



PRESSEINFORMATION

FORSCHUNG

Schrittmacher für den Herzschlag – Ionenkanäle halten Kontraktionen im Takt

München, 09. September 2011 – Der Herzschlag entsteht durch rhythmische Kontraktionen des Herzmuskels, die durch elektrische Signale gesteuert werden. Bei diesen sogenannten Aktionspotenzialen kommt es zur elektrischen Erregung von Herzmuskelzellen, gefolgt von einer geordneten Erregungsrückbildung, der Repolarisation. Verlängert oder verkürzt sich die Repolarisationsphase, steigt das Risiko auf ventrikuläre Arrhythmien und einen plötzlichen Herztod deutlich an. Die Arbeitsgruppen von Professor Martin Biel und Professor Christian Wahl-Schott vom Department für Pharmazie der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München haben nun erstmals eine neue Funktion von kardialen Ionenkanälen – sogenannte HCN-Kanäle mit vier bekannten Subtypen – identifiziert, die für die Repolarisationsphase des Herzmuskels essenziell sind. Der Ionenstrom dieser Kanäle wird auch als „Schrittmacherstrom“ bezeichnet, weil er zur Kontrolle des Herzschlags beiträgt. „Es ist seit Langem bekannt, dass diese Ionenkanalfamilie in spontan aktiven Schrittmacherzellen im Sinusknoten des Herzens vorkommt und unter bestimmten Umständen zu einer Beschleunigung des Herzschlags beiträgt“, sagt Wahl-Schott. „Unklar war aber, welche Rolle die HCN-Kanäle bei der normalen Funktion des Herzmuskels spielen.“ In einem neuen Tiermodell, dem ein Subtyp der Kanäle fehlte, war eine deutliche Verkürzung der Repolarisationsphase der Aktionspotenziale im Arbeitsmyokard zu beobachten. Das Arbeitsmyokard ist der für die Kontraktionen des Herzens zuständige Teil der Herzmuskulatur. „Unsere Ergebnisse belegen, dass HCN-Kanäle für die normale Repolarisation wichtig sind“, sagt Biel. „Das ist ein völlig neues physiologisches Konzept, das die biomedizinische Relevanz dieser Kanäle unterstreicht – und möglicherweise auch therapeutisch genutzt werden könnte.“ Das Projekt wurde im Rahmen des Exzellenzclusters „Center for Integrated Protein Science Munich“ (CIPSM) gefördert. (suwe)

Kommunikation und Presse

Telefon +49 (0)89 2180 - 2706
Telefax +49 (0)89 2180 - 3656
[dirtscherl@lmu.de](mailto:dirscherl@lmu.de)

Infoservice:
+49 (0)89 2180 - 3423

Publikation:

HCN3 contributes to the ventricular action potential waveform in the murine heart

Stefanie Fenske et.al.

Circulation Research online, 8. September 2011

Doi: 10.1161/CIRCRESAHA.111.246173

Ansprechpartner:

Professor Christian Wahl-Schott

Tel.: 089 / 2180 - 77654

Fax: 089 / 2180 – 77326

E-Mail: christian.wahl@cup.uni-muenchen.de

Web: <http://www.cup.uni-muenchen.de/ph/aks/biel/Main/Wahl>

Professor Martin Biel

Tel.: 089 / 2180 - 77328

Fax: 089 / 2180 – 77326

E-Mail: martin.biel@cup.uni-muenchen.de

Web: <http://www.cup.uni-muenchen.de/ph/aks/biel/Main/Biel>