

**РОЛЬ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ
НЕРВНО-МЫШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ****С. Р. Сайфутдинова**Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников,
Ташкент, Узбекистан**Ключевые слова:** нервно-мышечные заболевания, дети, электронейромиография.**Tayanch soʻzlar:** nerv-mushak kasalliklari, bolalar, elektroneuromiografiya.**Key words:** neuromuscular diseases, children, electroneuromyography.

Группа нервно-мышечных заболеваний включает в себя различные заболевания мышц, мотонейронов, периферических нервов, отличающихся этиопатогенетическими механизмами, но в то же время схожих клиническими симптомами, одними из которых являются мышечная слабость, мышечная гипотония. В статье изложены результаты электронейромиографического обследования детей с синдромом мышечной гипотонии. Автором установлено, что у детей с синдромом мышечной гипотонии могут наблюдаться электрофизиологические признаки нервно-мышечных заболеваний.

**BOLALARDA NEVROMUSHAKLAR KASALLINISHINI ERTA TASHXIS QOʻYISHDA
ELEKTRONEYROMIOGRAFIYANING OʻRNI****S. R. Sayfutdinova**

Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, Toshkent, O'zbekiston

Nerv-mushak kasalliklari guruhiga mushaklar, motor neyronlari, periferik nervlarning turli kasalliklari kiradi. Etiopatogenetik mexanizmlar, lekin ayni paytda oʻxshash klinik belgilar, ulardan biri mushaklarning kuchsizligi, mushaklarning gipotenzivasi. Maqolada mushak gipotenzivasi sindromi boʻlgan bolalarning elektroneuromiografik tekshiruv natijalari keltirilgan. Muallif mushak gipotenzivasi sindromi boʻlgan bolalarda nerv-mushak kasalliklarining elektrofiziologik belgilari namoyon boʻlishi mumkinligini aniqladi.

**THE ROLE OF THE ELECTRONEUROMYOGRAPHY IN THE EARLY DIAGNOSIS OF
NEUROMUSCULAR DISEASES IN CHILDREN****S. R. Sayfutdinova**

Center for the development of professional qualifications of medical workers, Tashkent, Uzbekistan

The aim of the study is to investigate the electromyographic parameters in children with the syndrome of hypomyotonia. The object of the study were 97 children aged 6 months to 8 years old, the average age - $4,11 \pm 0,78$. Boys accounted for 53,6% (52%), girls - 46,4% (45). Stimulation ENMG was held in 100% (97), needle electromyography - in 15,4% (15). The survey was conducted on 4-channel system neyromodulnoy Viking Select (Nicolet, USA). The results showed that the normal parameters ENMG were at 42,3%, signs of demyelination - at 30,9%, myopathic change of 3,1%, neural and neuronal - at 4, 1%.

Актуальность. К сожалению, несмотря на то, что ЭНМГ используется в медицинской практике более 100 лет, достоинства этой методики незаслуженно уходят, и практические неврологи недостаточно часто её применяют. Известно, что в настоящее время только ЭНМГ, как и любой другой электрофизиологический метод, позволяет не только объективно оценить функциональное состояние периферических нервов, но и выявить многие заболевания периферического нейромоторного аппарата на доклиническом уровне [1-3]. Диагностика нервно-мышечных заболеваний у детей является одной из сложных проблем детской неврологии. Схожесть клинических симптомов различных нервно-мышечных заболеваний, маскировка под церебральный паралич, синдром мышечной гипотонии, синдром задержки моторного развития и т.п. часто затрудняет клиническую постановку диагноза, поэтому помощь в решении таких задач ложится на параклинические методы исследования: электронейромиографию (ЭНМГ), биопсию мышц, генетические исследования [1]. Из спектра перечисленных методов диагностики наиболее доступным и экономичным является ЭНМГ. Так называемый «синдром мышечной гипотонии» клинически проявляется снижением мышечного тонуса, мышечной слабостью, отставанием моторного развития, неправильной установкой стоп и т.д [4-5]. Причин, приводящих к появлению этих симптомов, довольно достаточно, и установить их можно, используя на ранних этапах ЭНМГ.

Цель. Изучить параметры ЭНМГ у детей с синдромом мышечной гипотонии.**Материалы и методы.** Объектом исследования было 97 детей в возрасте от 6 месяца до 8 лет, средний возраст - $4,11 \pm 0,78$. Все дети были осмотрены детскими неврологами и направлены на ЭНМГ с предварительным диагнозом «синдром мышечной гипотонии».

Мальчики составили 53,6% (52%), девочки – 46,4% (45). Стимуляционная ЭНМГ была проведена 100% (97), игольчатая электромиография (ЭМГ) – 15,4% (15). Обследование проводилось на 4-х канальной нейромодульной системе Viking Select (Nicolet, USA). Стимуляционная ЭНМГ осуществлялась путем непрямой стимуляции периферических нервов с использованием дисковых накожных электродов. Для проведения обследования применялся стимулирующий вилочковый электрод.– tendon»: активный – на моторную точку мышцы, референт – на сухожилие. Исследовались смешанные нервы: срединные, локтевые, лучевые, малоберцовые и большеберцовые; сенсорные икроножные нервы, поверхностные ветви лучевых и малоберцовых нервов [2]. При проведении стимуляционной ЭНМГ анализировались амплитуда М-ответа и невралного потенциала, латентный период (ЛП), скорость проведения импульса (СПИ) по моторным и сенсорным волокнам [1-3].

Игольчатая ЭМГ проводилась одноразовыми концентрическими игольчатыми электродами. Игольчатый электрод вводился в исследуемую мышцу. Мышца исследовалась в состоянии полного покоя для выявления спонтанной активности, затем при небольшом мышечном напряжении для регистрации потенциалов двигательных единиц (ПДЕ) и в состоянии полного напряжения для записи интерференционного паттерна. При проведении игольчатой ЭМГ производился количественный анализ ПДЕ с измерением их длительности и амплитуды, спонтанной активности и визуальный анализ интерференционного паттерна. При анализе ПДЕ использовались нормативные таблицы F. Buchthal, Л.Ф. Касаткиной [1,2].

Результаты. По результатам ЭНМГ все дети были разделены на 3 группы: первая 42,3% (42) – нормальные показатели, вторая с признаками демиелинизации 30,9% (30) и третья – с признаками аксонально-демиелинизирующего поражения 15,4% (15) нормальные параметры СПИ, ЛП и амплитуды М-ответа по сенсорным и моторным волокнам у 42,3% (42), у остальных 56,7% (55) обнаружены электрофизиологические признаки патологии. Электрофизиологические признаки демиелинизации в виде снижения СПИ по сенсорным и моторным волокнам и увеличения ЛП были выявлены у 30,9% (30). При этом амплитуда невралного потенциала, а также амплитуда М-ответа были в пределах нормы. Средняя СПИ по сенсорным волокнам у этой группы детей $-32,28 \pm 1,52$ м/с; по моторным волокнам $-34,16 \pm 1,26$ м/с. Средний ЛП по моторным волокнам $-6,72 \pm 0,23$ мсек, по сенсорным $-3,32 \pm 0,24$ м/сек. У 15,4% (15) детей были выявлены признаки аксонально-демиелинизирующего процесса в виде значительного снижения СПИ и амплитуды М-ответа, увеличения ЛП. Так, средняя СПИ составила $22,14 \pm 1,24$ м/с по сенсорным волокнам, $24,17 \pm 1,12$ м/с – по моторным волокнам. Средний ЛП $-9,62 \pm 0,83$ мсек по моторным волокнам. Следует отметить, что 4,1% (4) детей – невралный потенциал не определялся, что не позволило определить у них проводимость по сенсорным волокнам. Средняя амплитуда М-ответа в этой группе детей была снижена $-0,83 \pm 0,14$ мкВ. Полученные данные стали основанием для проведения им игольчатой ЭМГ. При проведении игольчатой ЭМГ были получены следующие результаты среди обследованных детей большинство 53,3% (8) из них были с нормальными параметрами ПДЕ, остальные 46,7% (7) – с уменьшенной или увеличенной длительностью ПДЕ. Спонтанная активность была обнаружена в виде потенциалов фибрилляций у 20% (3), положительных острых волн – у 6,7% (1), потенциалов фасцикуляций – у 6,7% (1). Следует отметить, что выявленная спонтанная активность не была бурной, и в среднем составила до 4 – 5. Интерференционный паттерн был нормальным у 53,3% (8), первично-мышечный – у 20% (3), нейрогенный – у 26,7% (4).

Обсуждение. Таким образом, как показали результаты проведенного исследования, среди детей с предварительным диагнозом «синдром мышечной гипотонии» были выявлены электрофизиологические признаки той или иной патологии нервно-мышечного аппарата. Электрофизиологические признаки демиелинизации были обнаружены у 30,9% (30), что выразалось в снижении СПИ, увеличении ЛП по моторным и сенсорным волокнам. Снижение СПИ является признаком замедления передачи нервного импульса на мышцу, что клинически проявилось «синдромом мышечной гипотонии».

Группа детей с аксонально-демиелинизирующими признаками тоже оказалась неоднородной: 3,1% (3) имели признаки первично-мышечного процесса, что выразалось в снижении длительности ПДЕ и наличии первично-мышечного интерференционного паттерна. Данные изменения характерны для первично-мышечных заболеваний /1-3/. У 4,1% (4) – бы-

ло выявлено увеличение длительности ПДЕ и нейрогенный интерференционный паттерн, что является электрофизиологическим признаком невральное и/или нейрональное поражение [1-3]. Таким образом, использование ЭНМГ детям с синдромом мышечной гипотонии позволяет дифференцировать группу нервно-мышечных заболеваний на начальном этапе диагностики.

Выводы.

1. Детям с мышечной слабостью, сниженным мышечным тонусом следует проводить стимуляционную ЭНМГ и при необходимости – игольчатую ЭМГ.
2. У детей с предварительным диагнозом «синдром мышечной гипотонии» - наблюдаются электрофизиологические признаки нервно-мышечной патологии.

Использованная литература:

1. Барашнев Ю.И. Перинатальная неврология. – Москва: Триада-Х, 2001. - 640 с.
2. Руководство по детской неврологии /Под ред. проф. В.И. Гузевой. –СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2004. – 496 с.
3. Касаткина Л.Ф., Гильванова О.В. Электромиографические методы исследования в диагностике нервно-мышечных заболеваний. Игольчатая электромиография. – М.: Медика, 2010. – 416 с.
4. Николаев С.Г. Атлас по электромиографии / 2-е изд., испр. и доп. –Иваново: ПресСто, 2015. – 488 с.
5. Karin Edebol Eeg-Olofsson Pediatric clinical neurophysiology. – Ac Keith_