

Dynamique cardiaque de nourrissons à risque

Emad Yacoub, Ubiratan Freitas, Valérie Messenger, Eric Mallet, & Christophe Letellier

¹ CORIA UMR 6614 — Université et INSA de Rouen, BP. 12, 76801 Saint-Etienne du Rouvray cedex

² Département de Pédiatrie, Centre Hospitalier Universitaire Charles Nicolle, Rouen, France

`Emad.Yacoub@coria.fr`

Résumé. Des nourrissons à risque hospitalisés pour des épisodes sévères de pathologies cardio-respiratoires ont été suivis — en routine — durant une nuit. Leurs dynamiques cardiaques ont été étudiées à l'aide d'applications de premier retour construites sur les variations calculées d'un intervalle RR à l'autre. Il est alors montré que les extrasystoles et les événements de bradycardie ont des signatures caractéristiques au sein de ces applications de premier retour. Ces signatures, ont été retrouvées sur la moitié des enfants suivis. Une entropie de Shannon et un indice d'asymétrie ont également été introduits pour identifier les anomalies les plus sévères.

Abstract. Vulnerable infants who were hospitalized for severe cardio-respiratory failures were routinely monitored during one night. Their cardiac dynamics were investigated in terms of first-return map built on the variation from one RR-interval to the next. It is then shown that ectopic beats and bradycardia have a characteristic signature in these first-return maps, signatures that we found in more than the half of the infants we monitored. A Shannon entropy and an asymmetry index were also introduced to identify strongest cardiac abnormalities.