

ЛОКОМОТОРНА ДІАГНОСТИКА ЯК МЕТОД ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ СУДОВО-МЕДИЧНИХ ЕКСПЕРТНИХ ВИСНОВКІВ ПРИ УРАЖЕННІ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Юрик О.С.¹, Беляков А.М.², Кобилянський Р.Р.¹, Плахін О.О.³,
Кудієнко Є.М.¹, Дуда Б.С.¹, Юрик Н.Є.¹, Полішко В.П.¹

¹ДУ «Національний Інститут травматології та ортопедії
Національної академії медичних наук України, м. Київ

²Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

³ДСУ «Київське обласне бюро судово-медичної експертизи», м. Київ, Україна

Ключові слова: судово-медична експертиза, локомоторна діагностика, опорно-руховий апарат.

Вступ. Самостійна хода з досягненням максимально можливої рухової самостійності та амплітуди є основними цілями сучасної ортопедичної реабілітації після артроскопічних втручань на колінному суглобі у пацієнтів із широким спектром втручань (резекція ушкодженої частини меніска, відновлення менісків та капсульно-зв'язкового апарату, хондропластики). Припущення про успішність терапії ходою відповідає принципам сучасного нейрореабілітаційного підходу, спрямованого на підтримку пластичності мозку. Основними принципами є мотивація пацієнта, ранній початок, мультисенсорна стимуляція, достатня інтенсивність і тривалість терапії, час і цілеспрямована, орієнтована на завдання діяльність. У цьому контексті роботичне тренування ходи (РТХ) у пацієнтів після артроскопічного втручання на колінному суглобі видається перспективною допоміжною технологією, яка призводить до нейропластичних змін і покращення ходи. Наразі немає конкретних рекомендацій щодо реабілітації в окремих періодах після артроскопії колінного суглоба з використанням робототехніки, таких як його час, інтенсивність та частота.

Незважаючи на ці прогалини в знаннях, використання РТХ включено в глобальні клінічні рекомендації реабілітації в суміжних спеціальностях [3, 8, 12]. В Україні РТХ ще не входить до рекомендованих реабілітаційних процедур. Порушення ходи є одним з найпоширеніших наслідків після артроскопії колінного суглоба, що характеризується асиметричною тривалістю та довжиною кроків, зниженням швидкості ходи та відчуттям болю при навантаженні, наприклад бігу чи підйому сходами. Прилад роботичної реабілітації - це тренажер ходи, який

можна використовувати для формування правильної біомеханіки рухів в цій групі пацієнтів. Локомат поєднує в собі бігову доріжку з системою підтримки ваги тіла та роботичний ортез [11]. Екзоскелет підтримує рухи ніг протягом усього циклу ходи за заздалегідь визначеним шаблоном [11]. Досвід нормативної ходи індукує специфічну для завдання сенсорну інформацію, яка викликає моторне перенаванчання через пластичні зміни в центральній нервовій системі (нейропластичність). З цієї точки зору цікавим є застосування методів локомоторної діагностики в питанні судово-медичної експертизи деяких рухових функцій нижніх кінцівок при ураженнях опорно-рухового апарату.

Мета. Застосувавши сучасні методи локомоторної діагностики вивчити показники м'язових нейротрофічних розладів нижніх кінцівок під час локомоторної реабілітації пацієнтів для підвищення точності експертних висновків, .

Матеріали і методи. Обстежили 60 тематичних пацієнтів (48 чоловіків та 12 жінок) на початку і після локомоторної реабілітації після односторонньої артроскопії колінного суглобу на приладі Lokomat Pro (фірма Нокота, Швейцарія). Середній вік пацієнтів був $38,5 \pm 2,7$ років.

Результати та обговорення. Різниця в силі м'язів - згиначів між умовно здоровою ногою і прооперованою в ділянці кульшового суглобу становила $19,1 \pm 1,1$ Nm; тобто сила м'язів у прооперованій кінцівці зменшилася на $18,5 \pm 0,8$ %. Після локомоторної реабілітації приріст сили цих м'язів досягав $25,9 \pm 2,3$ Nm. А це означало, що сила м'язів в прооперованій кінцівці у порівнянні з інтактною кінцівкою збільшилася на $24,6 \pm 2,1$ %. Різниця в силі м'язів – розгиначів кульшового суглобу була $-0,4 \pm 0,05$ Nm. В процентному співвідношенні це складало 0 %. Після реабілітації приріст їх сили був ; $-28,1 \pm 1,3$ Nm і різниця складала $-26,9 \pm 2,1$ %. Різниця сили м'язів-згиначів колінного суглобу до реабілітації складала $10,5 \pm 3,0$ Nm; тобто $45,4 \pm 2,3$ %. Приріст сили цих м'язів після курсу відновного лікування досягав $-1,3 \pm 0,04$ Nm; відповідно $0,9 \pm 0,05$ %. Розгиначі колінного суглобу змінювалися так: до лікування – $35,5 \pm 2,2$ Nm ($42,0 \pm 1,9$ %); після лікування – приріст сили $10,4 \pm 0,9$ Nm; відповідно $12,5 \pm 1,0$ %. Вік і стать не відігравали роль. Паралельно проведені методи динамометрії та електронейроміографії не зафіксували такої разючої точності у оцінюванні трофічних розладів цієї групи м'язів нижніх кінцівок.

Висновок. При розробці методів експертизи для оцінки сили м'язів нижніх кінцівок доцільно впроваджувати в клінічну практику сучасні методи локомоторної діагностики.