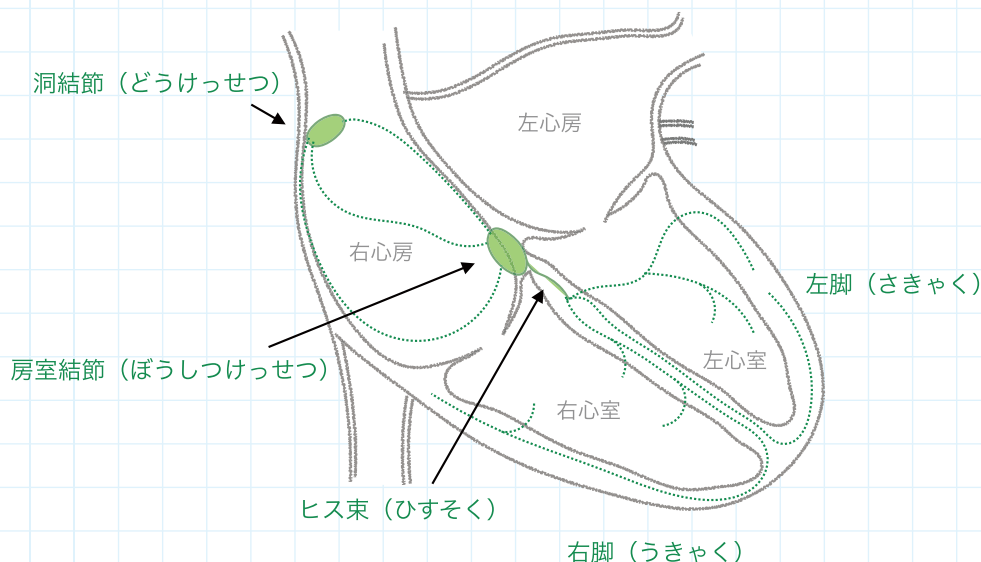


徐脈性不整脈ペースメーカー治療 (心臓にやさしい新しいペースング法)

奈良県西和医療センター 循環器内科 平井 香衣子

不整脈とは電気信号が正常に送り出されず、脈が速くなったり(頻脈:ひんみゃく)、遅くなったり(徐脈:じょみゃく)、不規則になることをいいます。不整脈には色々な種類があり、症状、原因、危険度も様々です。

心臓は4つの部屋で成り立っています。左右を中隔(ちゅうかく)という壁で、上下を逆流防止弁で仕切られており、上の部屋を心房(しんぼう)、下の部屋を心室(しんしつ)と呼びます。心臓は血液を全身に循環させるポンプです。洞結節という人間固有のペースメーカー(洞結節)から生じた電気興奮が刺激伝導系(房室結節-ヒス束-プルキンエ線維)を通して心臓全体に行き渡ることによって、タイミングよく心房→心室の順に収縮させ、血液の流れをつくります。



徐脈性不整脈は、①洞不全症候群 ②房室ブロックと大きく2つに分けられ、確立された治療はペースメーカー治療のみです。確実な薬物治療はありません。

- ①洞不全症候群:人間固有のペースメーカーである洞結節の機能障害により脈が遅くなったり途絶えたりします。
- ②房室ブロック:刺激伝導系の断線により脈が遅くなったり途絶えたりします。

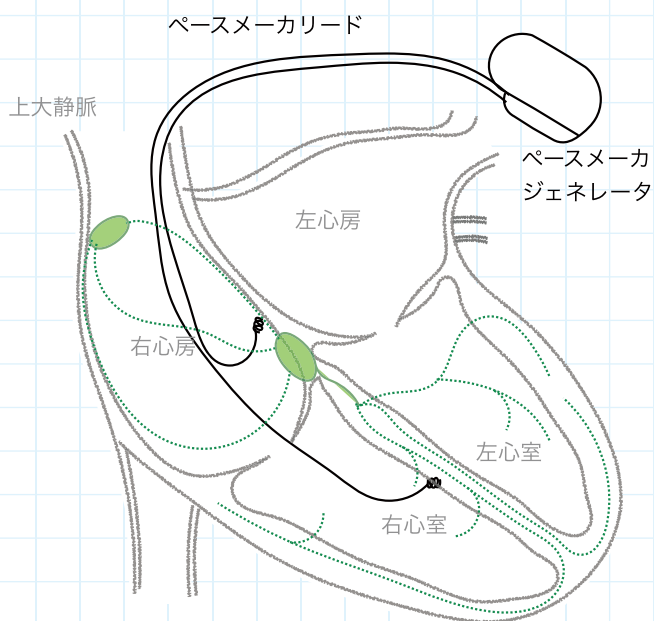
ただ脈が遅いだけではペースメーカー治療の対象とはなりません。

最も重要視されるのは「徐脈性不整脈による症状」です。失神・目の前が真っ暗になる(眼前暗黒感)・息切れなどが代表的な症状です。症状がある時に徐脈性不整脈が心電図で記録されれば、ペースメーカー治療の絶対適応となります。一方で似たような症状がある時の心電図に明らかな異常がなければ「徐脈性不整脈による症状」ではなく、ペースメーカー治療では症状改善にはつながらないので、注意が必要です。緊急性がない場合は、Holter心電図や長時間心電計、植込み型ループレコーダなどでしっかり検査を行い、症状がある時の心電図を捉えることが大切です。

●恒久的ペースメーカー植込み手術

局所麻酔下に鎖骨下を切開し、ジェネレータ（電池）を入れるポケットを作成します。そして1-2本のリードを鎖骨下静脈から右房・右室に留置し、リードの固定や測定値を確認します。ポケット内を止血・洗浄し、リード・ジェネレータを大胸筋に固定し、閉創します。

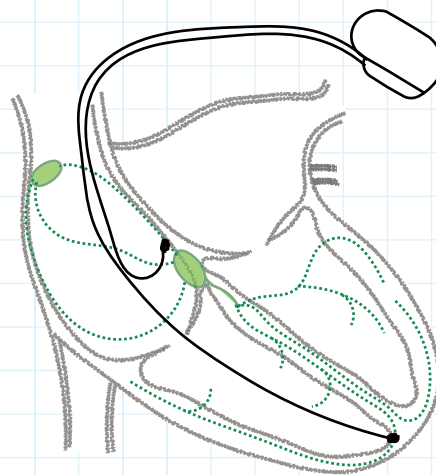
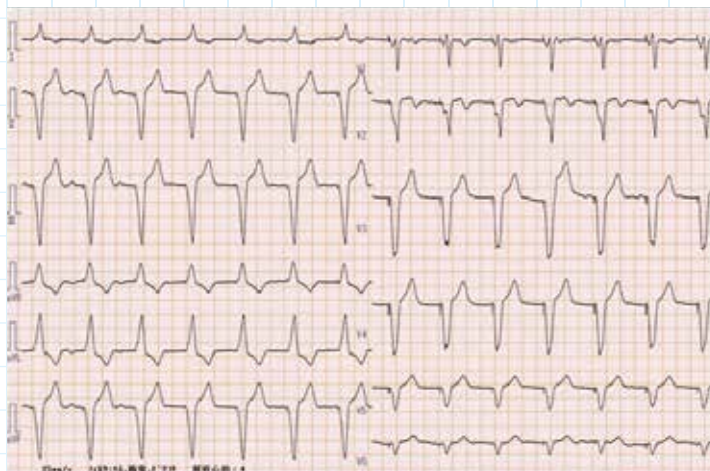
手術時間は2時間前後、経過に問題なければ、おおよそ1週間程度の入院となります。



心臓にやさしい新しいペースング法

NEW

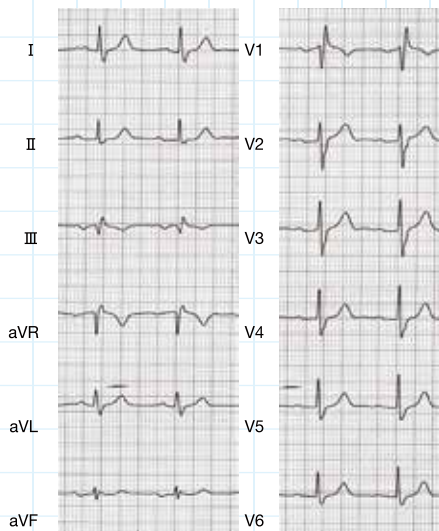
これまで、右心室リードの多くは右室心尖部や右室中隔に留置されてきたため、ペースメーカー波形→幅の広い心電図波形 (wide QRS) というイメージが定着してきました。



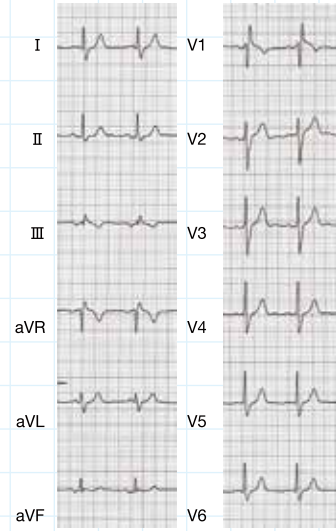
ペースメーカーリード

右室ペースング率が高率である場合、心機能低下・心不全リスクが増えると報告されています。そこで、生理的ペースングといった考え方が登場しました!生理的ペースングとは、元々の自身の心臓の動きを再現するペースングです。

どれがペースメーカーの波形かわかりますか？

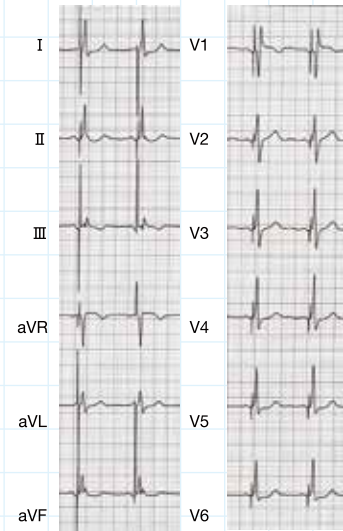


A:自己波形



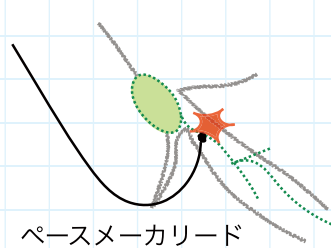
B:選択的ヒス束ペースング

(自己波形とほぼ同じ波形が得られます)



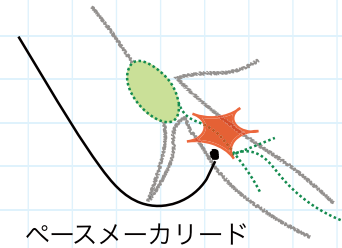
C:非選択的ヒス束ペースング

ヒス束だけペースング



ペースメーカーリード

ヒス束と周囲の心筋をペースング



ペースメーカーリード



生理的ペースングはこれまでの右室ペースングと比較して、心不全入院や心機能低下など予後を改善すると報告されています。選択的ヒス束ペースング(心電図B)は自己波形と同一の波形(伝導)を再現していますが、刺激伝導系が障害されることで再度ブロックになる危険が残ります。したがって、刺激伝導系と周囲の心筋の両方を捕捉する(心電図C)のが理想的です。

自己の刺激伝導系+周囲の心室筋を刺激できる位置への留置（心電図C）が安心です。解剖学的な問題や刺激伝導系の障害部位、技術的な観点から難渋する場合や困難な場合もありますが、心室ペースング率が高いと予想される房室ブロックに対しては生理的ペースングを試みています。

●条件付きMRI対応

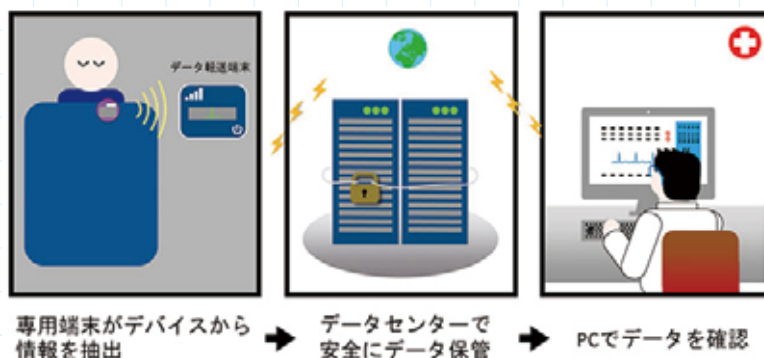
2012年10月以降に植え込まれた機種は全てMRI撮像可能です。ただし、MRI撮像前後には必ずデバイスチェックとモード変更が必要であり専門の研修を受けたスタッフが揃っている施設でのみ撮像可能です。

●遠隔モニタリングシステム

ペースメーカーをはじめとした植え込みデバイスは定期的な点検が必要です。

近年、自宅の寝室に専用端末を置いていただくことで、病院受診しなくても専用端末を介してデバイス情報を観察できる遠隔モニタリングシステムを積極的に導入しています。不整脈イベントやトラブルの早期発見、種々の理由から頻回に受診が難しい患者さんには非常に有用です。

新型コロナウイルス感染拡大により不急の外出・受診が躊躇われる昨今、遠隔モニタリングの真価が発揮されたといえます。



まとめ

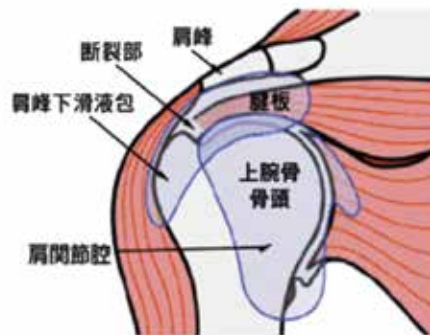
従来のペースメーカーリードの挿入法では、ペースメーカーが働くと心臓はいびつな動き方（同期不全）をすることになり、心臓の機能低下・心不全が生じやすいという欠点がありました。

生理的ペースングという新しいリードの挿入法によって、長期間ペースメーカーが働く状況でも心臓の機能が維持され、心不全になりにくいというメリットが得られます。この新しいペースング法は全ての患者さんに可能というわけではありませんが、西和医療センターではこの「心臓にやさしいペースング法」を追求し、長期間にわたり、患者さんの心臓が安定し続けることを目指して治療にあたっています。



肩の痛みについて

奈良県西和医療センター 整形外科
藤井 修平



肩があがらない、夜中に痛みで目が覚める…

「50肩かな?」「歳だから仕方がない」と諦めていないでしょうか?

肩関節は人体において最大の可動範囲を持つ関節です。しかしその反面、多数の人体・筋肉の絶妙なバランスで保たれており、一つ不具合が生じると連鎖的に悪くなります。

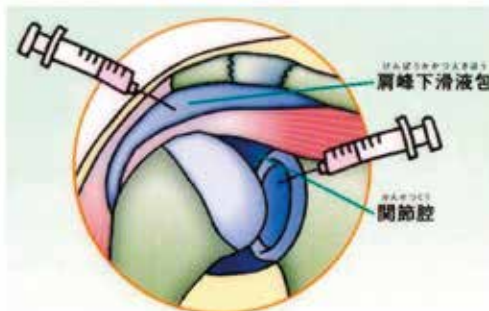
炎症により痛みが生じ、炎症を繰り返すことで組織が癒着し関節が動かなくなる
→一般に“五十肩(四十肩)”などと呼ばれています。(好発年齢から)

※医学的には“肩関節周囲炎”や“凍結肩”と呼びます。



炎症が長引き組織の癒着が起こると治療にかなりの期間を要することになるため、炎症が起こった早期からの治療が重要です。

関節内注射等で関節内の炎症を抑えることで負の連鎖を止めることができます。ストレッチ等の運動は重要ですが炎症が起こった早期では悪化を招くため注意が必要です。



近年、肩の注射には超音波を用いることで正確に炎症を起こしている部分に薬液を注入するため痛みも少なく安全、かつ正確な注射により一度の治療で完治される患者様もいますので、早めの肩専門の整形外科の受診をお勧めします。

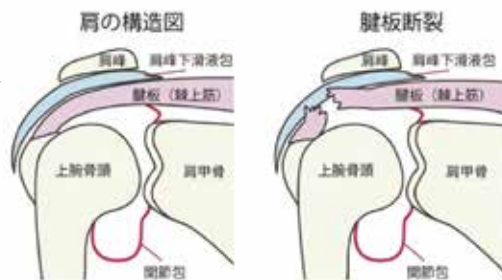
※当院では最新のエコーによる超音波ガイド下のブロックを行っております。



腱板断裂とは？

肩の強い痛みを訴えられる患者様の中には“腱板断裂”を起こされていることがあります。

肩関節におけるいわゆるインナーマッスルの腱ですが、傷んで切れてしまうと肩関節の運動は不安定となり強い痛みや腕が挙がらない原因になります。



以下のような症状があれば“腱板断裂”の可能性が高くなります

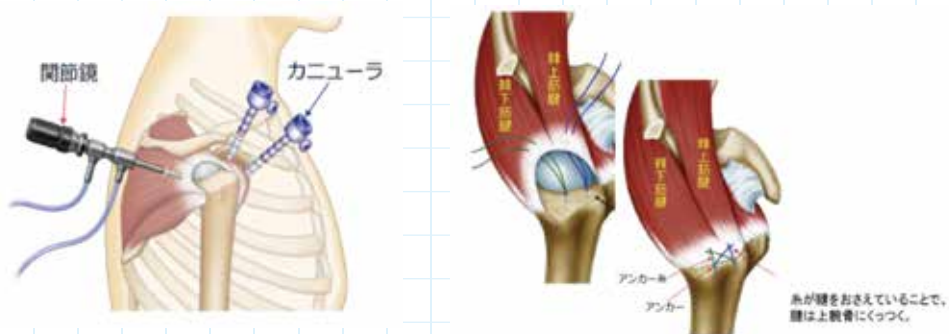
- ・痛くて自力で腕が挙がらない、あるいは挙がりにくい
 - ・夜に寝ている際に、痛みのために目が覚める
 - ・エプロンの紐を痛みのため後ろで結べない
 - ・痛くなったほうの肩を下にして寝れない
 - ・高い棚に手が届かない
 - ・引き戸の開閉ができない
- …etc

【放置した場合どうなるのか？】

保存加療でも他の筋肉の代償によって挙上可能になりますが、保存加療では疼痛が残る可能性があり、また保存加療では安定性は失ったままであるため後々関節が痛む(変形性関節症)可能性があります。

【治療方法は？】

保存加療(注射やリハビリ等)が中心となりますが、年齢/活動性/疼痛の程度/断裂の大きさによっては手術が必要となります。



★関節鏡(内視鏡)による手術が最近では主流となっており、1cmに満たない傷が5つほどで手術が可能です。当院でも肩専門医による関節鏡視下手術を行っており低侵襲の手術を心がけております。

肩の痛みは悪化すると治療期間が長くなりがちです。五十肩と思っていたら腱板断裂だった…ということもしばしば見受けられます。

「歳だし仕方がない」「ほっといたら治るだろう」と思わず、専門の医療機関を早めに受診することで、悪化する前に診断をつけ治療を受けることが大切です。