

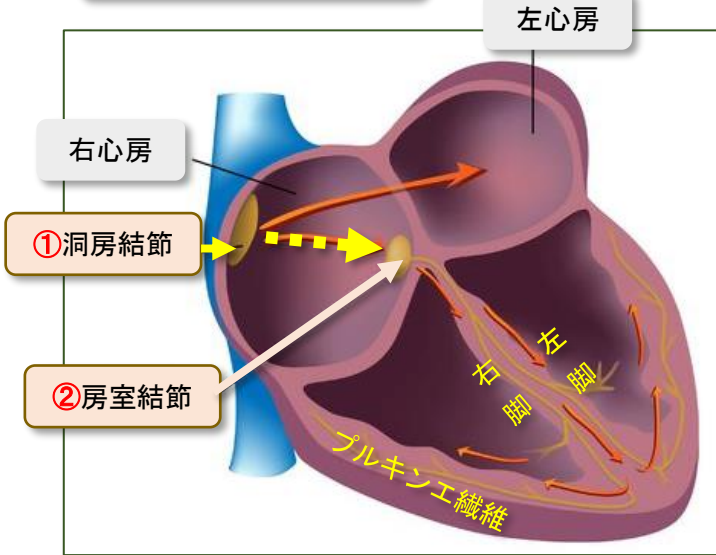
不整脈の解説の続きです

(看護師の皆さんのための不整脈心電図講座第2回目)

文責 内科 大塚伸昭

※前回の洞房ブロックの話は理解できたでしょうか？今回は心電図の基礎的な話と洞結節不全症候群などの話をもう少し追加して解説します。

心臓の刺激伝導系の話



①洞房結節は右心房上部にあり個人差はありますが1分間60回程度の刺激を自動的に発生させます。



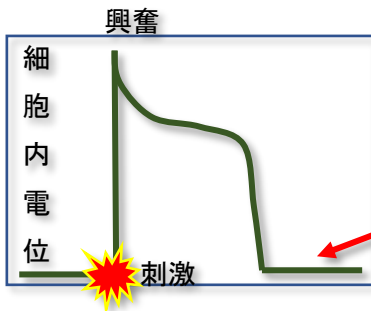
①洞房結節からの刺激は右心房や左心房の伝導路を通過して②房室結節へ到達します。

①洞房結節からの電気刺激がP波を発生させ②房室結節に到達するまでの時間がPQ時間であり正常では0.2秒以内(小さな目盛5マス)です。0.2秒以上あればI度房室ブロックですが、病的意義はありません。



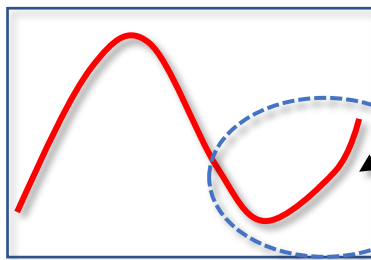
PQ時間

※洞房結節から房室結節に到達する時間は正確に言うともう少し短くなります。PQ時間には房室結節内での遅延も含まれています。房室結節で少し足踏みする事で心房内の血液を十分貯留させて、心室へ血液を送ることが出来るわけです。

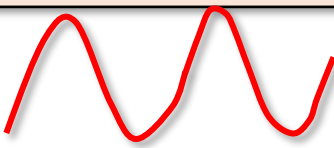


※普通の細胞は1回の刺激で興奮した後は元に戻り、刺激が来ない限り興奮しません。

興奮した後は、また元の電位に戻っておとなしくなる。

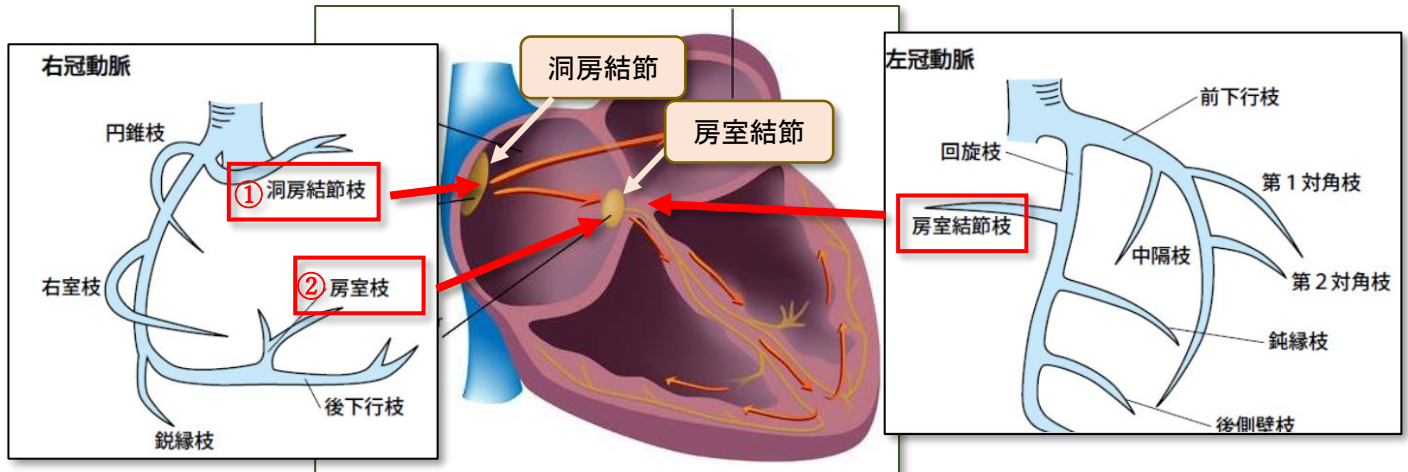


しかし、洞房結節は興奮した後に、また次第に電位が上昇してきて自動的に興奮が持続する！



※これを洞房結節の自動能と呼びます。房室結節にも同様の働きがあります。洞房結節が1分間60回程度の刺激を発生させるのに対して房室結節は40回程度の刺激を発生させます。完全房室ブロックでは房室結節リズムになるため徐脈となります。

洞房結節や房室結節は左右の冠動脈からの血流で栄養されている。心筋梗塞では洞房ブロックや完全房室ブロックが見られることがある。



洞房結節へは右冠動脈①洞房結節枝が血液を送る。房室結節へは左右の冠動脈から血液が送られる。約90%の人が右冠動脈②房室枝(房室結節枝)からの血流で栄養されている。

※右冠動脈閉塞による心筋梗塞では房室結節への血流が途絶し、完全房室ブロックが見られることがある。最近では冠動脈拡張術を行うので血流再開すれば完全房室ブロックは改善することが多い。これに対して広範囲の左冠動脈閉塞による完全房室ブロックでは心室中隔を通る右脚や左脚の障害なども加わり、恒久的ペースメーカー植込みが必要になることもある。

それでは、ここで問題です。下の心電図を見てください。どんな異常があるでしょう？ P波、QRS波の確認、PP間隔を見てください。



PP間隔が①③は同じですが、②は少し長くなっています。つまり心拍数が少し遅くなっています。病的でしょうか？これは呼吸による呼吸性不整脈(洞性不整脈)で正常です。



呼吸は自律神経に影響を与えます。呼気時には副交感神経が洞結節を抑制するため心拍数は減少。吸気時には心拍数は増加します。呼吸の影響は特に若い人に見られます。長く心電図を記録すれば判断できます。

※今回は、ここまで。また、次回少し不整脈の話をしてみます。乞うご期待！