

Склонение по падежам является одним из основных морфологических признаков в туркменском языке. Категория падежа выражает различные отношения данного существительного к другим словам в предложении или в словосочетании. Примерно такое же значение имеет категория падежа и в русском языке.

Количество падежей в туркменском и русском языках одинаковое. В самой же системе падежей существуют определенные различия. Так, например, в туркменском языке нет соответствия творительному и предложному падежам, наоборот, в русском — нет соответствия местно-временному и исходному падежам туркменского языка. В русском языке склонение существительных более сложное по сравнению со склонением в туркменском языке.

Результаты исследования и их обсуждение

Туркменские студенты часто допускают ошибки, причиной которых является межъязыковая интерференция — влияние системы родного языка на иностранный. Сравнительно-сопоставительный анализ поможет выявить грамматические явления, представляющие собой наибольшие трудности.

Выводы

Таким образом, сопоставление языков — родного и изучаемого — занимает важное место в процессе обучения, способствует положительному переносу и противодействует отрицательному влиянию исходного языка, повышает интерес к изучаемому языку.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грунина, Э. А. Туркменский язык: учеб. пособие / Э. А. Грунина. — М.: Восточная литература, 2005. — 88 с.
2. Игнатъева, О. П. Лингводидактическая теория ошибки и пути преодоления ошибок в речи иностранных учащихся: автореф. дис. ... канд. пед. наук / О. П. Игнатъева. — М.: Изд-во ТГУ, 2006. — 243 с.
3. Шевченко, Т. Е. Ошибки как следствие интерференции в речи билингвов / Т. Е. Шевченко // Теория и практика преподавания русского языка как иностранного: достижения проблемы и перспективы развития: матер. IV Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 20–21 мая 2010 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: С. И. Лебединский (пред.) [и др.]. — Минск, 2010. — 168 с.

УДК 616.155.34-097-008.64

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОБЩЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОЙ ИММУННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Ивицкая Е. А., Макеева К. С.

Научный руководитель: д.м.н., профессор И. А. Новикова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Первичные иммунодефициты (ПИД) — группа заболеваний, в основе которых лежат врожденные, генетически обусловленные нарушения функций иммунной системы [1]. Из первичных иммунодефицитов наиболее распространена группа заболеваний, характеризующихся дефектом синтеза трех основных типов иммуноглобулинов (IgA, IgG, IgM) и объединенных термином «общая вариабельная иммунная недостаточность» (ОВИН). Частота ОВИН в общей популяции в среднем составляет от 1:10 000 до 1:100 000 [2]. Основным клиническим проявлением ОВИН являются повторяющиеся бактериальные инфекции и манифестация после 2-х летнего возраста [1]. Важнейшая роль в развитии инфекционного процесса отведена факторам врожденного иммунитета, в частности, нейтрофилам [1]. Поэтому закономерен интерес исследователей к оценке функциональных свойств нейтрофилов, а именно, хемотаксиса, фагоцитоза, выработки активных форм кислорода, особенно в наименьшей степени изученной их способности к образованию внеклеточных сетей (Neutrophil extracellular traps — NET), открытой в 2004 г. учеными Института инфекционной биологии им. Макса Планка (Берлин, Германия) [3].

Цель

Оценить параметры функциональной активности нейтрофилов у пациентов с общей вариабельной иммунной недостаточностью.

Материал и методы исследования

Исследование проводили у 16 пациентов (в возрасте от 18 до 30 лет) с клинически и лабораторно подтвержденным иммунодефицитом — ОВИН. Контрольную группу составили 40 практически здоровых лиц сопоставимого возраста. Материалом для исследования служили лейкоциты гепаринизированной венозной крови (10 ЕД/мл). Оценивали способность нейтрофилов к фагоцитозу, образованию внеклеточных ловушек, метаболическую активность. Поглотительную способность определяли в реакции фагоцитоза убитых нагреванием *S. aureus* (10^8 КОЕ/мл). При микроскопии препаратов, окрашенных по Романовскому-Гимзе, оценивали количество нейтрофилов, поглотивших микробы — фагоцитарный индекс (ФИ) и среднее число микробов, поглощенных одним нейтрофилом — фагоцитарное число (ФЧ). Метаболическую активность нейтрофилов оценивали в реакции восстановления нитросинего тетразолия (НСТ-тест) в спонтанном (НСТсп) и стимулированном (НСТст) вариантах теста с микроскопической оценкой результатов. Способность нейтрофилов к образованию внеклеточных сетей оценивали также в спонтанном (NETсп) и стимулированном (NETст) вариантах теста при микроскопии окрашенных по Романовскому-Гимзе препаратов [4].

Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакета программ «Statistica» 10.0. Для проверки результатов исследования 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 реактивности нейтрофилов периферической крови пациентов и контрольной группы представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Функциональная активность нейтрофилов периферической крови

Показатель	Пациенты с ОВИН (n = 16)	Контрольная группа (n = 40)
NETсп, %	2,0 (2,0; 6,0)	5,0 (4,0; 7,0)
NETст, %	5,0 (4,0; 10,0)*	13,0 (10,0; 15,0)
НСТсп, %	7,0 (5,0; 13,0)	7,0 (5,0; 9,5)
НСТст, %	56,0 (44,0; 56,0)	52,0 (46,0; 55,5)
ФИ, %	65,0 (56,0; 72,0)	68,0 (64,5; 71,0)
ФЧ	7,0 (5,0; 9,5)	7,0 (6,0; 8,0)

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

В таблице 1 показано, что у пациентов с ОВИН по сравнению с контрольной группой практически здоровых лиц снижена способность к образованию нейтрофилами внеклеточных ловушек, стимулированная *S. aureus* — NETст ($p = 0,001$). Поскольку NET-образующая активность нейтрофилов рассматривается как механизм внеклеточной бактерицидности, играющий важную роль в захвате и киллинге бактерий, грибов и паразитов, то снижение данного показателя может свидетельствовать о дефекте потенциальной защиты от инфекций. В то же время метаболическая активность нейтрофилов периферической крови пациентов с ОВИН (НСТ-тест) и способность к фагоцитозу значимо не изменялись.

Выводы

У пациентов с общей вариабельной иммунологической недостаточностью по сравнению с группой практически здоровых лиц выявлено снижение потенциальной способности нейтрофилов к образованию внеклеточных сетей (NETст) на фоне отсутствия изменений поглотительной и метаболической 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. Белевцев, М. В. Первичные иммунодефициты / М. В. Белевцев, С. О. Шарапова, Т. А. Углова. — Минск, 2016. — С. 17–19.
3. Neutrophil extracellular rtraps 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.