

## ЛЕЙКОГРАМА І ФАГОЦИТАРНА АКТИВНІСТЬ ЛЕЙКОЦИТІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ У ДІТЕЙ 6–11 РОКІВ ЗІ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЮ ТУГОВУХІСТЮ II–III СТУПЕНЯ

**С. Бесчасний**

*Херсонський державний університет  
вул. 40 років Жовтня, 27, Херсон 73000, Україна  
e-mail: beschasniu@yandex.ru*

Досліджували особливості лейкограми і фагоцитарної функції периферичної крові у дітей зі сенсоневральною туговухістю 6–11 років. Було виявлено статистично достовірне зниження рівня паличкоядерних нейтрофілів, моноцитів і лімфоцитів на фоні підвищення значень сегментоядерних нейтрофілів, еозинофілів та базофілів. Також встановлено, що у дітей із туговухістю відбувається зниження рівня показників фагоцитозу: фагоцитарного індексу та фагоцитарного числа. Разом з тим, індекс бактерицидності виявився достовірно вищим.

*Ключові слова:* туговухість, фагоцитоз, неспецифічна резистентність.

Під поняттям сенсоневральна туговухість (СНТ) розуміють явище втрати слуху внаслідок ураження структур внутрішнього вуха, VIII пари черепних нервів (*nervus vestibulocochlearis*) або центральних відділів слухового аналізатора [17].

На сьогоднішній день накопичено значну кількість даних щодо реакції імунної системи в умовах зниження рівня слухової функції. Зокрема відомо, що відбувається підвищення титрів антитіл, кількості сенсibiliзованих лімфоцитів-ефекторів до мієліну та нейроспецифічної ендолази, надмірна продукція фактора некрозу пухлин та інтерлейкіну-1, пригнічення клітинного і гуморального імунітету [1, 4–7, 10, 12, 13, 15, 18, 24]. Це пов'язують з аутоімунною агресією через проникнення нейроспецифічних білків, складових гемато-лабіринтного бар'єру у кров [2, 19, 23, 27, 29]. Навіть існує спеціальний термін «імунноопосередковане зниження слуху» [3, 16, 20, 22, 26].

Недостатньо розкритою є проблема функціонування неспецифічної ланки імунітету у дітей із вадами слуху. Досі невідомо, яким чином перехід дітей із СНТ з четвертого критичного періоду розвитку імунної системи у п'ятий відображається на функціональному стані неспецифічної резистентності.

Таким чином, мета нашої роботи полягала у дослідженні лейкограми і фагоцитарної активності лейкоцитів периферичної крові у дітей молодшого шкільного віку із сенсоневральною туговухістю II–III ступеня.

### **Матеріали та методи**

Матеріалом для дослідження слугували зразки периферичної крові відносно здорових 60-ти дітей зі сенсоневральною туговухістю II–III ступеня та 60-ти нормальночуючих дітей. Діти з вадами слуху становили основну групу, нормальночуючі – контрольну. Дослідження проводилося у два етапи – восени та навесні. Для оцінки лейкограми готували препарати крові за стандартною методикою із фарбуванням за Романовським-Гімзою [9].

Дослідження фагоцитарної активності нейтрофілів периферичної крові проводили за Є. А. Кост, М. І. Стенко. Об'єктом фагоцитозу виступали *S. Cerevisiae* [8, 14]. До аглютинаційної пробірки з лимоннокислим натрієм вносили периферичну кров і суспензію

культури мікроорганізмів. Після перемішування розташовували у термостаті при 37°C. Через 30 хв готували препарати крові та забарвлювали за Романовським-Гімзою.

Препарати досліджували за допомогою імерсійної системи мікроскопа фірми Microcomed, обладнаного фото-відеокамерою eTREK DCM 320 – 3.0 M. Визначали показник фагоцитарного індексу (відсоток нейтрофілів, які взяли участь у фагоцитозі); фагоцитарне число (середня кількість фагоцитованих мікроорганізмів одним фагоцитом), індекс бактерицидності (відсоткове відношення кількості активно перетравлених мікроорганізмів до кількості всіх поглинутих нейтрофілами) [9].

Статистичний і графічний аналіз даних здійснювали із використанням програми Microsoft Excel і Statistica 6.0., про достовірність відмінностей показників у досліджуваних групах судили за значенням непараметричного критерію Манна-Вітні, Вілкоксона. Достовірною вважали різницю при  $P < 0,05$  [11].

#### Результати і їхнє обговорення

Порівняльні результати лейкограми досліджуваних груп, представлені у табл. 1, виявили її певні особливості у дітей зі сенсоневральною туговухістю.

Зокрема, у дітей основної групи порівняно з контрольною було виявлено достовірне ( $p \leq 0,05$ ) зниження рівня паличкоядерних нейтрофілів (як після першого, так і після другого дослідження). Таким чином, осінні показники були меншими на 0,5%, весняні – на 0,7%.

Рівень сегментоядерних нейтрофілів у основній групі навпаки – був підвищеним у обох випадках. Восени їх рівень був відповідно вищим на 10,5%, навесні – на 6,9%. Разом із підвищенням відносного вмісту сегментоядерних нейтрофілів у дітей із СНТ виявлено підвищений вміст еозинофілів і базофілів. Таким чином, показники еозинофілів у дітей основної групи восени були більшими на 5,8%, навесні – на 4,3% (порівняно із контрольною групою). Рівень базофілів у основній групі восени був вищим на 3,6%, навесні – на 3,3% порівняно з контролем.

Таблиця 1

Показники лейкограми дітей основної та контрольної груп (%),  $M \pm m$ 

Групи	Період	Нейтрофіли		Еозинофіли	Базофіли	Лімфоцити	Моноцити
		паличко-ядерні	сегментоядерні				
Основна (n=60)	Осінь	1,6±0,2	55,9±1,8	7,8±0,9	4,0±0,8	26,3±1,6	4,5±0,4
	Весна	1,2±0,1	51,9±1,2♦	6,2±0,6♦	3,7±0,7	31,8±1,0♦	5,3±0,3♦
Контрольна (n=60)	Осінь	2,1±0,1*	45,4±0,2*	2,0±0,1*	0,4±0,1*	42,2±0,2*	8,0±0,1*
	Весна	1,9±0,1*	45,0±0,2*	1,9±0,1*	0,4±0,1*	42,2±0,2*	8,6±0,1*♦

**Примітка.** \* – статистично достовірна різниця між досліджуваними групами ( $p \leq 0,05$ ); ♦ – статистично достовірна різниця між показниками всередині однієї групи, ( $p \leq 0,05$ ).

Рівень лімфоцитів і моноцитів у основній групі був зниженим як після першого, так і після другого дослідження. Таким чином, показник кількості лімфоцитів восени був знижений на 15,9%, навесні – на 10,4% порівняно з контрольною групою. Кількість моноцитів у основній групі після першого дослідження була знижена на 3,5%, після другого – на 3,3%.

Таку саму тенденцію було виявлено при визначенні даних медіани цих показників (рис. 1, 2). При порівнянні медіани показників рівня паличкоядерних нейтрофілів дітей основної та контрольної групи було встановлено, що восени вона у дітей основної групи сягає 1,0% із нульовим мінімальним і 6,0% максимальним значенням проти 2,0% із мінімальним 1% та максимальним 3% значенням контрольної групи (рис. 1, А)

Значення медіани сегментоядерних нейтрофілів дітей основної групи восени було в межах 56,5% із мінімальним значенням 27,5% та максимальним – 86,0%, на відміну від контрольної групи з медіаною 45,8% і мінімальним 41,0% та максимальним показником 49,0%. (рис. 1, Б).

Восени медіана рівня еозинофільних гранулоцитів у дітей основної групи перебувала в межах 6,5%, із нульовим мінімальним значенням та максимальним – 36,7%, що свідчить про значну дисперсію даних. При цьому у дітей контрольної групи медіана показників становила 2% з мінімальним 1% і максимальним 3% значенням (рис. 1, В).

Також у дітей із основної групи восени медіана показників рівня моноцитів перебувала в межах 4% з мінімальним 1% та максимальним значенням 12%. При цьому в контрольній групі медіана мала показник 8% із мінімумом 6,6% та максимумом 10% (рис. 1, Г).

Рівень медіани базофілів у основній групі восени становив 2% при нульовому мініальному та 25,5% максимальному значенні. У контрольній групі медіана становила 0,2% з нульовим показником мінімального і 2% максимального значення (рис. 1, Д).

Заслуговує увагу й те, що рівень лімфоцитів восени у основній групі був нижчим, ніж у контрольній. Зокрема, медіана значень у основній групі сягає 25% із мінімальним значенням 3,8% і максимальним 51% (значне коливання показників) проти 42% медіани контрольної групи та 38% мінімального і 46% максимального значення (рис. 1, Е).

Навесні спостерігалася та сама картина, зокрема, при порівнянні медіани паличкоядерних нейтрофілів основної групи – 1% із нульовим мінімумом та 3% максимумом і медіани контрольної групи (2%) із мінімальним 0,9% та максимальним 3% (рис. 2, А).

Це стосується і весняних показників сегментоядерних нейтрофілів, зокрема, медіана основної групи становила 50% із мінімальним 32% та максимальним 67% значенням проти 45% медіани контрольної групи з мінімальним 42% та максимальним 49% (рис. 2, Б).

Таксамо навесні залишався вищим рівень еозинофілів у основній групі (медіана 5,45% із мінімальним показником 1% та максимальним 24%) порівняно з контрольною (медіана 2% із мінімальним 8% та максимальним 3,3% показником) (рис. 2, В).

Медіана моноцитів навесні в основній групі становила 5% із мінімальним 2% та максимальним значенням 10% проти 8,35% медіани і мінімальним 7,8% та максимальним 10,6% значенням контрольної групи (рис. 2, Г).

Відмінність показників медіани рівня базофілів у основній групі навесні також відображає тенденцію, яка спостерігалася восени, зокрема, становила 2% з нульовим мінімальним і 23,3% максимального значення. При цьому в контрольній групі ці значення становили 0,2%, з нульовим мінімальним та 1% максимальним (рис. 2, Д).

Навесні рівень лейкоцитів у основній групі також був меншим за рівень контрольної групи, зокрема, медіана становила 29,5% і 42,1% з мінімальними значеннями 21,4% і 38,3% та максимальними 48% і 45,1% відповідно (рис. 2, Е).

Таким чином, підвищення рівня сегментоядерних нейтрофілів (СЯН) у крові свідчить про явище зміщення популяції з маргінального у центральний пул, їх інтравазальну міграцію та можливі процеси адсорбції на своїй поверхні антитіл з метою подальшого транспорту до антигенного джерела нейроспецифічних білків. Нейтрофіліоз без зрушення у бік паличкоядерних нейтрофілів може вказувати на латентне запалення. Також унаслідок циркуляції у крові продуктів розпаду СЯН відбувається пришвидшення вивільнення еозинофілів. При цьому, захоплюючи антиген (у нашому випадку – фосфоліпіди слухового нерва, внутрішнього вуха) з антитілом, вони фагоцитують увесь комплекс із подальшою альтерацією та лізисом із вивільненням біологічно активних речовин у кров (зокрема, мієлопероксидази та катіонних білків).

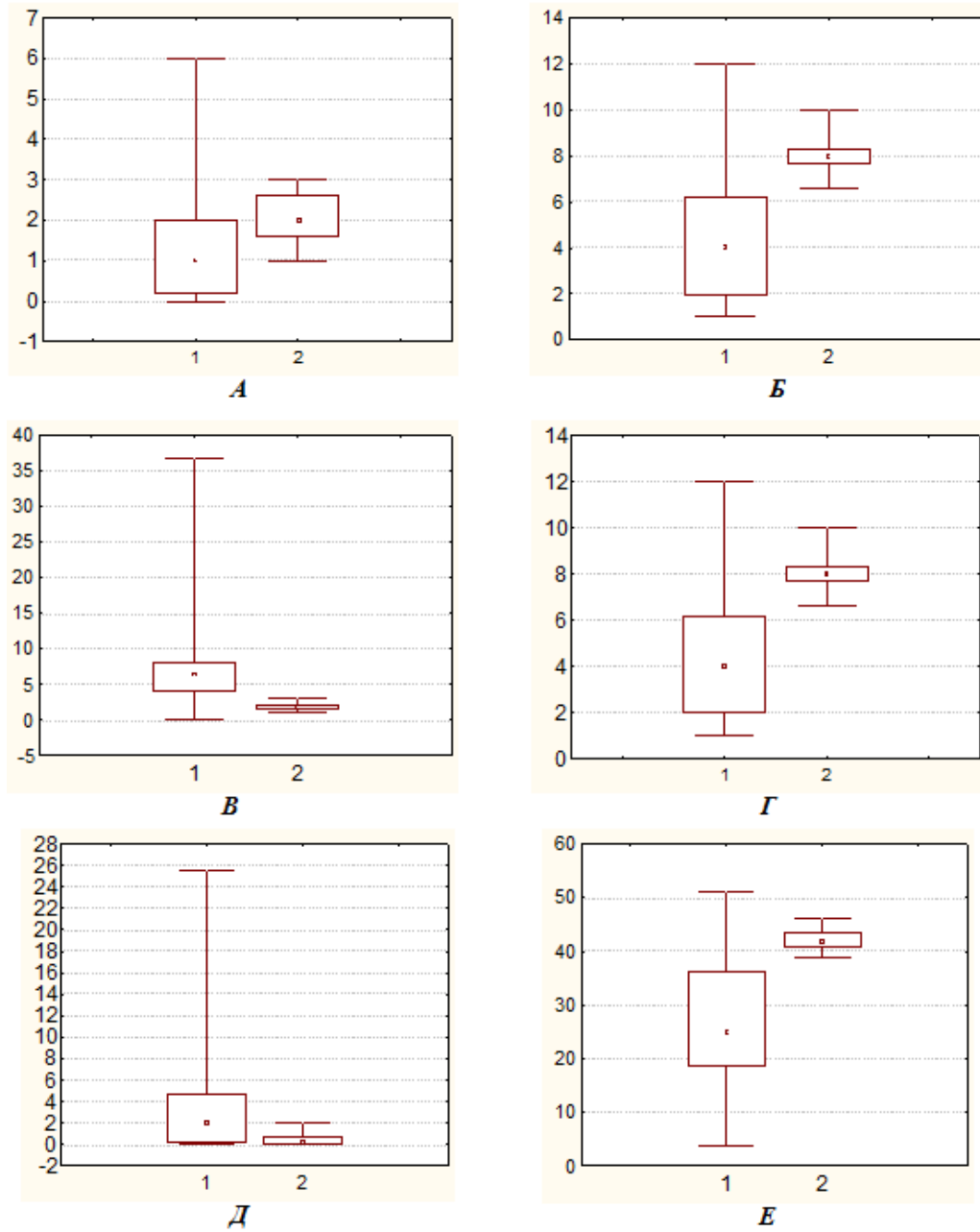


Рис. 1. Порівняння медіани рівня лейкоцитів (%) периферичної крові дітей основної (1) і контрольної (2) груп після першого дослідження (восени): *A* – паличкоядерні нейтрофіли; *Б* – сегментоядерні нейтрофіли; *В* – еозинофіли; *Г* – моноцити; *Д* – базофіли; *Е* – лімфоцити.

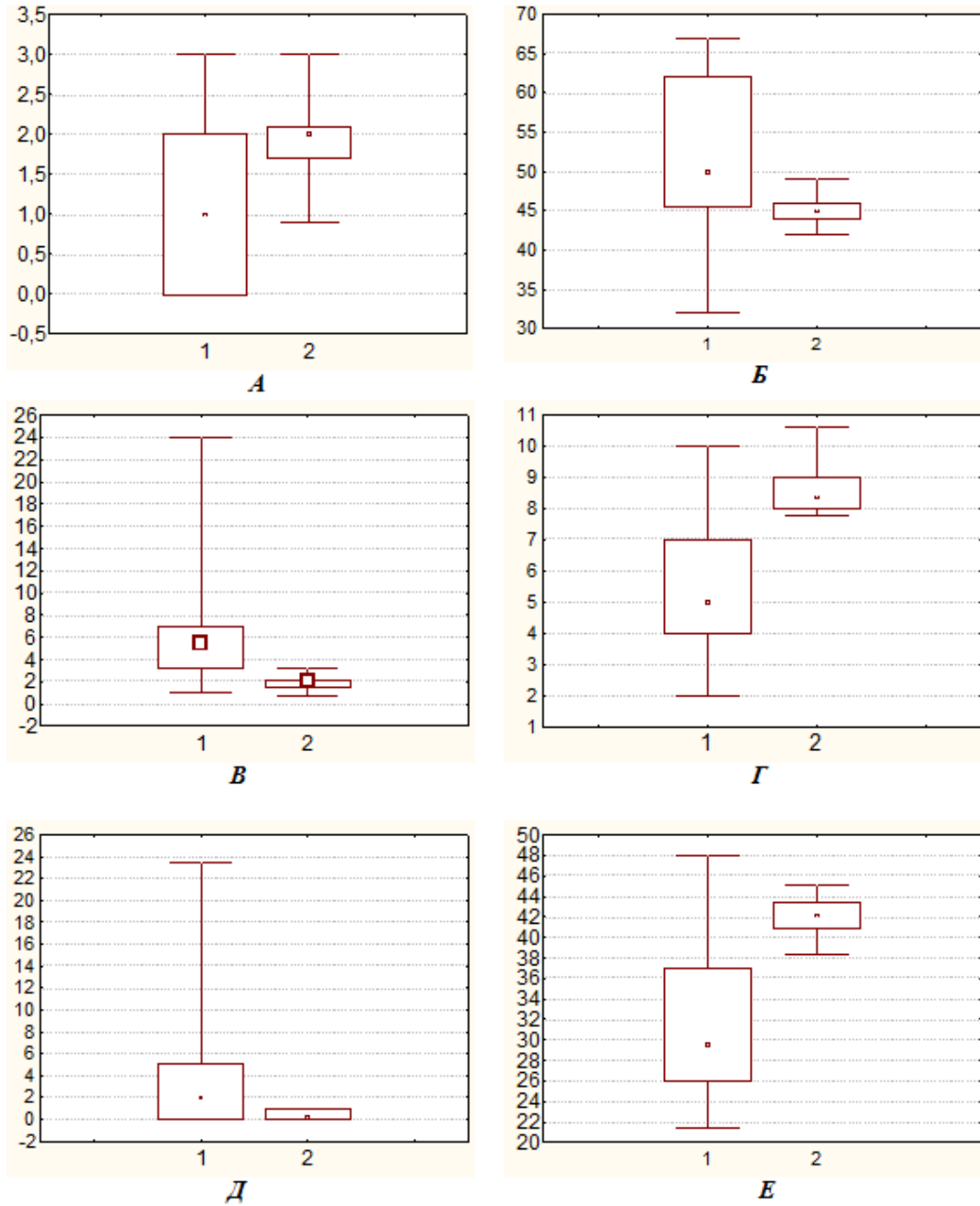


Рис. 2 . Порівняння медіани рівня лейкоцитів (%) периферичної крові дітей основної (1) та контрольної (2) груп після другого дослідження (навесні): *A* – паличкоядерні нейтрофіли; *B* – сегментоядерні нейтрофіли; *В* – еозинофіли; *Г* – моноцити; *Д* – базофіли; *Е* – лімфоцити.

Зменшення кількості паличкоядерних нейтрофілів вказує на зниження активності кісткового мозку. Підняття рівня еозинофілів свідчить про явище мінімізації імунної відповіді з метою обмеження реакції організму місцевим запальним процесом на рівні сприймаючої провідникової структури слухового аналізатора.

Достовірне зниження рівня моноцитів свідчить про перебування їх у екстравазальному пулі, можливо, у місці запалення. Їх зменшення вказує на зниження компенсаторних і захисних реакцій організму, зниження синтезу окремих компонентів комплекменту.

Підвищення кількості базофілів у крові виступає маркером латентної стресової ситуації та/або явища локалізованого запалення. Ще одним несприятливим показником є зниження рівня лімфоцитів, які виконують імунокомпетентну функцію, забезпечуючи клітинний і гуморальний імунітет. Особливу увагу привертає питання популяційного співвідношення імунокомпетентних клітин, що потребує подальших досліджень.

Коливання сезонних рівнів складових лейкограми, зокрема, сегментоядерних нейтрофілів, еозинофілів, моноцитів і лейкоцитів у основній групі свідчить про нестабільність пристосувальних реакцій до динамічних умов оточуючого середовища, вказуючи на наявність імунного дистресу.

При дослідженні фагоцитарної функції було виявлено статистично достовірне зниження фагоцитарного індексу в основній групі восени  $67,3 \pm 2,1\%$  та навесні  $68,0 \pm 1,9\%$ , порівняно з контрольною групою восени  $93,1 \pm 0,6\%$  та навесні  $92,4 \pm 0,7\%$ . Також спостерігалось знижене значення фагоцитарного числа в основній групі, що восени становило  $4,0 \pm 0,2\%$  і навесні  $4,0 \pm 0,2\%$  проти показників контрольної групи восени  $10,3 \pm 0,1$  і навесні  $10,1 \pm 0,1\%$  (табл. 2).

Таблиця 2

Показники фагоцитарної активності у дітей основної та контрольної груп (%), $M \pm m$				
Групи	Період	Фагоцитарний індекс	Фагоцитарне число	Індекс бактерицидності
Контрольна (n=60)	Осінь	$93,1 \pm 0,6$	$10,3 \pm 0,1$	$68,8 \pm 1,5$
	Весна	$92,4 \pm 0,8$	$10,1 \pm 0,1$	$66,5 \pm 1,3 \blacklozenge$
Основна (n=60)	Осінь	$67,3 \pm 2,1^*$	$4,0 \pm 0,2^*$	$74,4 \pm 2,7^*$
	Весна	$68,0 \pm 1,9^*$	$4,0 \pm 0,2^*$	$69,7 \pm 2,1^* \blacklozenge$

**Примітка.** \* – статистично достовірна різниця між досліджуваними групами, ( $p \leq 0,05$ );  $\blacklozenge$  – статистично достовірна різниця між показниками всередині однієї групи ( $p \leq 0,05$ ).

Медіана фагоцитарного індексу восени в основній групі становила  $70,8\%$  з мінімальним  $31,2\%$  і максимальним  $95,7\%$  значенням проти  $93,8\%$  контрольної групи з мінімальним і максимальними значеннями  $77,4\%$  та  $99,9\%$  відповідно (рис. 3, А). При цьому показник фагоцитарного числа восени в основній групі становив  $3,6\%$  проти  $10,4\%$  контрольної групи з мінімальним значенням  $1,9\%$  і  $6,5\%$  та максимальним  $8,9\%$  і  $13,6\%$ , відповідно (рис. 3, В).

Значення медіани індексу бактерицидності восени в основній групі перебувало в межах  $83,4\%$  (з мінімальним  $31,8\%$  і максимальним  $100\%$  значенням), на відміну від контрольної групи –  $67,9\%$  (з мінімальним і максимальним значеннями  $41,6\%$  і  $100\%$  відповідно) (рис. 3, Д).

Весняні показники медіани фагоцитарного індексу основної групи перебували на рівні  $70,8\%$  (з мінімальним  $31\%$  та максимальним значенням –  $95,7\%$ ), а контрольної –  $93,2\%$  ( $79,3\%$  і  $99\%$  максимального та мінімального значення) (рис. 3, Б).

Рівень медіани фагоцитарного числа в основній групі навесні становив  $3,9\%$  (з мінімальним  $1,95\%$  і максимальним  $8,9\%$  значенням), на відміну від медіани контрольної групи –  $9,9\%$  (з мінімальним  $7,9\%$  і максимальним  $12,6\%$  показником) (рис. 3, Г).

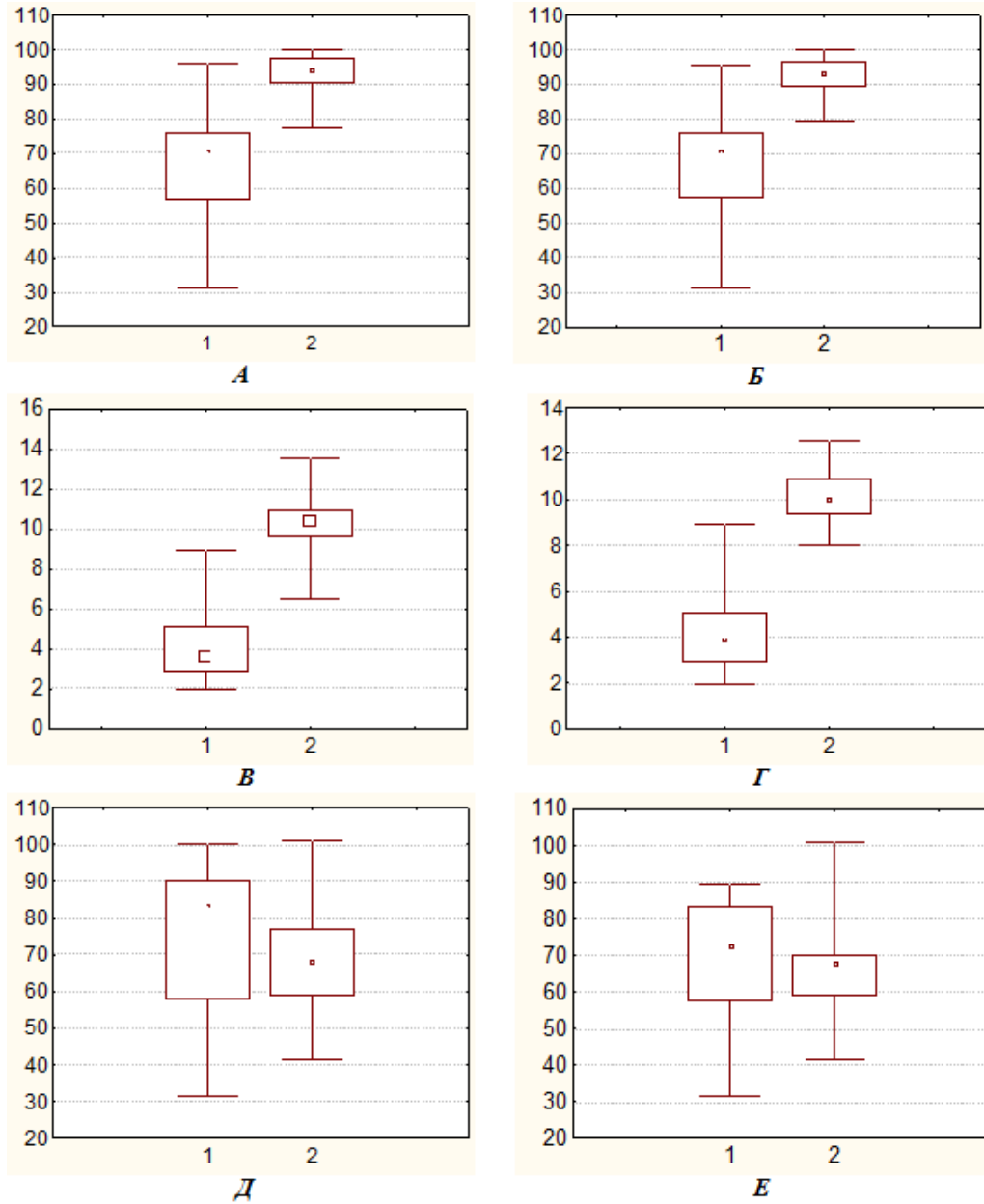


Рис. 3. Порівняння медіани фагоцитарної активності гранулоцитів і моноцитів (%) дітей основної (1) та контрольної (2) груп: *A* – фагоцитарний індекс восени; *Б* – фагоцитарний індекс навесні; *В* – фагоцитарне число восени; *Г* – фагоцитарне число навесні; *Д* – індекс бактерицидності восени; *Е* – індекс бактерицидності навесні.

Медіана індексу бактерицидності навесні в основній групі була на рівні 72,4% з мінімальним показником 31,6% та максимальним 89,6% проти медіани контрольної групи, яка сягала 67,8% з мінімальним показником 41,6% і максимальним – 100% (рис. 3, Е).

Відомо, що фагоцитоз, забезпечуючи елімінацію імунних комплексів, пов'язаний з активністю компонентів комплементу, концентрацією IgG. Таким чином, наслідком розладу фагоцитарної функції є послаблення всієї системи захисних механізмів [21, 25, 28, 30].

Отже, при порівнянні лейкограми дітей молодшого шкільного віку із СНТ II–III ступеня та їх нормальноючих однолітків виявлено статистично достовірне зниження рівня паличкоядерних нейтрофілів, моноцитів і лімфоцитів на фоні підвищення значень сегментоядерних нейтрофілів, еозинофілів та базофілів. Також встановлено, що у дітей основної групи із СНТ відбувається зниження рівня показників фагоцитозу: фагоцитарного індексу та фагоцитарного числа. При цьому індекс бактерицидності є достовірно вищим. Це вказує на латентний імунний дистрес, оскільки фагоцитарна функція, що є філогенетично більш давньою, реагує першою на несприятливі чинники оточуючого середовища в умовах сенсоневральної тугоухості.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Беличева Э. Г.* Острая и внезапная сенсоневральная тугоухость: этиология, клиника, диагностика, эффективность ранней этиопатогенетической терапии: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.04. СПб., 2008. 220 с.
2. *Гребенюк И. Э.* Этиопатогенетические аспекты сенсоневральной тугоухости: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.04. М., 2007. 22 с.
3. *Гюллинг Э. В.* Об этиологической и патогенетической роли аллергических реакций в генезе поражений звукового и вестибулярного анализаторов // Журн. ушн., нос. и горл. болезней. 1969. № 2. С. 6–12.
4. *Золотова Т. В.* Дифференциальный подход к лечению сенсоневральной тугоухости: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.04. М., 2004. 41 с.
5. *Золотова Т. В.* Диагностика и лечение нейросенсорной тугоухости: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.04. М., 1988. 22 с.
6. *Золотова Т. В.* Иммунологическая диагностика сенсоневральной тугоухости // Обл. науч.-практ. конф. оториноларингологов Ростов. обл.: тез. докл. Ростов н/Д., 1984. С. 54–55.
7. *Золотова Т. В., Гребенюк И. Э.* Содержание антител к нейротрофинам и активность протеолитических ферментов в сыворотке крови у больных с хронической сенсоневральной тугоухостью // Вестн. оториноларингологии. 2010. № 4. С. 25–28.
8. *Фримель Г.* Иммунологические методы. М.: Медицина, 1987. 472 с.
9. *Менищikov В. В., Делекторская Л. Н., Золотницкая Р. П.* и др. Лабораторные методы исследования в клинике. М.: Медицина, 1987. 368 с.
10. *Лазарева Л. А.* Клинико-иммунологические аспекты острой нейросенсорной тугоухости: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.04. Краснодар, 2000. 23 с.
11. *Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н.* Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. К.: МОРИОН, 2001. 408 с.
12. *Мельников О. Ф., Кузык И. В., Тимен Г. Э.* Гуморальные реакции местного иммунитета при секреторном среднем отите у детей // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. 2000. № 6. С. 15–18.



13. Мельников О. Ф., Сидоренко Т. Ф., Заяц Т. А. и др. Аутоиммунные реакции гуморального и клеточного типов на антигены нервной ткани у детей с сенсоневральной тугоухостью // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. 2003. № 6. С. 5–8.
14. Горчаков А. М., Кручинский Н. Г., Горчакова Ф. Т. и др. Метод комплексной оценки фагоцитарной активности нейтрофилов крови. Минск: НИИ „Экологической и профессиональной патологии”. 2003. 15 с.
15. Москаленко Е.П., Сизякина Л.П., Москаленко Е. П., Золотова Т. В. Иммуный статус больных с сенсоневральной тугоухостью // Экспер. состояния в оториноларингологии, офтальмологии, невропатологии и нейрохирургии: Сб. науч. тр. Ростов н/Д. 1989. С. 89.
16. Нугуманов А. А. Аутоиммунные заболевания внутреннего уха и методы их лечения: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.04. СПб., 2008. 108 с.
17. Пальчун В. Т., Крюков А. И. Оториноларингология: руководство для врачей. М.: Медицина, 2001. 616 с.
18. Arnold W., Pfaltz R., Altermatt H. Evidence of serum antibodies against inner ear tissues in the blood of patients with certain sensorineural hearing disorders // Acta Otolaryngol. 1985. Vol. 99. P. 437–445.
19. Bless N. M., Smith D., Charlton I. et al. Protective effects of an aptamer inhibitor of neutrophil elastase in lung inflammatory injury // Cum. Biol. 1997. Vol. 7. N 11. P. 877–880.
20. Bowman C. A., Linthicum F. H., Nelson R. A. et al. Sensorineural hearing loss associated with systemic lupus erythematosus // Otolaryngol. Head. Neck. Surg. 1986. Vol. 94. N 2. P. 197–204.
21. Brines R., Hoffman-Goetz L., Pedersen B. K. Can you exercise to make your immune system fitter // Immunol. Today. 1996. N 17. P. 252–254.
22. Broughton S. S., Meyerhoff W. E., Cohen S. B. Immune-mediated inner ear disease: 10-year experience // Semin. Arthritis Rheum. 2004. Vol. 34. N 2. P. 544–548.
23. Chua F., Laurent G. J. Neutrophil elastase: mediator of extracellular matrix destruction and accumulation // Proc. Am. Thorac. Soc. 2006. Vol. 3. N 5. P. 424–427.
24. Elies W. Immunologische Befunde bei Cochleovestibularen Storungen // Allergologie. 1983. Vol. 6. N 9. P. 357–361.
25. Everett K. D., Barghouthi S., Speert D. P. In vitro culture of murine peritoneal and alveolar macrophages modulates phagocytosis of *Pseudomonas aeruginosa* and glucose transport // J. Leukoc. Biol. 1996. N 59. P. 539–544.
26. McCabe B. F. Autoimmune sensorineural hearing loss // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 1979. Vol. 88. P. 585–589.
27. Reddy M. ., Satyanarayana V. V., Hemabindu L. et al. Immunological studies in children with hearing impairment // Indian. Med. Assoc. 2005. Vol. 103. N 10. P. 520–521.
28. Shu-Hui Su., Hsiuming C., Chaoying J. Exercise enhances surfactant-mediated phagocytosis in bronchoalveolar macrophages // Chinese J. Physiol. 2005. N 48 (4). P. 210–216.
29. Tan J., Shepherd R. K. Aminoglycoside-induced degeneration of adult spiral ganglion neurons involves differential modulation of tyrosine kinase B and p75 neurotrophin receptor signaling // Am. J. Pathol. 2006. Vol. 169. N 2. P. 528–543.
30. Top C., Yildiz S., Oncul O. et al. Phagocytic activity of neutrophils improves over the course of therapy of diabetic foot infections // J. Infection. 2007. Vol. 55. N 4. P. 369–373.

Стаття: надійшла до редакції 30.01.12

доопрацьована 25.05.12

прийнята до друку 28.05.12

**LEYKOGRAMMA AND PHAGOCYtic ACTIVITY OF PERIPHERAL  
BLOOD LEUKOCYTES IN CHILDREN 6-11 YEARS OF AGE  
WITH SENSORINEURAL HEARING LOSS GRADE 2-3**

**S. Beschasnyi**

*Kherson State University  
27, 40 Years of October, Kherson 73000, Ukraine  
e-mail: beschasniu@yandex.ru*

Investigated the characteristics wbc and phagocytic function of peripheral blood of children with sensorineural hearing loss aged 6-11 years. When comparing leykogrammy was statistically significant lowering of the segmented neutrophils, monocytes and lymphocytes accompanied by increased values of stab neutrophils, eosinophils, and basophils. Also found that children with hearing loss observed lowering of the rates of phagocytosis: phagocytic index and phagocytic number. In this case, the index was significantly higher bactericidal.

*Keywords:* hearing loss, phagocytosis, nonspecific resistance.

**ЛЕЙКОГРАММА И ФАГОЦИТАРНАЯ АКТИВНОСТЬ ЛЕЙКОЦИТОВ  
ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ДЕТЕЙ 6-11 ЛЕТ С НЕЙРОСЕНСОРНОЙ  
ТУГОУХОСТЬЮ 2-3 СТЕПЕНИ**

**С. Бесчасный**

*Херсонский государственный университет  
ул. 40 лет Октября, 27, Херсон 73000, Украина  
e-mail: beschasniu@yandex.ru*

Исследовали особенности лейкоформулы и фагоцитарной функции периферической крови у детей с сенсоневральной тугоухостью 6-11 лет. При сравнении лейкограммы было обнаружено статистически достоверное снижение уровня палочкоядерных нейтрофилов, моноцитов и лимфоцитов на фоне повышения значений сегментоядерных нейтрофилов, эозинофилов и базофилов. Также установлено, что у детей с тугоухостью наблюдается снижение уровня показателей фагоцитоза: фагоцитарного индекса и фагоцитарного числа. При этом индекс бактерицидности оказался достоверно высоким.

*Ключевые слова:* сенсоневральная тугоухость, фагоцитоз, неспецифическая резистентность.