

9. Цукер М.Б. Клиническая невропатология детского возраста. - М: Медицина, 1986.  
10. Якунин Ю.А., Ямпольская Э.И., Кипнис С.Л., Сысоева И.М. – Болезни нервной системы у новорожденных и детей раннего возраста. - М.: Медицина. -С. 276.

UDC 616.8

## KLINIKOFARMAKOLOGICHESKY ASPECTS OF TREATMENT CHILDREN'S CEREBRAL PARALYSIS AT CHILDREN OF EARLY AGE

Babanina N.J., Makarenko O.M.

*Resume.* Research is devoted studying of combined use nootropic a preparation piracetam and neurometabolyte actovegin in complex treatment of spastic forms cerebral paralysis at children by age from 1 month till 3 years.

*Key words:* the children's cerebral paralysis, the combined therapy, eurospecific fibers actovegin, piracetam.

УДК 57.083.3

## ОЦІНКА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ФІЗІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ В УМОВАХ СЛУХОВОЇ СЕНСОРНОЇ ДЕПРИВАЦІЇ

Бесчасний С.П. Гасюк О.М.

Херсонський державний університет

*У статті аналізуються взаємозв'язки в умовах обмеження слухової аферентації, зокрема, системі церебрального кровообігу, клітинного та гуморального імунітету у дітей 7-11 років.*

*Ключові слова:* слухова депривація, гемодинаміка, популяції й субпопуляції лімфоцитів, імуноглобуліни.

Глухота, як складний первинний дефект, викликає зміни внутрішньо-кіркових та кірково-підкіркових взаємодій, що, через зміни активності лімбіко-ретикулярного комплексу таламусу, впливає на «імуногенні» зони мозку і веде до вторинних ускладнень з боку багатьох систем і органів [5, 7].

**Методика.** Дослідження проводилось протягом 2008 – 2009 рр. Було обстежено 42 дитини 7–11 років, яких було поділено на дві групи: експериментальну та контрольну. Визначали особливості імунного статусу: кількість в периферичній крові: IgA, IgG, IgM, CD2, CD3, CD4, CD8, CD19, CD25, показники психоемоційної сфери; показники функціонального стану церебральної гемодинаміки.

**Аналіз отриманих результатів.** У досліджуваних дітей зафіксовано високий рівень психоемоційної напруги та невротизацію. Недостатність сенсорної інформації призводить до змін активації окремих ділянок мозку, що в свою чергу видозмінює церебральний кровообіг. У сенсорно-депривованих спостерігалися зміни окремих показників церебральної гемодинаміки, чого не спостерігалося у дітей із нормальним слухом.

Сенсорна депривація дещо змінює лейкоцитарну формулу (підвищується кількість сегментоядерних нейтрофілів та зменшується кількість лімфоцитів). При визначенні фенотипічного складу лімфоцитів, з'ясовано, що у сенсорнодепривованих дітей: достовірно знижується кількість CD2+, CD3+, CD4+, CD8+; достовірно збільшується кількість CD25+; кількість CD19+ залишається незмінною. Це може вказувати про зміни функціональної активності імунокомпетентних клітин [3].

У групі дітей з вадами слуху, в порівнянні з дітьми, що мають нормальний слух, виявлено достовірне зниження кількості IgA та IgG. Істотних відмінностей у кількості IgM не знайдено. Подібні зміни можуть спостерігатися при нервовому виснаженні та незначних порушеннях церебральної гемодинаміки [1]. Аналіз окремих показників функціонування тієї чи

іншої системи не дає уявлення про причинно-наслідкові зв'язки, тому в даному дослідженні визначалися як внутрішньосистемні, так і міжсистемні кореляції, що дало змогу судити про певні компенсаторні процеси, зумовлені слуховою сенсорною депривацією.

**Показники церебральної гемодинаміки.** Детально розглянуто взаємозв'язки показника В/А з іншими показниками РЕГ, адже саме він характеризує опір кровотоку дрібних судин, що складають структурно-функціональну основу мікроциркуляції. Зростання показника В/А у певній ділянці кори головного мозку у молодших школярів призводить до зростання цього показника в інших ділянках кори, причому, найтіснішими є подібні зв'язки у каротидній системі. Підвищення периферичного опору різних ділянок мозку викликає у дітей досліджуваних груп збільшення тонуусу судин венозного типу дрібного калібру в усіх відведеннях. Отже, периферичний опір знаходиться у тісному зв'язку із станом мікроциркуляції. Враховуючи велику кількість осіб із підвищеним тонуусом судин артеріального типу дрібного калібру та високим периферичним опором, в обох групах, це може свідчити про залучення певних компенсаторних механізмів для підтримання внутрішньочерепного тиску. Виявлено вірогідні кореляційні зв'язки між показником В/А та кровонаповненням артеріального русла, які ми пояснюємо гіршими компенсаторними можливостями кровообігу у вертебрально-базиллярній системі, що стає особливо помітним в умовах слухової депривації.

**Показники психоемоційного стану.** З'ясовано, що вони досить тісно взаємозв'язані між собою. Загальна тривожність, як інтегральний показник, що характеризує загальний емоційний стан дитини, пов'язаний з різними формами її включення в діяльність, має достовірні взаємозв'язки з усіма іншими показниками психоемоційної сфери. Відмітимо велику кількість значимих кореляцій показника низької фізіологічної опірності до стресу у дітей з вадами слуху, що може свідчити про погіршення функціонального стану досліджуваних дітей. У молодших школярів з нормальним слухом подібних кореляцій значно менше.

**Показники фенотипового складу лімфоцитів периферичної крові.** Було проведено кореляційний аналіз взаємозв'язків між окремими субпопуляціями лімфоцитів у дітей досліджуваних груп (рис. 1).

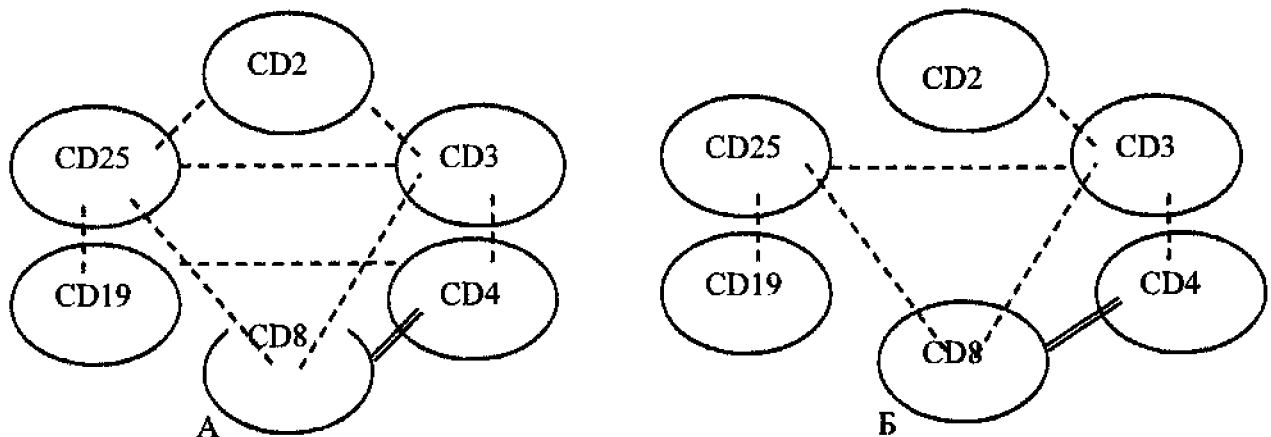


Рис. 1. Розподіл кореляційних зв'язків показників фенотипового складу лімфоцитів периферичної крові у досліджуваних дітей

**Примітка:** CD2 – маркер Т-лімфоцитів (молекули адгезії); CD3 – маркер зрілих Т-лімфоцитів; CD4 – маркер Т-хелперів; CD8 – маркер Т-супресорів; CD19 – маркер В-лімфоцитів; CD25 – маркер активованих Т- і В-лімфоцитів;

А – сенсорно-депривовані діти; Б – діти, що мають нормальний слух;

(позитивні кореляції: - - - - - значимі кореляції ( $R=0,40-0,69$ ), = = = = = високі кореляції ( $R=0,70-1,00$ ; негативні кореляції: = = = = = значимі кореляції ( $R=0,40-0,69$ ))

З'ясовано, що характер таких зв'язків подібний у дітей досліджуваних груп, хоча і має певні відмінності в групі сенсорно-депривованих. Так, знайдено достовірні зв'язки між кількістю CD4 (маркер Т-хелперів) та CD19 (маркер В-лімфоцитів). Можливо, що зменшення кількості Т-хелперів гальмує проліферацію В-лімфоцитів за рахунок певних проміжних агентів, наприклад, Т-супресорів. Це вказує на певні особливості функціонування імунної системи в





нормальним слухом цей показник не впливає на швидкість об'ємного пульсового кровотоку, тонус судин венозного типу дрібного калібру, венозний відтік та кількість лейкоцитів.

Церебральний кровообіг безпосередньо залежить від функціональної активності нейронів, а також впливає на неї. Тому, через гіпоталамо-гіпофізарну систему (або іншими шляхами) стан кровопостачання мозку впливає на окремі показники імунітету. Зокрема, показники В/А та І/А пов'язані із кількістю зрілих Т-лімфоцитів, а венозний застій крові корелює з кількістю зрілих Т-лімфоцитів та активованих Т- і В-лімфоцитів. Показник ВОА, єдиний із досліджуваних, впливає на концентрацію фосфоліпідів у периферичній крові. Було досліджено взаємозв'язки між кількістю лімфоцитів різних фенотипів та імуноглобулінами. З'ясовано, що такі зв'язки достовірні лише для імуноглобулінів класів А та G.

Отже, кількість вірогідних кореляцій у дітей із слуховою депривацією вища ніж у дітей з контрольної групи. Існує припущення [1], що аферентна депривація веде до змін у взаємодії організму та навколишнього середовища. Ці зміни викликають перехід на інший функціональний рівень багатьох взаємопов'язаних систем. Ступінь взаємозв'язку функцій та параметрів не постійна, а залежить від поточного стану організму. Чим вище напруженість процесів регуляції, тим більша кількість взаємозв'язків між окремими параметрами фізіологічних функцій. Тому функціональні системи, що існують та ті, що створюються для компенсації депривацій, завжди гетерогенні, динамічні, енергетично економні, виникають та зникають по приводу конкретної ситуації. У випадку хронічної депривації кількість кореляцій між окремими параметрами змінюються і ці зміни є постійними та, незважаючи на індивідуальну резистентність організму, мають притаманну певній депривації специфічність.

#### Список літератури

1. Брондз Б.Д., Рохлин О.В. Молекулярные и клеточные основы иммунологического распознавания. - М: Наука, 1978. - 336 с.
2. Вебер В.Р., Швецова Т.П. Лабораторные методы исследования. Диагностическое значение. Учебное пособие. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство». – 2008. – 496 с.
3. Воробьев А.А., Быковская С.Н., Пашков Е.П., Быков А.С. Роль клеток-регуляторов CD4+CD25+ в развитии хронических инфекционных заболеваний // Вестник Российской Академии Медицинских Наук. - 2006. - № 9-10. - С.24-29.
4. Грудень М.А., Шерстнев В.В. и др. Нейротрофические факторы и антитела к ним: участие в развитии нейроиммунных реакций при различных нарушениях нервной системы // Сб. науч. трудов Юбилейной X конференции "Нейроиммунология". – М., 28-31 мая 2001 г. - т. 2. - С. 34-35.
5. Зеленько О.А. Вплив комбінованої дії стрес-факторів на перебіг адаптаційних реакцій організму // Фізіологічний журнал. - 2002. - Т.48, №2. - С. 97-98.
6. Петров Р.В., Лопухин Ю.Н., Чередеев А.Н. и др. Оценка иммунного статуса человека: Методические рекомендации. – М.: Медицина. – 1994. – С23-25.
7. Самойлова И.Г., Лысенко Л.В. Экзогенный психотравмирующий фактор как одна из причин развития невротических реакций у лиц страдающих сенсоневральной тугоухостью // Вестник оториноларингологии. - 1998. - №4. - С. 15-17.

UDC 57.083.3

#### AN ESTIMATION OF INTERCOMMUNICATIONS IS BETWEEN PHYSIOLOGY INDEXES IN THE CONDITIONS OF VIOLATIONS OF EAR

Beschasniy S, Gasiuk O.

*Resume.* In the article intercommunications are analysed in the conditions of limitation to the violations of ear, in particular, to the system of cerebral circulation of blood, cellular and liquid immunity for children 7-11 years.

*Key words:* haemodynamics, populations and subpopulations lymphocytes.