

## 臨床生理検査学 Clinical Physiology

### 【心臓が機能的合胞体であるという視点から、心臓突然死の発生機序の解明を目指す】

(教員：三浦 昌人教授、佐藤遥助教)

心筋が病的な状態になると、不整脈が起こりやすくなり、これが心臓突然死につながります。このような病的な心筋における不整脈の発生機序として、カルシウム調節蛋白質の発現量とその細胞内分布の変化などが報告されています。しかし心臓は機能的合胞体といわれ、遺伝子レベル、タンパクレベル、細胞レベルの研究のみでは捉えきれない独特の機序があります。この研究室では、まず初めに細胞レベル、次に組織レベルの研究を通して、病的な心筋における不整脈の発生機序を解明してきました。心筋虚血や慢性心不全などの病態では、その内部に収縮力の低下した領域が混在し、不均一収縮となっています。この領域の収縮蛋白からのカルシウム解離が不整脈の発生機序と関与していることを明らかにし、さらに解離カルシウムが引き起こすカルシウム波が不整脈の引き金となることも解明しました (Figure1)。今後も心臓突然死のさらなる解明を目指し研究をしています。

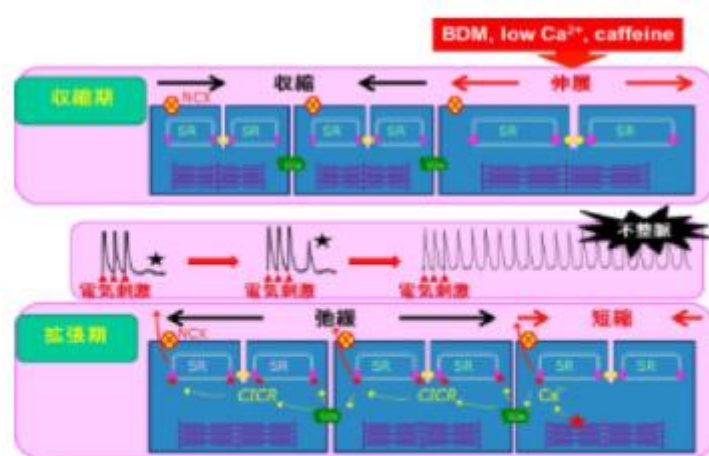


Figure 1 不均一収縮による不整脈の発生機序

#### <主な論文>

Sato H, et al. Roles of stretch-activated channels and NADPH oxidase 2 in the induction of twitch contraction by muscle stretching in rat ventricular muscle. *Pflügers Arch* 2022;474:355–363.

Miura M, et al. Effect of transient elevation of glucose on contractile properties in non-diabetic rat cardiac muscle. *Heart Vessels*. 2021;36:568-576.

#### <先生から受験生の皆さんへ>

臨床生理学、特に検査学を教授すると共に、心室筋を用いたカルシウム動態と不整脈の研究を行っています。このような研究に興味がある方はぜひ御一報下さい。