



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

12 (62) 2023

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

12 (62)

2023

ноябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616-056.3-08:615.874.2:613.24

ПРИНЦИПЫ ДИЕТОТЕРАПИИ ПРИ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛЛЕРГЕННЫХ СВОЙСТВ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Абдуллаева Дилафруз Гайратовна <https://orcid.org/0000-0002-0858-4210>

Ташкентская Медицинская Академия (ТМА) Узбекистан, 100109, Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби 2, тел: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

✓ Резюме

Основным принципом диеты при пищевой аллергии является устранение аллергенов и компонентов аллергенов, характерных для региона и индивидуально для каждого больного. Правильная тактика проведения элиминационных диет с учётом сенсibilизирующих свойств продуктов питания в условиях жаркого климата является основным методом лечения при пищевой аллергии. Она в первую очередь зависит от своевременной диагностики причинно-значимых аллергенов, а также знания свойств и структуры аллергенных белков пищевых продуктов для дальнейшей диетотерапии.

Ключевые слова: пищевая аллергия, аллергенные белки, аллергенность пищевых продуктов, перекрестно-реактивные углеводные детерминанты (CCD).

PRINCIPLES OF DIET THERAPY FOR FOOD ALLERGY DEPENDING ON THE ALLERGENIC PROPERTIES OF FOOD

Abdullaeva D.G. <https://orcid.org/0000-0002-0858-4210>

Tashkent Medical Academy 100109, Tashkent, Uzbekistan Farabi Street 2.

Tel: +99878 1507825; E-mail: info@tma.uz

✓ Resume

The main principle of the diet for food allergies is the elimination of allergens and allergen components that are specific to the region and individually for each patient. The correct tactics of realization of elimination diets taking into account of sensitizing properties of food in the conditions of hot climate is the main method of treatment at food allergy. It primarily depends on the timely diagnosis of the cause of significant allergens and as well as knowledge of the properties and structure of proteins allergenic foods for further dietetics.

Key words: food allergy, allergenic proteins, allergenic foodstuff, cross-reactive carbohydrate determinants (CCD).

ОВҚАТ АЛЛЕРГИЯСИДА ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИНИНГ АЛЛЕРГЕНЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ АСОСИДА ПАРҲЕЗ ДАВОЛАШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Дилафруз Г.А. <https://orcid.org/0000-0002-0858-4210>

Тошкент тиббиёт академияси. Ўзбекистон, 100109, Тошкент, Олмазор тумани, Фароби кўчаси 2, тел: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

✓ Резюме

Овқат аллергияси учун пархезнинг асосий принципи - бу яшаи ҳудудига ҳос ва ҳар бир бемор учун алоҳида бўлган аллерген ва аллерген компонентларини йўқотиш ҳисобланади. Иссиқ иқлим шароитида озиқ-овқат маҳсулотларининг сенсibilизация хусусиятларини эътиборга олган ҳолда элиминацион пархез буюришининг тўғри тактикаси овқат аллергияси ҳасталигида асосий даволаш усули ҳисобланади. У биринчи навбатда касалликка сабаб бўлган аллергенларнинг ўз вақтида танишсиз қилиниши ҳамда кейинчалик пархез даволаш мақсадида озиқ-овқат маҳсулотларининг аллерген оқсиллари таркиби ва хусусиятларини билишга боғлиқ.

Калит сўзлар: овқат аллергияси, аллерген оқсиллар, озиқ-овқат маҳсулотларининг аллергенлиги, кесичган реактив карбогидрат детерминант (CCD).

Актуальность

Аллергические заболевания на сегодняшний день имеют тенденцию к росту, и требуют разработки и внедрения эффективных методов их профилактики [2]. В последнее время изменение климата, характер питания населения повлияли на эпидемиологию аллергических реакций на пищевые продукты, что способствовало появлению новых синдромов пищевой аллергии (ПА). Изменения характера питания, образа жизни людей во всем мире стало причиной появления новых фенотипов ПА. Лучшее понимание прогностических факторов и фенотипов ПА в дальнейшем определяет стратегию профилактики и лечения ПА [9, 10].

Важнейшими факторами развития сенсибилизации при истинной ПА, являются нарушения иммунного барьера кишечника, в который поступает огромное количество антигенов, а также ранний перевод ребенка на искусственное вскармливание; нарушение питания детей, выражающееся в несоответствии объема и соотношения пищевых ингредиентов весу и возрасту ребенка; сопутствующие заболевания ЖКТ, заболевания печени и желчевыводящих путей и др. Беспорядочное питание, редкие или частые приемы пищи приводят к нарушению секреции желудка, развитию гастрита, гиперсекреции слизи и другим расстройствам, провоцирующим формирование ПА или псевдоаллергии [5]. В исследованиях, проведенных в последнее время, было продемонстрировано, что сенсибилизация к одному и тому же продукту у жителей разных стран не имеет идентичных клинических проявлений [16].

Главная задача иммунной системы желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) - предотвращение проникновения микроорганизмов и аллергенов в слизистую кишечника. В норме пищевые продукты расщепляются до соединений, не обладающих сенсибилизирующими свойствами (аминокислоты и другие неантигенные структуры), а кишечная стенка является непроницаемым барьером для нерасщепленных продуктов; последние обладают или могут обладать при определенных условиях сенсибилизирующей активностью или способностью вызывать псевдоаллергические реакции. Переваривание и всасывание пищевых продуктов обусловлено состоянием нейроэндокринной системы, строением и функцией ЖКТ, гепатобилиарной системы, составом и объемом пищеварительных соков, составом микрофлоры кишечника, состоянием местного иммунитета кишечника (лимфоидная ткань, секреторные иммуноглобулины и т. д.) и другими факторами [5].

Проблема в том, что пациентам с подозрением на ПА врачи обычно рекомендуют исключить из рациона все продукты, потенциально вызывающие аллергические реакции, без надлежащей диагностики. Такая практика часто вызывает стресс у больных и их семьях, а также сложности с приобретением заменителей пищи. Таким образом, возникает острая необходимость в проведении точной диагностической оценки ПА, для правильной тактики диетотерапии [12].

Цель исследования. Выявление специфических иммуноглобулинов Е на растительные и животные пищевые аллергены в крови пациентов с аллергическими заболеваниями.

Материал и методы

Были исследованы сыворотки 107 больных с аллергопатологией, получивших лечение в Республиканском научно-специализированном аллергологическом центре и Республиканском научно-специализированном центре дерматовенерологии и косметологии, в частных клиниках Medik-as, TTD, из них 42 мужчин, 65 женщин, средний возраст которых составил $24,75 \pm 16,44$ года. Больных разделили на 2 малые группы, в основной группе было 28 мужчин и 38 женщин, а в контрольной группе – 14 мужчин и 27 женщин.

Результат и обсуждение

У больных основной группы выявляли sIgE к пищевым аллергенам. Для установления перекрестных и истинных аллергических реакций, в каждом анализе определяли количество перекрестно-реактивных углеводных детерминант CCD. Данный маркер является показателем перекрестных аллергических реакций и очень информативен для диагностики истинных реакций, в том числе при ПА на растительные продукты питания. В наших исследованиях данный маркер был положительным у 17,2% обследованных.

Среди больных основной группы ПА наблюдались sIgE на аллергены персика (3,96% и 7,92%), яблок (3,96% и 2,97%), клубники (4,95% и 3,96%), абрикоса (8,91% и 14,85%) у мужчин

и женщин соответственно из семейства Розоцветные. Кроме того, аллергические симптомы развились после употребления апельсина из семейства цитрусовых у 5,94% у мужчин и 8,91% женщин. Средний возраст больных - $25,61 \pm 12$ лет.

Картофель (2,97% и 11,88%), томат (8,91% и 11,88%) и морковь (1,98% и 5,94%) вызывали ПА в виде респираторных и кожных симптомов. Как показали анализы, у больных женского пола преобладали sIgE на овощи и углеводный антиген (у мужчин в 6,93%, у женщин 11,88% случаев), ($P < 0,05$).

Аллергические реакции у большинства больных вызывали семечки подсолнуха (у 14,85% мужчин и 18,81% женщин), на кофе выявляли sIgE только у 2,97% женщин. Из семейства бобовые sIgE выявили у больных на горох с одинаковой частотой (2,97% у обоих полов), $P < 0,05$.

Аллергические реакции на мёд преобладали у мужчин (10,89%) по сравнению с женщинами (9,9%), у мужчин 1,98% выявляли sIgE на молоко, яичный белок, яичный желток, у женщин 1,98%, 3,96% и 0% соответственно ($P < 0,05$). sIgE на углеводный антиген - CCD выявляли у 6,93% мужчин и 11,88% женщин. Как показал анализ sIgE животных аллергенов, только с мёдом имелась положительная корреляция с CCD.

У 14,95% больных отмечали моноенсибилизацию, т.е. наблюдали sIgE антитела к одному пищевому аллергену, тогда как у 40,19% больных наблюдали полиенсибилизацию, т.е. чувствительность к двум и более пищевым аллергенам. Из обследованных у 44,86% отсутствовали sIgE на пищевые аллергены.

При наличии у больных ПА к растительным аллергенным продуктам питания мы часто выявляли CCD. Однако у таких больных не отмечался рост sIgE к пищевым аллергенам животного происхождения.

Таким образом, при назначении диетотерапии следует учитывать свойства аллергенных продуктов питания. Своевременная диагностика и знание структуры белков и принадлежность аллергена к белковому семейству, так же, как и стабильность во время нагревания и расщепления, могут помочь врачам и пациентам в создании диетического рациона, поскольку эти свойства могут влиять на чувствительность к разной пище и силу клинических реакций.

К особенностям пищевых аллергенов относятся способность изменять антигенные свойства в процессе кулинарной обработки продуктов. При нагревании одни пищевые продукты теряют аллергенность, а другие, напротив, становятся более аллергенными.

В зависимости от способности сохранять антигенные свойства при протеолизе и термической обработке выделяют 2 класса пищевых аллергенов. Класс I – термостабильные белки, устойчивые к перевариванию и термической обработке. Сенсибилизация к ним развивается в желудочно-кишечном тракте, поэтому для них чаще всего характерны генерализованные клинические проявления. К данному классу относятся аллергены молока, яиц, рыбы, арахиса и растительных продуктов, содержащих липид- переносящие белки. Класс II пищевых аллергенов представлен термолабильными белками, типичными для фруктов и овощей, однако они могут встречаться и в продуктах животного происхождения. Сенсибилизация к ним формируется опосредованно, за счет предшествующей аллергизации пациента гомологичными растительными белками через респираторный тракт (Bet v 1- гомологичные белки, профилины). Клинические симптомы ПА выражаются местно, в виде орального аллергического синдрома, и характерны для подростков и взрослых. Появление клинических симптомов ПА при употреблении овощей и фруктов в этом случае будет зависеть от наличия у них гомологичных эпитопов, ответственных за перекрестную реакцию с аэроаллергенами [3, 7, 11].

Несколько пищевых аллергенов охватывают большинство пищевых реакций коровье молоко (КМ), куриные яйца (КЯ), пшеница, соя, рыба, ракообразные, орехи и арахис) [14, 15]. Во многих странах эти аллергены составляют около 90% всех IgE-опосредованных ПА. Следует отметить, что география и диета также играют роль в возникновении ПА, к примеру, ПА на арахис часто встречается в США, тогда как ПА на кунжут - на Ближнем Востоке. Продукты, ферментируемые в микробиоме, с высоким содержанием сахарозы или фруктозы, такие как безалкогольные напитки, хлеб, печенье, пирожные, крекеры, бананы и сухие завтраки обычно вызывают симптомы, связанные с ПА [8].

Мясо является гистаминолибератором, реже вызывает ПА, его употребление в большом количестве приводит к развитию псевдоаллергических реакций за счет воздействия на тучные клетки по неспецифическому механизму. Аллергенность мяса уменьшается при нагревании и действии пепсина. Антигенный состав мяса различен, поэтому больные аллергией на говядину могут употреблять куриное мясо, свинину и баранину. Баранина считается слабым аллергеном и имеет общие аллергены с говядиной и шерстью овец. При выявлении специфических иммуноглобулинов Е (sIgE) - антител к яйцу и мясу курицы, этот вариант сенсибилизации называют синдромом «птица-яйцо». Пациенты, имеющие аллергию к мясу курицы, могут реагировать на мясо индейки. Альбумины различных животных имеют высокую степень структурного сходства и при наличии гиперчувствительности к альбумину одной разновидности животного, пациенты могут реагировать на эпителий и мясо других животных. Аллергенные белки рыб в основном термостабильные и не разрушаются при кулинарной обработке [4].

На сегодняшний день известно, что синдром альфа-гал вызывается sIgE, направленными против сахара галактозы- α -1,3-галактозы, в составе мяса млекопитающих, КМ и продуктах, полученных из него, что может привести к анафилаксии, в качестве возможных виновников были выявлены лекарства и медицинские изделия, полученные из млекопитающих. Однако укусы клещей остаются основной причиной специфического альфа-gal-sIgE [1]. Кроме того, исследователями обсуждаются сходства и различия между иммунных реакций на α -Gal и на перекрестно-реактивные углеводные детерминанты (CCD) [13].

Наибольшая активность овомукоида обусловлена способностью длительно сохранять свои антигенные свойства в кишечнике, ингибируя активность трипсина. Аллергенные свойства яичного желтка выражены в меньшей степени, чем белка. Часто непереносимость яичного белка сочетается с непереносимостью куриного мяса и бульона. Следует помнить о возможности развития аллергических реакций при проведении прививок вакцинами, содержащими примесь тканей куриного эмбриона или различных частей плодного яйца (например, сыворотка против клещевого энцефалита, желтой лихорадки и др.) [6].

В настоящее время выделены и изучены группа растительных аллергенов, такие как PR-белки (pathogen-response, pathogen-related proteins), ингибиторы протеаз, которые играют роль в возникновении перекрестных реакций. Белки PR 14-го типа относятся к липидтранспортирующим белкам (lipid transfer proteins, LTP), эти белки считаются сильными аллергенами, часто аллергические реакции возникают после употребления свежих овощей и фруктов, иногда термическая обработка или консервирование устраняет их аллергенные свойства. Было обнаружено, что кожица яблок и других фруктов семейства розоцветные имела более высокую аллергенность, чем пульпа. Но аллергены, которые содержатся в кожице яблока, неустойчивы при термической обработке, при быстром нагревании почти полностью теряют аллергенную активность. Этот феномен объясняет возможность употребления печеных яблок пациентами с поллинозом и перекрестной пищевой аллергией. Аллергены моркови более устойчивы к температуре. Помидор, картофель и латекс содержат гомологические белки- пататины, которые участвуют в перекрестных реакциях между аллергенами томата и латекса [1,4].

Среди пищевых аллергенов важное значение имеют белки злаков. Часто у пациентов разного возраста, особенно, у детей встречается непереносимость глютена (глютен-эластичный белок пшеницы, ржи и ячменя), который приводит к заболеванию целиакии (наследственного заболевания иммунной системы, при котором потребление глютена вызывает поражение слизистой оболочки тонкого кишечника, приводящего к нарушению всасывания питательных веществ). У детей наиболее часто встречается аллергия к пшенице, реже к ячменю, ржи, овсу. Из белков пшеничной муки наиболее антигенными свойствами обладают альфа-, бета-, гамма-, омега-глиадин, глютеины, проламины. Из злаковых наиболее аллергенными считаются рожь и пшеница. Злаки могут быть причиной ПА и целиакии, аллергические реакции вызывают глютен, содержащийся в пшенице и ржи, гордеин- в ячмене, авенин- в овсе. Сырой рис считается более аллергенным, чем вареный, хотя липид трансформирующие белки - LTP риса является термостабильным аллергеном и сохраняет аллергенный потенциал даже после термической обработки [1,4].

Овощи и фрукты играют важную роль в развитии ПА у детей старшего возраста и взрослых. В качестве основных антигенов в данном случае выступают, как правило, определенные белки фруктов, овощей и орехов, аллергическая реакция к которым часто обусловлена предварительной сенсibilизацией к пыльце некоторых растений. Важно отметить, что часто аллергические реакции возникают в ответ на употребление свежих овощей и фруктов; термическая обработка или консервирование устраняет их аллергенные свойства. Пищевые антигены содержат эпитопы, присутствующие в структуре профилина, и общие с эпитопами некоторых видов пыльцы (деревьев, трав, злаковых), поэтому аллергические реакции на фрукты и овощи, хотя и могут появляться всякий раз, когда потребляются данные пищевые продукты, но протекают значительно тяжелее в сезон цветения соответствующих растений [6].

Среди бобовых на арахис проявляются сильные аллергические реакции с детства, у некоторых пациентов может развиваться даже анафилактический шок. Возможно развитие аллергических реакций при вдыхании мелких частиц арахиса, реакции бывают быстрой и острой. Аллергия к арахису и другим бобовым (соя, фасоль) и деревьям орехов часто начинаются в детстве и сохраняются долго, даже в зрелом возрасте. При кулинарной обработке аллергенные свойства усиливаются, два основных аллергена арахиса являются термостабильными и резистентными к действию пищеварительных ферментов. Продукты, содержащие биологически активные вещества (гистамин, тирамин): копченая селедочная икра, сыры (рокфор, чеддер, плавленые, камамбер, бри), пивные дрожжи, маринованная сельдь, авокадо также могут вызывать аллергические реакции [6].

При назначении пациентам диетотерапии следует учесть перекрестные свойства пищевых продуктов. Существует перекрестная реактивность среди моркови, сельдерея, яблока, вишни, груши, грецкого ореха, арахиса, гречихи с пыльцой берёзы; а арбуз, банан, подсолнечник, мёд, ромашка дают перекрест с пыльцой амброзии; дыня, арбуз, апельсин, вишня, картофель - с пыльцой злаковых трав, этот тип перекрестных реакций называется «пыльца-фрукт» синдромом. Сельдерей может вызывать как орофарингеальные проявления, так и системные реакции: крапивницу, астму или анафилактический шок.

Выводы

Таким образом, можно отметить актуальность и перспективность элиминационных мероприятий и разработки диетических рационов, учитывая компонентный состав и аллергенные свойства пищевых продуктов, а также климатические особенности питания больных аллергическими заболеваниями. Установление «виновника» - аллергена и знание его способности к перекрестному реагированию, стабильности к нагреванию, правильности определения целесообразности и длительности элиминации аллергена является важной задачей диетолога.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Дилафруз Гайратовна Абдуллаева (2023). Перекрестные аллергические реакции к растительным пищевым аллергенам. // Academic research in educational sciences 2023; 4(6):381-389.
2. Василевский И.В. Использование монтелукаста (Синглона) – новая стратегия лечения аллергических заболеваний // Международные обзоры: Клиническая практика и здоровье. 2014; 6:52.
3. Евдокимова Т.А., Петровский Ф.И., Огородова Л.М., Федотова М.М., Федорова О.С. Особенности клинических фенотипов пищевой аллергии при синдроме перекрестной реактивности. // Вопросы современной педиатрии. 2013; 12(2):6-11.
4. Колхир Д.П. Доказательная аллергология- иммунология. / М.: Практическая медицина. 2010;528.
5. Лусс Л.В., Сидорович О.И., Успенская К.С. Пищевая аллергия и пищевая непереносимость: принципы диагностики и терапия // Лечащий врач 2007; 4:16-20.
6. Ревякина В.А. Пищевая аллергия, гастроинтестинальные проявления (часть 1) // Лечащий врач 2013; 4:13.

7. Alessandri C., Zennaro D., Zaffiro A., Mari A. Molecular allergology approach to allergic diseases in the pediatric age. // *Italian J.Pediatrics*. 2009; 35:29-41.
8. Crowe SE. Food Allergy Vs Food Intolerance in Patients with Irritable Bowel Syndrome. // *Gastroenterol Hepatol (N Y)*. 2019 Jan; 15(1):38-40. PMID: 30899207; PMCID: PMC6423694
9. Dahdah L, Pecora V, Riccardi C, Fierro V, Valluzzi R, Mennini M. How to predict and improve prognosis of food allergy. // *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2018 Jun; 18(3):228-233. Doi: 10.1097/ACI.0000000000000446. PMID: 29601351.
10. De Martinis M, Sirufo MM, Suppa M, Ginaldi L. New Perspectives in Food Allergy. // *Int J Mol Sci*. 2020 Feb 21; 21(4):1474. Doi: 10.3390/ijms21041474. PMID: 32098244; PMCID: PMC7073187.
11. Fedorova O.S., Ogorodova L.M. A Phenomenon of cross-reactivity in food allergy, results of modern studies. // *Russian allergological journal*. 2009; 6:5-10.
12. Arghya Laha, Srijit Bhattacharya, Saibal Moitra, Nimai Chandra Saha, Himani Biswas, Sanjoy Podder Assessment of egg and milk allergies among Indians by revalidating a food allergy predictive model // *World allergy organization journal* 2022; 15(3)/100639:1-13. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.waojou.2022.100639>
13. Román-Carrasco P, Hemmer W, Cabezas-Cruz A, Hodžić A, de la Fuente J, Swoboda I. The α -Gal Syndrome and Potential Mechanisms. // *Front Allergy*. 2021; 2:783279. Published 2021 Dec 16. Doi:10.3389/falgy.2021.783279
14. Szépfalusi Z, Ebner C, Pandjaitan R, Orlicek F, Scheiner O, Boltz-Nitulescu G, et al. Egg yolk α -livetin (chicken serum albumin) is a cross-reactive allergen in the bird-egg syndrome. // *J Allergy Clin Immunol*. 1994; 93:932-42.
15. Werfel T. Nahrungsmittelallergie im Erwachsenenalter [Food allergy in adulthood]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2016; 59(6):737-744. Doi:10.1007/s00103-016-2360-5
16. Wong G.W., Mahesh P.A., Ogorodova L., Leung T.F., Fedorova O., Holla A.D., Fernandez-Rivas M., Clare Mills E.N., Kumelling I., van Ree R., Yardanbakhsh M., Burney P. The Euro Preval- INCO surveys on the prevalence of food allergies in children from China, India and Russia: the study methodology. // *Allergy*. 2010; 65(3):385-390.

Поступила 20.12.2023