

Річна динаміка психомоторних функцій учнів сьомих класів

Ярошук Я.Г., Сітовський А.М.
Волинський державний університет імені Лесі Українки,
Інститут фізичної культури та здоров'я

Анотація: Показники сенсомоторних функцій та нейродинамічних властивостей кращі в хлопчиків, але річна динаміка, навпаки в дівчат. Отже, підтвердились літературні дані про те, що з віком нейродинамічні властивості покращуються.

Ключові слова: сенсомоторні функції, нейродинамічні властивості, диференційоване навчання.

Постановка проблеми. Специфіка середніх навчальних закладів полягає у тому, що учні стикаються з необхідністю засвоєння великих об'ємів інформації. Тобто стандартні навчальні програми через нераціональність та перевантаженість, виявляються ефективними не для всіх учнів в плані засвоєння навчального матеріалу і здачі контрольних нормативів. І тому однією з форм, яка набуває поширення в загальноосвітніх школах, є система диференційованого навчання, де будуть враховуватись особливості психофізіологічного розвитку школярів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженнями, проведеними М.П. Гребняком та ін. [1] встановлено зменшення латентних періодів сенсомоторних реакцій у школярів з віком, причому, періоди інтенсивного зменшення перемежувалися з їх відносною стабільністю. Закономірне зменшення тривалості латентних періодів сенсомоторних реакцій зумовлене віковим розвитком швидкісних характеристик нервових процесів [10]. Аналогічні дані були отримані М.В. Макаренко з співавт. [8], які показали поліпшення з віком часових характеристик різних за складністю рухових реакцій. Всі дослідники погоджуються з тим, що максимальний час реакції спостерігається у дітей дошкільного віку, своєї найменшої величини досягає в 17 років.

На сьогодні не достатньо вивчені особливості взаємозв'язків властивостей основних нервових

процесів з фізичною працездатністю і руховим розвитком у підлітків в умовах диференційованої фізичної підготовки в навчальних закладах. В опублікованих останнім часом роботах [2; 4; 5; 6; 7; 9] представлені дослідження окремих особливостей показників властивостей вищої нервової діяльності різних контингентів дітей. Однак досліджень властивостей вищої нервової діяльності учнів протягом навчального року в доступній нам літературі не виявлено.

Метою нашого дослідження було дослідити річну динаміку психомоторних функцій учнів сьомих класів.

Методи та організація дослідження. Дослідження проводилось на базі лабораторії функціональної діагностики Інституту фізичної культури та здоров'я Волинського державного університету імені Лесі Українки та експериментального майданчика НВО ДНЗ-ЗОШ № 20 м. Луцька.

Дослідження проводились протягом 2004-2005 років: на початку навчального року – у вересні та в кінці – у травні.

Об'єктом дослідження були учні сьомих класів КДС-ЗОШ №20 м.Луцька (20 хлопців і 33 дівчат), за станом здоров'я віднесені до основної медичної групи. Були проведені дослідження сенсомоторних функцій школярів 12-13 років.

Вивчалися особливості основних нервових процесів (функціональна рухливість та сила), латентні періоди різних за складністю сенсомоторних реакцій. Дослідження сенсомоторних функцій проводились за комп'ютерною системою „Діагност - 1”, що запропонована М.В.Макаренком, В.С.Лизогубом.

Зв'язок роботи з науковими планами та програмами. Робота виконувалась у складі держбюджетної теми: „Оптимізація фізкультурно оздоровчої роботи у навчальних закладах на основі диференційованого підходу з урахуванням темпів біологічного та морфофункціонального розвитку” номер державної реєстрації 0103U000659.

Результати власних досліджень. Річна динаміка швидкості простого сенсомоторного реагування простої зорової реакції, реакція вибору одного подразника з трьох, реакція вибору 2-3 прогресує у двох групах. У хлопців швидкість реагування краща, ніж у дівчат як на початку, так і в кінці навчального року. І приріст (при дослідженні простої зорової реакції), як в учнів так і в учниць однаковий 2,4, % при $P > 0,05$. Але при виконанні тестів (реакції вибору 1-3) приріст у дівчат 2,1%, в хлопців 2,9%, (реакції вибору 2-3) 2,0% (дів.) 2,1% (хл.) (табл. 1).

Таблиця 1

Показники латентного періоду Р-В 2-3 (середнє, предметні подразники, мс)

| стать | період навчання | n | X | Sx | t Ч/Ж | P | t вересень/ травень | P |
|----------------------------------------------------|-----------------|----|--------|-------|-------|---------|---------------------|---------|
| Латентний період ПЗМР (предметні подразники, мс) | | | | | | | | |
| ч | вересень | 20 | 329,18 | 50,94 | | | -0,448 | $>0,05$ |
| | травень | 20 | 321,32 | 59,64 | | | | |
| ж | вересень | 33 | 352,93 | 80,30 | 1,317 | $>0,05$ | -0,495 | $>0,05$ |
| | травень | 33 | 344,34 | 59,13 | 1,366 | $>0,05$ | | |
| Латентний період РВ 1-3 (предметні подразники, мс) | | | | | | | | |
| ч | вересень | 20 | 454,22 | 59,60 | | | -0,079 | $>0,05$ |
| | травень | 20 | 452,69 | 62,70 | | | | |
| ж | вересень | 33 | 480,18 | 75,65 | 1,386 | $>0,05$ | -0,506 | $>0,05$ |
| | травень | 33 | 472,12 | 51,43 | 1,168 | $>0,05$ | | |
| Латентний період РВ 2-3 (предметні подразники, мс) | | | | | | | | |
| ч | вересень | 20 | 546,59 | 75,79 | | | -0,319 | $>0,05$ |
| | травень | 20 | 539,61 | 62,00 | | | | |
| ж | вересень | 33 | 569,14 | 86,71 | 0,994 | $>0,05$ | -0,665 | $>0,05$ |
| | травень | 33 | 556,59 | 65,10 | 0,948 | $>0,05$ | | |

Показники рівня швидкості переробки зорової інформації на початку навчального року практично не відрізняються. В травні – відмінність вже помітна, кращі результати у хлопців 76,45с, а в дівчат показник

становить 79,88с. Щодо приросту показника за рік, то в учнів він незначимо зростає на 5,2%, а в учниць 0,7% (табл. 2).

Таблиця 2

Показники рівня швидкості, якості та кількості переробки зорової інформації

| стать | період навчання | n | X | Sx | t Ч/Ж | P | t вересень/ травень | P |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|--------|-------|--------|---------|---------------------|---------|
| Швидкість переробки зорової інформації (зворотній зв'язок, предметні подразники, час виконання тесту, с) | | | | | | | | |
| ч | вересень | 20 | 80,61 | 7,11 | | | -1,961 | $>0,05$ |
| | травень | 20 | 76,45 | 6,28 | | | | |
| ж | вересень | 33 | 80,43 | 7,17 | -0,089 | $>0,05$ | -0,186 | $>0,05$ |
| | травень | 33 | 79,88 | 15,43 | 1,132 | $>0,05$ | | |
| Якість та кількість переробки зорової інформації (зворотній зв'язок, предметні подразники, кількість подразників за 5 хв.) | | | | | | | | |
| ч | вересень | 20 | 485,37 | 56,05 | | | 1,440 | $>0,05$ |
| | травень | 20 | 514,63 | 71,53 | | | | |
| ж | вересень | 33 | 496,21 | 53,81 | 0,693 | $>0,05$ | 0,012 | $>0,05$ |
| | травень | 33 | 496,45 | 96,79 | -0,783 | $>0,05$ | | |

Відмічаємо деякі зміни і в розвитку рівня якості та кількості переробки зорової інформації. На початку навчального року кращий результат показали дівчата, у порівнянні з хлопцями, в кінці - хлопці. Спостерігаючи за річною динамікою, видно: в учнів несуттєвий приріст показника на 6%, а в учниць практично не зростає (0,05%) (табл. 2).

Висновки. Показники сенсомоторних функцій кращі в хлопчиків, але річна динаміка, навпаки в дівчат. Щодо нейродинамічних властивостей, то протягом навчального року вони покращуються як в учнів, так і в учниць, але приріст показника кращий у хлопців. Отже, підтвердились літературні дані про

те, що з віком нейродинамічні властивості взаємозв'язків фізичної працездатності та покращуються. підготовленості з психофізіологічним розвитком

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку можуть полягати у дослідженні аспектів школярів протягом навчального року та у віковому

Література

1. Гребняк М.П., Машиністов В.В. Вікові особливості типологічних властивостей вищої нервової діяльності учнів загальноосвітніх шкіл // Физиол. журн. – Т. 38. – № 6, 1992. – С. 72-77.
2. Іванюра І.О. Особливості розвитку деяких функцій вищої нервової діяльності в учнів середнього шкільного віку при тривалих фізичних навантаженнях // Фізіологічний журнал. – 2000. – Т.46. - № 1. – С.94-100.
3. Корниенко И.А., Сонькин В.Д. "Биологическая надежность", онтогенез и возрастная динамика мышечной работоспособности // Физиология человека. – 1999. – Том 25. – № 1. – С. 98-108.
4. Коробейніков Г.В. Зв'язок фізичної працездатності із темпом старіння людини // Особливості формування та становлення психофізіологічних функцій в онтогенезі: Матеріали симпозіуму. – Київ - Черкаси, 1999. – С. 47.
5. Коробейніков Г.В. Функціональний стан організму та розумова працездатність людей різного віку // Фізіол. журн. – 2001.- 47, №2. - С. 87-92.
6. Лизогуб В.С. Онтогенез нейродинамічних функцій у людини // Особливості формування та становлення психофізіологічних функцій в онтогенезі: Матеріали симпозіуму. – Київ - Черкаси, 1999. – С. 59.
7. Макаренко М.В. Стан психофізіологічних функцій у курсантів із різною успішністю льотного навчання // Фізіол. журн. – Т. 41. – № 5-6, 1995. – С. 3-11.
8. Макаренко М.В., Борейко Т.І., Лизогуб В. С., Мацейко І.С., Никоненко О.П., Панченко В.М., Спринь О.Б. Вікові зміни вищої нервової діяльності у людини // Вісник Черкаського державного університету "Актуальні проблеми фізіології". – Черкаси, 1996. – №.1. - 67 с.
9. Макаренко Н.В. Психофизиологические функции человека и операторский труд. – Киев, Наукова думка, 1991. – 216 с.
10. Трошихин В.А., Молдавская С.И., Кольченко Н.В. Функциональная подвижность нервных процессов и профессиональный отбор. – Киев.: Наук. думка, 1978. – 228 с.