

Результаты исследования. Во II группе антропометрические показатели были достоверно ниже ($p < 0,05$) к 6 мес., установлена прямая корреляционная зависимость средней силы между сывороточным кальцием при рождении и массой тела детей в 6 месяцев ($r_s = 0,55$, $p < 0,01$) и сывороточным кальцием при рождении и длиной тела в 6 месяцев ($r_s = 0,57$, $p < 0,01$). Клинически изменения костной системы в данной группе встречались в три раза чаще, так гиперплазия теменных и лобных бугров имела место у 25,7% детей. В этой же группе у 94,3% детей несвоевременно прорезывались зубы. Клиническое обследование детей в шестилетнем возрасте показало, что 62,8% данных детей имели комбинированное плоскостопие, 50% с кариес зубов; нарушение осанки имели 45,4% случаев. Лабораторно-инструментальное обследование выявило снижение концентрации ионизированного кальция у 81,8% детей с выявленным плоскостопием. По результатам ультразвуковой остеоденситометрии у детей в 100% случаев было выявлено снижение прочности кости ($p < 0,0001$) от -0,5 до -2,0.

Заключение. Показано в исследовании состояние динамического развития костной системы у детей за 6-летний период жизни в зависимости от содержания сывороточного кальция при рождении. У новорожденных с уровнем кальция в пуповинной крови ниже 2,05 ммоль/л достоверно чаще ($p < 0,05$) в возрасте 6 месяцев встречаются дисфункция вегетативной нервной системы, изменения со стороны костной и мышечной систем. Эти же дети составили группу ортопедических пациентов, имеющих низкую костную прочность в возрасте 6 лет.

ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЕ КАК МЕТОД АНАЛИЗА СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА НЕОДНОРОДНОГО ВРЕМЕННОГО РЯДА

Войдак К. В.

*Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь
Научный руководитель – преподаватель Сакович Т.Н.*

Актуальность. В настоящее время, когда большинство процессов и явлений имеют периодическую структуру, которая не всегда однородна и зависит от ряда нерегулярных событий, по-прежнему актуальным остается спектральный анализ, основанный на преобразовании Фурье. Существенным недостатком Фурье-преобразования является то, что оно использует бесконечно осциллирующую базисную функцию, которая абсолютно не локализована во временном пространстве, что не позволяет провести качественный анализ неоднородных процессов. Понятие «вейвлет» появилось сравнительно недавно. Дословно переводится как «маленькая волна». Базисом вейвлет-преобразования является хорошо локализованная как в частотной, так и во временной области функция, что позволяет анализировать нерегулярные процессы. Иными словами, вейвлет-анализ обладает самона-

страиваемым частотно-временным окном, узким на малых масштабах и широким – на больших.

Целью нашего исследования является практическое применение непрерывного вейвлет-преобразования к анализу кардиоинтервалограмм группы пациентов без особенностей сердечного ритма [2].

Материалы и методы исследования. Непрерывным вейвлет-преобразованием функции $f(t) \in L^2(R)$ называется выражение

$$W(a,b) = \frac{1}{|a|^{1/2}} \int_{-\infty}^{+\infty} f(t) \psi^*\left(\frac{t-b}{a}\right) dt, \text{ где } a, b \in R, a \neq 0. \text{ Функция } \psi(t) \text{ называется вейв-}$$

летом (анализирующим, базисным). Мы будем использовать вейвлет Морле [1]. Параметр a определяет размер вейвлета и называется масштабом. Его аналогом в Фурье – анализе является период. Параметр b задает временную локализацию вейвлета и называется сдвигом. Он не имеет аналога в Фурье-преобразовании [1].

Результаты. После проведенного анализа вейвлет-спектров кардиоинтервалограмм выявлены следующие значения масштабов: 15-20; 30-38; 50-60.

Выводы. Вейвлет-преобразование позволяет достаточно легко наблюдать за динамической картиной спектров анализируемых временных рядов, обнаруживать моменты возникновения стохастических составляющих данных.

Литература:

1. Витязев, В.В. Вейвлет-анализ временных рядов: Учебное пособие / В.В. Витязев // – С.-Петербург: С-ПГУ, 2001. – 58 с.
2. Снежицкий, В.А. Хронотропная функция сердца / В.А. Снежицкий, А.В. Раков, В.И. Шишко и др. // Монография. – Гродно: ГрГМУ, 2011. – 232с.

КЛИНИЧЕСКИЕ И УЛЬТРАСОНОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ГЕСТАЦИОННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Войтова А.Г., Конышко Н.А.

*Смоленский государственный медицинский университет, Россия
Научный руководитель - к.м.н., доцент Конышко Н.А.*

Актуальность. Согласно используемой в настоящее время классификации [1-4], все гипертензии беременных можно подразделить на: гестационную артериальную гипертензию (ГАГ); артериальную гипертензию (АГ), имевшуюся до беременности (гипертоническая болезнь или симптоматическая АГ); АГ, имевшуюся до беременности и сочетающуюся с ГАГ и протеинурией, и неклассифицируемую гипертензию.

Цель исследования: изучить клинические и ультразвукографические параметры у беременных с ГАГ.