

Сергій Анатолійович Холодов,
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології і основ здоров'я,
Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського,
вул. Фонтанська дорога, 4, м. Одеса, Україна

ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА НЕВРОЛОГО-ОРТОПЕДИЧНОГО СТАТУСУ ДІТЕЙ ІЗ ДЦП З РІЗНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ ДО ПЕРЕСУВАННЯ

У статті представлені дані стосовно морфологічних особливостей та невролого-ортопедичного статусу дітей з дитячим церебральним паралічем з різним рівнем сформованості навичок ходьби. Різноманітні поєднання синдромів рухових порушень та рівень тону м'язів визначають можливості до пересування у дитини із ДЦП.

Ключові слова: морфологічні особливості, дитячий церебральний параліч, локомоторні порушення, синдром рухових порушень.

Постановка проблеми. Станом на сьогодні, з огляду на використання передових наукових технологій в системі реабілітації осіб з наслідками дитячого церебрального паралічу, проблема корекції рухових порушень у дітей з ДЦП залишається невирішеною. Особливого значення набувають завдання, пов'язані з нормалізацією локомоторних функцій, що дозволить знизити ступінь інвалідизації індивідуума та підвищити рівень здатності до активної інтеграції в суспільстві. Вирішення цих питань, на наше переконання, будуть здійснюватися більш ефективно, враховуючи знання особливості структури невролого-ортопедичного статусу дитини, що дозволить фахівцям підбирати відповідні засоби корекції рухових порушень.

Аналіз наукових досліджень. Вважається, що в основі клінічної картини локомоторних порушень в осіб із ДЦП лежать три фактори: патологія розвитку тонічних позних рефлексів, парези й порушення тону м'язів [1]. Патологічні тонічні й настановчі рефлекси виконують функцію «рушійного механізму» при формуванні згинальної пози дитини, що проявляється головним чином під час стояння або ходіння. Парези м'язів детермінують дефіцит їх функцій в елементарних та складних рухах, що зумовлює послаблення активних рухів кінцівки, зменшення рівноваги та зростання коливань тулуба під час ходіння. Зміна м'язового тону за типом спастичності призводить до обмеження рухливості в суглобах аж до їх міцної фіксації.

Згідно з даними наукових досліджень [2, 4], парези та спастичність м'язів нижніх кінцівок у хворих на ДЦП розподіляються нерівномірно. Найчастіше трапляються парези розгиначів стопи (70%), великого та середнього сідничних м'язів (61 і 64%), рідше – розгиначів та згиначів гомілки (25 і 15%). Послаблення функцій цих м'язів на 1-3 бали (за п'ятибальною клінічною системою оцінювання) комбінується з помірною або вираженою спастичністю прямого м'язу стегна (19%), привідних м'язів стегна (19%), згиначів гомілки (26%) та триголового м'язу литки (50%). При

цьому в функціональному плані спастичні м'язи, як правило, послаблено на 1-3 бали.

Встановлено, що особливості вихідного вертикального положення тіла дітей, хворих на ДЦП, закономірно проявляються під час ходіння [1, 6, 7]. Незважаючи на різноманітні клінічні прояви захворювання, стереотип положення тіла та ходіння осіб із ДЦП зі спастичною диплегією характеризується одноманітністю. Зазвичай спостерігаємо два різновиди [3]. Один із них постає наслідком перманентного впливу патологічного лабіринтного тонічного рефлексу, інший – шийного симетричного тонічного рефлексу. Під впливом першого положення тіла хворого характеризується потрійним згинанням в суглобах нижніх кінцівок, зведеними й ротваними всередину стегнами, еквінусним положенням стоп, похиленим щодо вертикалі тулубом. На відміну від норми, проекцію ЗЦМ зміщено вперед або назад від площі опори. У результаті зміщення ЗЦМ вперед або назад, що призводить до нестійкого стояння, дитина змушена компенсувати втрату рівноваги за рахунок різноманітних рухів руками або вдаватися до використання засобів додаткової опори. Такі хворі не можуть упродовж тривалого часу зберігати прийняте положення, тому змушені згинати ноги в колінних і тазостегнових суглобах. Ходіння відбувається на зігнутих ногах, як правило, зі зведеними й ротваними всередину стегнами. При цьому спостерігаються перехреснування нижніх кінцівок і коливання тулуба у всіх трьох площинах.

Під впливом шийного симетричного тонічного рефлексу дитина стоїть і ходить на прямих ногах, що не згинаються. Згинання в колінному суглобі у період переносу різко обмежене. Опора здійснюється тільки на передні відділи стоп. Тулуб утримується вертикально, але при цьому збільшується лордоз поперекового відділу хребта. Ходіння таких дітей нестійке, відрізняється високим темпом, мінімальною довжиною кроку і нагадує перебіжки від одного стійкого предмету до іншого.

Залежно від вираження рухового дефекту виокремлюють чотири ступеня тяжкості рухових пору-

шень [3]. До групи з легким ступенем ураження відносять дітей, здатних самостійно пересуватись без додаткової опори. Проте, стояння і ходіння в них змінені під впливом нередукованих тонічних рефлексів, зокрема ЛТР та СШТР. У таких дітей, як правило, відсутні фіксовані деформації. У той же час, у цієї категорії спостерігаються коливання тулуба у фронтальній та сагітальній площинах під час ходіння.

За середнього ступеня важкості ураження дитина здатна стояти і ходити тільки з додатковою опорою або підтримкою супровідника. Спостерігаються значні деформації суглобів, що зумовлюють патологічний стереотип стояння та пересування. У межах цієї групи також виокремлюють різний рівень сформованості навичок ходіння [3, 5]. Можливості використання засобів додаткової опори дітьми, хворими на ДЦП, визначаються компенсаторними властивостями опорних приладів та рівнем сформованості ходіння дитини, можуть варіюватись від цілковитої відсутності здатності до пересування з певним засобом опори до практично впевненої ходи.

До групи з важкими ураженнями опорно-рухового апарату зараховують дітей, не спроможних пересуватись навіть із додатковими опорними пристроями. Серед них вирізняють дві категорії. Перші мають потенційні можливості для пересування, але масивні фіксовані деформації кінцівок, глибокий парез м'язів роблять пересування неможливим. У той же час, вони добре утримують тулуб у просторі, можуть здійснювати опору на руки. Друга категорія цієї групи – діти, які не здатні до пересування і не мають потенційних можливостей для цього. Вони мають множинні фіксовані деформації кінцівок. Випрямні реакції, що дозволяють утримувати тулуб у просторі, не розвинуті або ж розвинуті дуже слабко. Різко виражені патологічні примітивні тонічні рефлексі й патологічні синергії. Опорні та маніпулятивні функції рук не розвинуті.

Останнім часом у вітчизняній і зарубіжній літературі спостерігається тенденція до вивчення не окремих деформацій суглобів, а їх комплексу, який формує певний патологічний стереотип стояння і ходіння.

У картині клінічних порушень виокремлюють декілька синдромів. Зокрема, автори зазначають, що вплив того або іншого синдрому визначають особливості ходіння хворого на ДЦП. У межах кожного синдрому порушень руху акцентують домінують деформацію, що може бути як фіксованою, так і нефіксованою; такою, що організує власне симптом, і вторинною, котра зумовлена компенсаторно-приспосувальними реакціями опорно-рухового апарату для збереження стійкого вертикального положення під час стояння і ходіння.

А. М. Журавльов та співавтори [3] наводять повний опис синдромів порушень руху, використовуючи для їх класифікації назви м'язів, гіпертонус або спастична контрактура яких спричинила провідну дефор-

мацію. Вони виокремлюють такі синдроми: *ректус-синдром* – синдром, зумовлений патологічним тонусом внутрішньої групи згиначів гомілки (ніжної, напівсухожильної та напівперетинчастої), було названо *хамстринг-синдром* (з англ. hamstring – згиначі гомілки); *трицепс-синдром*, що зумовлений спастичною контрактурою триголового м'язу гомілки; *аддукторний синдром*, який зумовлений спастичною контрактурою односуглобних м'язів, що зводять стегно, двосуглобного – ніжного м'язу, а також згиначів гомілки; *ротаційний* – викликаний підвищенням тонусом м'язів-внутрішніх ротаторів стегна; і, зрештою, *тибіальний синдром* – симптокомплекс положення тіла й ходіння, утворений поєднанням глобальної згинальної синергії, тибіальної синкінезії Штрюмпеля й феномена Вестфалю. Цей синдром обумовлений підвищенням тонусу м'язів-розгиначів стопи.

Досліджуючи біохімічну структуру ходіння у дітей зі спастичною диплегією, А. С. Вітензон [2] виявив різкі зміни всіх основних параметрів ходіння. Порушується правильне співвідношення між фазами опори і перенесення: остання скорочується на 16%, різко зростає двохопorna фаза кроку (на 73%), що засвідчує зниження стійкості хворих під час ходіння. Одночасно відбувається внутрішнє перефазування опорної фази: зменшується час опертя на п'яту й усю стопу і збільшується час опертя на її передню частину. Таке перефазування автор пов'язує з еквінуною деформацією або частіше еквінуною постановкою стопи. Спостерігається також зменшення довжини кроку в середньому на 12%, а швидкості пересування – на 28%, порівняно з тими ж показниками здорових людей. Посутньо змінюється й малюнок рухів в основних суглобах нижніх кінцівок під час ходіння, що визначається виникненням вихідного кута згинання в усіх суглобах ноги, редукацією амплітуди кутових переміщень, кутових швидкостей та прискорень, особливо в колінному та гомілковостопному суглобах, зміщенням початку й кінця окремих фаз рухового циклу.

Динамічні параметри ходіння в осіб із ДЦП також зазнають змін: спостерігаються зменшення величини обох поштовхів (переднього і заднього), зміщення максимумів за часом відповідно до змін інтервалів фази опертя, що свідчить про послаблення опорної та відштовхувальної функцій ніг.

Дослідження електричної активності м'язів показали, що під час ходіння у звичайному темпі активність м'язів у осіб із ДЦП майже у 1,8 рази перевищує активність м'язів здорових людей.

Одним із важливих компонентів ходіння, притаманних особам із ДЦП, є надмірне коливання тулуба. Деякими авторами [6, 7] підкреслювався зв'язок між клінічним статусом хворих і ступенем кількісних та якісних трансформацій обертових рухів тазу і хребта. Згідно з цими даними, найбільші розгойдування тулуба щодо сагітальної та фронтальної площин спостерігались у осіб, хворих на ДЦП, із вираженими

згинально-привідними контрактурами в тазостегнових, а також згинальними контрактурами в колінних суглобах.

Отже, ходіння дітей, хворих на ДЦП, характеризується розмаїттям клінічних проявів її порушень, що детерміновано зміною характеристик положення тіла, динамічних та кінематичних параметрів на тлі підвищеного м'язового тону і не редукованих познотонічних рефлексів. Це зумовлює індивідуальний підхід до вибору для кожної конкретної дитини, з урахуванням особливостей її порушень руху, комплексу реабілітаційних заходів, спрямованих на вирішення завдань, пов'язаних із формуванням статолокомоторної функції.

Мета дослідження: проаналізувати специфіку морфологічних особливостей невролого-ортопедичного статусу дітей з ДЦП з різним рівнем сформованості навички ходьби.

Методика дослідження. Для виявлення синдрому рухових порушень використовувались наступні тести.

Ректус-тест, що спрямований на виявлення ректус-синдрому, а саме, синдрому рухових порушень, що обумовлений підвищенням тону прямого м'яза стегна. В основі тесту покладена залежність нахилу тазу від розтягування спастичного прямого м'яза стегна. Положення обстежуваного при тестуванні – на кушетці лежачи на спині, з вільно звисаючими гомілками. На відміну від норми, гомілки дитини з ДЦП продовжують залишатися в положенні деякого розгинання в колінних суглобах, які утримуються спастично укороченими прямими м'язами, які, між іншим, спричиняють нахил тазу і вторинний гіперлордоз. Спроба пасивно зігнути гомілку хоча б до прямого кута різко посилює нахил тазу і лордоз поперекового відділу хребта. Тест свідчить про наявність ректус-синдрому, якщо відстань між вершиною лордозу і площиною опори більше 5-6 сантиметрів, і вираженість якого різко збільшується під час згинання коліна.

Хамстринг-тест спрямований на виявлення хамстринг-синдрому, обумовленого патологічним тонусом внутрішньої групи м'язів-згиначів гомілки: тонким, напівсухожильним і напівперепончатим. Для визначення ступеня участі згиначів гомілки у формуванні описаного синдрому ми використовували наступний тест. Обстежуваний лежить на спині з випрямленими в тазостегнових і колінних суглобах ногами. Досліджувач згинає ногу дитини в тазостегновому суглобі, досягаючи кута 90° , після чого пасивно розгинає коліно, притискаючи протилежну ногу до площини кушетки. У зв'язку з гіпертонусом внутрішніх згиначів гомілки, пасивне розгинання в колінному суглобі буде ускладнено. Якщо кут можливого пасивного розгинання не перевищує $100-110^\circ$ (у важкому ступені – $85-90^\circ$), тест вважається позитивним, а згинальна установка колінного суглоба трактується як провідна деформація.

Трицепс-тест. Трицепс-синдром – синдром рухових порушень, обумовлений спастичною контрактурою триголового м'язу гомілки. Клінічно цей синдром характеризується еквінусом (згинального поставлення) стопи. Положення обстежуваного – лежачи на животі з випрямленими ногами. Досліджувач згинає коліно хворого і коригує еквінус стопи до 90° , потім розгинає коліно хворого. Якщо за еквінус відповідає тільки литковий м'яз, то при розгинанні коліна він проявляється знову і тепер вже важко піддається корекції, або вона стає неможливою. Еквінус стопи, ступінь якого не залежить від згинання колінного суглоба, обумовлений спастичною контрактурою всіх трьох головок триголового м'язу гомілки.

Тибіальний тест. Стан обстежуваного – лежачи на животі. Дослідник пропонує дитині зігнути ногу в колінному суглобі. На наявність цього синдрому вказує автоматичне розгинання стопи (іноді до кута $45-50^\circ$). По закінченні автоматичного розгинання стопа фіксується у цьому положенні і чинить опір при її згинанні.

Глобальна згинальна синергія (ГСС). Вихідне положення обстежуваного – лежачи на животі. Дослідник просить зігнути коліно однієї ноги. При наявності ГСС завжди відбувається автоматичне і одночасне згинання в тазостегнових, колінних і гомілковостопних суглобах обох ніг, при цьому таз піднімається над поверхнею кушетки, що супроводжується збільшенням глибини поперекового лордозу.

Ступінь спастичності у наших дослідженнях визначався відповідно до ступеню опору м'язу при його розтягуванні з використанням модифікованої 5-ти бальної шкали Ашфорта, згідно якої:

0 балів – немає підвищень м'язового тону;

1 бал – легке підвищення тону, що відчувається при згинанні або розгинанні сегмента кінцівки у вигляді незначного опору в кінці руху;

2 бали – помірне підвищення тону, що проявлялося протягом всього руху, але не ускладнює виконання пасивних рухів;

3 бали – значне підвищення тону, ускладнює виконання пасивних рухів;

4 бали – уражений сегмент кінцівки фіксований в положенні згинання або розгинання.

Результати дослідження та їх обговорення. У 65 обстежених дітей, які не мають навичок самостійного ходіння, відповідно до розроблених критеріїв було виявлено індивідуальні рівні сформованості навичок ходіння (РСНХ) (табл. 1).

Найбільш низький, перший рівень сформованості навичок ходіння, було виявлено у 16 (24,6%) дітей. Наявність другого рівня констатуємо у 12 (18,5%) обстежених, третього – у 11 (16,9%) дітей, четвертого – у 9 (13,8%). У такої ж кількості дітей (13,8%) зафіксовано п'ятий рівень. Нарешті, найвищий рівень сформованості навичок ходіння, шостий, було виявлено у 8 (12,3%) дітей.

Аналіз даних засвідчує, що на рівень сформованості ходіння у дітей, які належать до спільного ступеня важкості ураження, впливає локалізація рухових порушень. Як видно з таблиці, четвертий, п'ятий та шостий рівні не представлено жодною дитиною із подвійною геміплегією. На цій підставі можемо припустити, що для використання приладів, відповідних указаним рівням, необхідна до належного ступеня розвинута функція рук. У дітей із подвійною геміпле-

гією спостерігались порушення цієї функції; навіть за умови незначних її порушень у дошкільнят із ДЦП ускладнюється подальше формування навичок ходіння. Однак, повний вплив неврологічного статусу на рівень розвитку ходіння можна проаналізувати тільки на підставі конкретних неврологічних показників, а саме: переважання певного тонічного рефлексу, відповідного синдрому порушень руху та ступеня підвищення тону м'язів.

Таблиця 1

Розподіл дітей із ДЦП, не здатних самостійно пересуватись, за рівнями сформованості навичок ходьби, статтю, віком і формою захворювання

РСНХ	Кількість обстежуваних (п)	Розподіл обстежуваних дітей (%)						Форма ДЦП		
		за статтю		за віком, років				спастична диплегія	подвійна геміплегія	спастичний тетрапарез
		X	Д	3-4	4-5	5-6	6-7			
I	16	68,7	31,3	50,0	31,3	12,5	6,25	31,3	25,0	43,7
II	12	75,0	25,0	25,0	33,3	0	41,7	25,0	41,7	33,3
III	11	54,5	45,4	9,1	54,5	9,1	27,3	63,6	9,1	27,3
IV	9	33,3	66,7	33,3	44,4	11,1	11,1	88,9	0	11,1
V	9	77,8	22,2	22,2	11,1	22,2	44,4	66,7	0	33,3
VI	8	50,0	50,0	50,0	0	25,0	25,0	100	0	0
Усього	65	61,5	38,5	32,3	30,7	12,3	24,6	56,9	15,4	27,7

Із 65 обстежених нами дітей, не здатних самостійно пересуватись, у 48 (73,8%) було відзначено переважний вплив лабіринтного тонічного рефлексу (ЛТР), у 17 (26,1%) дітей патологічну картину локомоторних порушень визначав симетричний шийний тонічний рефлекс (СШТР). Наявність ректус-синдрому спостерігалась у 66,1% дітей, хамстринг-синдрому – у 100%, трицепс-синдрому – у 23,0%, тибіального – у 35,3%, аддукторний синдром було зареєстровано у 40,0% обстежених, глобальну згинальну синергію було виявлено у 30,7% дітей.

Порушення неврологічного й ортопедичного статусу спостерігались у всіх обстежених нами дошкільнят із ДЦП, відповідно до специфіки цього захворювання. Проте, у дітей із різним рівнем сформованості ходіння було виявлено деякі відмінності структури порушень невролого-ортопедичного статусу (табл. 2). Так, у переважній більшості дітей із першим рівнем ходіння спостерігалось поєднання однаковою мірою усіх зазначених синдромів. Разом з цим, було виявле-

но високий ступінь спастичності м'язів (до 3 балів), який реєструвався як у проксимальних, так і в дистальних відділах нижніх кінцівок. Чим вищий був рівень сформованості навичок ходіння дитини, тим яскравіше спостерігалось домінування одного із вказаних вище синдромів.

У всіх обстежених нами дітей було відзначено вплив *хамстринг-синдрому* – синдрому, зумовленого спастичною контрактурою задньої групи м'язів стегна. Помітний вплив цього синдрому, за якого кут розгинання гомілки у положенні дитини лежачи на спині при зігнутому стегні не перевищував 90° , спостерігався також у дітей, які мали навички самостійного ходіння. Під час ходіння у цих дітей спостерігалось значне згинання ніг у тазостегновому, колінному і розгинання у гомілковостопному суглобах. Очевидно, збільшення кута розгинання в гомілковостопному суглобі тут є вторинним і може розглядатись як вимушена компенсаторна реакція, необхідна для утримання ди-

тиною вертикального положення під час стояння та ходіння.

Найчастіше ми стикались із деформацією, спричиненою поєднанням хамстринг-синдрому й тибіального синдрому. Хода дітей із поєднанням вказаних синдромів є доволі впевненою. Такі діти, які опанували навички самостійного ходіння, навіть за умови незначного впливу зазначених симптокомплексів можуть пересуватись на порівняно віддалені дистанції.

Менш стійким ходіння є у дітей, у яких хамстринг-синдром поєднується з трицепс-синдромом, що виникає в результаті підвищення тонусу триголового м'язу гомілки. Положення тіла цих дітей характеризується потрійним згинанням – у тазостегновому, колінному та гомілковостопному суглобах. Їм важко утримувати рівновагу, стоячи на одному місці, і для збереження стійкості вони змушені повсякчас здійснювати поступальні рухи вперед.

Таблиця 2

Показники невролого-ортопедичного статусу дітей зі спастичними формами ДЦП, неспроможних самостійно пересуватися (%)

РСНХ	Синдром рухових порушень						
	ректус	хамстринг	аддукторний	ротаційний	ГСС	тибіальний	трицепс
I	93,7	100	87,5	56,5	68,7	18,7	81,2
II	83,3	100	75,0	62,5	41,6	16,7	83,3
III	72,7	100	27,2	54,5	36,3	45,5	54,5
IV	55,5	100	0	44,4	0	33,3	66,6
V	33,3	100	0	55,5	0	55,6	44,4
VI	25,0	100	0	37,5	0	62,5	37,5
РСХ	26,6	100	0	13,3	0	73,5	26,6

Вплив *ректус-синдрому* – синдрому, зумовленого спастичною контрактурою прямого м'язу стегна – також спостерігався як у дітей, спроможних самостійно пересуватись, так і в дошкільнят із ДЦП, не здатних до самостійного ходіння. Проте, у дітей із більш високим рівнем сформованості ходіння відзначалося зниження ступеня вираження ректус-синдрому порівняно з їх однолітками з нижчим рівнем. У дошкільнят, хворих на ДЦП, із рівнем самостійного ходіння також спостерігався вплив цього синдрому, однак тонуус прямого м'язу стегна був значно нижчим, ніж у дітей, не спроможних самостійно ходити. У 26,6% дітей, здатних виконувати ходіння без додаткових опорних приладів, було відзначено домінуючий вплив ректус-синдрому в поєднанні з трицепс-синдромом, що й визначало характер їхнього ходіння. Усі з них могли самостійно виконувати лише до 10–15 кроків, здійснюючи ходіння від опори до опори швидкими перебіжками. За такого поєднання синдромів порушень руху дитина стоїть і пересувається навшпиньки, практично не згинаючи ноги в колінних суглобах; при цьому спостерігаються значні коливання тулуба в сагітальній площині.

Специфічною особливістю неврологічного статусу дітей з першим і другим рівнями ходіння була наявність *аддукторного синдрому*, зумовленого спастичною контрактурою привідних м'язів стегна. Діти з цим синдромом можуть ходити, але для цього їм необхідні стійкі засоби опори, що відповідають першому і другому рівням ходіння. Ходіння з більш складними засобами опори виявилось недоступним для дітей з цим синдромом. Можна припустити, що саме ці порушення визначають подальший розвиток ходіння

дитини, хворої на ДЦП. У 27,2% дітей із третім рівнем ходіння відзначався незначний опір (до 1 бала) при пасивному відведенні в тазостегнових суглобах. У дошкільнят із більш високим рівнем ходіння наявність аддукторного синдрому в положенні тіла лежачи виявлено не було, хоча під час ходіння візуально фіксувались випадки незначного зведення ніг, корегованих дитиною самостійно. У зв'язку з цим, на наш погляд, при формуванні ходіння дитини на ранніх стадіях навчання педагогові в першу чергу необхідно звернути увагу на корекцію аддукторного синдрому.

Глобальна згинальна синергія також була виявлена лише у дітей із першого по третій рівні сформованості навичок ходіння. У дошкільнят з більш високими рівнями така синкінезія в положенні тіла лежачи на животі не відзначалась, а проявлялась тільки під час ходіння, що засвідчує зниження у цих дітей ступеня вираження лабіринтного тонічного рефлексу.

Результати проведеного дослідження показали, що домінування того або іншого провідного синдрому порушень руху не визначає рівень розвитку ходіння дитини, оскільки й у дітей, які опанували самостійне ходіння, і в дітей з шостим рівнем сформованості, що є найбільш високим для дошкільнят, які не спроможні самостійно ходити, було виявлено як переважний вплив ректус-, так і хамстринг-синдрому. Однак, у останніх ступінь спастичності м'язів був значно нижчим, ніж у дітей із першим і другим рівнями ходіння й не перевищував оцінки 2 бали за шкалою Ашфурту. Разом із цим, можна підкреслити, що на формування ходіння дитини впливають характер і поєднання різноманітних синдромів порушення руху, а також ступінь підвищення тонуусу м'язів. У міру розвитку хо-

діння дитини спостерігалось зниження м'язового тону і зниження тонічної активності синдромів порушення руху. Отже, нормалізація тону м'язів є основою для формування рухових функцій у дітей зі спастичними формами ДЦП.

У всіх обстежених нами дітей було відзначено різноманітні поєднання синдромів порушення руху. Виявлене розмаїття особливостей складної картини рухового стереотипу під час ходіння зумовлює винятково індивідуальний підхід до кожної конкретної дитини при проведенні медико-педагогічної корекції порушень ходіння. Перш за все, необхідним є виявлення і зниження ступеня (або повне усунення) провідної деформації, що організовує відповідний симптомокомплекс положення тіла і ходіння дитини, хворої на ДЦП. Тактика корекційно-педагогічних впливів повинна бути спрямована на формування й удосконалення компенсаційних механізмів, що дозволяють здійснювати ходіння в умовах певного невролого-ортопедичного статусу, але, разом з цим, необхідний повсякчасний облік можливих позитивних змін неврологічних показників дитини в результаті проведення комплексу медичної реабілітації (медикаментозне лікування, фізіотерапія, рефлексотерапія, бальнеоте-

рапія тощо). У випадку зміни неврологічного статусу, впливу педагога, на наш погляд, потрібно переспрямуватись на формування фізіологічно можливих, правильних рухів, на моделювання структури ходіння дитини із ДЦП відповідно до ходіння нормальної дитини. При цьому повинні поступово усуватись сформовані раніше пристосувальні патологічні стереотипи рухів. Усе це буде сприяти більш повній реалізації одного з провідних принципів корекційної педагогіки – принципу єдності педагогічного процесу та процесу лікування.

Аналіз показників неврологічного статусу демонструє вплив нормального тону м'язів на рівень сформованості навичок ходіння дитини, хворої на ДЦП. Під час проведення корекційного навчання необхідно створити умови, які сприяли би зниженню активності позно-тонічних рефлексів.

Отже, під час організації корекційно-розвиваючого навчання, спрямованого на формування стато-локомоторних функцій у цієї категорії аномальних дітей, одним із основних аспектів, що вимагають уваги педагогів, є нормалізація тону м'язів, усунення (зниження ступеня впливу) тонічних рефлексів і, пов'язаних із ними, синдромів порушення руху.

ЛІТЕРАТУРА

1. Витензон А. С. Закономерности нормальной и патологической ходьбы человека / А. С. Витензон. – М.: ЦНИИПП, 1998. – 271 с.
2. Витензон А. С. От естественного к искусственному управлению локомоцией / А. С. Витензон, Т. М. Андреева. – М.: ПБОЮЛ, 2003. – 448 с.
3. Регуляция позы и ходьбы при детском церебральном параличе и некоторые способы коррекции / И. С. Перхурова, В. М. Лузинович, Е. Г. Сологубов. – М.: Изд-во “Кн. Палата”, 1996. – 242 с.
4. Фадеева Ю. В. Особенности ортопедической патологии у детей и подростков с различным уровнем поражения нервной системы / Ю. В. Фадеева, А. Б. Яворский, Е. Г. Сологубов // Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции с ме-

ждународным участием «Современные алгоритмы диагностики и стандарты лечения в клинической медицине» (Москва, 5 декабря 2008 года). – М.: ГКВБ им. Н. Н. Бурденко, 2008 – С. 307.

5. Холодов С. А. Формування навичок ходьби у дітей дошкільного віку із спастичними формами дитячого церебрального паралічу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.03 «Корекційна педагогіка» / С. А. Холодов. – Одеса: ПДПУ, 2006. – 21 с.

6. Gage J. R. Gate analysis in cerebral palsy / J. R. Gage. – Мас. – Keith Press, 1991. – 206 p.

7. Perry J. Gate analysis normal and pathological function / Perry J. – SLACK Incorporated, 1992. – 524 p.

REFERENCES

1. Vitenzon, A. S. (1998). *Zakonomernosti normalnoy i patologicheskoy khodby cheloveka [Patterns of normal and pathological human walking]*. Moscow: CNIIPP [in Russian].
2. Vitenzon, A. S. (2003). *Ot estestvennogo k iskusstvennomu upravleniyu lokomotsiy [From natural to artificial control of locomotion]*. Moscow: PBOYuL [in Russian].
3. Perkhurova, I. S., Luzinovich, E. G., Sologubov E. G. (1996). *Regulyatsiya pozy i khodby pri detskom tserebralnom paraliche i nekotorye sposoby korektsii [Regulation of posture and walk with cerebral palsy and some of the ways of correction]*. Moscow: “Kn. Palata” [in Russian].

4. Fadeeva, Yu. V. (2008). *Osobennosti ortopedicheskoy patologiy u detey i podrostkov s razlichnym urovnem porazheniya nervnoy sistemy [Features of orthopedic pathology in children and adolescents with different levels of nervous system disorders]. Tezisy dokladov: Vserossiyskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya “Sovremennye algoritmy diagnostiki i standarty lecheniya v klinicheskoy meditsyni” – All-Russian scientific and practical conference with international participation “Modern diagnostic algorithms and treatment guidelines in clinical medicine”*. Moscow: GKBG Burdenko [in Russian].

5. Kholodov, S. A. (2006) *Formuvannya navychok khodby u ditey doshkilnoho viku iz spastychnymy formamy dytyachoho tserebralnoho paralichu [Walking*

skills development among preschool children effected by spasmodic forms of the cerebral infantile palsy]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Odesa: PSPU [in Ukrainian].

6. Gage, J. R. (1991). Gate analysis in cerebral palsy. Mac – Keith Press [in English].

7. Perry J. (1992). Gate analysis normal and pathological function. SLACK Incorporated [in English].

Сергей Анатольевич Холодов,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии и основ здоровья,
Южноукраинский национальный педагогический университет имени К. Д. Ушинского,
ул. Фонтанская дорога, 4, г. Одесса, Украина

ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И НЕВРОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ С ДЦП С РАЗНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ К ПЕРЕДВИЖЕНИЮ

На сегодняшний день, несмотря на использование передовых технологий в системе реабилитации лиц с последствиями детского церебрального паралича, проблема коррекции двигательных нарушений у детей с ДЦП до сих пор остается нерешенной. Особое значение приобретают задачи, связанные с нормализацией локомоторных функций данной категории больных, что позволит снизить степень инвалидизации ребенка и повысить его возможности активной интеграции в обществе. В данной работе проанализированы морфологические особенности, невролого-ортопедический статус детей с церебральным параличом с разным уровнем сформированности навыка ходьбы. Выявленное многообразие особенностей сложной картины двигательного стереотипа при ходьбе обуславливает исключительно индивидуальный подход к каждому конкретному ребенку при проведении медико-педагогической коррекции нарушений ходьбы. Прежде всего, необходимым становится выявление и снижение степени (или полное устранение) ведущей деформации, организующей соответствующий симптомокомплекс позы и ходьбы ребенка с ДЦП. Тактика коррекционно-педагогических воздействий должна быть направлена на формирование и совершенствование компенсационных механизмов, позволяющих осуществлять ходьбу в условиях определенного невролого-ортопедического статуса, но, вместе с тем, необходим постоянный учет возможного положительного изменения неврологических показателей ребенка в результате проведения комплекса медицинской реабилитации (медикаментозное лечение, физиотерапия, рефлексотерапия, бальнеотерапия и т. д.). Показано, что на формирование ходьбы ребенка оказывают влияние характер и сочетание различных синдромов двигательных нарушений, а также степень повышения мышечного тонуса. По мере развития ходьбы ребенка наблюдается снижение мышечного тонуса и снижение тонической активности синдромов двигательных нарушений. Следовательно, нормализация мышечного тонуса является основой для формирования двигательных функций у детей с церебральным параличом. У всех обследованных нами детей были отмечены различные сочетания синдромов двигательных нарушений. Полученные сведения позволяют специалистам-реабилитологам осуществлять адекватную коррекцию двигательных нарушений с учетом индивидуальных особенностей ребенка.

Ключевые слова: морфологические особенности, детский церебральный паралич, локомоторные нарушения, синдром двигательных нарушений.

Serhiy Kholodov,
PhD (Candidate of Pedagogical Sciences), Associate Professor of the Department of Biology and Health,
South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky,
Fontanska Doroha Str., 4, Odesa, Ukraine

CHARACTERISTICS OF THE MORPHOLOGICAL FEATURES, NEUROLOGICAL AND ORTHOPEDIC STATUS OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY WITH DIFFERENT CAPACITY FOR LOCOMOTION

Today, despite the use of advanced technologies in the rehabilitation of persons with the effects of cerebral palsy, the problem of correction of musculoskeletal disorders in children with cerebral palsy is still unresolved. The tasks associated with the normalization of locomotor function in these patients are of special significance, because they will reduce the degree of disability of such children and increase their active integration into society. In this work morphological features, neurological and orthopedic status of children with cerebral palsy with different levels of the development of walking skills are analyzed. A wide variety of features of a complex image of movement pattern during walking causes only the individual approach to each child when conducting medico-pedagogical correction of walking violations. First of all, identifying and reducing (or eliminating) the leading deformation, which organizes appropriate symptom complex of a pose and walk of a child with cerebral palsy is extremely necessary. Tactics of correctional and pedagogical impacts should be oriented to the formation and improvement of compensatory mechanisms, which allow walking under the conditions of a certain neurological and orthopedic status, but, however, constant consideration of the

possible positive changes of neurological indicators of a child in a result of complex of medical rehabilitation is required (medical treatment, physiotherapy, reflexotherapy, balneation etc.). It is shown that the formation of a child's walk is influenced by the nature and combination of the various syndromes of musculoskeletal disorders, as well as the increased muscle tone. As the walk of a child develops there is a decrease in muscle tone and reducing tonic activity of syndromes of musculoskeletal disorders. Therefore, normalization of the muscle tone is the basis for the formation of motor function in children with cerebral palsy. All surveyed children had various combinations of syndromes of musculoskeletal disorders. The information obtained will allow professionals-recreation therapists to carry out the adequate correction of musculoskeletal disorders, taking into account individual characteristics of a child.

Keywords: morphological features, infantile cerebral paralysis, locomotor disorders, syndrome of musculoskeletal disorders.

Подано до редакції 21.01.15
