

факторів можна розглядати як «інформаційні неврози». Серед етіологічних факторів інформаційних неврозів слід виділити наступні: надмірний об'єм інформації у поєднанні з обмеженим часом на її переробку для ЦНС; високий рівень мотивації з високою значимістю інформації у поєднанні з першим фактором. Слід відмітити, що причиною інформаційного неврозу може бути і тривалий дефіцит значимої інформації.

Не зважаючи на те, що термін «інформаційний невроз» лише набуває своєї популярності, введений в професійний лексикон він був вже у другій половині минулого століття фізіологом М.М.Хананашвілі. В результаті у 1974 році він визначив інформаційний невроз як «невротичний стан, основними умовами розвитку якого є: необхідність обробки або засвоєння надмірного для інтелектуальних можливостей індивіда обсягу інформації; постійний і значний дефіцит відведеного для обробки інформації часу; переоцінка індивідом значущості тієї чи іншої інформації, тобто надлишковий рівень мотивації розумової роботи. Не виключається можливість і того, що захворювання пов'язане не тільки з кількістю інформації, але і її якістю, тим, якою мірою вона наповнена інформаційним шумом, нерідко сильно перешкоджає продуктивній розумовій роботі» [1, 23].

Важливого значення сьогодні набуває інформаційний невроз дітей шкільного віку, адже, як було відмічено вище, навчально-виховний процес сучасних закладів середньої освіти супроводжується інтенсифікацією, яка сама по собі є однією із причин розвитку даної патології. Це питання залишається відкритим. Важливо встановити і фактори, які підвищують ризик розвитку інформаційного неврозу: індивідуальні особливості ВНД, вік, стать, генетична схильність, інфекційні та неінфекційні захворювання.

Таким чином, питання вивчення етіології, патогенезу та клінічних проявів даної патології ВНД у школярів потребує подальшого детального вивчення науковцями. Крім того, на сьогодні не існує єдиного методичного підходу до діагностики інформаційного неврозу та його корекції засобами психології, фізичної культури, фізичної терапії та ерготерапії, що і є перспективою подальших досліджень.

#### **Список використаних джерел:**

1. Хананашвили М. М. Информационные неврозы / М.М. Хананашвили. – М.: [б.и.], 1978. – 79 с.

## **ПОКАЗНИКИ ГУМОРАЛЬНОЇ ЛАНКИ ІМУНІТЕТУ У ОСІБ З КОРОТКОЗОРИСТЮ РІЗНОГО СТУПЕНЯ**

**Колесник Ю. І., Шейко В. І.**

*Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка*

Згідно літературних джерел, короткозорість набутої форми розглядається як адаптація зорової сенсорної системи до постійного зорового

навантаження, що виникає внаслідок довготривалого розгляду предметів з короткої відстані. Як один із найбільш розповсюджених патологічних станів короткозорість має відображення і в інших біологічних системах організму людини, насамперед, в імунній. Існують дані, що в умовах короткозорості у людини порушується регуляція клітинної і гуморальної ланок системного імунітету, що часто супроводжується розвитком вторинних імунодефіцитних станів. Загалом, зміни в імунному статусі цих осіб мають характер Т-клітинної імуносупресії, порушень фагоцитарної активності, дисбалансу секреції імуноглобулінів різних класів. Однак, питання порушень імунного захисту у осіб з короткозорістю вивчені недостатньо. [1; 3-5].

Отже, **метою** нашого дослідження було вивчення показників специфічного гуморального імунітету у осіб з набутою короткозорістю слабого, середнього та високого ступенів.

**Матеріали і методи.** В дослідженні брали участь волонтери віком 18-35 років, розділені на наступні групи: група 1 (контрольна) – практично здорові люди з нормальним зором (60 чоловік); група 2 – короткозорі люди (60 чоловік), серед яких осіб зі слабким ступенем короткозорості було 20 осіб, з середнім ступенем – 20 осіб, з високим ступенем – 20 осіб. Про стан гуморальної ланки системного імунітету судили за абсолютною і відносною кількістю лейкоцитів, лімфоцитів, В-лімфоцитів (CD22+) та за концентрацією сироваткових імуноглобулінів основних класів (IgM, IgG, IgA), яку визначали методом радіальної імунодифузії. Забір крові проводився з дотриманням медичних і біоетичних норм шляхом взяття венозної крові зранку до вживання їжі. Отримані цифрові дані обробляли математично за допомогою стандартних пакетів програм (Microsoft Office Excel 2010, Statistica 6,0) [2].

Наше дослідження виявило, що абсолютна кількість лімфоцитів в групі осіб з набутою короткозорістю виявилася меншою порівняно з групою контролем (практично здорові люди з нормальним зором), а саме: серед осіб зі слабким ступенем короткозорості цей показник був меншим на 15,8 %, з середнім ступенем – на 14 %, з високим ступенем – на 26,4 %. Відносний вміст лімфоцитів у осіб з короткозорістю суттєво не відрізнявся від даних групи контролю, крім осіб з середнім ступенем, у яких було виявлено зниження цього показника на 8,9 % та збільшення лейко-В-клітинного індексу на 11,3 % (відносно даних практично здорових осіб).

Абсолютна кількість В-лімфоцитів (CD22+) короткозорих осіб була вища за значення контрольної групи на 23,5 %, 14,7 % та 20,6 % відповідно слабкому, середньому, високому ступеням короткозорості. Відносна кількість В-лімфоцитів короткозорих осіб також перевищувала значення практично здорових людей на 29,5 %, 27,4 % та 49,3 % відповідно до ступенів короткозорості.

Вивчення концентрації імуноглобулінів основних класів в сироватці крові виявило їх суттєві відмінності між дослідними групами, що у короткозорих осіб мали характер порушень секреції.

Нами встановлено, що вміст Ig G у осіб зі слабкою та середньою

короткозорістю був нижчий в порівнянні з практично здоровими людьми (на 16,3 % і 10,1 % відповідно). При високих ступенях короткозорості цей показник навпаки перевищував дані контрольної групи на 13,8 %.

Концентрація Ig M, який вважають маркером гострого запалення, в групі осіб з короткозорістю була значно вище в порівнянні з контрольною групою: у осіб зі слабким ступенем короткозорості в 4,2 рази, з середнім ступенем – в 5,3 рази, з високим ступенем – 5,4 рази.

Значно підвищені показники (відносно групи контролю) встановлені і при визначенні концентрації Ig A: вміст імуноглобуліну цього класу у всіх короткозорих осіб був вищий, ніж у людей контрольної групи (в 1,8, 1,7, 2,2 рази відповідно до слабого, середнього та високого ступенів короткозорості).

Таким чином, у осіб з набутою короткозорістю (слабкого, середнього та високого ступенів) виявлена тенденція до зниження абсолютної кількості лімфоцитів (за рахунок зменшення кількості Т-лімфоцитів), яка проявляється в збільшенні абсолютного та відносного вмісту В-лімфоцитів. Зміни складу клітин лімфоцитарного ряду позначились і на секретії основних імуноглобулінів, а саме: при слабкому та середньому ступенях короткозорості відбувається зниженням концентрації Ig G на фоні суттєвого підвищення вмісту Ig M та Ig A, при високих значеннях короткозорості спостерігається значна секреція всіх вищевказаних класів імуноглобулінів.

Загалом, отримані нами дані свідчать про активацію функціонування гуморальної ланки імунної системи зі збільшенням концентрації імуноглобулінів класів M і G, які характеризують запальні та патологічні процеси.

#### **Список використаних джерел:**

1. Бережная Н. М. Иммунологические исследования в клинике: состояние вопроса // Иммунология. – 2006. – № 1. – С. 18–23.
2. Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. – Киев : Морион, 2000. 320 с.
3. Соколенко В. Л. Вплив факторів стресової природи на показники імунної системи // Вісник Черкаського університету. Біологічні науки. – 2015. – № 19 (352). – С.110–114.
4. Хаитов Р. М., Пинегин Б. В. Современные представления о защите организма от инфекции // Иммунология. – 2006. – № 1. – С. 61–64.
5. Шейко В. І., Пантелеев П. Г., Казімірко Н. К., Дичко В. В. Набута короткозорість слабого ступеня та системний імунітет // Вісник проблем біології і медицини. – 2014. – Вип.4., Том 1. – С. 224–225.