



## 「心電図」検査について

健康診断や、入院時・手術前など、心臓の異常があるかを調べるために行う検査である『心電図』についてのお話です。

### ● 心電図ってどんなもの？

心臓は、全身に血液を送り出すポンプとしての機能を持ち、収縮と拡張を繰り返します。これを行うために、心臓は自らリズムカルに電気信号を発生させて、これが心臓の筋肉（心筋）に伝わり、心臓全体を刺激することで、心臓がポンプのような働きをします。この電気信号を機器（心電計）により図形として描きだしたものが『心電図』です。

### ● 心電図の誘導ってなに？

心臓をいろいろな角度から記録することで情報量が増えるため、通常の『心電図』では腕、脚、胸に多数の電極を貼り付け、これらの組み合わせから 12 の異なる心臓情報を得ます。そのため『標準 12 誘導心電図』ともよばれます。病棟や救急で用いられる『モニター心電図』では、通常 1 つの誘導記録（単極誘導）となります。不整脈の監視を目的に行われることが多いです。



### ● そもそも「心臓」とは？

心臓は胸の中央からやや左側にあり、握りこぶし程度の大きさで、大人でおよそ 250～300 g とされています。心臓は全身に血液を送り出すポンプとしての機能を持ち、安静時で 1 分間に約 5 L の血液を送り出します。

心臓は自分の意志に関係なく、一生働き続けます。心臓は血液を介して体の隅々にまで酸素を届ける大切な血液の貯蔵庫であり、全身に血液を送り出すポンプの働き（大循環）をしています。酸素を使い終わった血液は心臓に戻り、その血液は肺を通る（小循環）ことで酸素を受け取り、再び心臓から全身へと酸素を送り出します。

この一連の動きを休むことなく続けるために、心臓には洞結節という電気を発する場所があります。洞結節から発せられた電気を刺激伝導系と呼ばれる心臓に張り巡らされている電線が受け取ることで、血液を送り出す一番良いタイミングで心臓が収縮し血液が全身に送られます。

## ● 心電図で何がわかるの？

### 心臓が1分間に動いている回数（心拍数）

#### 脈に乱れがないか（整か不整か）

心臓がどのくらいの回数で収縮しているか、またどのようなリズムで動いているかがわかります。これらの情報から、どのような「不整脈」があるかがわかります。

「不整脈」には大きく分けて、脈が飛ぶように感じる期外収縮、脈が速くなる頻脈性不整脈（100回/分以上）、脈が遅くなる徐脈性不整脈（50回/分未満）の3つがあり、いずれの診断にも心電図検査が欠かせません。



### 心臓を動かす電線（刺激伝導系）が正しく働いているか

電気の発電所（洞結節）の働きと、作られた電気の流れ（刺激伝導系）の滞りがないかがわかります。

### 心房や心室が大きくなっていないか

心臓には4つの部屋があり、血液を貯めておくタンクの働きをする心房（右房・左房）と、血液を送り出すポンプの働きをする心室（右室・左室）がそれぞれ2つずつあります。働きが悪くなった部屋には血液が貯まるため、部屋が大きくなってしまいます。

P波は“心房”、QRS波は“心室”が大きくなっていないかどうかをある程度示してくれます。

### 波形の変化

胸痛など胸の症状があったときに心電図をとることで、波形の変化を捉えることができます。すべての変化を捉えることはできませんが、心筋梗塞や狭心症などをはじめとする虚血性心疾患などを診断することができます。



## ● 最近の話題として

最近ではスマートウォッチ（腕時計型のウェアラブル端末）の機能の一つとして、心電図アプリが搭載されているものもあるようです。この記録では、単極誘導心電図と似た波形が作られ、心拍数や不整脈についてわかります。自分の好きなタイミングで簡単に検査ができる利便性がありますが、その記録をした時の心電図結果であり、標準12誘導心電図のように細かな情報はわかりませんので、体調が悪い場合や何らかの自覚症状がある場合には、医師の診察を受けてください。



「四つ葉のクローバー」は当院のホームページ（インターネット）で公開しています。  
ご参照ください。

ホームページアドレス <https://www.kosei-hospital.kiryu.gunma.jp/>