宮や乳腺などの性成熟作用や、脂質代謝、骨代謝、糖代謝、血管への作用、肌や毛髪、筋肉の若々しさを保つ、精神面の安定など多岐に渡る重要なホルモンです。また、妊娠に向けて子宮内の組織を厚くしたり、排卵を促す作用を持つため、正常な月経周期や妊娠のためにも必須のホルモンです。エストラジオールの血中濃度は、月経周期(月経・卵胞期・排卵期・黄体期のサイクル) に合わせて変動します。女性の閉経前後の更年期では、エストラジオールが急激に不足することがあるため、更年期障害のモニタリングに重要な項目となります。エストラジオールの分泌には、年齢や体重、運動、ストレス、喫煙、ホルモン剤の服用などが影響を与えると報告されています。エストラジオールの血中濃度が低い状態が続くと、動悸やほてり、頭痛、曇うつ感といった更年期症状が出たり、骨密度の低下や動脈硬化の進行、排卵障害、肌の張りや筋力の低下などの症状が出たりします。エストラジオールは男性でも重要な働きをしており、骨密度維持や男性更年期の関連などが報告されています。血中において1~15%が非結合の遊離状態で活性型であり、それ以外は血清タンパク質と結合しています。遊離エストラジオールは、細胞内のメカニズムにより血中から唾液中に移ります。唾液中では、他のタンパク質とほとんど結合せず遊離状態のままです。エストラジオールの唾液中濃度は、血中濃度と高い相関性が見られます。

- 基準範囲より高値の場合のリスク：更年期症候群、不妊症、卵巣機能低下

コルチゾール

血清 唾液

ストレス応答ホルモンとして知られるホルモンです。副腎皮質から分泌され、血中及び唾液濃度は、通常早朝が最も高値で、夕方にかけて低値となるといった日内変動があるホルモンです。コルチゾールの主な働きは、肝臓の糖代謝、筋肉のタンパク質代謝、脂肪組織の脂質代謝、抗炎症、免疫抑制など多岐に渡り、生命維持に必須のホルモンであることが知られています。身体が長期的なストレスを受けると、脳からコルチゾールを分泌させる指令が出ることから、血中のコルチゾール値が高くなります。慢性的に血中コルチゾール値が高い状態が続くと、精神疾患や生活習慣病といったストレス関連疾患の一因となること、フレイル進行との関連性があることなどが報告されています。血中において1~15%が、非結合の遊離状態で生物学的活性型であり、それ以外は血清タンパク質と結合しています。遊離コルチゾールは細胞内機構により血中から唾液中に移行し、唾液中ではほかのタンパク質とほとんど結合せず遊離状態のままです。これまでの研究からコルチゾールの唾液中濃度は、血中濃度と高い相関が示されています。

- 基準範囲より高値の場合のリスク：高ストレス状態、Cushing 症候群
- 基準範囲より低値の場合のリスク：下垂体機能低下

メラトニン

唾液

睡眠に関連するホルモンの1つです。メラトニンは、脳の松果体(しょうかたい)から合成・分泌され、概日リズムを調整する作用をもちます。明瞭な日内変動があり、通常分泌量は日中に低く、夜間に増加することが知られています。ただしメラトニンの分泌量は照明や電子機器から発せられる環境光にも調整を受けるため、夜間であっても強い光を浴びると、メラトニン分泌量は低下するとされています。不眠症の改善としてメラトニンあるいはその類似物質が処方されることもあり、米国では寝付きの改善サプリメントとしてドラッグストア等で販売されています。

- 基準範囲より高値の場合のリスク：メラトニンを摂取した直後
- 基準範囲より低値の場合のリスク：うつ病、一部の睡眠障害

卵胞刺激ホルモン (FSH)

血清

卵胞刺激ホルモン(FSH) とは、女性において卵胞の発達と成熟、エストロゲンの分泌を促進するホルモンです。脳の下垂体で作られ、視床下部や卵巣から分泌されるホルモンによって分泌量の調節を受けています。正常な月経周期や妊娠に不可欠なホルモンで、月経不順などの際に検査される項目のひとつです。

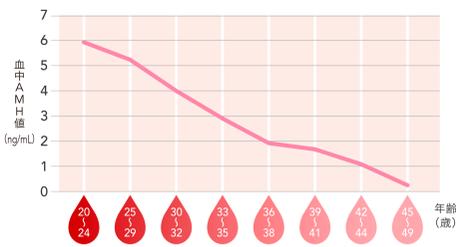
- 基準範囲より高値の場合のリスク：
FSH濃度が高値で、エストラジオールが低値の場合…更年期症状が見れる、卵巣の機能が低下
- 基準範囲より低値の場合のリスク：
排卵障害や月経不順、無月経などを発症するリスク (低体重やストレスで引き起こされることがある) 、
脳の下垂体や視床下部の機能低下

抗ミュラー管ホルモン (AMH)

血清

女性の卵巣にある前腔状卵胞と小腔状卵胞の顆粒膜細胞から分泌されているホルモンです。卵巣予備能(卵巣の中に排卵の可能性のある卵がどのくらい残存しているか) を直接的に示す検査項目として知られています。AMH の血中濃度は、思春期以降20~25歳頃をピークに上昇した後、加齢に伴い徐々に減少します。そのため、血中のAMH 濃度を測定することで、同年齢の女性と比較して残存卵子の数が多いか少ないかを確認することができます。AMH の血中濃度は閉経に向けて徐々に低値になっていきます。AMH の血中濃度が高値の場合、多嚢胞性卵巣症候群(PCOS) のリスクがあり、月経異常や不妊といった症状が見れるとされています。

年齢と血中AMH値の関係(参考)



甲状腺刺激ホルモン (TSH)

血清

テストステロンは、男性ホルモンのひとつで、男性では精巣と副腎、女性では卵巣と副腎で分泌されています。主な働きは、筋肉の増大、骨格の発達、性器の成熟、皮脂腺の肥大、体毛の増加、性欲や気力、集中力保持といった精神関連など多岐に渡り、男女ともに必須のホルモンです。男性では、加齢やストレス、食生活などが原因でテストステロンの血中濃度が低下すると、肥満や生活習慣病の増加、男性更年期障害、筋肉の減少などが起こると報告されています。一方、女性において血中テストステロン濃度が高すぎると、ニキビなどの肌荒れや体毛が濃くなるといった男性化兆候を起こすことがあります。血中において1~15%が、非結合の遊離状態で活性型であり、それ以外は血清タンパク質と結合しています。遊離テストステロンは、細胞内機構により血中から唾液に移行し、唾液中ではほかのタンパク質とほとんど結合せず遊離状態のままです。男性のテストステロンの唾液濃度は血中濃度と非常に高い相関性が見られます。

- 基準範囲より高値の場合のリスク：クレチン病、甲状腺機能低下症
- 基準範囲より低値の場合のリスク：バセドウ病、甲状腺機能亢進症

甲状腺ホルモン (FT4)

血清

FT4 は、甲状腺で産生され分泌されるホルモンで、成長・発育・エネルギー代謝や心臓の動きを調整しています。甲状腺ホルモンにはいくつかの種類がありますが、甲状腺の機能を確認するためには、ホルモン活性の強いFT4 を検査することが多いです。甲状腺は、首の付け根にあり、蝶が羽を広げたような形をしている臓器です。血中のFT4 濃度が高い場合、甲状腺の機能が亢進している(過剰である) リスクがあります。甲状腺の機能が亢進すると、暑がり・汗が出る・皮膚のかゆみ・吹き出物・動悸・息切れ・手の震え・痩せ・集中力の低下・不眠症などが起こります。血中のFT4 濃度が低いと、甲状腺の機能が低下しているリスクがあります。甲状腺の機能が低下すると、体温低下・無気力/ 倦怠感・むくみ・脱毛・皮膚乾燥・便秘・記憶力低下などが起こります。

- 基準範囲より高値の場合のリスク：バセドウ病、甲状腺機能亢進症
- 基準範囲より低値の場合のリスク：クレチン病、甲状腺機能低下症、慢性甲状腺炎(橋本病)

ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド前駆体N端フラグメント(NT-proBNP)

血清

心筋細胞の負荷増加により、NT-proBNPが血中に分泌されます。心不全では、重症度に応じて血中濃度が増加します。125pg/mL 未満の場合：心臓・血管系に問題なし。しかし、55 pg/mL以上の場合は生活習慣病の疑いがあり、予防・改善が必要。125-300pg/mLの場合：予防・改善に加え経過観察(今後の症状経過を医師が診ていく) が必要の可能性あり300-900pg/mLの場合：心不全を想定して精密検査や適切な治療が必要な可能性あり900 pg/mL以上の場合：治療対象となる心不全である可能性が高い

- 基準範囲より高値の場合のリスク：急性心不全、慢性心不全、心筋症、心肥大

葉酸

血清

葉酸は水溶性ビタミンのひとつです。葉酸は、ビタミンB12とともに赤血球の生産に関与し骨髄で正常な赤血球をつくり出します。また、葉酸は細胞の生産や再生を助けることから、体の発育にも重要なビタミンです。特に胎児にとっては重要な栄養成分であるといえます。妊婦が葉酸を十分に摂取することで、胎児の先天異常である神経管閉鎖障害のリスクを減らすことができます。葉酸は、葉菜類、肉類、野菜類、卵類、乳類、豆類などに多く含まれています。通常の食事をしている場合は、過剰摂取による健康障害の心配はまずありません。しかし、葉酸はサプリメントなどによる過剰摂取による健康障害の回避を目的とする耐容上限量が「日本人の食事摂取基準(2020年版)」で示されています。

- 基準範囲より低値の場合のリスク：巨赤芽球性貧血

ビタミンB12

血清

ビタミンB12は、水溶性ビタミンのひとつです。赤血球の生産や神経機能の維持に関与し、葉酸とともに骨髄で正常な赤血球をつくり出します。ビタミンB12の欠乏は巨赤芽球性貧血などをもちますが、食事量あたり2µg程度のビタミンB12で吸収機構が飽和するため過剰に摂取しても生理的に吸収されないのではほとんど問題ありません。ビタミンB12は、さまざまな動物性食品中(牛レバー、二枚貝、魚、肉、牛乳等) に天然に含まれ、また、栄養強化食品に添加されることもあります。

- 基準範囲より低値の場合のリスク：ビタミンB12欠乏症、巨赤芽球性貧血

ビタミンD

血清

ビタミンDは脂溶性のビタミンで、血液へのカルシウム吸収を促進します。そのため健康な骨を維持するために必須のビタミンとして知られています。さらに近年免疫機能を調整して風邪や感染症などの発症に関与すると報告されています。軽度の不足は、食事由来のカルシウムの利用効率を低下させます。ビタミンD欠乏は筋力の低下を引き起こし、高齢者においては筋肉に対するビタミンD作用の低下は転倒リスクにつながります。ビタミンDは、きのこ類や魚、卵黄に多く含まれる脂溶性のビタミンで、直接肌に紫外線を浴びると体内での生成もわれます。しかし、UV対策や夜型の生活によって日本人の約8割が足りない状態であるとされています。

- 基準範囲より高値の場合のリスク：ビタミンD過剰症(市販のビタミン製剤の大量服用)
- 基準範囲より低値の場合のリスク：ビタミンD欠乏症

フェリチン

血清

フェリチンは、体内の鉄を保存するためのタンパク質です。ヒトにおいてフェリチンは、鉄不足と鉄過剰を抑える働きをします。通常、一般的な食生活を送っていれば鉄過剰になることはほとんどありません。その一方で、日本女性の多くが鉄不足(貧血) であることが知られています。一般的に、その時に貧血かどうかの判断は「ヘモグロビン」の数値を測定します。このままの食生活を続けているといずれば貧血になる潜在性鉄欠乏症(いわゆる貧血予備軍) かどうかを把握するには、フェリチンを調べる必要があります。

非特異的 IgE

血清

IgEとは、免疫グロブリンと呼ばれるタンパク質のひとつです。通常、身体には微量に存在し、寄生虫の侵入から身を守る役割があります。IgEは、アレルギー反応の原因でもあり、身体に入った様々なアレルゲンがIgE と結合することにより、くしゃみや咳、かゆみなどを引き起こします。クリニックや病院などで受けられる特異的IgE 検査は、スギやヒノキなどの花粉、小麦や乳などの食品、ハウスダストやカビといった、「何にアレルギーがあるのか?」を探す検査であることが多いです。ウェルミルの非特異的IgE 検査は、特定のアレルゲンを探すのではなく、体質としてアレルギー反応を起こしやすいかどうかを数値で確認することができます。