

VEGETATIV NERV TIZIMI DISBALANSI VA YURAK RITMI BUZILISHLARINING SHAKLLANISH MEKANIZMLARI: PEDIATRIK POPULYATSIYADA INTEGRATIV FIZIOLOGIK TAHLIL

Kamolova Ismina Urolovna

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

Davolash ishi fakulteti 2-kurs talabasi

Annotatsiya: *Yurak ritmi buzilishlari pediatrik kardiologiyada muhim klinik muammo hisoblanadi. Ularning shakllanishida vegetativ nerv tizimi (VNT) markaziy regulyator sifatida ishtirok etadi. Mazkur maqolada VNTning yurak elektrofiziologiyasiga ta'siri, simpatik va parasimpatik komponentlar o'rtasidagi nisbatning o'zgarishi hamda vegetativ disbalansning aritmogeneza jarayonidagi roli integrativ fiziologik yondashuv asosida tahlil qilindi. Ontogenez davomida VNT yetilishining xususiyatlari, yurak ritmi variabelligi (o'zgaruvchanligi) (YRV) ko'rsatkichlari, barorefleks sezgirligi va β -adrenoreaktivlikning klinik ahamiyati yoritildi. Vegetativ disbalans aritmialar shakllanishida mustaqil patogenetik omil sifatida namoyon bo'lishi va doklinik bosqichda aniqlanishi mumkinligi asoslab berildi.*

Kalit so'zlar: *vegetativ nerv tizimi, yurak ritmi buzilishlari, bolalar, yurak ritmi variabelligi, barorefleks, simpatik aktivlik, parasimpatik tonus, β -adrenoreaktivlik*

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ДИСБАЛАНСЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ: ИНТЕГРАТИВНЫЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Джураева Барно Гуломовна

Ассистент, Самаркандский государственный медицинский университет

Камолова Исмина Уроловна

Студентка 2 курса лечебного факультета, Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация: *Нарушения сердечного ритма являются значимой клинической проблемой в педиатрической кардиологии. В их формировании ключевую регуляторную роль играет вегетативная нервная система (ВНС). В данной работе проведён интегративный физиологический анализ влияния ВНС на электрофизиологию сердца, изменений соотношения симпатического и парасимпатического компонентов, а также роли вегетативного дисбаланса в процессе аритмогенеза. Освещены особенности созревания ВНС в онтогенезе, показатели вариабельности сердечного ритма (ВСР), чувствительность барорефлекса и клиническое значение β -адренореактивности. Обосновано, что вегетативный дисбаланс может выступать самостоятельным*

патогенетическим фактором формирования аритмий и выявляться на доклинических стадиях.

Ключевые слова: вегетативная нервная система, нарушения сердечного ритма, дети, вариабельность сердечного ритма, барорефлекс, симпатическая активность, парасимпатический тонус, β -адренореактивность.

MECHANISMS OF CARDIAC ARRHYTHMIA FORMATION IN AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM IMBALANCE: AN INTEGRATIVE PHYSIOLOGICAL ANALYSIS IN THE PEDIATRIC POPULATION

Djurayeva Barno G`ulomovna

Assistant, Samarkand State Medical University

Kamolova Ismina Urolovna

2nd-year student, Faculty of General Medicine, Samarkand State Medical University

Abstract: *Cardiac rhythm disorders represent a significant clinical issue in pediatric cardiology. The autonomic nervous system (ANS) plays a central regulatory role in their development. This study presents an integrative physiological analysis of the impact of the ANS on cardiac electrophysiology, alterations in the balance between sympathetic and parasympathetic components, and the role of autonomic imbalance in arrhythmogenesis. Particular attention is given to ontogenetic maturation of the ANS, heart rate variability (HRV) parameters, baroreflex sensitivity, and the clinical significance of β -adrenoreactivity. It is substantiated that autonomic imbalance may act as an independent pathogenetic factor in the formation of arrhythmias and may be detected at preclinical stages.*

Keywords: *autonomic nervous system, cardiac rhythm disorders, children, heart rate variability, baroreflex, sympathetic activity, parasympathetic tone, β -adrenoreactivity.*

KIRISH

Yurak ritmining barqarorligi organizm gemodinamik muvozanatini saqlashda hal qiluvchi omildir. Sinoatrial tugun faoliyati, atrioventrikulyar o'tkazuvchanlik va miokard qo'zg'aluvchanligi vegetativ nerv tizimi tomonidan modulyatsiya qilinadi. Simpatik va parasimpatik ta'sirlar o'rtasidagi nisbat yurakning xronotrop va dromotrop funksiyalarini belgilaydi. Pediatrik yoshda vegetativ regulyatsiya mexanizmlari to'liq shakllanmagan bo'lishi mumkin. Ontogenetik jarayonlar davomida simpatik va parasimpatik tonusning o'zgarishi yurak ritmi labilitetiga ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli bolalarda aritmiyalar patogenezi vegetativ nazorat mexanizmlari bilan bog'liq holda o'rganish dolzarb masala hisoblanadi.

Tadqiqot materiallari va usullari. Maqola pediatrik populyatsiyada vegetativ regulyatsiya va yurak ritmi buzilishlari o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishga bag'ishlangan ilmiy manbalar tahliliga asoslanadi. Tahlil jarayonida:

1. vegetativ nerv tizimining ontogenezga xos xususiyatlari,

2. yurak ritmi variabelligi ko'rsatkichlari,

3. simpatik va parasimpatik balans dinamikasi,

4. barorefleks sezgirligi va β -adrenoreaktivlik parametrlarining o'zgarishlari kompleks ravishda baholandi.

Ma'lumotlar sabab - oqibat bog'liqligi asosida integratsiyalandi hamda yagona patofiziologik model shaklida umumlashtirildi.

Olingan natijalar.

Vegetativ regulyatsiyaning ontogenetik xususiyatlari. Bolalik davrida vegetativ nerv tizimi yetilishi bosqichma - bosqich kechadi.

Dastlab simpatik komponent nisbatan ustun bo'lib, keyinchalik parasimpatik tonusning ortishi kuzatiladi.

Ushbu dinamik o'zgarishlar yurak ritmining fiziologik variabelligini belgilaydi.

Simpatik gipertonus va aritmogeneza. Simpatik faollikning ortishi katexolaminlar sekretsiasini kuchaytiradi, bu esa β -adrenoretseptorlar orqali miokard qo'zg'aluvchanligini oshiradi.

Ion kanallari faoliyatining modulyatsiyasi repolyarizatsiya heterogenligini kuchaytirishi va aritmogen substrat shakllanishiga zamin yaratishi mumkin. Parasimpatik tonusning pasayishi.

Vagal ta'sirning susayishi yurak ritmi variabelligi ko'rsatkichlarining kamayishi bilan namoyon bo'ladi. Bu vegetativ nazoratning rigidligini bildiradi va elektr barqarorlikning pasayishiga olib kelishi mumkin.

Yurak ritmi variabelligi va barorefleks. YRV parametrlarining o'zgarishi simpatik - parasimpatik balans haqida ma'lumot beradi.

Past YRV simpatik ustunlik yoki vegetativ rigidlikni ko'rsatadi. Barorefleks sezgirligining kamayishi esa gemodinamik moslashuv mexanizmlarining zaiflashganidan dalolat beradi.

β -adrenoreaktivlik: β -adrenoreaktivlik simpatoadrenal tizim faolligining markerlaridan biri sifatida baholanadi. Retseptor sezgirligining o'zgarishi aritmiyalar rivojlanishiga ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Xulosa. Vegetativ nerv tizimi yurak ritmi regulyatsiyasining markaziy mexanizmlaridan biridir.

Simpatik va parasimpatik komponentlar o'rtasidagi muvozanat buzilishi aritmiyalar shakllanishida muhim patofiziologik omil sifatida namoyon bo'ladi. Pediatrik populyatsiyada vegetativ tizimning ontogenetik xususiyatlari yurak ritmi labilitetiga ta'sir ko'rsatadi.

Yurak ritmi variabelligi, barorefleks sezgirligi va β -adrenoreaktivlik kabi parametrlarni kompleks baholash aritmiyalarni erta aniqlash va individual yondashuvni takomillashtirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Творогова Т. М., Захарова И. Н., and Пшеничникова И. И. "Вегетативная дисфункция и заболевания сердечно-сосудистой системы у детей" Медицинский совет, no. 19, 2017, pp. 208-213.
2. Салихов И.Г., Садриева Л.И., and Еремин С.А.. "Состояние вегетативной регуляции при нарушениях ритма сердца" Казанский медицинский журнал, vol. 84, no. 5, 2003, pp. 372-374.
3. Плотникова Ирина Владимировна, Афанасьев Сергей Александрович, Перевозникова Юлия Евгеньевна, Свинцова Лилия Ивановна, Реброва Татьяна Юрьевна, and Джаффарова Ольга Юрьевна. "Вклад вегетативной нервной системы в формирование нарушений ритма сердца в детском возрасте (обзор литературы)" Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины, vol. 38, no. 2, 2023, pp. 23-29. doi:10.29001/2073-8552-2023-38-2-23-29
4. Thayer JF, Yamamoto SS, Brosschot JF. The relationship of autonomic imbalance, heart rate variability and cardiovascular disease risk factors. International journal of cardiology, 2010, 141(2): 122-131.
5. Школьников М.А. Детская кардиология в России на рубеже столетий. Вестник аритмологии, 2000, 18: 15-19.
6. Gilman S et al. Consensus statement on the diagnosis of multiple system atrophy. Journal of the neurological sciences, 1999, 163(1): 94-98.