

С.Д. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА
УНИВЕРСИТЕТІ



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ
С.Д.АСФЕНДИЯРОВА

Синдром слабости синусового узла. Синусовая брадикардия

Выполнил: Байменов Д.К.
Факультет: ОМ
Курс: 4
Группа: 11-1к
Приняла: Касенова С.Л.

Синдром слабости синусового узла (СССУ, синдром дисфункции синусового узла) – нарушение ритма, вызванное ослаблением или прекращением функции автоматизма синусно-предсердного узла.

Синусовая брадикардия — это нарушение сердечного ритма, при котором происходит урежение (они становятся редкими) частоты сердечных сокращений (менее 60 сокращений в минуту) при сохранении их ритмичности (сокращения происходят через равные промежутки времени) и скоординированности (правильная последовательность сокращения камер (отделов) сердца).

Классификация:

Различают следующие формы синдрома слабости синусового узла:

1. Синусовая брадикардия.
2. Синоатриальная блокада.
3. Остановка синусового узла.
4. Синдром брадикардии-тахикардии.
5. Медленное восстановление функции синусового узла после кардиоверсии.

Причины

Иногда синусовая брадикардия может возникать без какой-либо патологической причины (болезни) – это так называемая физиологическая брадикардия. Причинами могут быть:

- интенсивные занятия спортом (для профессиональных спортсменов характерен замедленный сердечный ритм вследствие высокой тренированности сердца);

- воздействие холода;

- сон, отдых.

СИМПТОМЫ

При синусовой брадикардии наиболее характерны следующие симптомы:

- слабость, головокружение, редко — потеря сознания;
- одышка, чувство нехватки воздуха;
- беспокойство, чувство страха, паника, боязнь умереть.

Осложнения и последствия

- Внезапная сердечная смерть (прекращение сердечной деятельности (остановка сердца)).
- Травмы вследствие потери сознания.
- Острое нарушение мозгового кровообращения.
- Сердечная недостаточность (состояние, при котором сердце становится неспособным выполнять свою функцию полноценно).
- Усугубление ишемической болезни сердца (недостаточности кровоснабжения сердечной мышцы и поступления к ней кислорода), развитие инфаркта миокарда (гибели участка сердца от острого кислородного голодания с последующим замещением его рубцовой тканью).

Лечение синусовой брадикардии

- **Общие рекомендации** -иногда врач может назначить только витаминные и общеукрепляющие препараты, диету (ограничение жирной и сладкой пищи, употребление большего количества свежих овощей и фруктов), а также препараты для излечения или уменьшения симптомов заболевания, вызвавшего синусовую брадикардию (если причина известна).
- **Медикаментозное лечение** – при плохой переносимости синусовой брадикардии назначаются препараты, увеличивающие частоту сердечных сокращений (симпатомиметики, холиноблокаторы).
- **Хирургическое лечение** – применяется при злокачественном (угрожающем жизни) течении брадикардии – при частых обмороках, сильном снижении частоты сердечных сокращений, при неэффективности медикаментозного лечения. Проводится установка ЭКС (электрокардиостимулятора) – маленького прибора, генерирующего правильный сердечный ритм, который задает сердцу правильные и ритмичные сокращения.

miR-423-5p Reverses Exercise Training-Induced HCN4 Channel Remodeling and Sinus Bradycardia.

Dearman CM², Wang Y³, Nakao S⁴, Logantha SJR², Cox C¹, Bennett HJ³, Zhang Y¹, Johnsen AB⁵, Linscheid N⁶, Poulsen PC⁶, Elliott J³, McPhee JS⁷, Robertson AC¹, da Costa Martins PA⁸, Kitmitto A³, Wisloff U⁹, Cartwright EJ², Monfredi O², Lundby A⁶, Dobrzynski H³, O'Keefe JH¹⁰, Boyett MR¹¹.

Information

Downregulation of the pacemaking ion channel, HCN4, and the corresponding ionic current, I_f , underlies exercise training-induced bradycardia in rodents. If this occurs in humans, it could explain the increased incidence of bradyarrhythmias in veteran athletes and it is important to understand the underlying processes. **Objective:** To test the role of HCN4 in the training-induced bradycardia in human athletes. **Methods and Results:** As in rodents, the intrinsic heart rate is significantly lower in human athletes than non-athletes and in all subjects the rate-lowering effect of the HCN selective blocker, ivabradine, was significantly correlated with the intrinsic heart rate, consistent with HCN repression in athletes. Next generation sequencing showed remodelling of miRNAs in the sinus node of swim-trained mice. Computational predictions highlighted a prominent role for miR-423-5p. Interaction between miR-423-5p and HCN4 was confirmed by a dose-dependent reduction in HCN4 3'-UTR luciferase reporter activity. Co-transfection with precursor miR-423-5p (abolished by mutation of predicted recognition elements). Knockdown of miR-423-5p reversed training-induced bradycardia via rescue of HCN4 and I_f . Further experiments showed that, in the sinus node of mice, upregulation of miR-423-5p (intronic miR) and its host gene, NSRP1, is driven by an upregulation of the transcription factor NF- κ B. **Conclusions:** HCN remodelling likely occurs in human athletes as well as rodent models. miR-423-5p contributes to training-induced bradycardia by targeting HCN4. This work presents the first evidence of miR control of HCN4 and heart rate. miR-423-5p could be a potential target for pathological sinus node dysfunction in veteran athletes.

Athletes; Ion channel remodelling; Sinus node; bradycardia; exercise training; ionic remodeling; microRNA; sinoatrial node

Full text links



Save items



Similar articles

Exercise training reduces resting heart rate and downregulation of the funny I_f current in humans [Nat Commun]

Sinus node dysfunction and hyperpolarization-activated (HCN) channel : [Cardiovasc Res]

Point mutation in the HCN4 cardiac ion channel pore affecting synthesis, traffic [Circulation]

Review The Contribution of HCN4 to normal sinus node function [Pacing Clin Electrophysiol]

Review Pacemaker activity of the human sinoatrial node: effects of HCN4 [Europ J Clin Invest]

Related information

Articles frequently viewed together



GO

Har

Аннотация

- Незначительное снижение частоты сердечных сокращений не представляет непосредственной опасности для жизни человека. При этом пациент может не отмечать каких-либо заметных изменений в своем самочувствии. Вместе с тем брадикардия может быть первым признаком какого-либо патологического процесса в организме (например, изменение функции щитовидной железы)

Методы:

