会員のひろば

北海道医報では、特定の個人・団体を誹謗、中傷する内容等を除いた幅広い多様性のあるご意見を掲載させていただいております。

基線にあるとは限らない

札幌市医師会
札幌健診センター
中村（なかむら）　一博（かずひろ）

私たちは心電図を読影するとき、つい先入観をもってしまうことがあります。Ｐ波を探すとき、心電図波形の基線の上だけを見ていませんか。Ｐ波は基線にあるとは限りません。あらかじめ「基線の上以外のＰ波」のことを知っておけば、Ｐ波の見落としを防ぐことができると思います。

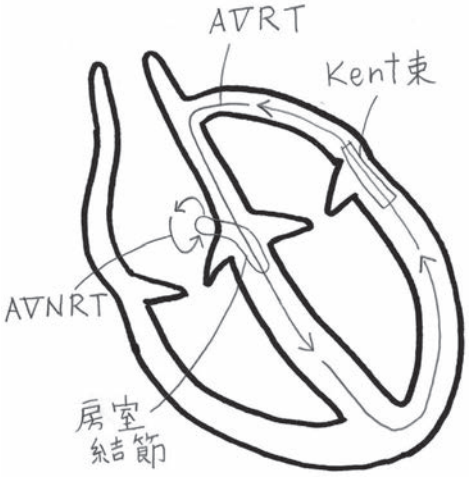
基線の上以外のＰ波の代表例は心房期外収縮（PAC）で見られる、異所性Ｐ波（Ｐ’波）です。特に連結期が短いＰ’波は先行するＴ波の上に乗り、Ｔ波に紛れ込んでしまうので見つけるのが難しくなります。そしてＰ’波の連結期が、かなり短ければ非伝導性心房期外収縮（blocked PAC）を起こし、それより少し長ければ変行伝導を伴うPACになります。

非伝導性PACではQRSが欠落するので、波形がⅡ度房室ブロックに似ています。Ⅱ度房室ブロックではＰ波はすべて洞性Ｐ波ですから、PP間隔は一定で変化しません。しかし、非伝導性PACではＰ’波が洞性Ｐ波より早いタイミングで出現し、その後、QRSが欠落します。ですから、QRSの欠落を見つけたら、まずPP間隔が一定かに着目し、PP’間隔＜PP間隔であれば非伝導性PACと考えます。

変行伝導を伴うPACと心室期外収縮（PVC）は共にQRS幅が広く似ていますが、これらはＰ’波の有無で見分けます。Ｐ’波があればPAC、無ければPVCです。このＰ’波も連結期が短いので、先行するＴ波に紛れ込んでいることがあります。幅広いQRSの前に「不自然に変形した先行Ｔ波」を見つけたら、変行伝導を伴うPACを疑ってみる必要があります。これらの特殊なPACは、Ｐ’波を確認することが診断の決め手になります。私の過去の記事（北海道医報，1230号，P28，2021年）に、この２つの不整脈の心電図と解説が掲載されていますのでご覧ください。北海道医報のバックナンバーは北海道医師会のホームページにPDF形式で公開されています。

他に基線の上以外のＰ波が見られる不整脈として発作性上室頻拍（PSVT）が挙げられます。PSVTは大まかに、房室回帰性頻拍（AVRT）と房室結節リエントリー性頻拍（AVNRT）に分類されます。AVRTとAVNRTでPSVT全体の約９割を占めています。

AVRTでは興奮が房室結節とケント束によって作られるリエントリー回路を旋回します。房室結節を伝わり心室を興奮させた刺激が、ケント束から心房に帰ってくるので（回路のループが大きいので）QRSの後に逆行性Ｐ波が現れます。発作時心電図のST-T部分にＰ波を見つけたらAVRTの可能性が高いと考えられます。ケント束があるのだから非発作時にデルタ波が見られると思われがちですが、非発作時に房室伝導が房室結節のみを通り、ケント束を通らなければデルタ波は見られません。

AVNRTでは小さいリエントリー回路が房室結節の周りにあり、リエントリーが起こると心室側と心房側にほぼ同時に興奮が伝わります。このためAVNRTの発作時心電図では理論的にはQRSと逆行性Ｐ波が重なり、Ｐ波は見えないことになります。しかし実際のところ、逆行性Ｐ波はQRSの前半部分と重なりＱ波のように見えたり、後半部分と重なりＳ波のように見えたりすることもあります。このように、病態を理解しておけば逆行性Ｐ波の位置からAVRTとAVNRTをある程度見分けることができます。

なぜPSVTの逆行性Ｐ波を見つけて、AVRTとAVNRTを見分ける必要があるのでしょうか。カテーテルアブレーションを行うとき、どこにリエントリー回路があるのかは重要な情報です。もちろん、心臓電気生理検査で確定診断を行いますが、AVRTとAVNRTではアブレーションを行う部位が異なるので、できればそれをあらかじめ知りたいのです。参考としてPSVTの典型的なリエントリー回路の模式図を下に手書きしておきます（絵が下手で、すみません）。