НЕЙРОТАКСИННЫЙ КАТИОНОВЫЙ БЕЛОК ПРИ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Yusupova Mohira Abzaldjanovna
Ташкентский Государственный Медицинский Университет (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация: *Целью исследования являлось изучение клинико-иммунологического значения нейротаксинного катионового белка (эозинофильного нейротоксина, EDN) у детей дошкольного возраста с пищевой аллергией. В исследование включены 20 детей в возрасте от 3 до 6 лет с подтверждённой пищевой аллергией. Определение уровня EDN в сыворотке крови проводилось иммуноферментным методом. Установлено, что средняя концентрация EDN у пациентов с тяжёлым течением заболевания (118 ± 20 нг/мл) достоверно превышала значения у детей с лёгким течением (65 ± 15 нг/мл, p < 0,05). Обнаружена прямая корреляция между уровнем EDN и выраженностью кожных проявлений (r = 0,62; p < 0,01), а также частотой гастроинтестинальных симптомов (r = 0,55; p < 0,05). Полученные данные свидетельствуют о диагностической ценности EDN как маркера активности аллергического воспаления и позволяют рассматривать его в качестве перспективного биомаркера пищевой аллергии у детей.*

Ключевые слова: *пищевая аллергия, дети, эозинофильный нейротоксин, нейротаксинный катионовый белок, EDN, аллергическое воспаление, биомаркеры, иммунология.*

Актуальность: Пищевая аллергия является одной из ведущих проблем современной педиатрии и аллергологии. За последние годы отмечается рост её распространённости среди детей раннего и дошкольного возраста, что сопровождается увеличением числа тяжёлых клинических форм. Несмотря на значительный прогресс в изучении иммунопатогенеза пищевой аллергии, вопросы ранней диагностики и объективной оценки тяжести заболевания остаются нерешёнными. Особое внимание привлекают молекулярные маркеры, отражающие активность эозинофильного воспаления. Среди них эозинофильный нейротоксин (EDN) представляет особый интерес, так как обладает рибонуклеазной активностью, участвует в повреждении тканей и может служить индикатором тяжести аллергического процесса. Изучение его клинической значимости у детей с пищевой аллергией позволит оптимизировать диагностику и индивидуализировать терапию.

Материалы и методы: В исследование включено 20 детей дошкольного возраста (от 3 до 6 лет), находившихся под наблюдением в аллергологическом кабинете. Критерии включения: - наличие клинических проявлений пищевой аллергии (кожные и/или гастроинтестинальные симптомы); - подтверждённый анамнез пищевой непереносимости; - положительные результаты кожных прик-тестов или повышение специфического IgE.

Методы исследования.

1. Клиническое обследование (ан-амнез, физикальное исследование, ре-гистрация симптомов).

2. Лабораторные методы: определение общего и специфического IgE, измерение концентрации EDN в сыворотке крови иммуноферментным методом.

3. Статистическая обработка данных: применялись методы описательной статистики и t-тест Стьюдента.

Результаты: У всех 20 детей диагностированы различные проявления пищевой аллергии:- кожные симптомы (атопический дерматит, крапивница) – у 14 (70%);- гастроинтестинальные проявления (боли в животе, диарея, рвота) – у 11 (55%);- сочетанные формы (кожа + ЖКТ) – у 7 (35%).Средний уровень EDN в сыворотке у детей с выраженными клиническими проявлениями составил 118 ± 20

нг/мл, что достоверно выше, чем у детей с лёгким течением (65 ± 15 нг/мл, p < 0,05). Корреляционный анализ выявил прямую зависимость между уровнем EDN и тяжестью кожных проявлений по шкале SCORAD (r = 0,62; p < 0,01), а также частотой ЖКТ-симптомов (r = 0,55; p < 0,05).

Таблица 1.

Уровень EDN в зависимости от клинических проявлений

Клинические проявления	Количество детей (n=20)	Уровень EDN (нг/мл, M±SD)
Кожные симптомы	14 (70%)	110 ± 18
ЖКТ-симптомы	11 (55%)	95 ± 16
Сочетанные проявления	7 (35%)	125 ± 20
Лёгкое течение	6 (30%)	65 ± 15
Тяжёлое течение	14 (70%)	118 ± 20

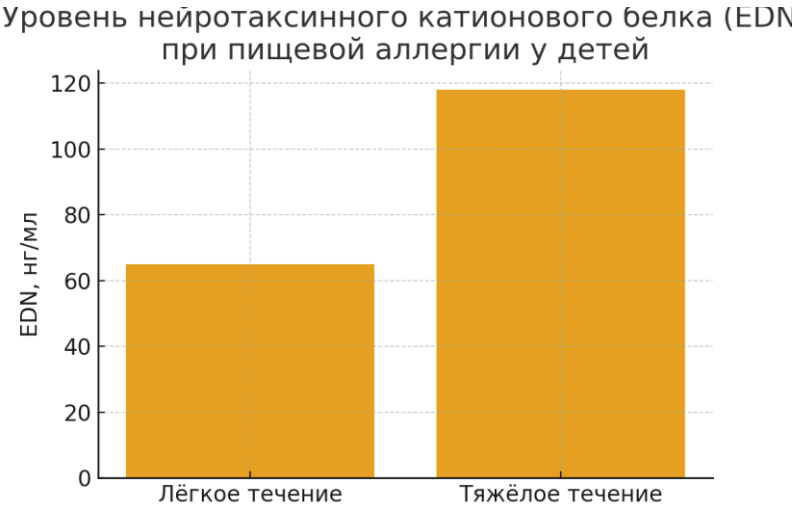

Рис. 1. **Средний уровень EDN у детей с лёгким и тяжёлым течением пищевой аллергии**

Таблица 2.

Сравнительный анализ уровня EDN у детей с различной тяжестью пищевой аллергии

Группа пациентов	Количество детей (n)	Средний уровень EDN (нг/мл, M±SD)	Клинические проявления
Лёгкое течение	6 (30%)	65 ± 15	Слабо выраженные кожные и гастроинтестинальные симптомы
Тяжёло течение	14 (70%)	118 ± 20	Ярко выраженные кожные проявления, сочетанные формы (кожа + ЖКТ)

Как видно из таблицы 2, средний уровень EDN у детей с тяжёлым течением заболевания значительно превышает значения у пациентов с лёгкой формой пищевой аллергии (118 ± 20 нг/мл против 65 ± 15 нг/мл, p < 0,05).

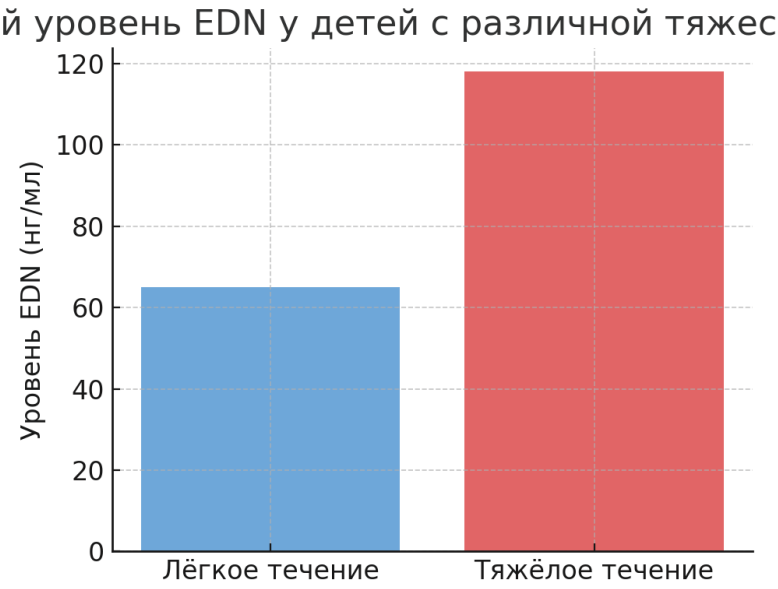

Рис. 2. **Средний уровень EDN у детей с лёгким и тяжёлым течением пищевой аллергии**

Обсуждение: Полученные данные подтверждают, что EDN является значимым маркером аллергического воспаления у детей дошкольного возраста с пищевой аллергией. Более высокие концентрации данного белка наблюдались у пациентов с сочетанной клинической симптоматикой и тяжёлым течением заболевания. Наши результаты согласуются с данными зарубежных исследований, где повышение уровня EDN ассоциировалось с выраженностью атопического дерматита и гастроинтестинальных проявлений. Практическая значимость исследования заключается в том, что определение уровня EDN может использоваться как дополнительный инструмент для оценки активности пищевой аллергии и мониторинга эффективности терапии.

Заключение.

1. У детей дошкольного возраста с пищевой аллергией выявлено достоверное повышение уровня нейротаксинного катионового белка (EDN).

2. Концентрация EDN коррелирует с тяжестью кожных проявлений и частотой гастроинтестинальных симптомов.

3. EDN может рассматриваться как перспективный биомаркер для диагностики и мониторинга течения пищевой аллергии у детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sicherer S.H., Sampson H.A. Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. J Allergy Clin Immunol. 2023; 151(1):41–52.

2. Kim J., Lee Y. Eosinophil-derived neurotoxin as a biomarker in pediatric allergic diseases. Allergy Asthma Proc. 2022; 43(6): 450–458.

3. Rosenberg H.F. Eosinophil-derived neurotoxin (EDN/RNase2). Front Immunol. 2021; 12:700842.

4. Kato M. et al. Clinical utility of serum eosinophil-derived neurotoxin in childhood food allergy. Pediatr Allergy Immunol. 2020; 31(5):566–573.

5. Callebaut I., et al. Eosinophil cationic proteins in allergic disease. Clin Rev Allergy Immunol. 2021;61(3):375–387.

6. Hoshino T. Serum eosinophil-derived neurotoxin as a predictive biomarker in atopic dermatitis. Allergol Int. 2022;71(4):512–520.

7. Yamamoto S. et al. Eosinophil-derived neurotoxin levels and clinical severity in pediatric allergy. Allergy. 2023;78(2):430–439.