

Х. В. ПРИЙМАК^{1,2}, І. А. ЗОРІЙ³, Н. В. БІДЕНКО¹¹ Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ² Міська дитяча стоматологічна поліклініка, Чернівці³ Буковинський державний медичний університет, Чернівці

Електронейроміографічні показники та особливості стоматологічного статусу у дітей з дитячим церебральним паралічем

Мета — дослідити електронейроміографічні (ЕНМГ) показники кінцівок і ураженість карієсом зубів у дітей з дитячим церебральним паралічем (ДЦП) залежно від вираженості моторних порушень.

Матеріали і методи. Обстежено 122 дитини (середній вік — $(8,8 \pm 3,7)$ року) зі спастичними формами ДЦП, яких розділили на групи згідно зі Шкалою великих моторних функцій. Усім пацієнтам проведено неврологічне обстеження, визначено стоматологічний статус та проведено аналіз стану зубів залежно від ступеня моторних порушень. Проведено ЕНМГ-обстеження. Визначено стан гігієни порожнини рота та інтенсивність карієсу зубів за допомогою індексів, які враховують кількість уражених карієсом, пломбованих і видалених з приводу ускладненого карієсу постійних зубів.

Результати. У більшості обстежених дітей було діагностовано спастичні форми ДЦП. При проведенні ЕНМГ-дослідження у хворих з ДЦП виявлено нейрофізіологічні ознаки надсегментарних порушень, визначено ступінь вираженості спастичного синдрому та моторних порушень. Достовірне збільшення амплітуди F-хвилі на 56,6% спостерігали у дітей з вираженими руховими порушеннями порівняно із пацієнтами з легкими неврологічними змінами. Поширеність карієсу зубів у дітей з ДЦП становила 100%, інтенсивність карієсу зубів у середньому — $6,27 \pm 1,19$, найбільша — у дітей з вираженишими порушеннями моторних функцій. Виявлено кореляційні зв'язки між ЕНМГ-показниками та значеннями індексу гігієнічного стану порожнини рота і КПВ.

Висновки. Інтенсивність карієсу в дітей із ДЦП зростає залежно від вираженості порушення моторних функцій. З підвищенням вираженості моторних порушень посилюються нейрофізіологічні зміни зі збільшенням ознак надсегментарних порушень. Виявлений прямо пропорційний зв'язок між нейрофізіологічними показниками та індексом гігієни порожнини рота може бути одним з чинників, який зумовлює підвищення ураженості зубів карієсом у дітей зі збільшенням вираженості моторних порушень.

Ключові слова: дитячий церебральний параліч, електронейроміографія, карієс зубів, гігієна порожнини рота.

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) — збірний термін, який об'єднує тяжкі захворювання нервової системи із найчастішим ураженням структур головного мозку, які відповідають за довільні рухи. Захворюваність на ДЦП як у світі, так і в Україні, не має тенденції до зниження. Ключову роль у патогенезі ДЦП відіграють гіпоксичні та ішемічні зміни, особливо в перивентрикулярній ділянці головного мозку, котрі призводять до патологічних процесів і лейкомаляції з незворотними наслідками [10].

ДЦП виявляється парезами, паралічами, порушеннями координації, гіперкінезами та іншими симптомами. Дослідження пірамідного центрального мотонейрона продемонструвало його функціональну неоднорідність на всій довжині. Тому при ураженні різних його ділянок може розвиватися спастичний синдром, який зумовлює клінічну картину ДЦП різної тяжкості. Це може суттєво впливати на функціонування різних органів і систем, зокрема щелепно-лицьової ділянки. Відобразити особливість спастичного синдрому у хворих на ДЦП може електронейроміограма [7, 8].

© Х. В. Приймак, І. А. Зорій, Н. В. Біденко, 2019

У більшості хворих з перинатальними органічними ураженнями мозку виявляють патологічні зміни зубо-щелепної системи [9, 12]. Їх виявами можуть бути вроджені та набуті дефекти тканин зубів, аномалії прикусу, бруксизм тощо. Через складнощі здійснення гігієнічного догляду за порожниною рота у дітей з ДЦП часто діагностують високий рівень ураження твердих тканин зубів, що може бути джерелом хронічної інфекції та інтоксикації і супроводжуватися супутніми ураженнями тканин пародонту і слизової оболонки порожнини рота. Стоматологічна захворюваність корелює з тяжкістю рухових порушень і ступенем виразності гіпертонусу. З огляду на структурні зміни щелепно-лицьової ділянки, гіпертонус жувальних м'язів і супутні хронічні хвороби, діти з діагнозом ДЦП належать до групи ризику формування захворювань твердих тканин зубів і тканин пародонту.

Мета роботи — дослідити електронейроміографічні показники кінцівок і ураженість карієсом зубів у дітей з дитячим церебральним паралічем залежно від виразності моторних порушень.

Матеріали і методи

Обстежено 122 дитини (середній вік — $8,8 \pm 3,7$) року) зі спастичними формами ДЦП, які перебували на лікуванні в Обласному центрі медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи (м. Чернівці). Дітей розподілили на групи згідно зі Шкалою великих моторних функцій, розширеною та доповненою (Gross motor function classification (GMFCS E&R)) [5] (табл. 1).

Усім пацієнтам проведено неврологічне обстеження. Визначено стоматологічний статус та проведено аналіз стану зубів залежно від ступеня моторних порушень. Батьки були поінформовані щодо суті дослідження та підписали згоду на участь дитини в дослідженні.

У всіх дітей визначали стан гігієни порожнини рота та інтенсивність карієсу зубів за допомогою індексів, що обчислювались як сума кількості уражених карієсом та пломбованих зубів тимчасового прикусу (КП₀), сума кількості уражених карієсом, пломбованих і видалених з приводу ускладненого карієсу постійних зубів (КПВ) та індексу КПВ + КП₀. Інтенсивність карієсу вивчено окремо у дітей з тимчасовим ($n=79$, середній вік — $4,3 \pm 1,1$) року), змінним ($n=84$, середній вік — $9,1 \pm 1,4$) року) та

постійним ($n=70$, середній вік — $13,6 \pm 1,7$) року) прикусом. Оцінку гігієнічного стану проводили за допомогою спрощеного індексу ОНІ-S (J. C. Green, J. R. Vermillon, 1964). Стан гігієни порожнини рота оцінювали так: при значенні ОНІ-S < 0,6 гігієну вважали хорошою, при 0,7—1,6 — задовільною, при 1,7—2,5 — незадовільною, при $\geq 2,6$ — поганою. Дані об'єктивного обстеження заносили до спеціально розробленої карти обстеження.

Усім дітям з ДЦП проводили електронейроміографічне (ЕНМГ) обстеження на комп'ютеризованому програмному комплексі M-TEST («DX-системи», м. Харків, Україна). За стимуляційною методикою досліджували два нерви (серединний та малогомілковий). Оцінювали швидкість проведення збудження (ШПЗ) моторними волокнами, амплітуду і форму М-відповіді (амплітуда моторної відповіді м'язів) за стандартною методикою. Для оцінки надсегментарного (верхнього мотонейрона) та сегментарних (α -мотонейронів спинного мозку і периферичних нервів) рівня ураження аналізували параметри Н-рефлексу і F-хвилі, котрі характеризують стан загальної провідності по нерву [11].

Статистичну обробку здійснювали з використанням прикладних програм MS Excel 2007, Biostat, Statistica 6.0 із застосуванням парного та непарного t-критеріїв Стьюдента.

Результати та обговорення

У більшості обстежених дітей діагностовано спастичні форми ДЦП: у 40 (32,8%) — спастичну диплегію, у 25 (20,5%) — геміпаретичну форму, у 6 (4,9%) — спастичний трипарез, у 34 (27,9%) — спастичний тетрапарез, у 10 (8,2%) — гіперкінези, у 7 (5,7%) — атактичний синдром.

Більшість дітей зі спастичними формами ДЦП розвивалися із затримкою статико-кінетичного та психомовного розвитку: 108 (88,5%) пацієнтів пізніше почали тримати голову, перевертатися зі спини на живіт, сидіти, 49 (40,2%) — пізніше опанували самостійне стояння і ходьбу, 41,8% — починали ходити у 2—7-річному віці лише з підтримкою. Пересувалися лише за допомогою інших в інвалідній колясці 18,0% хворих. Порушення функціональних можливостей рук були різного ступеня тяжкості: від легких порушень дрібної моторики до грубих пронаторно-згинальних установок у верхніх кінцівках з різким обмеженням

Т а б л и ц я 1

Розподіл хворих з дитячим церебральним паралічем відповідно до Шкали великих моторних функцій (GMFCS E&R)

Група	Середній вік, роки	Кількість дітей
1-ша (діти ходять без обмежень)	$8,16 \pm 3,02$	23 (18,9%)
2-га (діти ходять з обмеженням)	$10,05 \pm 4,20$	26 (21,3%)
3-тя (діти ходять тільки з допоміжними засобами)	$9,10 \pm 1,90$	26 (21,3%)
4-та (самостійне пересування дитини обмежене)	$8,2 \pm 2,7$	25 (20,5%)
5-та (дитину транспортують в інвалідній колясці)	$7,41 \pm 3,91$	22 (18,0%)

довільних рухів. М'язовий тонус у більшості хворих був підвищений за спастичним типом, у частини пацієнтів — з гіперкінезами (8,2%). Спостерігали м'язову дистонію на тлі підвищеного тонусу.

У неврологічному статусі у 67 (54,9%) дітей з ДЦП, частіше — у формі спастичного тетрапарезу, відзначали симптоми ураження черепних нервів, зумовлені порушенням кортико-нуклеарних шляхів. У 7 (5,7%) випадках спостерігали ознаки ураження стовбурових структур головного мозку. У 14 (11,4%) хворих 5-ї групи діагностовано псевдобульбарний синдром із формуванням спастико-паретичної дизартрії, порушенням артикуляції та функції ковтання. Це може бути додатковим чинником формування патології зубо-щелепної системи у дітей із ДЦП.

При проведенні ЕНМГ-дослідження у хворих з ДЦП виявлено нейрофізіологічні ознаки надсегментарних порушень, визначено ступінь виразності спастичного синдрому та моторних порушень (табл. 2).

У дітей з виразними моторними порушеннями (4-та і 5-та групи) відзначено статистично значуще зниження показників моторної відповіді при тестуванні середнього та малогомілкового нервів порівняно із хворими інших груп (див. табл. 2), що вказує на значне зниження сили скорочення м'язів верхніх і нижніх кінцівок. Статистично значуще збільшення амплітуди F-хвилі спостерігали у дітей 4-ї (40,2%) та 5-ї (56,6%) груп порівняно із 1-ю групою. Це вказує на значне підвищення синхронної збудливості α -мотонейронів шийних і попереково-крижових сегментів спинного мозку та виразні нейрофізіологічні ознаки провідникової (пірамідної) недостатності з ураженням кортико-церевікальних та кортико-люмбальних шляхів. У 4-й і 5-й групах також зареєстровано статистично значуще збільшення рефлекторної збудливості за показниками Н-рефлексу, що характеризувалося підвищенням амплітуди Н-відповіді на 41,2% у дітей 4-ї

групи та на 52,8% — у пацієнтів 5-ї групи, що вказує на наявність спастичності виразного ступеня.

За результатами стоматологічного обстеження дітей з органічним ураженням нервової системи виявлено, що поширеність карієсу зубів становила 100%. Середнє значення інтенсивності карієсу зубів у дітей з ДЦП — $6,27 \pm 1,19$. Вивчення стану твердих тканин зубів продемонструвало певні відмінності у поширеності та інтенсивності карієсу і стану гігієни ротової порожнини залежно від ступеня порушення моторних функцій (табл. 3).

У дітей із ДЦП з найбільш виразними порушеннями моторних функцій виявлено статистично значуще вищі показники інтенсивності карієсу порівняно із пацієнтами з легкими моторними порушеннями за шкалою GMFCS E&R. Значення КПВ+КП₀ було статистично значуще більшим у пацієнтів 4-ї (на 33,2%) та 5-ї (на 43,6%) груп порівняно із показниками 1-ї групи ($p < 0,01$). У обстежених 5-ї групи значення КПВ+КП₀ було вищим порівняно із таким показником у дітей 2-ї групи на 30,4% ($p = 0,02$). Виявлено, що інтенсивність карієсу зубів постійного прикусу була більшою на 42,8% у дітей 5-ї групи порівняно із пацієнтами 1-ї групи ($p = 0,0055$). Показник КП₀ був вищим на 56,2% у дітей з тимчасовим прикусом 5-ї групи порівняно з обстеженими 1-ї групи ($p = 0,044$).

Аналіз гігієнічного стану порожнини рота у дітей з ДЦП продемонстрував статистично значущі зміни, котрі корелювали із моторними порушеннями (див. табл. 3). Середній показник гігієнічного індексу у дітей 5-ї групи становив $2,27 \pm 0,22$, що в 1,4 рази більше порівняно із показником у 1-ї групі ($p = 0,035$) і може бути пояснене поганою гігієною порожнини рота у дітей цієї групи.

При проведенні кореляційного аналізу між показниками ЕНМГ та значеннями індексу гігієнічного стану порожнини рота встановлено сильні коре-

Таблиця 2

Електронейроміографічні показники у дітей з органічним ураженням нервової системи, які належать до різних груп відповідно до класифікації великих моторних функцій

Показник	1-ша група (n = 23)	2-га група (n = 26)	3-тя група (n = 26)	4-та група (n = 25)	5-та група (n = 22)	
Амплітуда М-відповіді, мВ	<i>N. medianus</i>	$7,17 \pm 0,87$	$6,86 \pm 0,81$	$5,92 \pm 0,63$	$4,51 \pm 0,36$ ***	$4,30 \pm 0,31$ ****&
	<i>N. peroneus</i>	$4,83 \pm 0,64$	$5,19 \pm 0,99$	$3,13 \pm 0,44$ *	$2,43 \pm 0,57$ ***	$2,03 \pm 0,22$ ****&
Швидкість проведення збудження, м/с	$45,12 \pm 2,03$	$44,74 \pm 1,82$	$46,12 \pm 2,31$	$43,87 \pm 2,36$	$44,65 \pm 1,92$	
Середня амплітуда F-хвиль, мкВ	$766,14 \pm 44,52$	$909,82 \pm 76,58$	$1029,48 \pm 90,89$	$1281,30 \pm 140,91$ ***	$1763,31 \pm 196,45$ ****&	
Амплітуда Н-рефлексу, мВ	$4,27 \pm 0,53$	$4,85 \pm 0,42$	$5,83 \pm 0,51$ *	$8,25 \pm 0,57$ ****&	$9,06 \pm 0,63$ ****&	

Статистична значущість різниці щодо показників 1-ї групи: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Статистична значущість різниці щодо показників 2-ї групи: # $p < 0,05$; ## $p < 0,01$.

Статистична значущість різниці щодо показників 3-ї групи: & $p < 0,01$.

Таблиця 3

Порівняльна характеристика інтенсивності карієсу зубів та індексу гігієни порожнини рота дітей з органічним ураженням нервової системи, які належать до різних груп відповідно до класифікації великих моторних функцій

Показник	1-ша група (n = 23)	2-га група (n = 26)	3-тя група (n = 26)	4-та група (n = 25)	5-та група (n = 22)
КП ₀ (n = 42)	3,85 ± 1,02	4,25 ± 1,06	5,42 ± 0,77	6,00 ± 0,50	9,00 ± 2,28 *
КПВ + КП ₀ (n = 37)	5,88 ± 0,79	7,25 ± 0,81	7,10 ± 1,10	8,78 ± 0,69 **	10,42 ± 1,04 ***#
Компонент КПВ у дітей зі змінним прикусом (n = 37)	2,56 ± 0,74	3,13 ± 0,90	3,00 ± 1,00	4,00 ± 0,50	4,28 ± 0,39 *
КПВ (n = 43)	3,43 ± 0,49	5,30 ± 0,82	5,42 ± 0,77	4,75 ± 0,56	6,00 ± 0,50 **
Індекс гігієни порожнини рота	1,68 ± 0,16	1,86 ± 0,34	2,05 ± 0,26	2,16 ± 0,25	2,27 ± 0,22 *

Статистична значущість різниці щодо показників 1-ї групи: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Статистична значущість різниці щодо показників 2-ї групи: # $p < 0,05$.

ляційні зв'язки з параметрами Н-рефлексу ($r = 0,746$; $p < 0,001$) та показником F-хвилі ($r = 0,783$; $p < 0,001$), а також слабкий зв'язок між параметрами Н-рефлексу та значеннями КПВ ($r = 0,462$; $p = 0,0020$) і показника F-хвилі ($r = 0,405$; $p = 0,077$). Виявлена кореляція підтверджує, що гігієнічний стан порожнини рота у дітей з порушеннями опорно-рухового апарату внаслідок ДЦП може бути пов'язаним з обмеженням рухової функції та зниженням швидкісних можливостей, зумовлених особливостями дрібної моторики і виразністю спастичного синдрому у дітей із ДЦП.

Порушення великих моторних функцій у дітей із ДЦП, які корелюють зі змінами показників ЕНМГ, значно обмежують самообслуговування, зокрема самостійне виконання заходів індивідуального догляду за порожниною рота, а також утруднюють догляд за порожниною рота з боку батьків. Це може бути чинником, котрий зумовлює високу ураженість зубів карієсом і збільшення його інтенсивності зі зростанням виразності порушень моторних функцій.

Значення порушень моторних функцій у дітей із ДЦП та зумовленого ними недостатнього рівня догляду за порожниною рота відзначали багато дослідників [1—4, 6, 10], проте зазвичай вивчення стоматологічного статусу та стану гігієни порожнини рота не проводили диференційовано залежно від ступеня виразності моторних порушень. Низка досліджень присвячена певним типам порушення нервової системи. Констатовано високу інтенсивність карієсу та незадовільну гігієну порожнини рота у дітей зі спастичною диплегією, геміплегією [3,4], спастичним тетрапарезом [13], що узгоджується з результатами нашого дослідження. Інтенсивність карієсу зубів дітей із ДЦП, за даними різних дослідників, становила від 1,85 для постійних зубів у дітей віком 9—11 років

до 7,2 для тимчасових зубів у 3—5-річних дітей або 6,5 у середньому для дітей віком 4—17 років [10].

На відміну від вітчизняних фахівців, котрі зазвичай обмежуються констатацією даних стоматологічного статусу, зарубіжні дослідники приділяють значну увагу неврологічному статусу дитини та особливостям рухових порушень при ДЦП [10, 13, 14]. Наше дослідження підтверджує доцільність такого підходу, оскільки він дає можливість не лише констатувати розвиток стоматологічних захворювань, а і прогнозувати виникнення стоматологічних проблем залежно від загального стану, а також диференційовано підходити до складання індивідуальної програми профілактики у дітей з різним ступенем виразності порушень моторних функцій. Виявлена висока інтенсивність каріозного процесу у дітей зі значними моторними порушеннями та високим ступенем спастичного синдрому зумовлює необхідність розроблення лікарем-стоматологом індивідуальної лікувально-профілактичної тактики залежно від виразності неврологічної симптоматики.

Висновки

Інтенсивність карієсу у дітей із дитячим церебральним паралічем збільшується залежно від виразності порушення моторних функцій.

При нейроміографічному дослідженні моторних нервів встановлено, що з підвищенням виразності моторних порушень у дітей з дитячим церебральним паралічем посилювалися нейрофізіологічні зміни зі збільшенням ознак надсегментарних порушень.

Виявлений прямо пропорційний зв'язок між нейрофізіологічними показниками та індексом гігієни порожнини рота може бути одним з чинників, який зумовлює підвищення ураженості зубів карієсом у дітей зі збільшенням виразності моторних порушень.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження — Н. Б.;

збір і обробка матеріалу — Х. П., І. З.; написання тексту, редактування — Х. П., І. З., Н. Б.

Література

1. Боднарчук Ю. Б. Індексна оцінка стану тканин пародонта в дітей і підлітків, хворих на дитячий церебральний параліч // Укр. стоматол. альманах. — 2014. — № 4. — С. 40—43. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Usa_2014_4_11.
2. Гавриленко М. А. Оцінка стоматологічного статусу дітей-інвалідів із хворобами центральної нервової системи // Укр. стоматол. альманах. — 2014. — № 2. — С. 82—84. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Usa_2014_2_22.
3. Деньга О. В., Сергиенко О. П. Структура стоматологічної захворюваності у дітей з дитячим церебральним паралічем // Вісн. стоматол. — 2014. — № 3. — С. 123—125. http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSL_2014_3_33.
4. Деньга О. В., Сергиенко О. П., Макаренко О. А. Биохимическая оценка эффективности профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний у детей с спастической диплегией // Інновації в стоматології. — 2014. — № 2. — С. 98—100. http://nbuv.gov.ua/UJRN/innvstom_2014_2_22.
5. Козьявкін В. І., Качмар О. О., Волошин Т. Б. Система класифікації великих моторних функцій у дітей з церебральним паралічем. Розширена та уточнена // Соціальна педіатрія та реабілітологія. — 2012. — № 2 (3). — С. 74—82. <https://kozyavkin.com/fileadmin/files/publications/biblio/GMFCS-soc-ped-12.pdf>.
6. Митропанова М. Н., Терещенко Л. Ф., Павловская О. А. Оценка состояния твердых тканей зубов у детей-инвалидов с заболеваниями нервной системы Краснодарского края. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2014. — № 2. — С. 126—131. <https://www.applied-research.ru/article/view?id=4710>.
7. Basil M. J., Mohammed M. J. Dental health of children with cerebral palsy // Neurosciences (Riyadh). — 2016. — Vol. 21 (4). — P. 314—318. <https://doi.org/10.17712/nsj.2016.4.20150729>.
8. Bax M., Goldstein M., Rosenbaum P. et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy // Dev. Med. Child. Neurol. — 2005. — Vol. 47 (8). — P. 571—576. <https://doi.org/10.1017/S001216220500112x>.
9. Chandna P., Adlakha V. K., Joshi J. L. Oral status of a group of cerebral palsy children // Journal of Dentistry and Oral Hygiene. — 2011. — Vol. 3 (2). — P. 18—21.
10. Jaber M. A., Allouch T. Dentofacial abnormalities and oral health status in children with cerebral palsy // J. Interdiscipl. Med. Dent. Sci. — 2015. — Vol. 3. — P. 164. <https://doi.org/10.4172/2376-032x.1000164>.
11. Lee H. J., DeLisa J. A. Manual of nerve conduction study and surface anatomy for needle electromyography. — Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004. — 301 p.
12. Martinez-Mihi V., Silvestre F. J., Orellana L. M., Silvestre-Rangil J. Resting position of the head and malocclusion in a group of patients with cerebral palsy // J. Clin. Exp. Dent. — 2014. — Vol. 6 (1). — P. 1—6. <https://doi.org/10.4317/jced.51129>.
13. Răducanu A. M., Cristea I., Feraru V. Oral manifestations of cerebral palsy — the spastic tetraparesis type: A literature review and clinical cases // Timisoara Medical Journal. — 2008. — Vol. 58. — P. 91—97.
14. Sehrawat N., Marwaha M., Bansal K., Chopra R. Cerebral palsy: A dental update // International Journal of Clinical Pediatric Dentistry. — 2014. — Vol. 7 (2). — P. 109—118.

К. В. ПРИЙМАК^{1,2}, И. А. ЗОРИЙ³, Н. В. БИДЕНКО¹

¹Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, Киев

²Городская детская стоматологическая поликлиника, Черновцы

³Буковинский государственный медицинский университет, Черновцы

Електронейромиографічні показателі і особливості стоматологічного статусу у дітей з дитячим церебральним паралічем

Цель — исследовать электронейромиографические (ЭНМГ) показатели конечностей и пораженность кариесом зубов у детей с дитячим церебральним паралічем (ДЦП) в зависимости от выраженности моторных нарушений.

Материалы и методы. Обследованы 122 ребенка (средний возраст — $8,8 \pm 3,7$ года) со спастическими формами ДЦП, которых разделили на группы согласно Шкале моторных функций. Всем пациентам проведено неврологическое обследование, определен стоматологический статус и проведен анализ состояния зубов в зависимости от степени моторных нарушений. Проведено ЭНМГ-обследование. Определено состояние гигиены полости рта и интенсивность кариеса зубов с помощью индексов, учитывающих количество пораженных кариесом, пломбированных и удаленных по поводу осложненного кариеса постоянных зубов.

Результаты. У большинства обследованных детей были диагностированы спастические формы ДЦП. При проведении ЭНМГ-исследования у больных с ДЦП обнаружены нейрофизиологические признаки надсегментарных нарушений, определена степень выраженности спастического синдрома и моторных нарушений. Достоверное увеличение амплитуды F-волны на 56,6 % наблюдали у детей с выраженными двигательными нарушениями по сравнению с пациентами с легкими неврологическими изменениями. Распространенность кариеса зубов у детей с ДЦП составляла 100 %, интенсивность кариеса зубов в среднем — $6,27 \pm 1,19$, максимальная — у детей с выраженными нарушениями моторных функций. Выявлены корреляционные связи между ЭНМГ-показателями и значениями индекса гигиенического состояния полости рта и КПУ.

Выводы. Интенсивность кариеса у детей с ДЦП возрастает в зависимости от выраженности нарушения моторных функций. С повышением выраженности моторных нарушений усиливаются нейрофизиологические изменения с увеличением признаков надсегментарных нарушений. Обнаружена прямо пропорциональная связь между нейрофизиологическими показателями и индексом гигиены полости рта может быть одним из факторов, обуславливающих повышение пораженности зубов кариесом у детей с увеличением выраженности моторных нарушений.

Ключевые слова: детский церебральный параліч, электронейромиография, кариес зубов, гигиена полости рта.

Kh. V. PRYIMAK^{1,2}, I. A. ZORIY³, N. V. BIDENKO¹

¹O. O. Bogomolets National Medical University, Kyiv

²City Pediatric Stomatological Clinic, Chernivtsi

³Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

Electroneuromyographic indicators and features of dental status in children with pediatric cerebral palsy

Objective — to investigate the electroneuromyographic indices of the extremities and the caries cases in children with cerebral palsy depending on the severity of motor disorders.

Methods and subjects. 122 children (mean age 8.8 ± 3.7 years) with spastic cerebral palsy, distributed into groups according to the Large Motor Function Scale, were examined. All children with cerebral palsy had an electroneuromyographic (ENMG) examination, dental status determination and teeth state examination depending on motor dysfunction degree. Oral hygiene level and dental caries intensity were determined by means of indexes that account decay teeth number, filled teeth number and extracted teeth number due to complicated decay of permanent teeth.

Results. Most of the surveyed children were diagnosed with spastic forms of cerebral palsy. When conducting ENMG research, patients with cerebral palsy demonstrated neurophysiological signs of suprasegmentary disorders, we also determined the severity of spastic syndrome and motor disorders. A significant increase in the F-wave amplitude by 56.6% was observed in children with severe motor impairment compared with patients with mild neurological changes. The study found that the prevalence of dental caries in children with cerebral palsy was 100%, the average values of dental caries intensity was 6.27 ± 1.19 , its values were maximal in children with more severe impairment of motor function. Correlation between ENMG indices and oral hygiene index and DMF was detected.

Conclusions. The intensity of caries in children with CP increases depending on the severity of impaired motor functions. With the increase in the severity of motor disorders in children with CP, neurophysiological changes increase with increasing signs of transsegmental disorders. Direct correlations found between neurophysiological indicators and oral cavity hygiene index may be one of the reasons that cause an increase in dental caries in children with increased motor impairment.

Key words: pediatric cerebral palsy, electroneuromyography, dental caries, oral hygiene.