

Акустический анализ голоса у детей белорусской популяции

Долдова В. С.,¹ проф., д.м.н. Меркулова Е. П.², проф., д.м.н. Еременко Ю. Е.,¹

1 Республиканский научно-практический центр оториноларингологии, Минск, Беларусь.

2 Белорусская медицинская академия последипломного, Минск, Беларусь.

Минск, 2023

Актуальность

Объективная оценка нарушений голосовой функции с учетом её особенностей в разных периодах детства, а также изменение этих данных в динамике позволяют не только заподозрить отклонение от нормы, но и судить об эффективности проводимого лечения. Нормативные показатели голоса варьируют в широких пределах, это связано с использованием оборудования, способом записи голоса, индивидуальными особенностями исследуемого голоса, в том числе регионом проживания и языковыми особенностями.

Изучение состояния голосовой функции в детском возрасте остается актуальным. В практическом плане необходимо установить нормативные показатели акустических параметров голоса с учетом гендерных и возрастных характеристик детей.



Цель исследования:

Изучить акустические характеристики голоса у детей домутационного возраста белорусской популяции, а также установить особенности акустических характеристик голоса у детей в зависимости от возраста и пола.

Материалы и методы исследования

В исследовании приняло участие 255 здоровых детей в возрасте от 4 до 12 лет. Дети были разделены на три возрастные группы: 1 группа 4–6 лет, 2 группа 7-9 лет, 3 группа 10-12 лет. В каждую группу было распределено равное количество участников мужского и женского пола.

Критерии включения в исследование: отсутствие патологии со стороны гортани и других ЛОР-органов. Критерии исключения: заболевания гортани, глухота, эндокринная патология (патология щитовидной железы, сахарный диабет), бронхиальная астма, гастроэзофагальная рефлюксная болезнь.

Акустический анализ голоса проводился с помощью программного обеспечения «LingWaves» 2.5.

Результаты исследования

Установлено, что частота основного тона является объективным критерием, отражающим возрастные и гендерные характеристики голоса ребенка. Наиболее значимые возрастные различия по показателю частоты основного тона установлены у детей белорусской популяции возраста 10–12 лет – 272,6 Гц (95% ДИ 263,0-282,3) по сравнению с детьми 4-6 лет 254,0 Гц (95% ДИ 244,2-263,0) и 7-9 лет 252,7 Гц (95% ДИ 247,6-257,9). Также имелись существенные различия ($p=0,01984$) по показателю частоты основного тона в зависимости от пола (девочки – 260,6 Гц (95% ДИ 255,1–266,1); мальчики – 250,5 Гц (95% ДИ 243,9–257,1)).

Результаты исследования

- ▶ Время максимальной фонации возрастает с увеличением возраста. Средние значения времени максимальной фонации у детей в возрасте 4-6 лет составили 6,32 сек. (95% ДИ 5,82-6,81), 7-9 лет – 7,64 сек. (95% ДИ 7,29-7,99), 10-12 лет – 9,90 сек. (95% ДИ 9,11-10,70). Статистических значимых различий по показателю «время максимальной фонации» в зависимости от пола не установлено.
- ▶ Среднее значение показателя пертурбации частоты основного тона – 0,4844 (95% ДИ 0,3795–0,5893), этот показатель уменьшался с увеличением возраста детей. Статистически значимых различий в пертурбации частоты основного тона в зависимости от пола пациентов не установлено ($p=0,988$).

Результаты исследования

Установленные акустические параметры голоса детей домутационного возраста белорусской популяции могут быть использованы как критерии диагностики расстройств голосового аппарата и оценки эффективности проводимого лечения у детей с дисфонией различного генеза.



Спасибо за внимание