

Паттерны молекулярной ко-сенсibilизации к пищевым аллергенам у пациентов из Казахстана

З.М. Сейілхан¹, М.О. Ыхласова¹, А.Е. Жүсіп¹, Г.К. Рахимжанова¹, М.Р. Измайлович¹
Руководитель – PhD, ассоциированный профессор кафедры внутренних болезней М.Р. Измайлович

¹Карагандинский медицинский университет, Караганда, Казахстан

Введение

Мультиплексная компонентная алергодиагностика нередко выявляет сенсibilизацию одновременно к нескольким молекулам пищевых аллергенов. Изучение взаимосвязей между компонентами может помочь охарактеризовать структуру полисенсibilизации. Однако крупномасштабные данные о молекулярной ко-сенсibilизации у пациентов из Казахстана остаются ограниченными.

Цель

Выявить корреляционные взаимосвязи и кластерные паттерны среди клинически значимых молекулярных компонентов пищевых аллергенов.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное поперечное исследование результатов обследования 8502 пациента за период с января 2024 года по декабрь 2025 года. Сенсibilизацию определяли при уровне аллерген-специфического IgE $\geq 0,3$ кЕА/л. Взаимосвязи между компонентами коровьего молока, куриного яйца, арахиса, древесных орехов, пшеницы и сои оценивали с помощью попарного корреляционного анализа и иерархической кластеризации.

Результаты

Наиболее выраженные связи выявлены между компонентами одного пищевого источника. Корреляции составили: Gal d 1–Gal d 2 – $r=0,60$, Gal d 1–Gal d 5 – $r=0,53$, Bos d 4–Bos d 8 – $r=0,60$ и Bos d 5–Bos d 8 – $r=0,55$. Среди компонентов арахиса отмечены связи Ara h 1–Ara h 2 ($r=0,57$) и Ara h 2–Ara h 6 ($r=0,52$). Дополнительные корреляции выявлены между Gly m 4 и Gly m 6 ($r=0,51$), а также между Ara h 6 и Jug r 1 ($r=0,49$). Иерархическая кластеризация сформировала группы компонентов яйца, молока, арахиса и отдельных растительных аллергенов, тогда как Cor a 8 и Tri a 14 демонстрировали преимущественно слабые связи с другими компонентами (рисунок 1).

Выводы

Молекулярная ко-сенсibilизация характеризовалась структурированными паттернами, наиболее выраженными между компонентами одного биологического источника. Корреляционный анализ может дополнять интерпретацию результатов мультиплексной диагностики, однако выявленные связи не подтверждают клиническую перекрёстную реактивность или пищевую аллергию без учёта анамнеза и симптомов.

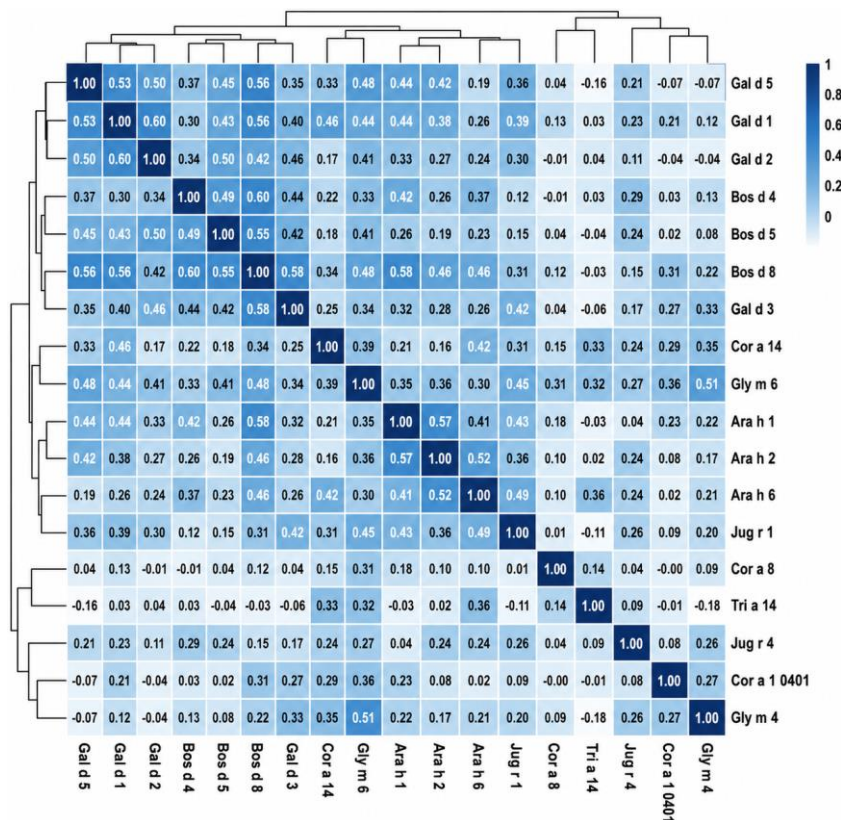


Рисунок 1. Корреляционная тепловая карта и иерархическая кластеризация отдельных молекулярных компонентов пищевых аллергенов. Значения в ячейках представляют коэффициенты попарной корреляции, а дендрограмма отражает кластеризацию компонентов по степени сходства. Анализ выполнен на основании доступных результатов по каждому молекулярному компоненту.