

Луговская С. А. Гематологический атлас / С. А, Луговская – П.: Триада, 2004. – 230 с. 4. Мнушко З.М. Сегментація потенційних споживачів лікарських препаратів заліза на підставі даних про поширеність залізодефіцитної анемії / З.М. Мнушко, А.О. Вальдовський // Запорожский медицинский журнал. –2013. – № 4 (79). – С.21-24. 5. Хашиг Н.Э. Влияние современных донаций крови на периферическое звено гемопоэза доноров [Электронный ресурс] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кан. біол. наук : спец 14.0029 «Гематология и переливание крови»/ Нана Едуардовна Хашиг; Москва, 2006. – 96 с. – Режим доступа <http://www.disserscat.com/content/vliyanie-sovremennykh-tekhnologii-donatsii-krovi-na-perifericheskoe-zveno-gemopoeza-donorov>. 6. Яворский В.В. Вплив частоти донаций стандартної дози плазми на імунну реактивність організму постійних донорів / В.В. Яворский // Клінічна хірургія. – 2013. – № 8. – С. 65-68.

УДК 612.122

В. І. Шейко¹, Л. М. Гуніна¹, В. В. Дичко¹, П. Г. Пантелєєв²

ПОКАЗНИКИ ФАКТОРІВ І МЕХАНІЗМІВ НЕСПЕЦИФІЧНОГО АНТИІНФЕКЦІЙНОГО ЗАХИСТУ ОСІБ З НАБУТОЮ КОРОТКОЗОРИСТЮ СЕРЕДНЬОГО ТА ВИСОКОГО СТУПЕНЯ

¹Шейко В. І., ¹Гуніна Л. М., ¹Дичко В. В., ²Пантелєєв П. Г. Показники факторів і механізмів неспецифічного антиінфекційного захисту осіб з набутою короткозорістю середнього та високого ступеня. – Природничі науки. – 2016. – 13: 86–91.

¹ Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

² ДЗ «Луганський медичний університет» м. Рубіжне

Наведені результати досліджень показників неспецифічного імунітету у осіб що страждають на набуту короткозорість середнього та високого ступеня.

Ключові слова: короткозорість середнього та високого ступеня набутої форми, неспецифічний імунітет.

¹Sheiko V. H., ¹Gunina L. M., ¹Dychko V. V., ²Panteleev P. G. Indicators of factors and mechanisms nonspecific anti-infective protection of individuals with acquired medium and high shortsightedness. – Prirodniči nauki. – 2016. – 13: 86–91.

¹ Sumy Pedagogical University named after A. S. Makarenko

² Lugansk Medical University, Rubizhne city

The results of studies of indicators of nonspecific immunity in individuals with acquired medium and high shortsightedness are present.

Keywords: acquired medium and high shortsightedness, nonspecific immunity

Вступ. Відомо, що інформація із зовнішнього середовища і внутрішніх органів надходить в центральну нервову систему від спеціалізованих рецепторів, будова яких пов'язана із специфікою сприйняття. Адаптаційно-функціональна перебудова в організмі у відповідь на стимул відбувається за допомогою нейрогенної та гормонально-гуморальної ланок регуляції, що супроводжується зміною активності центральної нервової системи (ЦНС) та активацією гіпоталамо-гіпофізарної системи, яка відповідає за підтримку

гомеостазу [6]. Дослідження останніх років встановили важливу роль в регуляції гомеостазу організму імунною системою за умов різноманітного впливу на організм [5, 7]. При формуванні адаптаційного стрес-синдрому відбувається функціональна перебудова імунної системи та паралельно змінюється концентрація різноманітних ліганд нервової системи, які мають імунотропну чи імуномодулюючу активність [5, 6, 8]. Водночас механізми адаптаційної перебудов під впливом різноманітних факторів досліджені не достатньо.

Об'єктивно діяльність органів відчуттів відображається у виникненні збудження в їх рецепторних утвореннях, а суб'єктивно вона проявляється в відчуттях. Серед органів відчуттів провідна роль у сприйманні інформації із зовнішнього середовища належить зоровому аналізатору, за допомогою якого людина сприймає приблизно 80% інформації [2]. Морфо-функціональні зміни в сенсорно зоровій системі, які сформувалися за короткий період еволюції під впливом потужного інформаційно-емоційного напруження, можна розглядати як адаптаційну реакцію, завдяки якій вони впливають і на функціонування мозку. Оскільки око - не просто орган відчуття, воно частина мозку, яка винесена на «передній край» сприйняття [2], то доведено, що функціональний стан зорового аналізатора при інформаційно-емоційному напруженні, з одного боку, може супроводжуватись функціональною перебудовою нервової системи, а з другого - супроводжується дисфункцією імунної системи організму [2, 6].

На даному етапі не має досліджень, що висвітлюють проблему неспецифічного протиінфекційного захисту організму в умовах короткозорості набутої форми середнього (від -3 до -6 діоптрій) та високого ступеня (від -6 діоптрій).

Мета статті. Метою цієї статті стало вивчення показників що характеризують неспецифічний антиінфекційний захист у людей які страждають на набуту короткозорість високого ступеня.

Методи та матеріали дослідження. Дослідження проводилися в період з 2010-2013 рр. на базі приватної офтальмологічної клініки "Corvis" м. Луганськ, гематологічні дослідження проводилися на базі відділення клініко-лабораторної та імунологічної діагностики дитячої обласної клінічної лікарні.

Діагноз короткозорість встановлював лікар-офтальмолог. Стан не специфічної ланки системного імунітету характеризували такі показники: загальна кількість лейкоцитів, нейтрофілів, моноцитів, лімфоцитів; визначали загальну кількість Т-лімфоцитів та природніх кілерів за допомогою методики моноклональних тіл, нейтрофільно-лімфоцитарний коефіцієнт, індекс неспецифічної резистентності [3, 4].

Таблиця 1

Стан факторів і механізмів неспецифічного антиінфекційного захисту організму людей з набутою короткозорістю (від -3 діоптрій до - 6)

Показники	Практично здорові люди (n=70) M±m	Короткозорі (n=70) M±m	P
Лейкоцити, Г/л	6,70±0,12	5,80±0,17	>0,05
Нейтрофіли, Г/л	4,10±0,03	3,59±0,13	<0,05
Нейтрофіли, %	62,10±0,09	61,00±0,10	>0,05
Моноцити, Г/л	0,36±0,05	0,28±0,01	<0,05
Моноцити, %	5,40±0,04	4,51±0,04	<0,001
Природні кілери, Г/л	0,63±0,02	0,37±0,17	<0,05
Природні кілери, %	14,90±0,15	6,10±0,03	<0,001
Нейтрофільно-лімфоцитарний коефіцієнт, у.о.	1,86±0,09	1,81±0,11	>0,05
Індекс неспецифічної резистентності, у.о.	53,70±0,03	52,60±0,04	>0,05

Примітка. P розраховано відносно показників практично здорових осіб.

Дослідження проводилося відповідно до загальноприйнятих біоетичними нормами з дотриманням відповідних принципів Гельсінської декларації прав людини, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину і відповідних законів України.

Статистичну обробку результатів проводили на ЕОМ за пакетом програм Microsoft Excel – 97 [1].

Викладення основного матеріалу. Було обстежено 140 пацієнтів віком від 24 до 35 років. Отримані результати дослідження стану неспецифічної ланки системного імунітету на фоні набутої короткозорості середнього ступеня представлені в таблиці 1.

Аналіз даних, поданих у таблиці 1, дозволяє зробити висновок про те, що у осіб з короткозорістю середнього ступеня знижена абсолютна кількість лейкоцитів на 13 % за рахунок нейтрофільних лейкоцитів (на 12,44 %). Відносна кількість нейтрофілів також має тенденцію до зниження. В осіб з короткозорістю, від -3 до -6 діоптрій, знижена абсолютна (на 24,4 %) та відносна (на 13,8 %) кількість моноцитів ($p < 0,05$ та $< 0,001$). Значно ($p < 0,05$) знижена (на 61,9 %) абсолютна та відносна (у 2,4 рази) кількість природних кілерів, які знищують патологічно змінені клітини (пухлинні клітини та клітини, уражені внутрішньоклітинними мікроорганізмами – вірусами, хламідіями, уреоплазмами, мікоплазмами та ін.).

Таблиця 2

Стан факторів і механізмів неспецифічного антиінфекційного захисту організму людей з набутою короткозорістю (від - 6)

Показники	Практично здорові люди (n=70) M±m	Короткозорі (n=70) M±m	P
Лейкоцити, Г/л	6,70±0,12	5,52±0,18	>0,05
Нейтрофіли, Г/л	4,10±0,03	3,41±0,13	<0,05
Нейтрофіли, %	62,10±0,09	61,80±0,11	>0,05
Моноцити, Г/л	0,36±0,05	0,27±0,01	<0,05
Моноцити, %	5,40±0,04	4,9±0,04	<0,001
Природні кілери, Г/л	0,63±0,02	0,35±0,09	<0,05
Природні кілери, %	14,90±0,15	6,3±0,04	<0,001
Нейтрофільно-лімфоцитарний коефіцієнт, у.о.	1,86±0,09	1,88±0,13	>0,05
Індекс неспецифічної резистентності, у.о.	53,70±0,03	52,20±0,04	>0,05

Примітка. P розраховано відносно показників практично здорових осіб.

Нейтрофільно-лімфоцитарний коефіцієнт не зазнав змін, що свідчить про відсутність, як в контрольній, так і в дослідній групах бактеріальної інфекції. Крім того, неспецифічна резистентність в осіб з короткозорістю середнього ступеня має тенденцію до зниження.

Одержані результати з вивчення відносних змін показників неспецифічного антиінфекційного захисту засвідчують про зменшення відносної кількості в периферійні крові організму осіб з короткозорістю середнього ступеня набутої форми провідних ІКК, які забезпечують неспецифічну резистентність на першому етапі взаємодії збудника та організму людини.

Таким чином, набута короткозорість середнього ступеня (від -3 до -6 діоптрій) у практично здорових людей віком від 22 до 35 років призводить до зниження відносної кількості нейтрофілів, моноцитів і природних кілерів з тенденцією до зниження абсолютної кількості лейкоцитів, природних кілерів та нейтрофілів.

Результати вивчення стану факторів і механізмів неспецифічного антиінфекційного захисту організму осіб з короткозорістю високого ступеня наведені в таблиці 2.

Аналіз даних, поданих у таблиці 2, дозволяє зробити висновок про те, що у осіб з короткозорістю високого ступеня набутої форми, знижена абсолютна кількість лейкоцитів на 17,6% за рахунок нейтрофільних лейкоцитів (на 16,8 %).

Відносна кількість нейтрофілів також має тенденцію до зниження. В осіб з короткозорістю більше -6 діоптрій знижена абсолютна (на 25 %) та відносна (на 9,3 %) кількість моноцитів ($p < 0,05$ та $< 0,001$). Значно ($p < 0,05$) знижена (на 44,4 %) абсолютна та відносна (у 2,4 рази) кількість природних кілерів, які знищують патологічно змінені клітини.

Крім кілінгового ефекту, природні кілери можуть виконувати і регуляторну функцію, виділяючи при їх стимуляції різні біологічно активні речовини, такі як α - і γ -інтерферони, ІЛ-1, ІЛ-2, лімфотоксин. Позитивну регуляцію активності природних кілерів здійснюють інтерферон та ІЛ-2, а негативну простагландин Е2, сироваткові інгібітори протеаз.

При цьому нейтрофільно-лімфоцитарний коефіцієнт був не зазнав змін, що свідчить про відсутність, як в контрольній, так і в дослідній групах бактеріальної інфекції.

Одержані результати з вивчення відносних змін показників неспецифічного антиінфекційного захисту засвідчують про зменшення відносної кількості в периферійні крові організму осіб з короткозорістю високого ступеня набутої форми провідних ІКК, які забезпечують неспецифічну резистентність на першому етапі взаємодії збудника та організму людини.

Таким чином, набута короткозорість високого ступеня (від -6 діоптрій) у практично здорових людей віком від 22 до 35 років призводить до зниження відносної кількості лейкоцитів нейтрофілів, моноцитів і природних кілерів, так і абсолютної кількості нейтрофілів, моноцитів, природних кілерів та з тенденцією до зниження абсолютної кількості лейкоцитів.

Висновок. Таким чином, у осіб з набутою короткозорістю середнього та високого ступеня, неспецифічний антиінфекційний захист зазнав значних негативних змін, а саме зменшення загальної кількості лейкоцитів, нейтрофілів, моноцитів та природних кілерів. Максимальні негативні зміни в показниках неспецифічної ланки системного імунітету спостерігалися на фоні короткозорості високого ступеня, що вказує на значні функціональні напруження зазначеної ланки імунітету.

Перспективи подальших досліджень. Враховуючи, що набута короткозорість середнього та високого ступеня супроводжується значними порушення в неспецифічній ланці системного імунітету, слід дослідити показники гуморальної ланки системного імунітету на фоні набутої короткозорості середнього ступеня.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бессмертный Б. С. Математическая статистика в клинической профилактике и экспериментальной медицине. / Б. С. Бессмертный. – М. : Медицина, 1967. – 304 с.
2. Демирчоглян Г. Г. Тренируем зрение / Г. Г. Демирчоглян. – М. : Советский спорт, 1990. – 18 с.
3. Иммунологические методы / Под ред. Г. Фримеля. – М. : Медицина, 2003. – 340 с.
4. Исследование системы крови в клинической практике / Под ред. Г. И. Козинца и В. А. Макарова. – М. : Триада-Х, 1997. – 480 с.
5. Коренева Е.А. Иммунофизиология / Е. А. Коренева. – СПб : Наука, 1993. – 425 с.
6. Меерсон Ф. З. Адаптация к стрессорным ситуациям и стресслимитирующие системы организма / Ф. З. Меерсон // В кн.: Физиология адаптационных процессов. – М.: Наука, 1986. – С. 521–631.
7. Хаитов Р. М. Современные представления о защите организма от инфекции / Р. М. Хаитов, Б. В. Пинегин // Иммунология. – 2006. – №1. – С. 61–64.
8. Sali A. Psychoneuroimmunology. Factor fiction / A. Sali // Aust Fam Physician. – 2003. – 26(17). – P. 1291–1299.