



International scientific conference

D.A. Tsenov Academy of Economics - Svishtov & SWorld

International scientific publication

C *Search for scientific answers to the challenges
of our time '2020*
onference proceedings

DECEMBER 28-29, 2020

Series Conference proceedings
SWorld-Bul conference proceedings

Published by:
SWorld in conjunction with
D.A. Tsenov Academy of Economics,
Svishtov, Bulgaria

ISSN 2709-183X

Series Conference proceedings «SWorld-Bul conference proceedings»

UDC 08

BBK 94

Reviewed and recommended for publication

The decision of the Organizing Committee of the conference

"Search for scientific answers to the challenges of our time '2020"

No 6 on December 29, 2020

Chairman:

Shibaev Alexander Grigoryevich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician

Deputy Chairman:

Kuprienko Sergey Vasilievich, Candidate of Technical Sciences

Organizing Committee:

More than 150 doctors of sciences. The full list is available on pages 3-5.

UDC 08

BBK 94

DOI: 10.30889/2709-183X.2020-06-00

Published by:

SWorld &

D.A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov, Bulgaria

Copyright

© Collective of authors, scientific texts, 2020

© SWorld, general edition and design, 2020



УДК 616.61-002.2-039.36-008.6-053.2

DISORDERS EFFECT OF AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM ON THE PROGRESSION OF CHRONIC KIDNEY DISEASE IN CHILDREN**ВПЛИВ ПОРУШЕНЬ ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ НА ПРОГРЕСУВАННЯ ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК У ДІТЕЙ.**

Vakulenko L.I. / Вакуленко Л.І.

d.med.s. / д.мед.н.

ORCID: 0000-0003-3823-6134

SI "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine",

Dnipro, Vladymyr Vernadsky str., 9, 49044

ДЗ "Дніпропетровська медична академія МОЗ України",

Дніпро, вул. Володимира Вернадського 9, 49044

Анотація. Дисбаланс вегетативної нервової системи є ключовим медіатором прогресування захворювання хронічної хвороби нирок. Обстежено 115 дітей 6 - 17 років з хронічною хворобою нирок I-III стадій. Використовувався метод добового моніторингу електрокардіограми та кардіоінтервалографія в поєднанні з кліноортостатичною пробою. Порушення вегетативного балансу в вигляді гіперактивності симпатичної відділу вегетативної нервової системи виявлено у 75,7% хворих на хронічну хворобу нирок дітей. Дисбаланс вегетативного гомеостазу є підґрунтям для розвитку й прогресування кардіоваскулярних порушень та ускладнює перебіг хронічної хвороби нирок у дітей.

Ключові слова: хронічна хвороба нирок, вегетативні розлади, діагностика, діти.

Abstract. Imbalance of the autonomic nervous system is a key mediator of the progression of chronic kidney disease. Enrolled 115 children aged 6-17 years with stage I-III chronic kidney disease. The methods of daily electrocardiogram and cardiointervalography combined with clinoorthostatic test were used. Revealed 75.7% of children with chronic kidney disease, disorders of autonomic status were. Imbalance of autonomic homeostasis is the basis for the development and progression of cardiovascular disorders and complicates the course of chronic kidney disease in children.

Key words: chronic kidney disease, autonomic disorders, diagnosis, children

Вступ.

Відомо, що вже на ранніх стадіях хронічної хвороби нирок (ХХН) виникає дисбаланс вегетативної нервової системи (ВНС), що є ключовим медіатором прогресування захворювання [1, 2]. Зі зростанням активності симпатичного відділу при прогресуванні ХХН пов'язують також збільшення кардіоваскулярних ризиків [3].

Ціллю роботи було визначення взаємозв'язку між розладами вегетативного гомеостазу і прогресуванням ХХН у дітей.

Матеріали та методи.

Обстежено 115 дітей 6 - 17 років з ХХН I-III стадій. До 1-ї групи увійшли 54 хворих на ХХН I стадії, до 2-ї групи - 39 хворих із ХХН II стадії, до 3-ї групи - 22 дітей із ХХН III стадії.

Використовували метод добового моніторингу електрокардіограми (ЕКГ) та кардіоінтервалографію (КІГ) в поєднанні з кліноортостатичною пробою (КОП) [4, 5].

Результати.

Проведений аналіз ВСР виявив односпрямований характер змін показників часового і спектрального аналізу варіабельності серцевого ритму, які свідчили

про виснаження енергетичних резервів організму. Порушення вегетативного балансу в вигляді гіперактивності симпатичної відділу ВНС у 75,7% хворих характеризувались зниженням показників часових параметрів ВСР та збільшенням значень спектральних показників. За рівнями більшості показників як часового, так і спектрального аналізу ВСР, вірогідних відмінностей між пацієнтами 1-ї та 2-ї груп не виявлено. Найвиразніші зміни реєструвались у дітей 3-ї групи.

Поступова втрата ниркових функцій, яка відбувалася під час прогресування ХХН, поглиблювала вегетативний дисбаланс. Додатково проведений кореляційний аналіз Спірмана визначив наявність вірогідних інтеркореляцій між рівнями швидкості клубочкової фільтрації та показниками ВСР, що підтверджувало зв'язок між дисбалансом вегетативного гомеостазу та прогресуванням порушення ниркових функцій [5].

Дані КІГ у поєднанні з КОП показали, що у більшості пацієнтів з I стадією ХХН спостерігалась тенденція до централізації управління серцевим ритмом і напруження функціональних можливостей ССС. У хворих з II-III стадією ХХН реєструвалось вірогідно значуще підвищення тону симпатичного відділу зі зниженням тону парасимпатичного відділу ВНС, що вказувало на значну централізацію управління серцевим ритмом і напруження адаптаційно - пристосовувальних механізмів [4].

Висновки.

Отримані нами результати свідчать, що під час прогресування ХХН зростають рівні симпатикотонії. Дисбаланс вегетативної регуляції є підґрунтям для розвитку й прогресування кардіоваскулярних порушень та прогресування порушення ниркових функцій у дітей з ХХН.

Література:

1. Burnstock G., Loesch A. Sympathetic innervation of the kidney in health and disease: Emphasis on the role of purinergic cotransmission //Auton Neurosci. -2017.-204.-P. 4-16.
2. Kaur J., Young B.E., Fadel P.J. Sympathetic Overactivity in Chronic Kidney Disease: Consequences and Mechanisms //Int J Mol Sci. -2017.-№18(8).-P 1682.
3. Иванов Д.Д. Следующий шаг в лечении хронической болезни почек //Почки. -2016.-№2.-С.10-13.
4. Вакуленко Л.І. Вегетативний статус у дітей з хронічним пієлонефритом на початкових стадіях хронічної хвороби нирок //Здоров'я ребенка.- 2019.-№14 (2).-С. 43-50.
5. Vakulenko L.I. Heart rate variability in children with chronic pyelonephritis and I–III stages of chronic kidney disease // Почки. -2019.- №8(2).-P.17-29.

© Вакуленко Л.І.