**Богачова О. С.**

**ФУНКЦІЯ ПАМ’ЯТІ ЯК КРИТЕРІЙ ГІГІЄНІЧНОЇ ДОНОЗОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ПСИХІЧНОГО СТАНУ УЧНІВ ПРОФЕСІЙНОГО АГРАРНОГО ЛІЦЕЮ**

**Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна**

Дане дослідження присвячене вивченню впливу чинників навчального середовища, пов’язаних із характером та умовами навчання, які безпосередньо відбиваються на функціональному стані організму ліцеїста, та насамперед на ключових його функціях – короткочасній та оперативній пам’яті; а функціональний стан підлітка, у свою чергу, залежить від його психологічного стану, об’єктивним підґрунтям якого являються донозологічні психічні стани.

*Мета дослідження* **–** встановити критеріальну роль короткочасної та оперативної пам’яті у психодіагностиці функціонального стану ЦНС та прогнозуванні адаптаційних можливостей підлітків, які опановують аграрні спеціальності на базі професійного аграрного ліцею.

*Матеріали та методи дослідження.* Під спостереженням знаходилися 110 підлітків, віком 15-18 років, які опановують аграрні спеціальності на базі Одноробівського професійного аграрного ліцею, розподілені на 3 групи. Дослідження розповсюдженості донозологічних станів здійснювалось за допомогою «Психодіагностичного опитувальника старшокласника»; для вивчення обсягу механічної пам’яті було використано «Методику повного відтворення числового ряду», оперативна пам’ять вивчалася з використанням методики «Числовий квадрат».

*Результати дослідження та їх обговорення.* Загальною тенденцією для усіх трьох груп обстежених було зниження показників механічної короткочасної пам’яті, оперативної пам’яті та продуктивності інформаційного пошуку (як показника ефективності відтворювання інформації), що пояснюються змінами їх функціонального стану. Майже половина обстежених ліцеїстів мала ті, чи інші відхилення в стані психічного здоров’я.

*Висновки.* Пам'ять є критеріальною функцією, яка дозволяє виявити ризики розвитку донозологічних станів, що в свою чергу являється передпатологічним станом та веде до ризику психічних відхилень у цього контингенту учнів.

**Ключові слова**: професійний аграрний ліцей, короткочасна пам'ять, оперативна пам'ять, донозологічні психічні стани.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами і темами.** Дослідження проведено у рамках науково-дослідної роботи кафедри гігієни та екології №1 Харківського національного медичного університету «Розробка та впровадження принципів медицини граничних станів», № державної реєстрації 0115U000992.

**Вступ**. Удосконалення системи охорони здоров’я – один з пріоритетних напрямів державної політики України, спрямованої на попередження захворювань, створення безпечного і сприятливого для здоров’я та життєдіяльності людини середовища [1]. У сучасних умовах реформування системи надання медичної допомоги та, зокрема, в ході її переходу на засади сімейної медицини, додаткового вивчення потребують питання, пов'язані з удосконаленням гігієнічної донозологічної діагностики – системи мислення та дій, спрямованих на визначення стану здоров’я людини та суспільства, стану навколишнього природного та соціального середовищ й установлення залежності між цими станами. Не менш важливим є питання, що полягає у відсутності ефективних засобів втручання протягом патологічного процесу ще на донозологічному етапі, відсутність можливості чіткого визначення моменту переходу передпатологічних станів безпосередньо в хворобу [8, 11, 3].

Водночас, однією з глобальних залишаються проблеми зміцнення здоров’я та адаптації до оточуючого середовища окремих груп населення, осіб підліткового віку, перехід яких в освітні установи професійно-технічної освіти супроводжується зміною звичного для них режиму дня, збільшенням загального та навчального навантаження, необхідністю в запам'ятовуванні та зберіганні в пам'яті великого обсягу нової інформації, принциповою зміною характеру діяльності: збільшення частки фізичної праці та виникнення у зв’язку з цим передумов контакту з несприятливими факторами виробничого середовища [5, 6].

**Мета дослідження**. Встановити критеріальну роль короткочасної та оперативної пам’яті у психодіагностиці функціонального стану ЦНС та прогнозуванні адаптаційних можливостей підлітків, які опановують аграрні спеціальності на базі професійного аграрного ліцею.

**Матеріали та методи дослідження.** Згідно з метою дослідження, під спостереженням знаходилися 110 підлітків, віком 15-18 років, які опановують аграрні спеціальності на базі Одноробівського професійного аграрного ліцею (Золочівський район Харківської області ), розподілені на 3 групи. До I групи порівняння увійшли учні 1-го курсу, які протягом навчального року, згідно з навчальним планом, засвоювали професію «слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та обладнання» (36 осіб). II групу складали ліцеїсти 2-го року навчання, які опановували професію «тракторист – машиніст сільськогосподарського (лісогосподарського) виробництва» (28 осіб). До III групи порівняння увійшли особи, які на 3-му році навчання, оволодівали професією «водій автотранспортних засобів» (46 осіб).

Дослідження розповсюдженості донозологічних станів здійснювалось серед того ж контингенту учнів, у кількості 92 людини, за допомогою «Психодіагностичного опитувальника старшокласника», де стан психічної дизадаптації було оцінено за шістьма шкалами: «Без відхилень», «З відхиленнями», «Астенічні прояви», «Іпохондричні прояви», «Депресивні прояви» та «Поєднані стани» [7].

Для вивчення обсягу механічної пам’яті було використано «Методику повного відтворення числового ряду», яка дозволяє розрахувати характеристику короткочасної механічної пам’яті – обсяг (ОКП), наданий у кількості цифрознаків [2].

Для вивчення оперативної пам’яті була використана методика «Числовий квадрат», заснований на визначенні обсягу корисної інформації, який може утримуватися досліджуваним за умов активного інформаційного пошуку у дефіциті часу, з наступним розрахунком показників об’єму оперативної пам’яті (ООП) та продуктивності інформаційного пошуку (ПІП), які вимірялися в умовних одиницях (у.о.). [2].

Дослідження пам’яті проводилися на початку й наприкінці навчального року, на початку й наприкінці навчального тижня.

Наступним етапом дослідження було розподілити контингент досліджуваних ліцеїстів за наявністю в них тих чи інших донозологічних станів на 2 групи: «Без відхилень» та «З відхиленнями» і порівняти показники їхньої пам'яті.

Роботу було проведено відповідно до діючого в Україні законодавства, наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 «Про затвердження Правил проведення клінічних випробувань та експертизи матеріалів клінічних випробувань і Типового положення про комісію з питань етики», зі змінами і доповненнями. Обстежені підлітки були повністю проінформовані щодо мети та методів дослідження, потенційної користі і ризику, а також можливого дискомфорту при проведенні дослідження. Кожен учасник підписував інформовану згоду на участь у дослідженні.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Підлітки, що навчаються в професійних аграрних ліцеях, є тим специфічним шаром суспільства, діяльність яких здійснюється у системі «людина – машина» та характеризує одну зі сторін короткочасної пам’яті, яка полягає у здатності людини до виконання діяльності [4, 10], пов’язаної зі сприйняттям та безпосереднім використанням нової інформації, а з іншого боку актуальним для цього контингенту учнів буде оцінка динаміки оперативної пам’яті як провідного показника функціонального стану ЦНС, заснована на визначенні обсягу корисної інформації, здатної утримуватися досліджуваним за умов активного пошуку інформації при дефіциті часу [9, 12, 13]. У нашому дослідженні ми б хотіли більш детально зупинитися на робочій гіпотезі дослідження: яким чином вплив чинників навчального середовища, пов’язаних із характером та умовами навчання, безпосередньо відбивається на функціональному стані організму ліцеїста, та насамперед на ключових його функціях – короткочасній та оперативній пам’яті; а функціональний стан підлітка, у свою чергу, залежить від його психологічного стану, об’єктивним підґрунтям якого являються донозологічні психічні стани.

Донозологічні стани у ліцеїстів розподілилися наступним чином: у 1 групі порівняння 40,9 ±10,48 % ліцеїстів не мали відхилень у стані здоров’я, у той час, як 59,09±10,48% відмічали такі порушення; 2-га група порівняння також характеризувалася наявністю передпатологічних станів, а саме 51,72±9,28 % учнів у порівнянні з тими, хто не мав цієї патології - 48,26±9,28 %, при р> 0,05. Дані, отримані при обстеженні 3-го курсу свідчать про достовірно більшу кількість підлітків, які мають донозологічні психічні стани, а саме: 62,2±7,57% учнів, у порівнянні з тими, хто не має – 37,8±9,0%, при р<0,05. Щодо розподілу донозологічних станів, відмічалося, що прояви астенії спостерігалися у 13,6 ± 7,31%, 17,2 ± 7,0% і 5,4 ± 3,53% 1-ої, 2-ої та 3-ої груп порівняння відповідно (р> 0,05). Досить високі значення (31,8 ± 9,93%, 24,1 ± 7,94%, 27 ± 6,93%) мали і показники - провісники депресивних станів (р> 0,05). Значно менший відсоток (10,8 ± 4,85%) відносно 1-ї та 2-ої груп (31,8 ± 9,93% і 34,5 ± 8,83%, відповідно) був у 3 групи за показником іпохондрії (p> 0,05). Сполучення цих станів спостерігалися в 18,2 ± 8,23%, 17,2 ± 7,01% і 2,7 ± 2,53% у трьох групах порівняння відповідно (p> 0,01).

Аналіз динаміки змін механічної короткочасної пам’яті за показником ОКП показав певні відмінності у значенні показника у підлітків всіх курсів та спеціальностей впродовж навчального року та навчального тижня (**табл. 1**).

Якщо на початку року у 1 групи тижнева динаміка недостовірно знижувалась від початку до кінця тижня як на початку, так і наприкінці учбового року, при p>0,05, то при порівнянні початкового та кінцевого значення цього показника за весь навчальний рік звертає на себе увагу достовірне його зниження з 71,88±4,88 у.о. до 56,92±3,69 у.о., при р<0,05.

У ліцеїстів 2 групи навчання показник об’єму короткочасної пам’яті зазнавав суттєвих змін, а саме: достовірно знижувався як на початку навчання (з 64,09±2,15 у.о. до 57,69±2,15 у.о. (початок тижня), так і наприкінці учбового року з 51,43±2,24 у.о. до 43,52±2,22 у.о. (кінець тижня), при p<0,05. При порівнянні початкового та кінцевого терміну спостерігалось значне зниження ОКП у підлітків цієї групи з 64,09±2,15 у.о. до 43,52±2,22 у.о., при р<0,001.

Подібна неоднозначність змін показника об’єму короткочасної пам’яті відмічалась і у ліцеїстів 3 групи порівняння. Тижнева динаміка цього показника мала достовірне зниження, як на початковому та і на кінцевому етапах навчання: з 59,79±2,24 у.о. до 50,02±2,22 у.о. та з 61,03±2,18 у.о. до 50,62±2,24 у.о., при p<0,01 на початку та наприкінці тижня відповідно. Оцінка початкового та кінцевого терміну навчання показала достовірне зниження ОКП у цього контингенту учнів, при p<0,01.

Динаміка показників об’єму оперативної пам’яті (ООП) та продуктивності інформаційного пошуку (ПІП) характеризувалась різноманітністю цих показників (**табл. 2, 3**).

У 1 групи достовірні зміни показника ПІП спостерігалися тільки на початку року з 5,71±0,19 у.о. на початку тижня до 4,97±0,19 у.о. наприкінці тижня (р<0,05). Тижнева динаміка даного показника зазнавала суттєвих змін на 2 курсі навчання, а саме: його значення знижувалось з 5,16±0,22 у.о. до 4,16±0,19 у.о. на початку року та з 4,61±0,19 у.о. до 3,71±0,17 у.о. наприкінці року, при p<0,01.

**Таблиця 1 –** Динаміка змін показників механічної короткочасної пам’яті у підлітків, які навчаються в професійних аграрних ліцеях (М ± m; p) (%)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Групи  порівняння | Початок року | | Кінець року | |
| Початок  тижня | Кінець  тижня | Початок  тижня | Кінець  тижня |
| 1 група (n=36) | 71,88±4,88 | 67,49±3,49 | 63,68±3,58 | 56,92±3,69 |
| p>0,05 | | p>0,05 | |
| 2 група (n=28) | 64,09±2,15 | 57,69±2,15 | 51,43±2,24 | 43,52±2,22 |
| p<0,05 | | p<0,05 | |
| 3 груп а(n=46) | 59,79±2,24 | 50,02±2,22 | 61,03±2,18 | 50,62±2,24 |
| p<0,01 | | p<0,01 | |

**Таблиця 2 –** Динаміка змін показників продуктивності інформаційного пошуку у підлітків, які навчаються в професійних аграрних ліцеях (М ± m; p) (у. о.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Групи  порівняння | Початок року | | Кінець року | |
| Початок  тижня | Кінець  тижня | Початок  тижня | Кінець  тижня |
| 1 група (n=36) | 5,74±0,19 | 5,16±0,19 | 5,71±0,19 | 4,97±0,19 |
| p>0,05 | | р<0,05 | |
| 2 група(n=28) | 5,16±0,22 | 4,16±0,19 | 4,61±0,19 | 3,71±0,17 |
| p<0,01 | | p<0,01 | |
| 3 група(n=46) | 5,05±0,21 | 4,61±0,14 | 5,03±0,17 | 4,08±0,12 |
| p>0,05 | | p<0,001 | |

У представників 3 групи порівняння показник ПІП мав значне зменшення у тижневій динаміці наприкінці року з 5,03±0,17 у.о. до 4,08±0,12 у.о., при p<0,001.

При аналізі динаміки змін оперативної пам’яті за показником ООП були виявлені певні відмінності у його значенні у підлітків 2 та 3 груп порівняння. Так на 2-му курсі достовірним було зниження ООП у тижневій динаміці на початку року, та достовірне зниження на всіх етапах навчання у 3 курсу: з 5,05±0,21у.о. до 4,61±0,14 у.о. та з 5,03±0,17 у.о.( при p<0,05) до 4,08±0,12 у.о. на початку та наприкінці року (при p<0,01).

Подальшим завданням нашого дослідження було встановити зміни провідних показників пам’яті у ліцеїстів, виходячи з критерію присутності в них донозологічних психічних станів. З цією метою підлітків було розділено на 2 групи порівняння за наявністю або ненаявністю донозологічної патології («З відхиленнями» та «Без відхилень» у стані здоров’я) та порівняно їхні показники пам’яті (**табл. 4**). Аналізуючи отримані результати, звертає на себе увагу тенденція щодо зниження усіх показників групи «З відхиленнями» відносно до групи «Без відхилень», при чому достовірними вони виявились за показниками ООП та ПІП. Так, показники ООП на початку року були 4,48± 0,14 у.о. у групі «Без відхилень» та 3,79±0,11у.о. у ліцеїстів «З відхиленнями», при p< 0,001.

**Таблиця 3 –** Динаміка змін показників обсягу оперативної пам’яті у підлітків, які навчаються в професійних аграрних ліцеях (М ± m; p) (у. о.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Групи  порівняння | Початок року | | Кінець року | |
| Початок  тижня | Кінець  тижня | Початок  тижня | Кінець  тижня |
| 1 група (n=36) | 3,87±0,11 | 3,28±0,14 | 3,03±0,11 | 3,11±0,09 |
| p>0,05 | | р>0,05 | |
| 2 група(n=28) | 3,42±0,13 | 2,97±0,14 | 3,03±0,14 | 2,84±0,13 |
| p<0,05 | | p>0,05 | |
| 3 група(n=46) | 3,78±0,18 | 3,25±0,13 | 3,95±0,16 | 3,18±0,15 |
| p<0,05 | | p<0,01 | |

Також достовірно знижувався показник ПІП наприкінці учбового року та складав відповідно у цих самих групах порівняння 4,41± 0,11 у.о. та 3,79± 0,09 у.о., при p< 0,001. Водночас спостерігається достовірне зниження показників ООП та ПІП від початку до кінця учбового року в обох групах порівняння: від 4,48± 0,14 у.о. до 3,45± 0,19 у.о. у підлітків «Без відхилень» та від 3,79± 0,11у.о. до 3,04±0,08 у.о. у групі «З відхиленнями», при p< 0,001(за показником ОПП). За показником ПІП зміни виявились достовірними наприкінці учбового року, цей показник зменшувався з 4,81± 0,09 у.о. до 3,79±0,09 у.о. у ліцеїстів «З відхиленнями».

Результати дослідження механічної короткочасної пам’яті показали, що у всіх обстежених групах були досить високі показники за критерієм ОКП, що забезпечує сприймання, збереження та реалізацію корисної інформації, впливає на швидкість та надійність надбання навичок у процесі навчання.

**Таблиця 4 –** Динаміка показників пам’яті у ліцеїстів за критерієм присутності донозологічної патології (М ± m; p) (у. о.), (%)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Групи порівняння | ОКП | | | ООП | | | ПІП | | |
| Початок року | Кінець року | Достовірність | Початок року | Кінець року | Достовірність | Початок року | Кінець року | Достовірність |
| Без відхилень | 60,38±7,27 | 55,9± 7,4 | p> 0,05 | 4,48±0,14 | 3,45± 0,19 | p< 0,001 | 5,0±0,13 | 4,41±0,11 | p> 0,05 |
| З відхиленнями | 59,78±7,31 | 49,66±7,45 | p> 0,05 | 3,79±0,11 | 3,04± 0,08 | p< 0,001 | 4,81±0,09 | 3,79±0,09 | p< 0,001 |
| p> 0,05 | p> 0,05 |  | p< 0,001 | p> 0,05 |  | p> 0,05 | p< 0,001 |  |

В той же час було виявлено деякі негативні тенденції у формуванні окремих властивостей пам’яті, пов’язані, ймовірно, із специфікою спеціальностей, які опановують учні в ліцеї. Загальною тенденцією для усіх трьох груп обстежених було зниження показників механічної короткочасної пам’яті, оперативної пам’яті та продуктивності інформаційного пошуку (як показника ефективності відтворювання інформації), що пояснюються змінами їх функціонального стану, які корелюють з результатами досліджень показників їх психофізіологічного стану протягом навчання у ліцеї. Оперативна пам’ять, як інші характеристики вищої нервової діяльності людини, знаходиться під регулюючим впливом ЦНС, відбиваючи як індивідуальні властивості людини, так і загальнобіологічні зміни у організмі, що виникають внаслідок біоритмологічних зрушень; тому зниження обсягу оперативної пам’яті, на нашу думку, відбувається під впливом тривалих інформаційних навантажень, які можуть призводити до помилок у майбутній професійній діяльності. Отже, отримані результати дослідження щодо психофізіологічного стану учнів всіх досліджуваних груп вказують на вплив комплексу зовнішніх факторів, в першу чергу пов’язаних з навчально-виробничим середовищем.

**Висновки**

1. Розподілення донозологічних станів серед підлітків професійних аграрних ліцеїв має певні особливості, а саме: половина обстежених ліцеїстів мала ті, чи інші відхилення в стані психічного здоров’я. На нашу думку, донозологічний психічний стан розвивається як наслідок негативного впливу на індивідуума (групу, колектив, популяцію) зовнішньосередовищних стресогенних факторів, чинників ризику навчального та виробничого середовища, пов’язаних з опануванням сільськогосподарських спеціальностей та внутрішніх (особистісних, спадкових, індивідуально-типологічних) чинників ризику. Такі передпатологічні стани, за певних негативних умов, пов’язаних з силою й тривалістю зовнішнього психогенного впливу, зі схильністю індивідуума, можуть трансформуватися в якісно нові форми - психічні захворювання.
2. Короткочасна та оперативна пам’ять знаходяться під регулюючим впливом ЦНС, є показниками загальної розумової працездатності учнів професійного аграрного ліцею у психодіагностиці функціонального стану ЦНС та прогнозуванні адаптаційних можливостей підлітків, тому істотне зниження їхніх показників протягом року у всіх досліджуваних групах може бути результатом впливу неадекватно великого обсягу інформації, що надходить до ліцеїстів, поряд з впливом комплексу зовнішніх факторів, в першу чергу пов’язаних з навчально-виробничим середовищем, що може призводити до помилок у майбутній професійній діяльності ліцеїстів.
3. Пам'ять є критеріальною функцією, яка дозволяє виявити ризики розвитку донозологічних станів, що в свою чергу являється передпатологічним станом та веде до ризику психічних відхилень у цього контингенту учнів.

**Перспективи подальших досліджень.** З метою психогігієнічної оптимізації процесу психофізіологічної адаптації учнів професійних аграрних ліцеях планується використати отримані результати, виділити групи негативних зовнішніх факторів навчально-виробничого середовища учнів Одноробівського професійного аграрного ліцею та розробити профілактичний комплекс практичних рекомендацій щодо оптимізації їх навчального процесу та позаучбової діяльності.