

мирования стойких остаточных явлений (после 6 месяцев), то восстановление идет за счет развития компенсаторных механизмов. Это означает, что в число нейрореабилитационных мероприятий в терапии НЛН следует включать назначение медикаментозных средств, направленных на уменьшение отека нерва, за счет чего достигается улучшение проводимости нерва, снижение мышечного тонуса, нормализацию кровообращения в мышцах, создание оптимального режима деятельности мимических мышц и психологической адаптации больного к своему дефекту.

Выводы

1. Комплексное лечение невралгии лицевого нерва в остром периоде должно проводиться включением адекватной противоотечной терапии.
2. Применение противоотечной терапии в виде L-лизина эсцината в комплексной терапии острого периода НЛН ускоряет сроки восстановления двигательной функции в 1,5–2 раза.
3. Комплексная терапия L-лизином эсцинат в дозировке 10 мл + 50 мл физ. раствора в/в капельно в сочетании противовоспалительными, вазоактивными, десенсибилизирующими, антиоксидантными препаратами в лечении острого периода НЛН является патогенетически обоснованной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Завалишин, И. А. Лицевая невралгия / И. А. Завалишин, А. В. Переседова // Российский стоматологический журнал. — 2001. — № 1. — С. 21–25.
2. Маркин, С. П. Восстановительное лечение больных с заболеваниями нервной системы / С. П. Маркин. — М., 2010. — 109 с.
3. Aoyagi, M. Accuracy of the prognostic diagnosis in acute peripheral facial palsy / M. Aoyagi // Nip J Gakkai Kaiho. — 2005. — Vol. 108. — P. 1–7.
4. Tiemstra, J. D. Bell's palsy: diagnosis and management / J. D. Tiemstra, N. Khatkhate // Am. Fam. Physician. — 2007. — Oct. 1. — Vol. 76(7). — P. 997–1002.
5. Prediction of the prognosis of Bell's palsy using multivariate analyses / M. Ushino [et al.] // Otol. Neurotol. — 2007. — Vol. 29. — P. 69–72.

УДК 616.155.394.5 : 612.398.132

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ СЕЛЕКТИВНОМ ДЕФИЦИТЕ ИММУНОГЛОБУЛИНА А

Макеева К. С.¹, Новикова И. А.¹, Плотникова Н. М.², Саливончик А. П.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Селективный дефицит иммуноглобулина А (IgA) — первичное иммунодефицитное состояние, для которого характерно избирательное снижение сывороточной концентрации IgA ниже 0,05 г/л при нормальном уровне других сывороточных иммуноглобулинов, В-лимфоцитов и отсутствии признаков других иммунодефицитных состояний [1]. Распространенность этого иммунодефицита в европеоидной популяции составляет от 1:400 до 1:1000 [1]. Биологическая роль IgA многообразна, она заключается как в непосредственном связывании антигена, активации комплемента, так и в участии в клеточных реакциях [2]. Дефицит IgA проявляется рецидивирующими инфекциями различной локализации [1].

В настоящее время доказана важнейшая роль факторов врожденного иммунитета, в частности, фагоцитирующих клеток в развитии и прогрессировании инфекционно-воспалительного процесса, что обуславливает интерес исследователей к оценке функциональных свойств нейтрофилов. Среди множества проявлений реактивности нейтрофилов (хемотаксис, фагоцитоз, выработка радикалов кислорода и азота и др.) в наименьшей степени изучена их способность к образованию внеклеточных сетей (Neutrophil extra cellular traps — NET), которая открыта в 2004 г. учеными Института инфекционной биологии им. Макса Планка (Берлин, Германия) [3].

Цель

Изучить функциональные свойства нейтрофилов у пациентов с селективным дефицитом IgA.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования служили лейкоциты периферической крови, взятой из кубитальной вены в пробирку с гепарином (10 ЕД/мл). Исследование проводили у 34 пациентов (в возрасте от 18 до 40 лет) с клинически и лабораторно подтвержденным селективным дефицитом IgA до назначения медикаментозной терапии. Контрольную группу составили 40 практически здоровых доноров сопоставимого возраста. Оценивали поглотительную, метаболическую активность нейтрофилов, а также их способность к образованию внеклеточных сетей. Поглотительную способность нейтрофилов определяли в реакции фагоцитоза убитых нагреванием *S. aureus* (концентрация микробных тел 10^8 КОЕ/мл) [4]. При микроскопии окрашенных мазков оценивали количество нейтрофилов, поглотивших микробы — фагоцитарный индекс (ФИ) и среднее число микробов, поглощенных одним нейтрофилом — фагоцитарное число (ФЧ), с дальнейшим расчетом интегрального фагоцитарного индекса (ИФИ) по формуле: $ИФИ = ФИ \times ФЧ / 100$ [4]. Метаболическую активность нейтрофилов оценивали в реакции восстановления нитросинего тетразолия (НСТ-тест) в спонтанном (НСТ-спонтанный, НСТсп) и стимулированном (НСТ-стимулированный, НСТст) вариантах теста с микроскопической оценкой результатов. Дополнительно рассчитывали индекс респираторного резерва: $ИРР = (НСТст - НСТсп) / НСТст$ [4]. Способность нейтрофилов к образованию внеклеточных сетей оценивали микроскопически с использованием красителя по Романовскому — Гимзе по методике И. И. Долгушина в нашей модификации [4]. Лейкоциты инкубировали в течение 150 минут при 37 °С в среде RPMI-1640 (спонтанный уровень, NETсп) или в присутствии растворимых продуктов *S. aureus* (стимулированный уровень, NETст). Дополнительно рассчитывали индекс стимуляции (ИС_{NET}) по формуле: $ИС_{NET} = (NETст - NETсп) / NETст$, позволяющий охарактеризовать функциональный резерв образования NET [4].

Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакета программ «Statistica» 6.0. С учетом результатов проверки на нормальность распределения использован непараметрический метод статистики — критерий Манн — Уитни (U). Результаты представлены как медиана и интерквартильный размах (25 %; 75 %). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования параметров функциональной активности нейтрофилов периферической крови пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели функциональной активности нейтрофилов у пациентов с селективным дефицитом IgA

Показатель, ед. изм.	Пациенты с селективным дефицитом IgA, n = 34	Доноры, n = 40
NETсп, %	3,5 (2,5; 5,0)	5,0 (4,0; 7,0)
NETст, %	6,0 (5,0; 9,0)*	13,0 (10,0; 15,0)
ИС _{NET}	0,4 (0,3; 0,6)	0,6 (0,5; 0,7)
НСТсп, %	12,5 (7,0; 18,0)	7,0 (5,0; 9,5)
НСТст, %	52,5 (47,0; 56,3)	52,0 (46,0; 55,5)
ИРР	0,76 (0,63; 0,86)	0,87 (0,83; 0,90)
ФИ, %	64,0 (60,5; 77,5)	68,0 (64,5; 71,0)
ФЧ	6,5 (4,5; 9,0)	7,0 (6,0; 8,0)
ИФИ	4,5 (2,7; 6,5)	4,9 (4,0; 5,8)

* — Различия значимы в сравнении с группой доноров ($p < 0,05$).

Как видно из таблицы 1, у пациентов с селективным дефицитом IgA наблюдалось снижение потенциальной способности к образованию внеклеточных сетей (NETст) ($p = 0,004$), но в спонтанном тесте значимых отличий от контрольной группы не выявлено, хотя и имелась некоторая тенденция к снижению как значений NETсп, так и функционального резерва NET. Известно, что NET-образующая активность нейтрофилов играет важную роль в захвате

и киллинге грамположительных, грамотрицательных бактерий, грибов и паразитов, и в настоящее время рассматривается как механизм реализации внеклеточной бактерицидности, эффективно обезвреживающий патогены в условиях незавершенного фагоцитоза и действующий на более поздних этапах после контакта фагоцитов с антигеном (через 3–4 часа) [4, 5]. По данным ряда исследователей при рецидивирующих инфекционно-воспалительных заболеваниях в стадии ремиссии способность нейтрофилов к образованию внеклеточных сетей в ответ на стимуляцию повышается с одновременным увеличением резерва NET-образующей активности [5]. Снижение значений данных параметров в наших исследованиях, возможно, является отражением дефекта функциональных свойств нейтрофилов пациентов и может рассматриваться как одна из причин низкой эффективности терапии рецидивирующих инфекций различной локализации при данной патологии [1]. В то же время следует отметить, что активность выработки нейтрофилами крови обследованных пациентов кислородных радикалов (НСТ-тест) и способность к поглощению микроорганизмов значимо не изменялись. Возможно, это связано с большим диапазоном изменений изученных параметров. Так, значения НСТсп у пациентов колебались от 2 до 44 % (min-max), тогда как у практически здоровых лиц находились в диапазоне от 2 до 13 % (min-max). По-видимому, целесообразно выделение и дальнейшее изучение групп пациентов с различными исходными параметрами метаболической активности нейтрофилов.

Выводы

У пациентов с селективным дефицитом IgA по сравнению с практически здоровыми лицами выявлено снижение потенциальной способности нейтрофилов к образованию внеклеточных сетей (NETст) на фоне отсутствия изменений поглотительной (тест фагоцитоза) и метаболической (выработка кислородных радикалов в НСТ-тесте) активности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хаитов, Р. М. Аллергология и иммунология: национальное руководство / Р. М. Хаитов; под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — С. 334–337.
2. *Woof, J. M.* The function of immunoglobulin A in immunity / J. M. Woof, M. A. Ken // *Journal of Pathology*. — 2006. — Vol. 208. — P. 270–282.
3. Neutrophil extracellular traps kill bacteria / V. Brinkmann [et al.] // *Science*. — 2004. — Vol. 303. — P. 1532–1535.
4. *Гусакова, Н. В.* Образование экстрацеллюлярных сетей нейтрофилами периферической крови / Н. В. Гусакова, И. А. Новикова // *Проблемы здоровья и экологии*. — 2011. — № 3 (29). — С. 27–31.
5. *Гусакова, Н. В.* Функциональная активность нейтрофилов при хронической рецидивирующей герпетической инфекции / Н. В. Гусакова, И. А. Новикова // *Медицинская иммунология*. — 2013. — Т. 15, № 2. — С. 169–176.

УДК 616.995.132.8(476-25)

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЭНТЕРОБИОЗОМ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И Г. МИНСКА

Маклюк М. А.¹, Раевская И. А.¹, Соловьева Е. В.², Семижон О. А.³

¹Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»,

²Государственное учреждение

«Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»,

³Государственное учреждение

«Минский городской центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»,
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Энтеробиоз относится к наиболее распространенным инвазиям, основные проявления которой связаны с нарушениями со стороны кишечника, нервной системы, аллергическими проявлениями [1]. Половозрелые гельминты обитают в нижнем отделе тонкой кишки, в слепой кишке и в верхнем отделе толстой кишки.

Энтеробиоз относится к контактным гельминтозам. Яйца остриц передаются фекально-оральным механизмом. Ведущим путем передачи является контактно-бытовой, наиболее ве-