

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční specialista



Bc. Blanka Češková, DiS.

Potravinové alergie a intolerance – fakta a mýty

Food allergies and intolerances – facts and myths

Diplomová práce

Vedoucí závěrečné práce: Ing. Hana Pejšová

Praha, 2017

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 20. 4. 2017

Češková Blanka

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla vyjádřit upřímné poděkování vedoucí práce Ing. Haně Pejšové za odborné konzultace, cenné rady a podnětné připomínky při zpracování mé diplomové práce. Díky její vstřícnosti a ochotě jsem získala potřebné informace vedoucí ke zdárnému dokončení této práce.

Také děkuji svým nejbližším z rodinného kruhu i mimo něj, hlavně dcerám Kateřině a Alžbětě, za trpělivost, podporu a pochopení, kterou mi všichni projevovali v průběhu celého studia na 1. LF UK i při zpracování diplomové práce.

V neposlední řadě bych ráda poděkovala všem, kteří se zúčastnili statistického šetření a tím poskytli podklady pro sepsání diplomové práce, protože bez jejich spolupráce by tento dokument nemohl vzniknout.

Identifikační záznam:

ČEŠKOVÁ, Blanka. Potravinové alergie a intolerance – fakta a mýty. [Food allergies and intolerances – facts and myths]. Praha, 2017. Počet stránek 70, 2. Diplomová práce (Mgr.) Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika 1. LF UK a VFN v Praze. Vedoucí práce Hana Pejšová.

Abstrakt

Onemocnění spojená s přecitlivělostí na potraviny, mezi které se řadí potravinové alergie i potravinové intolerance, jsou celosvětově na vzestupu. Alergická onemocnění se v ekonomicky vyspělých státech dle WHO stala největší dětskou environmentální epidemií. Dysregulace imunitní tolerance je základním mechanismem, který se na rozvoji potravinové alergie podílí. Podle současného názoru riziko vzniku alergií více souvisí s jinými faktory životního stylu, jako jsou složení stravy, tělesná aktivita nebo obezita. Potravinové alergie u dětí a u dospělé populace se liší jak ve spektru spouštěcích potravin, tak svými projevy i jejich závažností. Rozdílná je také prognóza u alergií na různé druhy potravin.

Jedním z nejvýznamnějších faktorů, které ovlivňují správný rozvoj imunitního systému dítěte, je výživa. Do 4. až 6. měsíce by mělo dítě dostávat výhradně mateřské mléko – pro kojence je to nejvhodnější a z alergologického hlediska i nejbezpečnější strava. Posiluje jeho imunitní systém. Je pozorován jeho pozitivní vliv zejména na výskyt potravinových alergií a atopického ekzému. Rozvoji astmatu a jiných alergií ale zřejmě zabránit nedokáže. Kojení má mimořádný význam a přínos v prevenci řady onemocnění pro dítě i matku.

Mléko je ve výživě většiny národů významnou potravinou, přesto se najde skupina lidí, kteří mléko z různých zdravotních důvodů nebo z přesvědčení o jeho nevhodnosti odmítají. Zároveň patří mezi osm hlavních alergenů. O mléku se traduje mnoho polopravd a mýtů. Jak silně je jimi naše společnost ovlivněna nebo zda má správné informace o mléku a mléčných výrobcích, bude ověřeno dotazníkovým průzkumem. Práce si klade za cíl zjistit jaké povědomí má laická veřejnost o potravinových alergiích a intolerancích, její názory na příčiny vzniku i prevenci a v neposlední řadě se zaměří na ověření informací o mléku a mléčných výrobcích.

Klíčová slova

Potravinová alergie, potravinová intolerance, mléko, bílkoviny kravského mléka, imunita, alergický pochod.

Abstract

Food-related diseases, including food allergies and food intolerances, are on the rise worldwide. According to the World Health Organisation (WHO), allergic diseases in the economically advanced countries of the WHO have become the largest child environmental epidemic. Dysregulation of immune tolerance is the basic mechanism involved in the development of food allergy. It is believed that the risk of developing allergies is more related to other lifestyle factors such as a diet, physical activity or obesity. Food allergies in children and adult populations vary both in the spectrum of triggering foods and also their symptoms and their severity. The prognosis also differs in allergies for different types of foods.

One of the most important factors affecting the correct development of the baby's immune system is nutrition. In the first 4 – 6 months, the baby should only receive breast milk - for infants it is the most appropriate and allergenically safe diet. It strengthens their immune system. Its positive effect is observed especially on the occurrence of food allergies and atopic eczema. However, developing asthma and other allergies may not be prevented. Breastfeeding has an extraordinary importance and benefits in preventing many illnesses for both the child and the mother.

Milk is a major food in the diet of most nations, yet there is a group of people who refuse milk for various health reasons or beliefs about its inappropriateness. At the same time, it is among the eight major allergens. There are many half-truths and myths about milk. How strongly our society is affected or whether we have correct information about milk and dairy products will be verified by a questionnaire survey. The aim of the work is to find out what knowledge the general public has about food allergies and intolerances, its opinions on the causes of the disease and its prevention and, last but not least, it focuses on verifying information on milk and dairy products.

Key words

Food allergy, food intolerance, milk, cow milk protein, immunity. allergy development.

Seznam zkratek

ABKM	Alergie na bílkovinu (-ny) kravského mléka
BKM	Bílkoviny kravského mléka
CR	Zkřížená reaktivita (cross reactivity)
DAFALL	Registr PA v ČR (database of food allergies)
EAACI	Evropská akademie alergologie a klinické imunologie
EBM	Medicína založená na důkazech (evidence-based medicine)
ESPGHAN	Evropská společnost pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu
GALT	Lymfatická tkáň asociovaná se střevem (gut-associated lymphoid tissue)
GIT	Gastrointestinální trakt
IgA	Imunoglobulin třídy A
IgE	Imunoglobulin třídy E
IgG	Imunoglobulin třídy G
IgM	Imunoglobulin třídy M
KM	Kravské mléko
LI	Laktózová intolerance
MK	Mastné kyseliny
OAS	Orální alergický syndrom
PA	Potravinová alergie
PFS	Pylově potravinový syndrom (pollen food syndrome)
PI	Potravinová intolerance
SZÚ	Státní zdravotní ústav
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
WHO	Světová zdravotnická organizace (world health organization)

OBSAH

Úvod.....	9
1. Teoretická část	10
1.1 Imunologie	10
1.2 Alergeny.....	13
1.3 Imunopatologické reakce	15
1.4 Atopie, alergie, intolerance a jiné pojmy	16
1.4.1 Zkřížená alergie.....	20
1.4.2 Skrytá alergie	21
1.5 Prevalence	23
1.6 Příčiny	24
1.7 Příznaky a projevy.....	25
1.8 Diagnostika	27
1.9 Léčba.....	28
1.10 Prevence.....	29
1.11 Mléko	31
1.10.1 Alergie na bílkoviny kravského mléka.....	34
1.10.2 Intolerance laktózy	37
1.11 Kvalita života	41
1.12 Mýty a fakta ve výživě	42
2. Praktická část	45
2.1 Cíl práce a hypotézy.....	45
2.2 Metodika výzkumu.....	45
2.2.1 Dotazníkové šetření.....	46
2.2.2 Charakteristika souboru	46
2.2.3 Sběr a vyhodnocení dat	47
2.3 Výsledky	47
2.4 Diskuze.....	61
Závěr	65
Seznam použité literatury.....	66
Seznam příloh	70

Úvod

Alergická onemocnění se zařadila mezi skupinu civilizačních chorob. Alergiků přes usilovnou snahu moderní medicíny v celosvětové populaci přibývá. Každý čtvrtý jedinec ve společnosti je alergik, ale geneticky disponovaných lidí k možnosti alergicky zareagovat je více. Jelikož se jedná o problematiku zasahující do několika medicínských oborů, bude se práce daným tématem alergií a intolerancí zabývat ze všech možných úhlů pohledu. Příčin nárůstu alergií je mnoho, od sníženého kontaktu s antigeny, změny mikrobiálního osídlení střeva, odchylkách ve výživě i v kontaminaci životního prostředí. Významný vliv na vznik potravinových alergií má celkový životní styl s nedostatečnou fyzickou aktivitou. Všechny tyto příčiny jsou vzájemně provázané a nemusí platit, že ovlivněním jednoho faktoru se sníží riziko nemoci.

Potravinová alergie (PA) a potravinová intolerance (PI) jsou v dnešní době často skloňovány ve všech pádech, přesto mnoho lidí nezná význam těchto termínů ani zásadní rozdíl mezi nimi. Potravinová alergie je patologická reakce v organismu vyvolaná přítomností cizorodé látky, která je nejčastěji bílkovinné povahy. Tato nepřiměřená odpověď organismu má imunologický podklad. Naopak důvody potravinové intolerance nejsou v chybné imunitní odpovědi, ale mají metabolické (enzymatické) nebo farmakologické příčiny.

Potravinové alergie v dětském věku a u dospělé populace se liší jak ve spektru spouštěcích potravin, tak svými projevy, závažností i prognózou. V souvislosti s českými tradicemi a zvyklostmi i díky geografickým podmínkám je u nás nejčastější alergie na bílkoviny kravského mléka (ABKM). Prevalence ABKM je udávána kolem 5 %, ale do 3 let věku si až z 80 – 90 % dětí vyvine toleranci a alergie vyhasíná. Mléko je pro nás nezastupitelná potravina i surovina pro jiné výrobky. Zároveň je mléko opředeno mnoha mýty, proto se diplomová práce zaměří právě na tuto komoditu. Bude snaha zjistit a ověřit, zda současný snazší přístup k odborným informacím pomohl z laické veřejnosti vymýtit některé zakořeněné předsudky a mylné představy.

Alergie jsou onemocnění s potřebou interdisciplinární spolupráce alergologa, gastroenterologa, dermatologa i psychologa se značným dopadem na kvalitu života jedince. Jelikož alergická onemocnění představují rovněž nemalou ekonomickou zátěž, je klíčová také otázka prevence. Ta je považována za velmi aktuální, žádanou a potřebnou.

(Novotná, 2012; Špičák, 2004)

1. Teoretická část

1.1 Imunologie

Imunitní děje jsou nezastupitelnou součástí řízení celého organismu. Imunitní systém patří k důležitým homeostatickým mechanismům, který zajišťuje integritu (celistvost) a identitu (jedinečnost) organismu. Adekvátně reaguje na nebezpečné zevní i vnitřní podněty. Těm se říká antigeny. Z chemického hlediska jsou antigeny nejčastěji proteiny, glykoproteiny, různé komplexní polysacharidy, menší význam mají lipidy, lipoproteiny a fosfolipidy. Rozlišují se exoantigeny z vnějšího prostředí a autoantigeny, které nejsou cizorodé. Exoantigen, který je schopen u vnímavého jedince vyvolat patologickou reakci, se nazývá alergen.

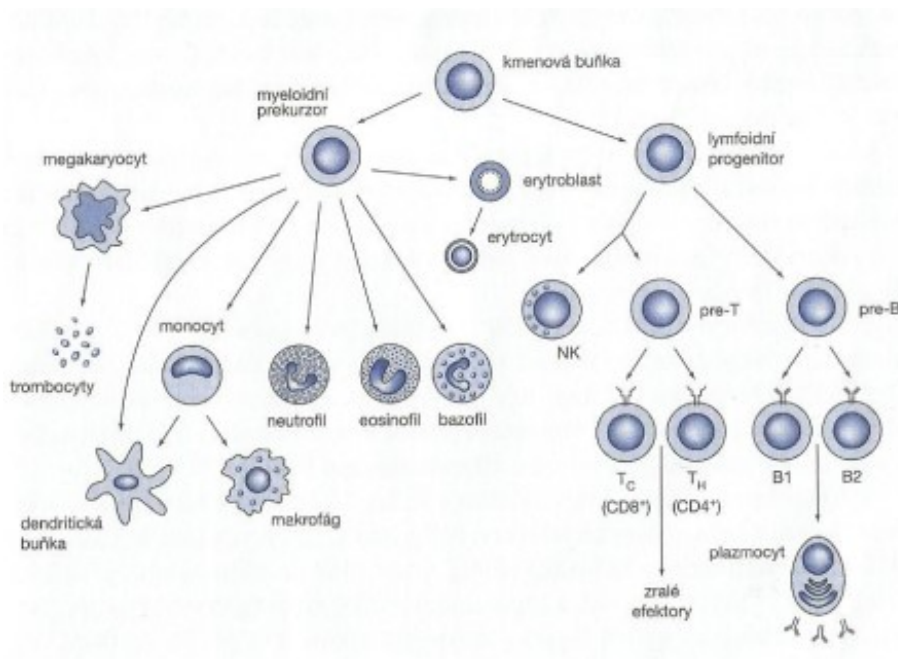
Nejdůležitější schopností imunitního systému je rozpoznat škodlivé od neškodného a po vyhodnocení to škodlivé eliminovat a likvidovat, neškodné naopak tolerovat. Tolerance je složitý proces na úrovni střevní sliznice, k němuž dochází již v těhotenství. Bylo zjištěno, že k prvnímu přímému kontaktu potravinových antigenů s imunitou dítěte dochází již ve druhém trimestru gravidity díky transplacentárnímu přenosu. Nejvýznamnější je však porod a první přiložení novorozence k prsu. Další základní schopností imunity je učení a paměť pro účinnější a rychlejší reakci v případě opětovného setkání s antigenem. Tyto fyziologické funkce zajišťuje společná provázanost mechanismů imunity nespecifické (vrozené) a antigeně specifické (získané). Do obou kategorií mechanismů jsou zahrnuty složky humorální, představované sérovými proteiny a buněčné, tvořené různými typy buněk. Nespecifické mechanismy nemají imunologickou paměť a nejsou ovlivněny předchozím setkáním se škodlivinou, ale výhodou je jejich rychlá reaktivita na podnět řádově v minutách až hodinách. Do humorální složky nespecifické imunity patří komplementový systém, interferony, cytokiny i chemokiny, lektiny a jiné sérové proteiny. Buněčnou složku tvoří NK buňky a fagocytující buňky. Specifická imunitní odpověď je charakterizována přesným rozeznáním cizorodých antigenů. Primární reakce organismu se rozvíjí v průběhu několika dnů až týdnů, sekundární odpověď neboli opakované setkání s antigenem se rozvíjí mnohem rychleji.

Imunitní systém komunikuje s centrálním nervovým systémem, jemuž zprostředkovává informace o vnitřním prostředí. Efektivita obranného systému je dána souhrou funkcí různých buněk i nebuněčných složek imunitní odpovědi. Poruchy imunitního systému mohou vést ke snížené rezistenci k infekčním onemocněním nebo k nepřiměřené reakci na podněty, které ve svém důsledku mohou vést ke vzniku

alergických onemocnění. Je prokázáno, že antigenní nálož potravinových bílkovin mnohonásobně převyšuje expozici inhalačním antigenům i mikroorganismům a to zvláště u kojenců.

Jednotlivé buňky imunitního systému mají různou strukturu i funkci, ale mají společný původ. Vyvíjí se v kostní dřeni ze společné kmenové buňky. Mezi ty nejdůležitější buňky imunitních reakcí se řadí lymfocyty, granulocyty makrofágy a dendritické buňky, ale účastnit se mohou i jiné skupiny buněk jako endotelie nebo trombocyty. Na obrázku č. 1 je diferenciaci jednotlivých imunocytů z kmenové buňky.

(Špičák, 2004; Hořejší, 2013)



Obr. 1 Diferenciace imunocytů z kmenové buňky

(Hořejší, 2013)

Na obraně organismu a zajišťování jeho integrity vůči okolí má zásadní význam neporušený povrch kůže a sliznic a jejich přirozené obranné a mikrobicidní mechanické, chemické a mikrobiální mechanismy. Porucha těchto bariér hraje důležitou úlohu v případné senzibilizaci jedince vůči alergenům. Připravenost střevní bariéry plnit svou funkci má svá věková specifika. U dětí je imunologicky a enzymaticky nevyzrálá, kvalit dospělého člověka dosahuje až po třetím roce života. Největším a nejdůležitějším imunologickým „orgánem“ v lidském těle je gastrointestinální trakt (GIT). Za veškeré imunitní pochody GIT přebírá zodpovědnost lymfatická tkáň GALT (gut-associated

lymphoid tissue). Fyziologicky projde u zdravého jedince intaktní střevní bariérou přibližně 1 – 2 % potravinových bílkovin, pokud se sníží množství nezpracovaných proteinů pod 1 % nebo se naopak neúměrně zvýší nad 10 %, přestane GALT plnit svou fyziologickou funkci.

Střevní mikrobiom jedince je tvořen fyziologickou mikrobiotou i patogenními mikroorganismy. Stimuluje a udržuje vyvážené imunitní odpovědi od časného období života a jeho změny mohou vést k dysfunkci se systémovým dopadem. Faktory ovlivňující mikrobiální expozici a střevní osídlení ve vztahu k prevenci je možné rozdělit do tří skupin. Jsou to faktory vnějšího prostředí (způsob porodu, způsob výživy kojence, prebiotika, antibiotika), individualita jedince (genetické predispozice k alergiím, vnímavost ke kolonizaci, adherence k opatřením) i vlastnosti probiotik a přirozená mikrobiální expozice (druh, varianta i dávka mikroba, načasování, doba a délka aplikace, schopnost dlouhodobé kolonizace). Potvrdilo se, že životní styl 21. století změnil složení lidských kmenzálních bakterií, toto novodobé bakteriální společenství je spojováno s řadou onemocnění. Výrazné změny v rozsahu a rychlosti změny mikrobiálního osídlení lze pozorovat v rozmezí několika dní. Myšlenka, že konzumací probiotických organismů by se mohlo snížit riziko alergických onemocnění, se klinickými studiemi neprokázala. MUDr. Novotná ve své knize *Alergie a astma v těhotenství, prevence v dětství* uvádí, že u kojených dětí nejsou probiotika vhodná. Přínos probiotik nebyl prokázán a autorka poukazuje na negativní interferenci s prebiotickým účinkem kojení. Dále uvádí, že žádná probiotika nejsou účinná v terciární prevenci alergických onemocnění. MUDr. Daňková uvádí, že většina klinických studií zabývajících se probiotiky v prevenci PA jsou obdobně zakončeny tím, že jsou zapotřebí další studie k průkazu jejich účinnosti.

Pro pochopení vzniku alergických onemocnění je potřeba znát údaje týkající se ontogeneze imunity, charakteristický je vývoj hladin protilátek od narození do stáří. Transplacentárně přenesené protilátky chrání kojence proti patogenům, ale již novorozenec začíná sám vytvářet protilátky. Z imunologického hlediska je dětství obdobím častější nemocnosti, postupně se však jedinec stává imunním proti běžným patogenům a v dospělosti bývá nemocnost na infekce minimální. Ve stáří opět dochází k celkovému oslabení imunity v aktivační i regulační složce.

(Špičák, 2004; Hořejší, 2013; Fuchs, 2016; Fuchs, 2008; Novotná, 2012; Daňková, 2013; Berni Canani, 2015)

1.2 Alergeny

Alergen je exogenní antigen, který imunitní systém rozpozná a reaguje na jeho přítomnost. Potenciálním alergenem může být jakákoliv cizorodá látka, která je schopná navodit patologickou imunitní odpověď. Bývá to látka nejčastěji bílkovinné povahy, která se přirozeně nachází kolem nás v životním prostředí. Alergeny nás všude obklopují, objevují se například v interiérech, v potravinách, jejich zdrojem jsou také zvířata i rostliny. V bytovém a domovním prostředí se setkáme s roztoči a plísněmi, mezi alergeny pocházející ze zvířat patří jed blanokřídleho hmyzu, ale také srst domácích mazlíčků i jejich exkreta (výměšky), které v daném prostředí po vyschnutí přetrvávají velmi dlouho. Z rostlinných alergenů se jedná o pyly stromů a trav, obilí a houby. Mezi alergenní látky patří rovněž latex nebo některá léčiva.

Určení nejčastějšího nebo nejsilnějšího alergenu v určité lokalitě je podmíněn geografickými i klimatickými rozdíly a zároveň gastronomickou tradicí jednotlivých etnických kultur i oblastí. Určité alergie převládají u Evropanů, jiné u Afričanů nebo Asiatů, roli hraje i vnitrozemí nebo přímořská oblast. Kupříkladu ve Spojených státech lidé nejvíce reagují na všudypřítomné burské oříšky, v asijských zemích dominuje sója, v přímořských státech je nejvyšší prevalence PA na výrobky z mořských živočichů. V Katalánsku má 30 % populace pozitivní IgE protilátky na olivy, ve Švýcarsku je velmi častá PA na celer, v Řecku na slunečnicové semeno a specifickou PA v ČR oproti jiným zemím je vyšší alergie na mák.

Alergeny se rozdělují na hlavní a vedlejší. Mezi hlavní alergeny se řadí ty, proti kterým vyvíjí specifickou protilátkovou reakci IgE až 90 % všech lidí alergických na daný druh. Ostatní alergeny se označují jako vedlejší. Takzvané panalergeny se nazývají bílkoviny vyskytující se současně u biologicky rozdílných druhů. Panalergeny bývají jednou z nejčastějších příčin tzv. zkřížené reaktivity (CR).

Jiné alergeny jsou zodpovědné za alergie v kojeneckém, batolecím nebo předškolním věku a jiné u větších dětí a u dospělé populace. PA v dětství a v dospělosti se liší jak ve spektru spouštěcích potravin, tak svými projevy, jejich závažností i prognózou. Za alergie vyvolané v dětském věku bývají nejčastěji odpovědné bílkoviny kravského mléka, vejce, pšenice, sója a arašídů, u dospělé populace způsobují vznik alergií arašídů, stromové ořechy, ryby a korýši.

Alergenita je u jednotlivých potravin rozdílná, což je dáno typem a složitostí struktury dané molekuly. Některé potraviny vyvolávají alergii se stejnou agresivitou v syrovém

stavu i po tepelné úpravě, například mléko, vejce, ryby. Některé potraviny většinou rostlinného původu částečně ztrácí alergenitu tepelným zpracováním. Podstatný je původ alergizující potraviny, tedy, zda se jedná o potravinu rostlinného nebo živočišného původu. Chlad ani hluboké zmrazování nemá na přítomnost alergenů žádný vliv. Alergeny jsou většinou látky termostabilní a v kyselém prostředí stále, proto odolávají trávicím pochodům. Snížit alergenitu je možné enzymovou hydrolyzou proteinů nebo tepelnou denaturací, popřípadě kombinací obou metod. Nově se ke snižování alergenity mléka používá ultrafiltrace. Je to metoda, při které se odstraní neštěpitelné vysokomolekulární proteinové alergeny. Až tisíckrát lze snížit alergenitu potravin kombinací enzymové hydrolyzy, tepelné denaturace a ultrafiltrace. Moderní způsob snižování alergenity spočívá v inhibici enzymu hyaluronidasy pektinem. Hyaluronidasa je jeden z cílových enzymů řídící alergické odezvy v organismu. Inhibice tohoto enzymu je vlastně indikátorem antialergické aktivity.

(Hořejší, 2013; Špičák, 2004; Fuchs, 2016; Bělohávková, 2015; Fuchs, 2007, Velíšek, 2009)

Potravinové alergeny se do hlubšího povědomí laické veřejnosti dostaly na konci roku 2014, kdy se začal uvádět seznam vybraných alergenů u nebalených potravin v obchodech a v pokrmech i nápojích ve veřejných stravovacích provozovnách (školky, školní jídelny, restaurace). Každému spotřebiteli a strážníkovi musí být zpřístupněna informace o konkrétním obsahu alergenů. Toto zveřejnění alergenů je součástí Nařízení Evropského parlamentu (ES) a Rady EU č. 1169/2011 o poskytování informací o potravinách spotřebitelům, které vešlo v platnost 13. 12. 2014. Legislativa se dynamicky mění a prodělává důležitý vývoj, potravinové právo nevyjímaje. Bezpečnost potravin a jejich kontrola podléhá právním předpisům, které stanovují požadavky na označování alergenních složek na obalech potravin. Evropská směrnice již z roku 2003 konstatovala, že „seznam alergenních látek by měl zahrnovat ty potraviny, složky a jiné látky, u nichž bylo zjištěno, že vyvolávají přecitlivělost“. (Koudelka, 2014) Prozatím bylo vybráno 14 potravin nebo skupin potravin vyvolávající více než 90 % alergických reakcí a jsou to:

1. Obiloviny obsahující lepek a výrobky z nich
2. Korýši a výrobky z nich
3. Vejce a výrobky z nich
4. Ryby a výrobky z nich
5. Jádra podzemnice olejné a výrobky z nich
6. Sójové boby a výrobky z nich

7. Mléko a výrobky z něj
8. Skořápkové plody a výrobky z nich
9. Celer a výrobky z něj
10. Hořčice a výrobky z ní
11. Sezamová semena a výrobky z nich
12. Oxid siřičitý a siřičitany
13. Lupina a výrobky z ní
14. Měkkýši a výrobky z nich

Výše uvedený seznam není pevně daný, ale v závislosti na míře vědeckého poznání je možné jej měnit a revidovat. Tato legislativní změna umožňuje lidem s alergickým onemocněním lepší orientaci v širokém výběru potravin, pokrmů a nápojů, jelikož při jejich označování musí být na obalu alergeny a látky vyvolávající alergii nebo intoleranci jasně odlišeny od ostatních složek potravin typem, stylem písma a barvou. V tabulce č. 1 jsou uvedeny potraviny, které samy o sobě vyvolávají přecitlivělost jen minimálně.

(Šmídová, 2015; Koudelka, 2014)

Ovoce	Banán, borůvky, hrušky, jablka, mirabelky - špendlíky, meloun, meruňky, švestky, třešně, vinné hrozny
Zelenina	Baklažán, brambory, brokolice, cuketa, dýně, červená řepa, čínské zelí, hlávkové zelí bílé i červené, kapusta, kedlubna, květák, mrkev, pastinák, patizon, petržel, pórek, špenát, zelené fazolky, zelený hrášek, zelené saláty
Obiloviny	Rýže, kukuřice, pohanka, proso - jáhly, oves
Maso	Drůbež (husa, kachna, krůta, kuře), jehně, králík
Olej	Kukuřičný, olivový, slunečnicový

Tab. 1 Potraviny vyvolávající jen zřídka alergii

(Fuchs, 2007; Gajdošová, 2012; Chocenská, 2010)

1.3 Imunopatologické reakce

Mechanismy imunopatologických reakcí jsou v podstatě stejné jako ty, které se uplatňují při prospěšných obranných odpovědích organismu. Podle klasifikace zavedené Coombsem a Gellem existují čtyři typy imunopatologických reakcí. Později k nim přibyl

ještě pátý typ. Reakce I. typu časně přecitlivělosti neboli reakce atopická jinak také anafylaktická je nejběžnější typ reakce charakteristický tvorbou protilátek IgE proti některým antigenům (alergenům). K této reakci dochází velmi rychle, již během několika minut až desítek minut po kontaktu pacienta s vyvolávajícím alergenem. Z hlediska alergií mají největší význam receptory pro IgE na povrchu žírných buněk (mastocytů) a bazofilních granulocytů. Prvním setkáním dojde k senzibilizaci pacienta. IgE pozitivita ale nemusí potvrzovat skutečnou potravinovou alergii. V cytotoxické reakci II. typu se tvoří jiné izotypy imunoglobulinů. U tohoto typu se protilátky třídy IgG nebo IgM váží na antigen a následně dochází k cytolýze buňky působením komplementového systému nebo fagocytózy. Reakce III. typu jsou podobné atopickým reakcím I. typu, ale jsou způsobeny protilátkami IgG, které tvoří s antigenem imunokomplexy. Imunokomplexy se ukládají do tkání a po navázání nebo aktivaci se spouští kaskáda poškozujících reakcí. Tato reakce vzniká až po několika dnech, řádově po 10 – 14 dnech. Imunitní odpověď IV. typu je lokální a je způsobena zánětlivou reakcí. Klíčovou úlohu mají Th lymfocyty, které po stimulaci uvolňují cytokiny, které například aktivují makrofágy, jejichž nahromaděním a aktivací dochází k rozvoji lokálního zánětlivého procesu. První tři typy reakcí jsou humorální a čtvrtá patří mezi buněčně zprostředkované reakce. V rozvoji alergické reakce se mohou uplatnit všechny typy reakcí přecitlivělosti i ten nově zvolený pátý, stimulační nebo inhibiční. Týká se IgG a IgM izotopů, které po navázání se na receptor jej mohou stimulovat nebo zablokovat.

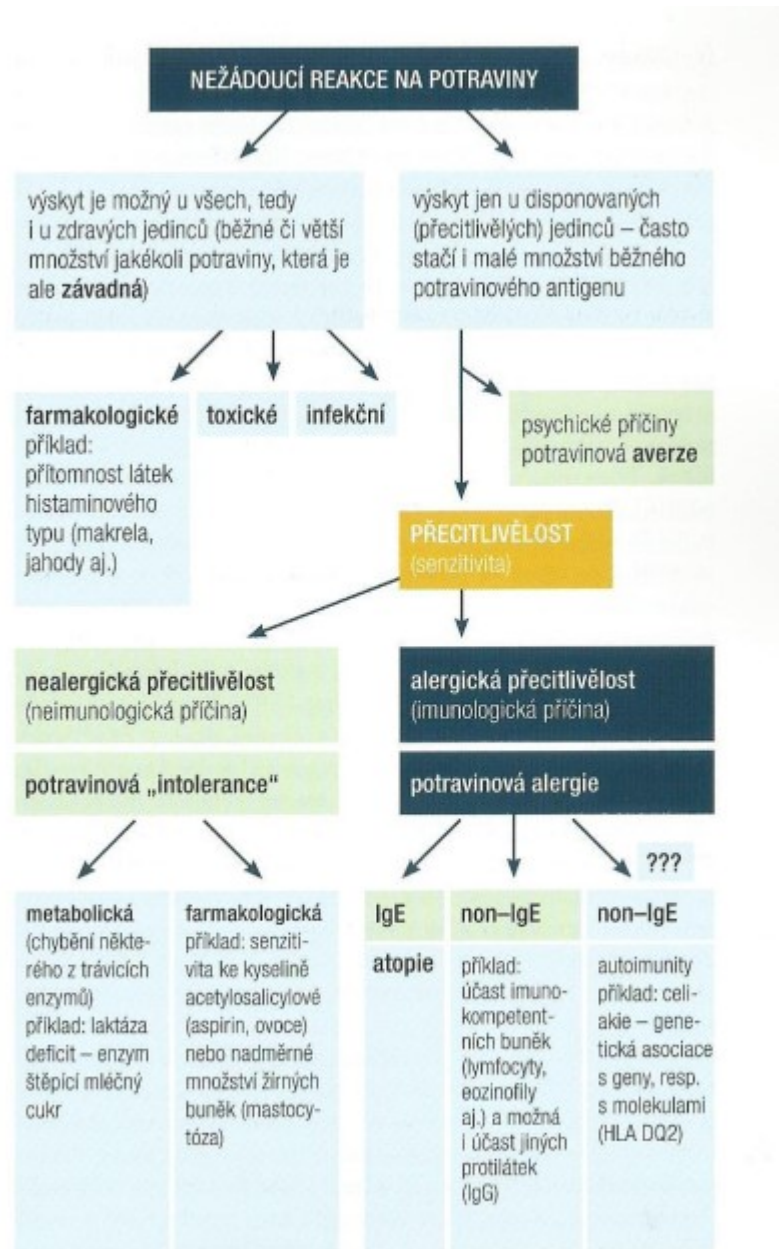
Podle rychlosti vzniku se reakce organismu rozdělují na reakce okamžitého typu, kdy jedinec rozpozná a pocítí příznaky do 10 – 20 minut a reakce opožděného typu, u kterých se příznaky dostavují za 6 – 24 hodin nebo později. U reakcí I. – III. typu spočívá alergická reakce ve tvorbě protilátek, které je možné prokázat v krevním séru. U IV. typu reakce se jedná o buněčné obranné reakce lymfocytů proti konkrétním alergenům. Při posuzování laboratorních hodnot a vyslovení diagnózy je zapotřebí mít na mysli, že každá tvorba protilátek nevyvolává alergické onemocnění. K tomu jsou zapotřebí i modulující faktory jako například infekce nebo zátěžové situace.

(Hořejší, 2013; Litzman, 2001; Špičák, 2004; Kasper, 2015)

1.4 Atopie, alergie, intolerance a jiné pojmy

Všechny výše uvedené termíny se vztahují k nežádoucím reakcím v organismu. Odpověď organismu na alergeny jsou imunologicky podmíněné (alergie) nebo jsou zprostředkované neimunologickými mechanismy. Potravinová alergie i potravinová

intolerance jsou obě stavy přecitlivělosti organismu, mezi kterými je zásadní rozdíl právě v mechanismu vzniku. Rozdělení jednotlivých typů potravinových přecitlivělostí je na obrázku č. 2.



Obr. 2 Typy potravinových přecitlivělostí

(Fuchs, 2013)

Nejpočetnější skupina nežádoucích reakcí je psychogenního původu, u kterých není žádný laboratorní nález, negativní zůstávají alergologicko - imunologické testy a nejsou

potvrzeny ani expoziční testy. Pro tyto subjektivně nežádoucí reakce je používán termín psychogenní averze.

Atopie je druh přecitlivělosti, při které mají jedinci geneticky podmíněnou tendenci reagovat na expozici extrémně nízkým dávkám běžných alergenů nebo zcela neškodných antigenů nadměrnou produkcí specifických protilátek IgE. Při následné interakci takto vytvořených protilátek s vyvolávajícím alergenem dochází k rozvoji zánětu, který se klinicky manifestuje jako alergické onemocnění. Atopie bývá poměrně snadno diagnostikovaná kožními testy nebo přímým průkazem přítomnosti protilátek v krevním séru popřípadě specializovaným testem aktivace bazofilů.

Výraz senzibilizace neboli vznik přecitlivělosti se používá při zvýšeném laboratorním nálezu protilátek izotopu IgE. S první expozicí potravinového alergenu dochází k imunologické reakci, ta nevyvolává klinické příznaky, ale aktivací B-lymfocytů dochází k tvorbě IgE protilátek neboli senzibilizaci. Jedná se pouze o laboratorní nález, který nesmí vést k diagnostickému závěru. O skutečnou alergii se jedná ve třetině nebo maximálně v polovině případů.

Alergie je v klinické praxi silně zakořeněný pojem, který původně zahrnoval obecnou reaktivitu, ale dnes je chápán jako klinický projev imunologické přecitlivělosti. Jedná se o složitý proces v organismu projevující se neadekvátní reakcí imunitního systému po konzumaci určité složky potravin. Tato nežádoucí reakce s rozvojem specifických symptomů je podmíněna imunologicky a vzniká následkem komplexní interakce faktorů zevního prostředí a genetických polymorfních vloh. Genetická heterogenita je příčinou značné fenotypové variability klinických příznaků. Opakovaná expozice alergenům navozuje ve tkáních zánětlivé změny, které následně vedou k poruchám jejich struktury a funkce.

V menší míře se také vyskytuje alergický, ale neatopický mechanismus vzniku. Tyto non-IgE alergie jsou naopak z hlediska diagnózy, léčby i prognózy nejobtížnější. Projevy tohoto typu alergie jsou pozdní a nikoliv bezprostředně vázány na požití dané potravin, mohou se opozdit o několik hodin až dní, vzácně dokonce i několik týdnů až měsíců. Non-IgE imunologickou podstatu má přibližně polovina PA bez ohledu na druh potravin, cílový orgán a věk pacienta.

Rozhodující pro rozvoj alergické reakce je pohlčení, zpracování a prezentace alergenu lymfocytům. Až na molekulovou úroveň je přesně známa patogeneze alergické reakce, ale prozatím není objasněn proces primární senzibilizace, tedy proč expozice

alergenu u jednoho člověka vyvolá tvorbu protilátek IgE, zatímco u jiného se vyvine běžná nepoškozující reakce, případně aktivní tolerance.

Pokud se imunopatologické reakce neúčastní IgE protilátky a reakce jsou vyvolány neimunologickou cestou, jedná se o intoleranci neboli nesnášenlivost. V organismu jde o vrozené nebo získané deficity střevních enzymů potřebných k digesci nutrientů. Typickým příkladem je deficit laktázy nebo galaktosémie, popřípadě jiné malabsorpce ve štěpení sacharidů. V případě konzumace intolerantní složky potravin není tělo schopno ji zpracovat a dostavuje se netypická reakce organismu. O intoleranci mléčného cukru podrobněji pojednává kapitola 1.10.2. Kromě výše popsané neimunologické enzymatické příčině vzniku existuje také neimunologická farmakologická cesta vzniku. Příčina je také v potravíně, ale nejedná se o alergen. Může vzniknout na základě genetické dispozice i bez genetického vlivu. V prvním případě se jedná o nerovnovážnou produkci složitých látek typu prostaglandinů a leukotrienů, které hrají nezastupitelnou roli v celkové harmonii střev, cév, sliznic i průdušek. Pro příklad se může jednat o aspirinovou senzitivitu nebo histaminovou intoleranci. Příčinou intolerance bez genetického vlivu je čistě nevhodné složení stravy, nevhodná konzumace nápojů nebo nevědomost při užívání léků, která vyústí ve stav známý jako histaminoliberace. Důvodem obtíží je pouhý účinek nadměrného množství histaminu, který je běžně velmi rychle odbouráván enzymem histaminázou (diaminoxidázou). Látek s obdobnými vlastnostmi jako histamin je více, říká se jim biogenní aminy. Mezi nejznámější patří tyramin, kadaverin, serotonin nebo dopamin a fenyletylamin. Vyskytují se v alkoholických nápojích, v rybách a mořských produktech, v uzených, zrajících a fermentovaných potravinách, také v ovoci, zelenině i v kakau a čokoládě.

Reakce zprostředkovaná rovněž IgE protilátkami je anafylaxe, charakterizovaná závažnými až život ohrožujícími náhle vzniklými příznaky na více orgánových systémech a tkáních. Klinické projevy anafylaxe mohou být místní nebo celkové. Intenzita i výčet symptomů se značně liší u jednotlivých pacientů. Místní symptomy mohou postihnout různé orgány nebo tkáně a často se navzájem kombinují. S projevy se setkáváme na sliznicích a kůži, postihují také GIT, respirační, kardiovaskulární i urogenitální systém. Celkové projevy včetně křečí nebo poruch vědomí jsou kombinací a vystupňováním místních projevů. U anafylaxe se jedná se o hypovolemický šok s extravazální redistribucí tekutiny, který vede ke kardiovaskulárnímu kolapsu. Rozvinout se může rychle během 5 – 30 minut s maximem obtíží, tento rychlý začátek obvykle značí těžší průběh. Anafylaxe s pozdějším nástupem symptomů probíhá většinou méně dramaticky. Pozdní

fáze se může objevit za 6 – 12 hodin a potíže mohou přetrvávat i déle než 24 hodin. Každá těžká alergická reakce je spojena s rizikem opakování v případě opětovného setkání s vyvolávajícím alergenem. Opakovaná reakce bývá závažnější co do intenzity projevů, tak i délky trvání. Anafylaktoidní reakce má klinicky stejný projev, ale neimunologický mechanismus vzniku. Anafylaxi nebo anafylaktoidní reakci může vyvolat mnoho látek a chemických struktur, u dětské populace převažují BKM, vaječný bílek, ovoce, kořenová zelenina, ořechy, arašídy, sója, pšeničná a žitná mouka. U dospělých patří k nejvýznamnějším alergenům ovoce, kořenová zelenina, ořechy, arašídy, koření, rybí maso a luštěniny. U obou věkových skupin je možné shodně najít také alergeny mezi potravinářskými aditivy, barvivy, konzervanty a chuťovými korigencii. Podle dostupných statistických údajů jsou potravinové alergeny příčinou až padesáti procent anafylaktických reakcí. V těhotenství se anafylaxe vyskytuje zřídka, udávána je prevalence 2,7 případů na 100 000 porodů. Etiologie anafylaxe v průběhu všech tří trimestrů gravidity je podobná anafylaxi v běžné populaci. Jde o velmi rizikový stav. Kardiovaskulárním kolapsem je ohrožena matka i její dítě, kdy snížením uterinního průtoku vzniká hypoxie u plodu.

(Fuchs, 2013; Fuchs, 2016; Špičák, 2004; Novotná, 2012; Hořejší, 2013; Gajdošová, 2012; Fuchs, 2007; Fuchs, 2009; Braunová, 2015)

1.4.1 Zkřížená alergie

Díky pokrokům vědy, modernějším technologiím i rozvoji genového inženýrství je možné určit aminokyselinové sekvence jednotlivých alergenů a jejich epitopy. Již padesáti procentní identita aminokyselinových sekvencí je významná pro existenci zkřížené alergie (CR). Zkřížená alergie je přirozený imunologický jev, kdy mezi jednotlivými druhy alergenů existuje shodnost (identita) nebo podobnost (homologie). Z botanického i zoologického hlediska jsou obě tyto vlastnosti pochopitelné a právě u zkřížených alergií jsou obě rozhodující. Zkřížená reaktivita se projevuje přecitlivělostí po kontaktu s alergenem, se kterým se jedinec dříve vůbec nesetkal a nemohla vzniknout na daný alergen senzitivace. Je to dáno strukturální blízkostí zkříženě reagujících alergenů, ale objevit se mohou také reakce na biologicky nepříbuzné alergeny. U téhož pacienta se často projeví alergie na rozdílné potraviny. Neojedinělá je zkřížená reaktivita mezi rostlinnými pyly a různými druhy ovoce, zeleniny nebo koření. Nejznámější je pylově potravinový syndrom (PFS pollen food syndrome). „Až 70 % potravinových alergií má jinou alergii, jiné alergické onemocnění, nejčastěji polinózu.“ (Fuchs, 2016) Známa je

zkřížená reakce mezi břízovitými stromy a malvicemi (jablka, hrušky), peckovicemi (meruňky, broskve, nektarinky, švestky) ořechy a celerem, mrkví a bramborami. Jedinci alergičtí na pyl lísky bývají přecitlivělí na lískové oříšky. Alergici reagující na pyl ambrozie a pelyňku bývají často zkříženě přecitlivělí na banány. Jedincům s pylovou přecitlivělostí se nedoporučuje konzumovat ani med. Existují i další zkřížené alergie bez pylové asociace, například při alergii na vejce existuje u 5 – 10 % alergiků zkřížená alergie na drůbeží maso, při ABKM někteří jedinci reagují i na ostatní savčí mléka (kozí, ovčí) a rovněž v 5 – 10 % se uvádí reakce na hovězí a telecí maso. Právě zkřížená reaktivita je u 50 % polinotiků zodpovědná za orální alergický syndrom (OAS), což je soubor příznaků, které vznikají v dutině ústní po konzumaci některých druhů ovoce a zeleniny. Projevuje se například rýmou, otokem rtů, svěděním měkkého patra a hltanu. Orální alergický syndrom se častěji vyskytuje u dospělých jedinců, jelikož se v dospělosti příznaky PA více stěhují do horních partií trávicího traktu, tedy do dutiny ústní. Potravinové alergeny se mohou do organismu dostat také inhalační cestou při vzniku aerosolu, který může vyvolat projevy alergické rýmy, zánětu spojivek, popř. rozvinout astmatický záchvat nebo anafylaktický šok. To může nastat při čištění brambor, mrkve a celeru nebo při šlehání bílku. Teoreticky se mohou objevit i kožní projevy alergie jako kopřivka při práci se zeleninou nebo masem.

(Litzman, 2001; Fuchs, 2016; Kasper, 2015; Braunová, 2007; Fuchs, 2008)

1.4.2 Skrytá alergie

Skrytou alergií se rozumí alergická reakce na potraviny, které obsahují konkrétní alergen ve stopovém množství nebo pokud spotřebitel v dané potravíně alergizující surovinu neočekává. Jelikož není mnoho potravin monokomponentních, charakter zpracování potravin nevylučuje mikroskopickou kontaminaci. Pro spotřebitele je pochopitelné, že v pudincích, zmrzlinách a krémových polévkách je obsažené mléko nebo některá jeho složka, ale pro mnohé zákazníky je překvapením mléčná složka v margarínech nebo uzeninách. Vejce jsou také součástí mnoha potravin, ale ve směsích z rybího masa, zvláště v náhradách krabího masa (surimi tyčinky) by je hledal málokdo. Pěnotvornosti vaječného bílku je dokonce využíváno v koktejlech nebo kávě s pěnou. Jedinci alergičtí na arašídy se musí vyvarovat ořechů samotných, ale také nugátu, griliáše, chalvy, dresinků a veškerých pokrmů asijských a orientálních kuchyní jako jsou pokrmy čínské, thajské, japonské, vietnamské, ale i mexické kuchyně. I přes veškerou uvědomělost samotného alergika a jeho nejbližšího okolí, je zapotřebí zůstat maximálně obezřetní

za každé situace, jelikož „zamaskovaný“ alergen může být také v různých potravinách a nápojích. Jako příklad bude uvedena sója. Sója patří mezi bobovité rostliny a z hlediska výživy je to významná potravina, ale na druhou stranu dnes také významný alergen, který se dostává do popředí. Svým mimořádně bohatým obsahem proteinů nahrazuje v mnoha zemích světa nedostatkové živočišné zdroje. Jelikož se jedná o snadno a levně pěstovanou rostlinu, vyskytuje se prakticky v každé průmyslově vyráběné potravine. Výrobci potravin mnohdy vědomě a záměrně za účelem vyššího zisku používají levnější suroviny. Sója se takto v minimálním množství vyskytuje v hamburgerech, v masných výrobcích jako jsou mletá masa a uzeniny, v mýslí výrobcích, v pekařských výrobcích, cukrovinkách, v kořenících směsích, v rybích konzervách apod. Díky masivnímu používání sóji jsme zásobeni omega 3 polynenasycenými MK, ale zároveň jsme vystaveni nežádoucím účinkům fytoestrogenů (rostlinné hormony) a fytátů, které brání vstřebávání železa. Sója také patří mezi nejčastěji geneticky upravovanou plodinu z důvodu zvyšování výnosů a odolnosti vůči pesticidům. Tyto antigeně pozměněné rostliny jsou pro mnoho lidí velkým strašákem. Teoreticky přichází v úvahu všech čtrnáct alergizujících potravin nebo skupin potravin, ale v praxi jsou popsány konkrétní případy týkající se například mléka, sóji, vajec, obilovin a ryb a mořských produktů. Tabulka č. 2 uvádí pro názornost jako příklad souhrn názvů, které mohou být k vybranému alergenu uvedeny na obale.

MLÉKO	SÓJA	VEJCE
syrovátka	sója	slepčí vejce
syrovátka bez laktózy	sójový sýr, sójový tvaroh	křepelčí vejce
syrovátka bez minerálů	sójová omáčka	husí vejce
syrovátkový koncentrát	sójové "mléko", sójový nápoj	kachní vejce
syrovátkový prášek	sójový jogurt	bílek
tvaroh	sójová mouka, krupice	ovoglobulin
kasein	sójový lecitin	ovalbumin
kaseinát	sójový olej	ovomukoid
kysaný kasein	sójové vločky	ovomucin
sýřený kasein	sójové ořechy	žloutek
laktalbumin	tempeh	vitelin
mléčný prášek	sójové "maso"	ovovitelin
kysané, kyselé mléko	texturovaný sójový protein	livetin
mléko sušené	sójový proteinový koncentrát	phosvitin
mléčná sušina	hydrolyzovaný koncentrát	
	izolovaný sójový protein	
	miso, natto (fermentovaná sója)	
	okara (sójová vláknina)	

Tab. 2 Možné označení mléčných bílkovin, sóji a sójových potravin a vaječných bílkovin

(Fuchs, 2007; Fuchs, 2013)

Nebezpečí skryté alergie hrozí jedincům při konzumaci v restauracích, jídelnách a vždy, pokud se stravují mimo své osvědčené místo. Pro zdravé lidi je návštěva restaurace při příležitosti posezení s přáteli, rodinné oslavě nebo pracovní schůzce běžná záležitost, alergikovi ale může přivodit vážné zdravotní potíže s fatálními následky. Nezřídka se stává, že jsou do pokrmu přidány jiné suroviny, ať už z důvodu vylepšení receptury nebo náhrady některé složky pokrmu. Pokud taková záměna není uvedena, je v současné době osoba trestně postižitelná. Legislativní úprava o poskytování informací o potravinách spotřebitelům je v tomto směru pozitivní krok, protože ukládá povinnost uvádět seznam alergenů tučným písmem. Jediným opatřením proti skryté alergii je pečlivé čtení etiket na obalech výrobků, zjišťování a ověřování složení potravin u výrobců a striktní eliminace rizikových a neproověřených výrobků, pokrmů a nápojů.

(Fuchs, 2007; Fuchs, 2013)

1.5 Prevalence

Všechny dostupné zdroje se shodují, že výskyt potravinových alergií má stoupající tendenci, konkrétní čísla se však mírně liší. Je zapotřebí brát v potaz mnoho ovlivňujících faktorů, které daná čísla zobecňují a porovnávat čísla a data opravdu jen srovnatelná. Základní rozdíl může být již v rozsahu klinických studií a metodice sběru dat. Dále je ovlivněna mnoha endogenními i exogenními faktory jako je geografická a etnická rozmanitost, fenotypová variabilita, existence mnoha možných spouštěčů u PA. Rozhoduje také věk a pohlaví, existence alergických i nealergických komorbidit nebo alergický pochod, což je vývoj alergií v čase s možností vyhasínání v dětském věku. „*Řada spouštěcích faktorů může zasahovat na různých úrovních a v různých časových úsecích způsobující klinickou variabilitu samotného onemocnění (emoční stres, virová infekce)*“.(Novotná, 2012) Ne vždy jsou k dispozici relevantní údaje a dostupné v dostatečném množství. Nejpočetnější skupinou jsou potravinové averze, kdy přibližně 10 % lidí z psychosociálních důvodů odmítají některé druhy potravin, na druhém místě vévodí přímý toxický účinek potravin. U alergií je prevalence uváděna 2 – 6 % u dospělých a 3 – 8 % v dětském věku, enzymových a farmakologických příčin potravinovým intolerancí je méně, jejich prevalence je uváděna kolem 3 %. U nejmenších dětí do tří let věku jednoznačně dominuje ABKM, následuje alergie na vaječné bílkoviny, proteiny mouky, méně sóji a přibližně stejně jsou na tom ořechy, ryby a ovoce a zelenina. U starších dětí a u dospělé populace se na první místo dostávají nejrůznější druhy ořechů

(lískové, burské, vlašské ořechy a překvapivě i mandle), ryby, sója, semena (mák) a aditiva.

Údaje o výskytu PA a PI v ČR jsou dostupné pouze v omezené míře. Alergie a intolerance nepatří mezi onemocnění, o kterých by se vedly oficiální statistiky v rámci ÚZIS (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR) ani SZÚ (Státní zdravotní ústav). Občas se objeví nějaká data z provedené studie, která nekorespondují se vzorkem populace. Nicméně nám svítla nová naděje v podobě registru DAFALL (Database of food allergies), díky kterému jsou získávána data o reálné prevalenci PA v ČR. Evidují se obecná data i alergologická anamnéza. Sleduje se spektrum spouštěcích potravin s jejich prahovými dávkami, závažnost projevů a nutnost eliminačních diet. Získané výsledky budou použity pro vypracování algoritmu diagnózy a prevence speciálně pro ČR.

PA se objevuje již v kojeneckém a batolecím věku, v průběhu dalších let částečně ustupuje do pozadí, ale tyto jedince v dalších letech postihne jiný typ alergie. V současné době neumí ani moderní medicína tento nepříznivý vývoj zvrátit. Časnou léčbou lze však zmírnit důsledky dalších alergických onemocnění. Evropská akademie alergologie a klinické imunologie (EAACI) předpovídá, že v následujících desetiletích v určitém okamžiku svého života postihne nějaký typ alergie až polovinu populace v Evropě a hovoří o neinfekční pandemii.

(Fuchs, 2016; Novotná, 2012; Bělohávková, 2013; Bělohávková, 2015; Daňková, 2013)

1.6 Příčiny

Základním mechanismem, který se podílí na rozvoji PA je dysregulace imunitní tolerance. Společným pojítkem příčin nárůstu alergických onemocnění je západní životní styl s překotnými environmentálními změnami. Mezi nutritivní příčiny patří změny ve složení potravy (omega 3 MK, vit. D, kys. listová, antioxidanty) a omezení kontaktu s mikroorganismy (eliminace přirozené mikrobiální expozice). Do popředí se stále více dostává teorie o nenavození imunitní tolerance z důvodu restrikce kontaktu s potravinovými antigeny. Důsledky ovlivňují individuální i skupinovou reaktivitu, která není přirozenou cestou kompenzována. Pro optimální nasměrování imunitních reakcí není vhodné „sterilní“ prostředí s nadsazenou úrovní ochrany zdraví s mnohostrannými hygienickými opatřeními.

„Hypotéza o hygieně“ je udávána jako jedna z možných příčin PA, z této fakticky doložené skutečnosti vychází i nová preventivní a terapeutická opatření. Tato hypotéza udává, že rozhodující pro optimální vývoj imunitní obrany a pro výskyt alergických

onemocnění v pozdějším věku je bakteriální osídlení trávicího traktu v časném kojeneckém věku a také četnost infekčních onemocnění v mládí. Z dostupných údajů je patrné, že imunitní odpověď střevní sliznice se podílí na imunitních reakcích ostatních sliznic a kůže. Teoretické poznatky o hygienické hypotéze se v praxi nedaří uplatnit, což vypovídá o složitých vazbách v různých souvislostech. Existuje také novější hapténová hypotéza, která vyjadřuje příčiny a mechanismus nárůstu alergií. Podle této hypotézy s navozováním imunitní tolerance interferuje podprahový, ale opakovaný kontakt s nejrůznějšími látkami hapténové povahy v našem prostředí.

Důvody vzniku alergií nejnověji formulovali experti výboru pro změnu klimatu a biologické rozmanitosti pod názvem hypotéza biodiverzity, která navazuje na hypotézu o hygieně. Odborníci se domnívají, že celosvětovým problémem s nepříznivými důsledky pro lidstvo je úbytek rozmanitosti všech živých organismů. Důsledky industrializace a znečišťování životního prostředí chemickými látkami vedou k mikrobiální deprivaci. „*Výsledky studií ukazují na klesající různorodost komenzálních bakterií žijících na lidské kůži a v gastrointestinálním traktu, což vede snáze k dysbióze. Rizikem pro rozvoj dysbiózy se jeví i změna v životním stylu, zvláště fyzická nečinnost a západní strava chudá na čerstvé ovoce a zeleninu.*“ (Daňková, 2013) Faktorů působících na rozvoj alergického onemocnění je mnoho, velká část se jich vztahuje k období prvního roku života. Jedná se o délku a výlučnost kojení, zavádění nemléčných příkrmů, podávání antibiotik, očkování, ale také žijící kuřák v rodině.

(Fuchs, 2016; Novotná, 2012; Kasper, 2015; Daňková, 2013; Bělohávková, 2011)

1.7 Příznaky a projevy

Spektrum klinických příznaků u PA je poměrně široké, od projevů vnitřních vyznačujících se zvýšenou hladinou protilátek nebo zánětem až po vnější kožní a dechové projevy. Reakce na potraviny může vést k časným nebo pozdním projevům. Časné projevy se manifestují během několika minut, typicky do 30 minut po požití alergizující potraviny, ty pozdní se mohou projevit až po několika hodinách. Nejčastěji dochází ke klinické manifestaci na kůži a to až v 80 % všech PA. V 60 % případů se mohou objevit příznaky postihující GIT a respirační příznaky mohou být součástí manifestace u 30 % PA vzniklých v prvních letech života, s věkem se toto číslo snižuje. Z respiračních projevů potravinové alergenů indukují alergickou rýmu a astma bronchiale. Pacienti s respiračními projevy v anamnéze jsou více ohroženi anafylaxií. K závažnějším projevům anafylaxe se řadí otok laryngu, inspirační stridor, inspiračně-expirační dyspnoe, respirační insuficience.

Existuje také souvislost mezi spuštěním a tíží systémové potravinové reakce po fyzické námaze. Nejčastěji tuto senzibilizaci vykazuje bílkovina pšeničné mouky a to lepková frakce omega-5-gliadin a podobné riziko se týká tropomyosinu u měkkýšů a korýšů. Respirační příznaky mohou vzniknout po konzumaci alergizující potraviny, v některých případech po inhalaci potravinového aerosolu a jen vzácně po kožním kontaktu. Potíže respiračního charakteru se častěji vyskytují u dospělých alergiků, kožní projevy více postihují alergiky v dětském věku. *„Ke kožním projevům potravinových reakcí dochází nejčastěji po konzumaci, respektive po kontaktu alergenu se sliznicí gastrointestinálního traktu. Méně často při přímém kožním kontaktu a výjimečně při inhalaci.“* (Fuchs, 2016)

V potravinářském průmyslu se vyskytují profesionální alergie. Dlouholetá expozice potravinových alergenů je náplní lékařů zabývajících se chorobami z povolání. Respirační projevy indukované inhalací se vyskytují u profesí pekař nebo cukrář. Příčinou je obilný a moučný prach, alergeny moučných roztočů i přítomnost spor plísní. Podobné obtíže lze také pozorovat u lidí při zpracování a manipulaci s kořením a profesní alergie se nevyhýbá ani pracovníkům zpracovávajícím ryby.

Genetická heterogenita je příčinou značné fenotypové variability klinických příznaků. Za nenápadnými a neurčitými příznaky jako jsou únava, slabost, úbytek hmotnosti, bolest hlavy, ale také apatie, iritabilita, hyperkineze nebo poruchy spánku by potravinovou alergii hledal málokdo. Mezi GIT symptomy patří nauzea, zvracení, abdominální koliky, pocity plnosti a meteorismus, akutní nebo chronické průjmy, pyróza, afty až ulcerace na bukalní sliznici, ale také nechutenství a odmítání stravy. Kdekoliv na kůži se mohou projevit otoky, urtikárie, exantémy, atopická dermatitis a nepříjemné je pro každého i pouhé svědění a pocit horka. Z respiračních příznaků se nejčastěji objevuje kýchání a svědění v nose, nosní obstrukce, dušnost a kašel. Těžkou komplikací pro pacienta je otok v oblasti hlasivek, kořene jazyka a vstupu do hrtanu, které často znamená přímé ohrožení života. Mohou se také vyskytnout urogenitální projevy jako obraz renální koliky nebo spazmy močového měchýře, u gravidních žen spazmy děložní svaloviny. Některé projevy alergií mohou být způsobeny senzitivací na endogenní hormony, zejména na progesteron, proto jsou u někoho alergické projevy vázány jen na období těhotenství. Oční projevy bývají součástí celkové alergické reakce, jen výjimečně mohou vzniknout izolovaně. Kardiovaskulární systém také bývá postižen v rámci celkové reakce, značné riziko a ohrožení života představuje vznik maligních arytmií.

(Fuchs, 2016; Špičák, 2004; Novotná, 2012; Braunová, 2015; Braunová, 2007)

1.8 Diagnostika

Skutečná prevalence alergií, úspěšná terapie a s ní související kvalita života pacienta jsou závislé na správné diagnóze. Diagnostika v alergologii je založena na podrobné anamnéze, která nesmí být za žádných okolností vynechána ani podceněna. Dále se uplatňují objektivní vyšetření, kožní testy i laboratorní vyšetření a důležité v mozaice stanovení diagnózy jsou především eliminačně-expoziční testy.

V diagnostice PA má anamnéza nenahraditelnou roli, jejímž základem je pátrání po souvislosti obtíží s opakovaným požitím konkrétní potraviny. Zvláštní pozornost by měl ošetřující lékař věnovat samotným alergickým pochodům. Za alergii občas bývá považována přítomnost alergických protilátek nebo pozitivita kožního testu. Diagnostický postup musí být správně načasován a má mu předcházet efektivní zjišťování anamnestických údajů, jejich neustálé ověřování a cílené doplňování. Součástí musí být rovněž detailní farmakologická anamnéza, jelikož některá léčiva mohou být kofaktory. Řadí se mezi ně nesteroidní protizánětlivé léky, kyselina acetylsalicylová, některá antihypertenziva nebo antidepressiva. Při zjišťování anamnézy se nesmí u dospělých zapomínat na konzumaci etylalkoholu, kofeinu, ale také na potraviny bohaté na biogenní (budivé) aminy, které působí histaminoliberačně. Je pochopitelné, že bez pečlivé anamnézy mohou tyto důležité informace o komedikaci nebo abúzu snadno uniknout.

Další diagnostickou metodou jsou nebolestivé a snadno proveditelné kožní testy, které lze provádět již v prvním půlroce života, dokonce u plně kojených dětí. Používají se k nim standardizované alergeny nebo nativní potraviny. Jejich přínos spočívá v obsahu hlavních i vedlejších alergenů a také v přítomnosti přídatných látek, například siřičitanů nebo barviv a podobně. Kontraindikací bývá pouze těžký ekzém bez volné plochy těla na předloktí nebo zádech, anafylaxe, popřípadě nesouhlas pacienta nebo jeho zákonných zástupců. Nápomocné je i vyšetření specifických protilátek IgE, které bohužel bývá mnohdy neuvážlivě hodnoceno. Pozitivní výsledek může být někdy považován za reálnou alergii. Laboratorně lze provádět i jiná vyšetření, například test aktivace bazofilů (exprese povrchových znaků u bazofilů po stimulaci alergenem), hladiny prozánětlivých cytokinů nebo biopsie sliznice GIT s podrobnou histologickou analýzou. Bez eliminačně-expozičních testů se diagnostika neobejde. Existují otevřené, jednoduše i dvojité zaslepené. Standardem je dvojité zaslepený placebem kontrolovaný expoziční test. Riziková potravina se důsledně eliminuje 2 – 4 týdny. Je třeba se řídit tolerancí náhradní výživy a potřebami věku diagnostikovaného jedince. Po dostatečně dlouhé eliminaci se přistoupí k expozičnímu testu.

Expozice kravským mlékem má pevně danou metodologii v provedení i interpretaci. Naopak při podezření na nemléčný spouštěč potíží se připouští jistá improvizace, přesto se podávání a ověřování jiných potravin (mouky, vaječného bílku, ryb, ořechů) má řídit zásadou opatrného zvyšování dávky.

(Fuchs, 2016; Fuchs, 2008; Fuchs, 2009)

1.9 Léčba

Strategie léčby a péče je komplexní a má být prováděna týmem odborníků. Cílem ošetřujících lékařů by mělo být zastavení alergického nebo atopického pochodu. Základem léčby i prevence je nutnost odstranit všechny spouštěče vyvolávající PA. Také je potřeba řešit nejčastější komorbidity, které zhoršují průběh PA. Součástí léčby je vypracovaný písemný plán pro dlouhodobou léčbu i pro akutní zhoršení PA. Nedílnou součástí léčby je edukace pacienta a jeho rodinných příslušníků a měla by být i psychologická podpora, jelikož stres je také faktorem zhoršující PA. Pro pacienty je přínosné srozumitelně a přístupnou formou jim vysvětlit povahu dané nemoci, význam pravidelné léčby i všechna zdravotní rizika a k tomu je zapotřebí adekvátní časový prostor a zejména dostatek erudice. Medikamentózní léčba hraje s výjimkou anafylaxe roli pouze podpůrnou a tlumící.

V případech potvrzených přímých souvislostí s příznaky a s prokázanou alergenní pozitivitou se stanoví léčba PA a je možné nasadit efektivní eliminační dietu. U dětí nebývá eliminace dlouhodobá ani definitivní, u starších alergiků je nutné počítat mnohdy s celoživotní dietou. Čím je vyšší počet potravinových alergií, tím je složitější a komplikovanější sestavit nemocnému plnohodnotný jídelníček, který by zabezpečil dostatečný přívod nutrientů a zabránil tak rozvoji sekundárních onemocnění jejich deficitem. Na druhou stranu je možné se setkat s tím, že pacienti neopodstatněně dodržují eliminační dietu, přestože jejich alergie již vymizela (ustoupila) nebo se o pravou PA nejednalo a byla jim nesprávně diagnostikována.

V léčbě PA se jeví slibně strategie založené na úpravě složení a funkčnosti střevního mikrobiomu, jelikož environmentální vlivy narušují přirozeně vyvinuté interakce mezi hostitelem a mikroorganismy. Naděje se vkládají do léčebné strategie orální imunoterapie (orální desenzibilizace), kterou lze využít u BKM, vajec nebo arašídů a v budoucnu se očekává využití monoklonálních protilátek i genetických intervencí.

(Novotná, 2012; Fuchs, 2008; Daňková, 2013; Bajerová, 2014; Šmídová, 2015; Berni Canani, 2015; Fuchs, 2011; Bělohávková, 2015; Passalacqua, 2012)

1.10 Prevence

Jelikož se počty alergiků zvyšují a nic nenasvědčuje pro ustávání tohoto trendu, je mimořádně důležité předcházení nemocem z přecitlivělosti. Prevence alergických onemocnění zahrnuje intervenci na třech úrovních. Primární prevence se soustředí na populaci zdravých osob bez alergického onemocnění, která není senzitivována a snaží se odvrátit samotný vznik imunologické přecitlivělosti. Eliminace potravinových alergenů není v současné době cestou ke snížení rizika alergií, ale díky novým poznatkům je obor směřován k toleranci alergenů. Je doporučováno nevystavovat potravinovým alergenům kojence do čtyř měsíců života. Sekundární prevence je zaměřena na již senzitivované jedince s cílem zamezit přechodu senzitivace do alergického onemocnění. U osob s již probíhajícím alergickým onemocněním se snaží zabránit rozvoji dalšího alergického onemocnění. Proto by matky plně kojených dětí měly eliminovat jen tu potravinu, proti které je dítě přecitlivělé neboli má zvýšené sérové koncentrace protilátek IgE. A pro senzibilizované děti, které nejsou z nejrůznějších důvodů kojeny, jsou určeny nízkoalergenní mléčné formule s vysokým stupněm hydrolýzy bílkovin. Zvláštní opatření se také týkají nesenzibilizovaných dětí s prokázanou alergií u jednoho z rodičů nebo staršího sourozence. Pokud netvoří vyšší množství specifických IgE protilátek, postačí hypoalergenní mléko označované jako HA. Toto doporučené schéma má oporu v medicíně založené na důkazech (EBM). Opatření v oblasti terciární prevence jsou cílena na snížení progresivního rozvoje u již rozvinutého alergického onemocnění a je za ni považováno i předcházení těžším projevům nemoci. U jedinců s PA se doporučuje eliminace pouze alergenního proteinu, který vyvolává klinicky manifestní obtíže.

Prevence dříve směřovala jen k osobám se zvýšeným rizikem alergie, nově jsou nyní preventivní opatření doporučována pro celou populaci, např. podávání mléčných hydrolyzátů. Přestože je plošná prevence organizačně i ekonomicky náročnější, důvodem k ní je skutečnost, že děti s atopickými onemocněními nevyjdou rizikově z anamnestického screeningu, jelikož se rodí v rodinách bez manifestní atopie.

Se stoupajícím výskytem PA v populaci bude narůstat i počet gravidních žen s PA. Péče o alergie v graviditě se výrazně neliší od léčby netěhotných alergiček. *„Zhoršení atopické dermatitidy nebyvá způsobeno alergickými reakcemi na potraviny, přesto ženy v těhotenství experimentují s různými dietami a tak nezajišťují pestrou stravu očekávanému dítěti, ale vystavují se nebezpečí, že se monotematickou stravou samy senzibilizují.“* (Novotná, 2012) Zásadní je nepřerušovat léčbu, své onemocnění stabilizovat a řešit již

prekonceptně. Ideální je graviditu plánovat. I zakončení těhotenství rozhoduje o možném alergickém onemocnění. Bylo prokázáno, že fyziologický porod je pro prevenci alergií významný a děti porozené císařským řezem mají vyšší riziko alergického onemocnění.

Výživová doporučení se dříve zaměřovala na bezpečnou prevenci nemocí z karencí nutrientů (rachitis, anémie), dnešní doporučení se k tomu mají zaměřit na prevenci chronických chorob.

V posledních letech stoupá počet volně prodejných doplňků stravy a pacienti je konzumují v dobré víře, že jim pomohou v léčbě a prevenci různých onemocnění. Mezi pacienty je konzumace doplňků stravy značně rozšířena, jelikož od jejich užívání často očekávají více než od lékařem předepsaných léků. Mnozí se domnívají, že výživové doplňky jako karotenoidy, flavonoidy, prebiotika, vitamíny nebo omega 3 MK budou mít pozitivní vliv na vývoj imunity. Bohužel v rozvoji PA není jejich role dostatečně objasněna. Uměle připravované doplňky nejeví shodné účinky jako stejná látka z přirozeného zdroje, což je dáno spolupůsobením dalších látek. Přirozený obsah těchto látek bývá v doporučeních složení stravy dostačující, nicméně pokud by z nějakého důvodu bylo potřeba jejich dávku navýšit, v první řadě je nutné zvýšit jejich přísun v přirozených zdrojích. Pokud jsou doplňky stravy doporučeny lékařem, není to podpořeno zásadami medicíny založené na důkazech. U rostlinných produktů hrozí větší nebezpečí interakce s léky.

V prevenci alergií nelze nezmínit probiotika a prebiotika, kterým jsou věnovány spousty klinických studií, jiné dlouhodobě probíhají, ale stále jsou zapotřebí nové a rozsáhlé výzkumy. Studie s probiotiky se navzájem liší v jednotlivých kmenech probiotik, dávce i trvání suplementace, i z těchto důvodů je nesnadné formulovat jakákoliv doporučení. Nicméně lze shrnout, že prenatální suplementace matky se zdá být pro prevenci alergií důležitá, jelikož vede k rychlejší kolonizaci kojence. Klíčové se jeví další změny ve složení mateřského mléka, protože prenatální suplementace zřejmě nestačí.

Část populace se snaží pečovat o své zdraví, přitom nejsou ochotni zásadně změnit své stravovací zvyklosti. Proto se častěji snaží dosáhnout stanoveného cíle konzumací speciálně upravených a obohacených potravin nebo doplňků stravy určených k profylaxi. Přínosem pravidelné konzumace obohacených potravin může být celkový zvýšený příjem nutričně významných faktorů v celé populaci. Na druhou stranu, při nadměrné konzumaci potravních doplňků v různých formách vzniká riziko nekontrolovatelného příjmu těchto látek. Účelem výživy doposud bylo pokrýt potřebu živin pro zajištění základních fyziologických funkcí, včetně zajištění hlavních ochranných mechanismů. Funkční

potraviny (obohacené potraviny, functional food, nutraceuticals) mají kromě této funkce působit i preventivně, to znamená, že mají fyziologické funkce optimalizovat a zároveň snižovat riziko vzniku různých typů onemocnění. Tato profylaxe je spojována i s prevencí alergických onemocnění. Např. v Japonsku již byla nabídnuta rýže pacientům s alergií na rýži, popř. mléko s nízkým obsahem fosfátů pro pacienty s onemocněním ledvin, také kulturní rostliny s vyšším podílem oligosacharidů k ovlivnění střevního mikrobiomu nebo rýže, která dokáže po genově technologickém zásahu syntetizovat β karoten. Toto již hraničí mezi profylaxí a terapií.

(Novotná, 2012; Fuchs, 2013; Daňková, 2013; Kasper, 2015; Bělohávková, 2011; Novák, 2016; Kuitunen, 2013)

1.11 Mléko

Mléko je polydisperzní systém, jehož hlavní složkou je voda. Kravské mléko obsahuje 87 – 91 % vody. Právý roztok tvoří nízkomolekulární látky jako laktóza a jiné sacharidy, volné aminokyseliny, minerální látky a hydrosolubilní vitamíny. V kravském mléce je kolem 30 – 35 g/l proteinů, 80 % je koagulum tvořeno kaseinovou frakcí, zbylých 20 % tvoří laktosérum neboli syrovátka. Molekuly kaseinu tvoří micelární disperse a koloidní disperse jsou tvořeny globulárními proteiny syrovátky. Hlavní složkou kaseinu jsou 4 frakce, jsou to α -kaseiny (42 %) – existují dva druhy α_{S1} a α_{S2} , β -kaseiny (25 %), γ -kasein (4 %), κ -kasein (9 %). Typická micela v kravském mléce obsahuje asi 20 000 molekul kaseinů a v 1 ml mléka jich bývá asi $1 \cdot 10^{12}$. Micela je tvořena zhruba z 93 % kaseiny (40 – 50 % α -kaseinu, 30 % β -kaseinu a 15 – 25 % κ -kaseinu), 3 % kalciových iontů, 5 % volného i vázaného fosfátu a 3 % citrátu a iontů vápenatých, sodných, draselných a hořečnatých.

Syrovátka obsahuje α -laktalbumin (4 %), β -laktoglobulin (9 %), sérový albumin (1 %), také imunoglobuliny (2 %) a polypeptidy (4 %). α -laktalbumin a β -laktoglobulin jsou proteiny původem z mléčných žláz, sérový albumin pochází z kravské krve. α -laktalbumin se vyskytuje ve dvou genetických variantách, tvoří asi 30 % proteinů syrovátky a je vysoce homologní s laktalbuminem obsaženém v mateřském mléce. Autor V. Špičák udává homologii téměř v 74 %, M. Fuchs uvádí míru podobnosti kravského a lidského α -laktalbuminu v 53 %. U ostatních savčích mlék je více než 95 % homologie α -laktalbuminu. Globulárního proteinu β -laktoglobulinu je v séru kolem 50 %. β -laktoglobulin patří mezi nejagresivnější alergeny dětského věku, imunokompetentním buňkám střevního systému je prezentován v aktivní formě, protože je odolný k proteolýze

i nízkému pH a je velmi stabilní. V 95 % se β -laktoglobulin nachází u kojících žen v mateřském mléce, pokud žena konzumuje mléko. V syrovém mléce se také vyskytuje specifický protein makroglobulin, který vytváří příčné vazby mezi tukovými globulemi, ty se shlukují a posléze na povrchu vytvoří vrstvu smetany. Záhřev nad 100 °C po dobu několika minut způsobuje koagulaci tohoto proteinu, proto nevznikne vrstva smetany u pasterizovaného nebo jiným způsobem tepelně ošetřeného mléka. Syrovátka je využívána k výrobě laktózy a dalších cukrů. Při zpracování mléka dochází během pasterace, sterilace, zahušťování, sušení a zejména při fermentaci ke změnám složení, struktury i vlastností bílkovin mléka. Proteiny syrovátky jsou více termolabilní, oproti tomu kaseiny při pasteraci a sterilaci prakticky nenedenaturují. Denaturované mléčné proteiny mají vyšší nutriční hodnotu ve srovnání s bílkovinami syrového mléka.

Pouze v mléčných žlázách savců se syntetizuje disacharid laktóza. V kravském mléce jí bývá 4 - 5 % a kromě laktózy je v mléce přítomna v menším množství glukosa a volné oligosacharidy. Ve výrobcích připravených fermentativním mléčným kvašením bývá nižší obsah laktózy než ve sladkém mléce, ale záleží na tučnosti výrobku, době zrání a možnému přídavku tukuprosté sušiny nebo syrovátky. Za lepší stravitelností laktózy ve fermentovaných výrobcích není její nižší obsah, ale předpokládá se, že obsažené bakterie v procesu fermentace pokračují i při průchodu GIT. Pokud bakterie nepřežijí, laktázu v nich obsaženou chrání buněčný obal. Takto se endogenní laktáza bez znehodnocení dostane až do střeva, kde se až působením žlučových kyselin uvolní z buněk a může se účastnit hydrolýzy laktózy. Některé výzkumy dokazují, že endogenní laktáza pocházející z fermentačních mikroorganismů má lepší účinky na zažívání pacientů s laktózovou intolerancí než komerční laktázové preparáty.

Mléčný tuk ve formě mikrosomů neboli tukových kuliček patří k nejvariabilnějším složkám mléka. Mléčný tuk tvoří emulzi, částice lipoproteinů tvoří koloidní suspenzi. V tukové fázi jsou přítomné karotenoidní látky, aldehydy a ketony, které ovlivňují sensorické vlastnosti a nutriční hodnotu tuku. V 1 ml mléka bývá 2 až 6 miliard tukových kuliček, jejich jádro se skládá z triacylglycerolů různých mastných kyselin (MK). Identifikováno bylo několik set mastných kyselin, ale nejvíce je zastoupeno 15 z nich. Převážně jsou přítomny nasycené MK. Obsah jednotlivých MK je ovlivnitelný výživou zvířete. Rozdíly ve složení mléčného tuku jsou dány konkrétním plemenem, složením krmné dávky a také se uplatňuje laktační období. Charakteristické zbarvení mléka souvisí s rozptylem a absorpcí světla na částicích tuku a kaseinových micelách. Karotenové pigmenty způsobují nažloutlé zbarvení mléka a za nazelenalým zbarvením syrovátky

je přítomný riboflavin. Kravské mléko je bezesporu pro většinu národů také nejvýznamnějším zdrojem vápníku, který je v mléčných výrobcích přítomen ve vhodné a dobře stravitelné formě. Ve 100 ml mléka je 120 mg vápníku, tvrdé sýry mají 400 – 900 mg vápníku.

(Špičák, 2004; Velíšek, 2009; Homolka, 2007; Havlík, 2014)

	Mléko kravské 100 ml	Mléko mateřské 100 ml
Proteiny	2,3 – 3,3 g	0,9 – 1,3 g
Kaseiny	2,6 %	0,4 %
Proteiny syrovátky	0,6 %	0,5 %
Tuky g	3,9 g	3,8 – 4,5 g
Kyselina olejová	17 – 26 %	18 – 28 %
Kyselina linolová	0,3 – 2,2 %	2,0 – 5,2 %
Kyselina linolenová	0,1 – 0,8 %	0,1 – 1,1 %
Kyselina arachidonová	0,4 – 0,6 %	0,4 – 1,5 %
Laktóza	4,8 g	7,0 g
Minerální látky	0,7 %	0,2 %

Tab. 3 Složení mléka mateřského a kravského

(Fuchs, 2016; Velíšek, 2009; Homolka, 2007)

Složení mateřského mléka ve srovnání s kravským mlékem je rozdílné z pochopitelných důvodů rozdílné. Každý z těchto fyziologických sekretů je přírodou určen pro výživu jiného mláděte a jejich přirozená podoba přesně odpovídá potřebám růstu a zdravého vývoje daného živočišného druhu. Kravské mléko oproti mateřskému mléku obsahuje více proteinů a minerálních látek, naopak méně laktózy a mizivé množství cenných oligosacharidů, což je prebiotická vláknina, tedy nízkomolekulární cukry příznivě působící na vývoj dětského střevního mikrobiomu. Konkrétní složení obou mlék je zobrazeno v tabulce č. 3. U mateřského mléka převažují proteiny laktoséra, poměr kaseinu a syrovátky je 2:3, složení BKM je více ve prospěch kaseinu. Výsledný poměr u kravského mléka je 4:1. Hodnotnější biologické vlastnosti má syrovátková složka, kaseinová frakce je pro člověka hůře stravitelná. Tohoto poznatku se využívá při zpracování KM pro potřeby počáteční i pokračující umělé výživy kojence, kdy se přizpůsobuje poměr bílkovinných frakcí takzvanou adaptací.

Nenahraditelný význam a značný přínos kojení si lidé uvědomovali po celá staletí, proto se jako náhrada při nedostatku mateřského mléka uplatnily rodinné, obecní i profesionální kojné. KM bylo podáváno i dětem, ale jako náhrada kojení se začalo využívat až ve 20. století. Kravské mléko obsahuje podobné množství tuků jako mléko mateřské, ale chybí v něm polynenasycené MK s dlouhým řetězcem (kyselina arachidonová), které jsou nezbytné pro správný vývoj mozku, očí i střevní imunity, KM také neobsahuje nukleotidy, jež mají důležitou úlohu v přenosu genetické informace.

Kojení je přirozený regulační mechanismus, který v raném období života dítěte napomáhá dozrání imunitních reakcí. Svými protilátkami mateřské mléko inhibuje absorpci alergenů, neprokázal se však tento účinek v případě senzitivace na BKM. Nález prebiotik a probiotických bakterií v mateřském mléce ukazuje na důležitost osídlení střev novorozence. Nicméně při suplementaci probiotiky v prenatálním i postnatálním období nebyl preventivní efekt potvrzen. Na optimální délku výlučného kojení existuje několik názorů. Podle ESPGHAN je doporučená doba výlučného kojení 4 - 6 měsíců, německá guidelines uvádí 4 měsíce a WHO doporučuje 6 měsíců. Z čistě alergologicko-imunologického hlediska by se výlučné kojení mělo podporovat po dobu čtyř měsíců, plně nebo částečně mnohem déle, minimálně devět měsíců. Na základě výsledků uskutečněných klinických studií experti z ESPGHAN a EAACI nedoporučují eliminaci vysoce alergenních potravin v graviditě ani v době kojení zdravých dětí a radí začít dítěti nabízet nemléčný přírtek v období od 4. do 6. měsíce věku u plně kojených i uměle živených dětí. Tvrdí, že oddalování expozice a restriktce v zavádění potenciálních alergenů vede v rozvinutých zemích k vyššímu výskytu PA. V tomto období by měly být jako nemléčné příkrmy zařazeny i vysoce alergizující potraviny a to postupně ve zvyšujících se dávkách. Jsou rozporuplné názory na to, zda děti cíleně vystavovat kontaktu s potravinovými alergeny již od 4. měsíce. Alergologové zastávají stanovisko, že by se komplementární výživa kojence měla realizovat mezi čtvrtým až šestým měsícem věku bez souvislosti s kojením, optimálně v době kojení. Pořadí potravin není stanoveno a je závislé na lokálních zvyklostech. Zavádění nemléčných příkrmů v období před čtvrtým měsícem nebo po šestém měsíci věku kojence zvyšuje riziko imunologické přecitlivělosti.

(Fuchs, 2007; Daňková, 2013; Novotná, 2012; Bělohávková, 2014 Frúhauf, 2014)

1.10.1 Alergie na bílkoviny kravského mléka

Alergie na bílkoviny kravského mléka (ABKM) je nejrozšířenější alergií u kojenců a batolat. Postiženy mohou být jak děti kojené, tak děti nekojené. U 90 % pacientů

se projeví ABKM v prvních třech měsících života dítěte v závislosti na čase, kdy se kojenec poprvé setkal s BKM. Výjimečně vzniká ABKM až po prvním roce života dítěte. Existuje možnost alergie na proteiny syrovátky, což je hlavní alergie u výlučně kojeneckých dětí. Tento typ alergie snadněji vyhasíná. Naopak alergie na kasein má větší riziko perzistence a eliminace bývá celoživotní.

Ne u všech klinicky prokázaných alergiků na bílkovinu kravského mléka existují známky IgE mediované reakce, udáváno je dokonce, že se tak děje u 50 % kojenců a starších dětí. Z toho důvodu je někdy místo ABKM používán termín hypersenzitivita na bílkovinu kravského mléka. Zbýlých 50 % případů jsou s největší pravděpodobností non IgE imunologické reakce IV. typu. Nižší prevalence publikovaná v ČR se odhaduje z důvodu nízké diagnostikovanosti. Diagnostika ABKM není jednoduchá, před jejím stanovením se musí vyloučit střevní infekce nebo jiné příčiny obtíží. Vyšetřování protilátek IgE proti kravskému mléku nemusí přinést jednoznačnou odpověď, může být také falešně pozitivní, proto je výsledek považován za orientační. Stanovení protilátek IgA, IgG nebo IgM nemá diagnostické opodstatnění. Kožní testy jsou považovány za nejlepší, nicméně ani jejich senzitivita a specifita nebývá stoprocentní. Všechna vyšetření jsou vysoce ceněna, ale velmi důležitá je interpretace výsledků. Diagnóza ABKM je založena na eliminačně-expozičním testu, kdy se ze stravy dětského pacienta nebo matky kojeneckého dítěte důsledně vyřadí na 2 – 6 týdnů BKM a nahradí se bílkovinnými hydrolyzáty, popřípadě aminokyselinovými preparáty. Po stanovené době je hodnocena imunologická odpověď pacienta na eliminační dietu. Opětovné zatížení dítěte nebo matky kravskou bílkovinou má spolehlivě verifikovat kauzální souvislost a při lehkých symptomech je možné jej provést v domácím prostředí. U pacientů s očekávanou dramatičtější reakcí je lépe provést expozici pod lékařským dohledem. V závažných případech, kdy byly přítomny známky anafylaxe nebo dušení, není reexpozice indikována. Pokud dítě toleruje plné porce kravského mléka a obtíže se vyskytnou až po tří měsíční expozici, bude příčina ABKM nepravděpodobná. ABKM se manifestuje do jednoho týdne od prvního podání pokrmu z kravského mléka. Výjimečně se objeví klinické příznaky po několikátýdenní latenci. Ve stolici kojenců se objeví krev a hlen. U dvou třetin (60 %) kojenců se projeví GIT obtíže, asi polovina (50 – 60 %) má projevy na kůži a nejméně kojenců asi jedna třetina trpí respiračními obtížemi. Všechny příznaky se nejčastěji kombinují. Byly publikovány i práce, které upozorňují na spojitost poruch motility s ABKM.

Jedná se o onemocnění s dobrou prognózou, které vymizí u 50 % dětí do jednoho roku, u 75 % ve třech letech a v šesti letech je téměř 90 % dětí bez diagnózy ABKM. Asi u 15 % případů přetrvává ABKM u dětí školního věku a to při alergii na kasein nebo u ojedinělé multiproteinové potravinové alergie. I z důvodů vyhasínání ABKM je potřeba stále vyšetření revidovat, opakovat a přehodnocovat. Spontánní vyhasínání se nejspíše děje díky opožděnému nástupu harmonizujících mechanismů orální tolerance vůči potravinovým proteinům. Anamnestická zátěž obou rodičů je rizikovým faktorem pro vznik ABKM. Pokud je ABKM manifestovaná u jednoho z rodičů a u sourozence, je to již důvod k preventivní dietní intervenci. Dietní intervence pro rizikové kojení spočívá v podávání hydrolyzovaných formulí. Existují parciálně a extenzivně hydrolyzované formule. Rozdíl je v zásahu do struktury proteinů z hlediska hloubky, parciálně hydrolyzované formule se označují jako hypoantigenní a jsou preventivní. Výrobci bývají označovány jako HA mléko, které je částečně hydrolyzované, částečně upravené a má nižší schopnost vyvolat alergii. Extenzivně hydrolyzované formule jsou hypoalergenní a jsou již využívány terapeuticky. Dle autora publikace Prvních 1000 dní ve výživě člověka lze mateřské mléko z hlediska ABKM považovat za hypoalergenní.

Jedinci s ABKM mohou mít i jiné potravinové alergie například na vejce, pšenici nebo sóju. Užití přípravků kojenecké výživy na bázi sóji není vhodné k diagnostice ani terapii. Koincidence s alergií na sóju může být až v 50 %, přesto se nejedná o zkříženou alergii. ABKM je rizikovým faktorem pro vznik jiné alergie i v případě jejího vyhasnutí. Zdroj č. 4 uvádí, že ani při pozitivní rodinné anamnéze nemá dieta s vyřazením bílkovin kravského mléka preventivní opodstatnění v graviditě a v období kojení. Autoři zdroje č. 29 rovněž uvádějí, že vyhýbání se mléku a mléčným výrobkům v těhotenství a v období laktace nemá kladný vliv na vznik alergie u dítěte. Naopak by mohlo dojít k nežádoucímu snížení příjmu vápníku, vitamínu D a bílkovin. „*Všechny zahraniční společnosti pro výživu doporučují mléko jako základní potravinu, s příklonem k nízkotučným produktům*“. (Havlík, 2014)

Kozí a ovčí mléko, popřípadě jiná savčí mléka se musí striktně vyřadit ze stravy, protože mezi nimi existuje zkřížená reaktivita. Autor článku o kozím mléce uvádí, že mateřskému mléku je kozí mléko svým složením bližší než mléko kravské, a proto je pro náš organizmus lépe stravitelné a využitelné. Bylo ověřeno, že kasein z mateřského mléka je hydrolyzován ze 100 %, u kozího mléka z 96 %, ale u kravského mléka jen ze 76 – 90 % dle plemene zvířete. Kozí mléko má rozdílný podíl jednotlivých typů kaseinů, což je předpokladem pro nižší alergizující potenciál kozího mléka.

Na specializovaných pediatrických pracovištích v ČR byly pod lékařským dohledem pacientům s prokázanou ABKM podávány příkrmy ve formě obilno-mléčné kaše s kojeneckým kozím mlékem. Při tomto cenném individuálním klinickém pozorování došlo ke zlepšení zdravotního stavu dítěte a bylo zaznamenáno zmírnění projevů alergie. Přesto se nejedná o standardní léčbu a doporučení odborných společností.

Za terapeutický postup první volby je považována snaha vyhýbat se kravskému mléku a jeho derivátům. Tento přístup neeliminuje riziko náhodného požití KM nebo nevědomé požití potravin obsahující skryté KM. Jelikož není k dispozici žádná účinná farmakoterapie a je zapotřebí najít bezpečný, levný a dostupný léčebný postup alespoň pro pacienty s rizikem závažných nežádoucích reakcí, je považován imunoterapeutický přístup za vhodnou strategii léčby ABKM. Je předmětem zkoumání, zda orální desenzibilizace je prvním krokem k permanentní desenzibilizaci nebo, zda navozuje jen přechodnou toleranci. Jelikož desenzibilizace ohrožuje pacienty systémovými reakcemi, není zavedena do běžné klinické praxe, ale provádí se pouze v rámci výzkumu ve specializovaných zařízeních s kvalitním medicínským zázemím.

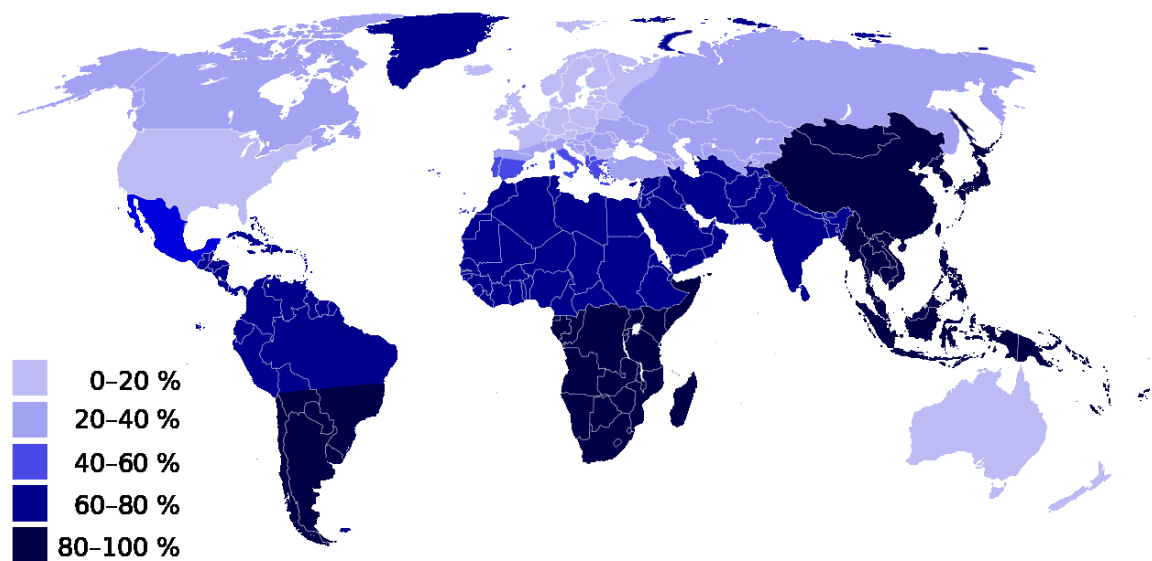
Byl definován pojem lehká, střední a těžká alergie na bílkoviny kravského mléka. U dětí s těžkou ABKM se z diagnostických i terapeutických důvodů doporučují kojenecké formule na bázi aminokyselin.

(Frúhauf, 2014; Slíva, 2013; Passalacqua, 2012; Bělohávková, 2014)

1.10.2 Intolerance laktózy

Laktózová intolerance (LI) neboli nesnášenlivost mléčného cukru je patologická reakce organismu, která nemá imunologický podklad. Jedná se získaný deficit enzymu laktázy. Často bývá zaměňována za alergii a intolerancí není ani averze nové jiné odmítání mléka z psychologických důvodů. Laktóza je disacharid přítomný pouze v savčím mléce. Během vývoje a rychlého růstu v dětství je laktóza vynikajícím a nejdůležitějším zdrojem energie. Po požití je v tenkém střevě enzymem laktázou (β -galaktosidázou) hydrolyzována na monosacharidy glukózu a galaktózu, ty mohou být vstřebány a dále metabolizovány. Již v graviditě od 28. týdne stáří plodu nabývá tento enzym na významu. Svého vrcholu laktáza dosahuje ve 34. týdnu po narození a poté v průběhu několika měsíců začíná postupně klesat. Po odstavení od kojení vyhasíná její aktivita až na minimální téměř nedetekovatelnou hodnotu. Přibližně u 30 % světové populace přetrvává aktivita laktázy i v dospělosti. Lidé tolerující laktózu se nachází v oblastech severní Evropy. Geografické rozložení lidí s tolerancí laktózy ukazuje obrázek č. 3. Intolerance mléčného cukru je

výrazně ovlivněna etnickým původem. Existují dva genetické polymorfismy odpovědné za přetrvání aktivity laktázy i v dospělosti. Genetické testy těchto polymorfismů potvrdily kulturně-historickou hypotézu laktózové tolerance v dospělosti. Mutace genu vedoucího ke schopnosti štěpit laktózu i po odstavení po kojení je spojována s domestikací zvířat a s počátkem konzumace mléka, tedy s dobou před 10 000 lety. Tato adaptace byla pro jedince evolučně prospěšná, jelikož se mléko stalo dalším možným obohacením jídelníčku a kvalitním zdrojem živin.



Obr. 3 Geografický výskyt intolerance laktózy

(https://cs.wikipedia.org/wiki/Intolerance_lakt%C3%B3zy)

Deficience β -galaktosidázy vede k poruše vstřebávání laktózy (malabsorpci). Aby byla laktóza efektivně využita, je zapotřebí alespoň 50 % aktivita laktázy. Nedostatek laktázy neboli hypolaktazémie se vyskytuje ve třech formách – vrozená, primární a sekundární. Vrozený deficit laktázy je velmi vzácné onemocnění, dědičné autozomálně recesivně. Projeví se po první expozici mateřského mléka, u kojence se objeví průjem a neprospívá. Mléčnému cukru je nutné se vyhnout již od narození. Primární laktózová intolerance se vyskytuje přibližně u 70 % světové populace. Deficit se rozvíjí po odstavení kojení do 5 let věku. Jelikož se nejedná v pravém slova smyslu o chorobu, ale o normální stav u značné části populace, je doporučován používat vhodnější termín nonperzistence místo deficience. Sekundární nesnášenlivost laktózy se vyskytuje u pacientů s GIT onemocněním, v jejichž důsledku je poškozen kartáčový lem enterocytů tenkého střeva. Bývá to u celiakie, u Crohnovy nemoci s postižením tenkého střeva, alergie na mléčnou

bílkovinu nebo u virových gastroenteritid s přechodným deficitem. V těchto případech intolerance ustupuje po zaléčení nebo po odeznění gastrointestinálního onemocnění. Symptomy závisí na množství podané laktózy a významnosti enzymového deficitu. Laktáza bývá postižena jako první ze střevních disacharidáz, teoreticky existuje deficit i jiných enzymů, ale jedná se o vzácné metabolické poruchy.

Laktózová intolerance nepředstavuje pro postižené jedince velké zdravotní riziko, je však svými projevy obtěžující. Laktózová intolerance je vnímána subjektivně. Lidé, u kterých se objevily potíže po konzumaci mléka, často zbytečně ze svého jídelníčku vyřadí všechny mléčné výrobky. Následkem je nedostatečný příjem vápníku a ochuzení o nutričně hodnotné proteiny, riboflavin a vitamin B₁₂. Laktózová intolerance se klinicky projevuje nevolností a dyskomfortem, nadýmáním a plynatostí. Objeví se bolesti břicha, křeče a průjem, jelikož se voda přesune do střev a laktóza je štěpena bakteriemi tlustého střeva na organické kyseliny s krátkým řetězcem a na plyny oxid uhličitý, vodík a metan. Příznaky intolerance se objevují za 30 minut až 2 hodiny po konzumaci většího množství laktózy než je tolerováno. Účinnou terapií je dietní opatření, které se zaměřuje na snížení příjmu laktózy a zároveň zachování dostatečného příjmu energie a bílkovin z alternativních zdrojů, dále se řeší dostatečný příjem vápníku a vitamínu D a substituce enzymů. Většina pacientů toleruje 10 - 15 g / 24 hodin laktózy, což odpovídá 200 - 250 ml mléka nebo 300 ml kefíru, popřípadě 300 g jogurtu. Mléčné výrobky je vhodné rozložit do menších dávek v průběhu celého dne a lépe je tolerováno při současné konzumaci jiných jídel. Kompletní vyřazení laktózy je vhodné jen na začátku dietního opatření v prvních čtyřech týdnech a dále se doporučuje GIT postupně zatěžovat dle tolerance.

Při zpracování přechází laktóza z mléka do řady výrobků. Množství laktózy se v jednotlivých mléčných výrobcích značně liší. Minimální množství laktózy je v másle a v tvrdých sýrech, nejvíce v sušeném mléce. Obsah laktózy ve 100 g vybraných mléčných výrobcích uvádí tabulka č. 4. Jogurty a kysané mléčné výrobky jsou dobrou alternativou náhrady sladkého mléka, jelikož bakterie mléčného kvašení přeměňují laktózu na kyselinu mléčnou. Lepší tolerance fermentovaných mléčných produktů není dána jen tím, že koncentrace mléčného cukru v nich je nižší, nýbrž pomalejším průchodem GIT díky konzistenci a také obsahem laktázy v bakteriích mléčného kvašení. Bylo prokázáno, že bakteriální β -galaktosidáza se do tlustého střeva dostane v intaktní formě, tam se zvyšuje permeabilita bakteriálních membrán a podporuje se výstup laktázy. Tento jev byl vysvětlen stanovením vydechovaného vodíku jedince. Různé bakteriální kultury produkují β -galaktosidázu v rozdílné míře a také mají rozdílné buněčné stěny. Podařilo

se potvrdit, že jsou lépe tolerovány výrobky připravené s *Lactobacillus bulgaricus* než výrobky s *Lactobacillus acidophilus*, *Streptococcus thermophilus* nebo *Bifidobacterium bifidum*.

Potravina	Obsah laktózy (g/100 g)
Mléko plnotučné	4,7
Mléko odtučněné	4,9
Mléko sušené plnotučné	38,0
Mléko sušené odstředěné	52,0
Syrovátka sušená	74,0
Jogurt	4,0
Jogurt (s přísadou sušeného odstředěného mléka)	5,3
Kefír	3,8
Tvaroh netučný	4,1
Cottage	2,2
Sýr tavený	8,9
Sýr smetanový	3,4
Sýr tvrdý (Eidam, Ementál)	0,0
Máslo	0,7
Šlehačka	3,1
Zmrzlina	6,0

Tab. 4 Obsah laktózy ve vybraných potravinách

(Kasper, 2015; Fojík, 2013; Čurda, 2006)

Pro pacienty s intolerancí laktózy jsou na trhu k dispozici mléčné výrobky a mléko s výrazně redukováným množstvím laktózy. Evropská vyhláška 1169/2011 rozlišuje dvě kategorie dle obsahu laktózy a to s nízkým obsahem laktózy a bezlaktózové. Potraviny a nápoje s nízkým obsahem laktózy mohou obsahovat nejvýše 1 g laktózy ve 100 g nebo 100 ml potraviny ve stavu určeném ke spotřebě a potraviny bezlaktózové smějí obsahovat nejvýše 10 mg ve 100 g nebo 100 ml potraviny ve stavu určeném ke spotřebě a je v nich vyloučena přítomnost volné galaktózy. Nabídka mlék i škála mléčných výrobků, které jsou nízkolaktózové a bezlaktózové, se v poslední době už i na českém trhu stále více rozšiřuje. Jejich produkce představuje značnou příležitost pro mlékárenský

průmysl. Laktóza je v těchto produktech buď enzymaticky hydrolyzována, nebo chromatograficky odseparována.

Jelikož je pro své vlastnosti mléčný cukr široce používaný jako přísada v potravinářském a farmaceutickém průmyslu, musí se nemocní vyvarovat potravin, ve kterých je mléko součástí nebo do kterých je přidávána laktóza. Ta se používá i při výrobě cukrovinek, pekárenských a masných produktů a také jako plnidlo v medikamentech. V masných a některých pekárenských výrobcích se využívá její nižší (třetinové) sladivosti oproti sacharóze. Podílí se na tvorbě textury, barvě a vazbě vody. Jako zdroj laktózy je pro tyto technologické úpravy nejčastěji využito sušené odstředěné mléko nebo sušená syrovátka. Pro lidi s intolerancí mléčného cukru by bylo přínosné, uvádět na obale údaj o obsahu laktózy. Nezanedbatelný je také výskyt laktózy v léčivech, kde se používá zejména jako výborné tabletovací činidlo a plnivo, inertní a netoxické, s příjemně nasládlou chutí.

Možností pro pacienty s LI jsou enzymové preparáty β -galaktozidázy mikrobiálního původu, kterými je možno laktózu v mléce hydrolyzovat nebo přímo užít enzymový preparát ve formě tablet nebo kapslí. Endogenní laktáza pocházející z fermentačních mikroorganismů má však prokazatelně lepší účinky na zažívání pacientů. Při řešení problematiky intolerance laktózy se teoreticky nabízí ještě možnost narušení genu, který je u krav zodpovědný za syntézu laktózy, ale tento zásah do genetické výbavy dojnic je ve stadiu výzkumu.

(Zlatohlávek, 2016; Kasper, 2015; Fojík, 2013; Fuchs, 2007; Čurda, 2006; Golková, 2011)

1.11 Kvalita života

Alergie je neoddelitelná součást některých lidí, jedná se o významný životní jev, který dané jedince i jejich blízké zásadně ovlivňuje. Nelze na alergie pohlížet jen po stránce fyziologického fungování, ale také po stránce lidského chování a jednání jedince. Projevy alergie se promítají do života jedince a do jeho vztahů s okolím, čímž je zpětně ovlivňován on sám. Alergická onemocnění nelze považovat za psychosomatická onemocnění v užším slova smyslu, nicméně psychologické a psychosociální aspekty ovlivňují chorobu. Je potřeba zdůraznit, že se působení psychosociálních faktorů nepodílí na samotném vzniku alergií, ale mohou ovlivnit průběh choroby a napomoci k úspěšnějšímu léčení. Interakce alergického onemocnění se situacemi všedního dne není vždy jednoduchá, ať se jedná o konkrétní role členů rodiny i postoj rodiny k chorobě, o pracovní zařazení alergika. Autoři V. Špičák a P. Panzner se v knize Alergologie zmiňují

„o zpětném somatopsychickém mechanismu, kdy choroba působí na psychiku a změna v této oblasti se opět interaktivně projeví na somatickém stavu“. (Špičák, 2004)

Toto vzájemné propojení somatických a psychických jevů je u každého do značné míry individuální, svým vlivem se také podílí okolnosti vzniku a průběh choroby, informovanost o léčbě i její dostupnost. Rozhodující je typ osobnosti pacienta i jeho nejbližších, protože to ovlivňuje postavení nemocného v rodině i reakci rodiny k alergii a intoleranci. Potravinová alergie má nezanedbatelný dopad na fungování celé rodiny. Nemocnému je zapotřebí věnovat zvýšenou péči a tím se mohou měnit vztahy mezi jednotlivými členy rodiny. S potravinovou přecitlivělostí vyvstanou překážky v mnoha každodenních i mimořádných činnostech jako je nakupování, stravování v kolektivních zařízeních nebo dovolená mimo domov. Rozhodující je, o jakou alergizující potravinu se jedná, zda je možné ji pouze z jídelníčku vyřadit nebo zda je potřeba dané živiny z potravin nahradit jinými zdroji. Existují důvody, které činí alergiky vulnerabilnější k vyřazení z kolektivu, může se jednat o odlišnost alergika při jeho kožních projevech, častější nepřítomnost v kolektivu i jiná omezení, tím vším se mohou narušit vztahy mezi vrstevníky nebo v kolektivu pracovníků. Všechny výše zmíněné jevy a problémy je možné shrnout do pojmu kvalita života, která je nedlouho novým měřítkem úspěšné léčby. Rozhodující je, aby i jedinci s chronickým onemocněním měli ze života radost, aby byl jejich život produktivní a vitální. Nově zvýšený zájem o plnohodnotný a kvalitní život je významný z důvodu celostního pohledu na alergická onemocnění a užitečný z důvodu začleňování alergiků do společenského dění.

(Špičák, 2004; Golková, 2011)

1.12 Mýty a fakta ve výživě

V každém oboru lidské činnosti se kromě seriózních informací vyskytují nepravdivé a zavádějící informace, které se prostřednictvím médií snadno šíří mezi lidmi. Tyto zavádějící informace nejsou založené na vědeckých studiích, nejsou podporovány odborníky a stávají se mýty v dané oblasti. Některé mýty jsou ve společnosti značně zakořeněné a pro odborníky daného oboru není snadné tyto mýty vyvrátit a pravdu vědecky doložit. Média značně ovlivňují postoje a názory laické veřejnosti a týká se to také problematiky výživy, zdraví a potravin. Některé z nich si svou důležitou roli uvědomují a své příspěvky spojují výhradně s uznávanými odborníky, jiná média jsou marketingově zaměřená směrem k senzacím, využívají mýty a názory neodborníků na dané téma. Chybné a rozporuplné informace mohou být šířeny ze strany různých skupin

preferující a prosazující svůj zájem. Je možné sem zařadit vědomé praktiky potravinářských firem i výrobců a prodejců doplňků stravy za účelem zvýšení prodeje nebo v rámci konkurenčních neshod. Nezanedbatelnou roli v mystifikaci zákazníků hraje také obal potraviny a mediální reklama, které se snaží spotřebitele upoutat a přesvědčit o kvalitním složení a nutričním benefitu dané potraviny. Přestože informace o složení výrobků na etiketách nejsou v rozporu s legislativou, psaný text a vyobrazení na obalech bývají mnohdy značně rozdílné.

Jiné názory zastávají a hlásají oficiální odborníci s odpovídajícím vzděláním a naopak z důvodu neznalosti, nesprávného pochopení nebo rozporuplnou interpretací škodí samozvaní odborníci. Legislativa bohužel nahrává tomuto nekontrolovatelnému rozšiřování mylných doporučení, jelikož výživové poradenství je zařazeno mezi volné živnosti bez nutnosti doložení odpovídajícího odborného vzdělání. Občas se v médiích o nějakých potravinách mnoho píše a mluví, některé se vyzdvihují, jiné zatracují, například, že kuřecí maso je plné hormonů, margariny ucpávají cévy, tavené sýry se vyrábějí z nekvalitních surovin, že hovězí maso způsobuje rakovinu tlustého střeva nebo že jsou sušenky plné mléka. Mléku se mýty nevyhýbají. Každý jistě slyšel o tom, že mléko zahleňuje, že je čerstvé mléko zdravější než mléko trvanlivé nebo že je mléko nápoj pro mláďata, proto se v dospělosti již nepije nebo že je mléko ředěné vodou. Každý podobný mýtus má své zastánce i odpůrce. Dříve se mýty a nepravdy šířily ústně, dnes bývají informace o zabijáckých potravinách, které zaručeně poškozují zdraví, zveřejňovány v mnoha nerecenzovaných periodících. Nejen v tištěných médiích, ale také prostřednictvím televizních obrazovek a videových upoutávek k lidem doléhají informace vytržené z kontextu a špatně interpretované díky senzacechtivým novinářům zapomínajícím na etickou stránku své profese. Mýty někdy bohužel proniknou i do seriózních médií, což by se rozhodně stávat nemělo. S rozvojem moderních technologií a komunikačních médií se mýty přemístily do virtuálního světa. Mnohdy ani nevíme, od koho zaručená informace, varování nebo doporučení o nekonsumaci vlastně je. Novější formou mýtu je například hoax, kdy se polopravdivé a nepravdivé informace lavinovitě šíří emailovými zprávami. Nebezpečí hoaxů spočívá v tom, že jim lidé v dobré víře často uvěří a jednají podle nich. Mnoho nesprávných a klamavých informací o potravinách často zaznívá i z řad vysoce vzdělaných lidí zastávajících alternativní mnohdy až fanatické názory. Faktická neboli odborná literatura je psána specialisty a experty zastupující medicínu, nutriční a potravinářské vědy. Je založená na odborných studiích a dlouholetých výzkumech dané problematiky. Jejím posláním by mělo kromě

jiného být i vyvracení všech mýtů a objasňování skutečností tak, aby se laická veřejnost mohla co nejlépe orientovat v daných otázkách výživy a zdraví. Přemíra informací je pro ně zavádějící a působí zmateně. Veliká část témat působí kontroverzně a lidé potom netuší, jakým směrem se mají ve výživě vlastně orientovat. Je zapotřebí vyvíjet stále nové studie v oblasti výživy a kvality potravin, zveřejňovat je a podporovat spolupráci odborníků s médii. Na druhé straně je zapotřebí co nejvíce eliminovat vliv neoborných zásahů do této problematiky, ovlivňování veřejností poplašnými zprávami a vědecky nepodloženými informacemi ohledně výživy a zdraví. S tím souvisí i problematika působení výživových poradců bez praxe a odborné znalosti v daném oboru.

V souvislosti s alergiemi existuje také řada mýtů, těm napomáhá i široké spektrum projevů pravých alergií. Mnoho lidí si samo po mimořádné specifické reakci a nastudovaných informacích na internetu, udělá chybný závěr, že jsou alergičtí. Spousta omylů a mýtů je z dietních chyb, z osobních obav o svoje zdraví a nejvíce z rodičovského strachu o vlastní děti. Někteří lidé věří tomu, že změnou klimatu zaléčí alergii, protože u moře pyly nejsou, nebo že děti z alergie vyrostou. Také se traduje, že vyšlechtěná zvířata bez srsti jsou určena pro alergiky, nebo že roztoči a plísňe nejsou venku kolem nás, ale jen ve vnitřním prostředí budov. Nepřeberné množství mýtů existuje o hubnutí, stravě v těhotenství a hlavně o jednotlivých druzích potravin - o chlebu, zelenině, tucích a také o jogurtech. Osvěta v oblasti výživy a potravin je těmito mýty velmi ztížena.

(<https://cs.wikipedia.org/wiki/Hoax>; Fuchs, 2007)

2. Praktická část

2.1 Cíl práce a hypotézy

Hlavním cílem výzkumného šetření je zjistit povědomí respondentů z řad laické veřejnosti o potravinových alergiích a intolerancích a pomocí stanovených hypotéz ověřit, zda lze vysledovat určitý vztah mezi osobními daty a převažujícími názory na PA a PI. Na začátku výzkumného procesu, který má směřovat k odpovědím na nosné téma, bylo definováno několik hypotéz, které budou získanými daty potvrzeny nebo vyvráceny.

Hypotézy

H1: Domnívám se, že za nejvíce alergizující potraviny lidé považují mléko, ryby a ořechy.

H2: Předpokládám, že věk, ve kterém se nejčastěji projeví alergie, budou respondenti nejvíce uvádět dětství do 3 let.

H3: Předpokládám, že méně než 20 % respondentů bude správně odpovídat na otázky č. 13 a 14, tedy znát složku mléka vyvolávající alergii nebo intoleranci.

H4: Myslím si, že většina odpovědí u otázky č. 24 týkající se kvality života alergiků, bude negativní.

H5: Domnívám se, že většina respondentů nepovažuje uvádění alergenů v restauracích za užitečné.

Mezi dílčí cíle, které budou výzkumným šetřením zjišťovány, patří:

- Znalosti respondentů o mléku a mléčných výrobcích
- Názory na prevenci alergií v určitých etapách života
- Nejčastější domnělé příčiny vzniku alergií

2.2 Metodika výzkumu

Pečlivě prostudovaná literatura a promyšlená koncepce tvořily základ celé přípravy výzkumného šetření, což spočívalo v plánování všech činností od výběru vhodné techniky výzkumu, realizace předvýzkumu i samotného statistického šetření, až po získání validních výsledků a jejich následnou analýzu, aby tato diplomová práce měla co nejvyšší

vypovídací schopnost. Jelikož se při sběru údajů bude jednat o informace subjektivního rázu týkající se osobních názorů a preferencí samotných respondentů, bude zvolena kombinace kvalitativní a kvantitativní metody. Převažovat bude kvalitativní výzkum, který přesněji zanalyzuje konkrétní vztahy a závislosti mezi proměnnými a kvantitativní výzkum jej bude pouze doplňovat. Pro účel diplomové práce byl využit sběr dat pomocí dotazníku.

(Kutnohorská, 2009)

2.2.1 Dotazníkové šetření

K získání potřebných informací a sledovaných údajů byl vypracován dotazník (viz Příloha č. 1), který obsahoval 24 otázek. Prvních 6 dotazů se týkalo osobních údajů, kde respondenti vyplňovali své pohlaví, věk, nejvyšší dosažené vzdělání, lokalitu a zda jsou sami na nějakou potravinu alergičtí. Zbývajících 18 otázek souviselo s ústředním tématem potravinových alergií a intolerancí, z nich na 12 uzavřených otázek respondenti odpovídali ano – ne a u 6 otázek volili jednu nebo více nabízených možností. Záměrně byla zvolena tato výzkumná technika, protože se jedná o standardizovaný soubor otázek, které je možné si předem připravit. Pro ověření jednoznačnosti formulací otázek i technické provedení distribuce a schopnost účastníků vyplnit elektronický dotazník byl proveden předvýzkum v podobě sondáže na malé skupině dobrovolníků. Výsledky předvýzkumu byly použity ke zkvalitnění samotného výzkumu, ale nebyly zahrnuty do základního souboru respondentů. Účastníci výzkumu byli v úvodu seznámeni s účelem vyplňování dotazníku a ubezpečeni o anonymitě respondentů výzkumného šetření.

(Hendl, 2016; Kutnohorská, 2009)

2.2.2 Charakteristika souboru

Přestože se diplomová práce zabývá fenoménem potravinových alergií a intolerancí, nebyli alergici primárně cílovou skupinou. Snaha byla zaměřit se na maminky a tatínky na mateřské a rodičovské dovolené, u kterých byl předpoklad zvýšeného zájmu o výživu, zdravý životní styl a prevenci nemocí. Při hledání vhodného řešení distribuce dotazníků byla shledána jako nejoptimálnější varianta oslovit rodinná centra, jejichž síť v ČR je bohatá, aby dotazníky anonymně doporučili svým členům a příznivcům. K vyhledání kontaktů na jednotlivá rodinná centra byl použit internetový vyhledávač. Výběr účastníků výzkumu se snažil pokrýt všechny kraje ČR a byl zcela náhodný.

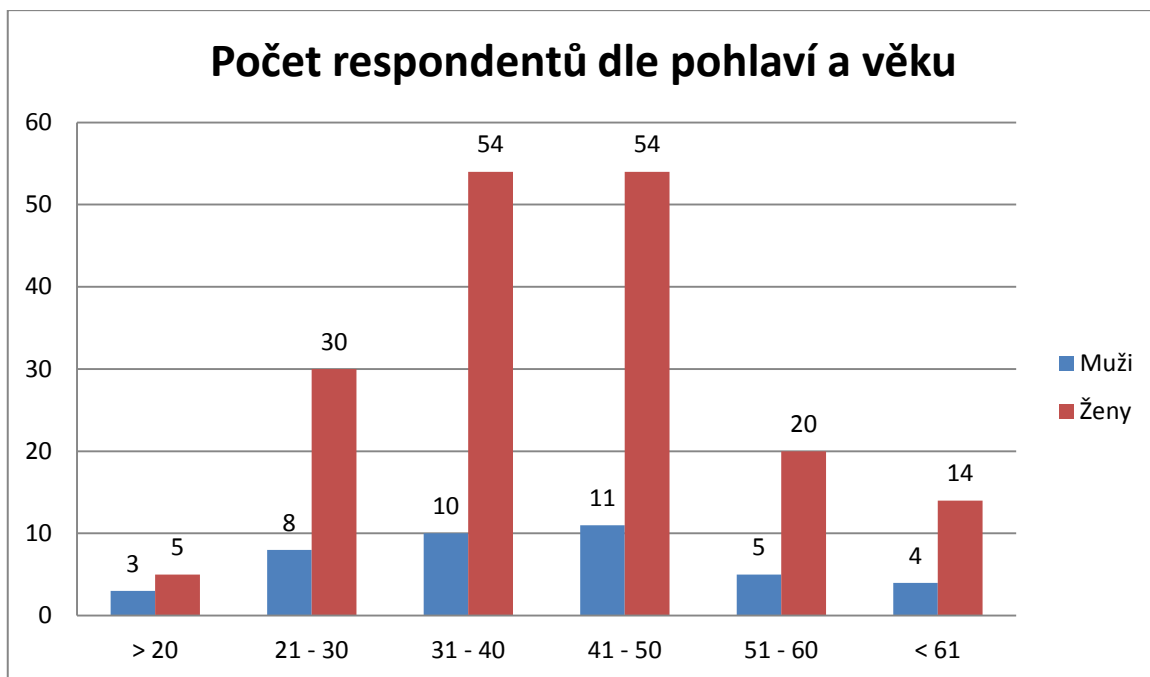
2.2.3 Sběr a vyhodnocení dat

Sběr dat pro výzkumné šetření trval čtyři měsíce a probíhal v době od prosince 2016 do března 2017. Základní soubor respondentů obdržel dotazník v elektronické podobě s úvodním vysvětlením o důvodu a smyslu vyplnění dotazníku a s informací o anonymitě účastníků výzkumu. Celý průběh statistického šetření byl pečlivě zaznamenán a veškerá korespondence s datem odeslání i s datem návratu všech vyplněných dotazníků. Získané údaje a fakta byly systematicky shromážděny, pečlivě utříděny, zkontrolovány, samostatně analyzovány a zpracovány v programu Microsoft Office Excel (viz Příloha č. 2). Snaha byla o co nejobsáhlejší, ale zároveň přehlednou analýzu, proto byl získaný výstup graficky znázorněn v tomtéž programu Microsoft Office Excel. Velký důraz byl věnován kontrole vyplněných údajů a informací.

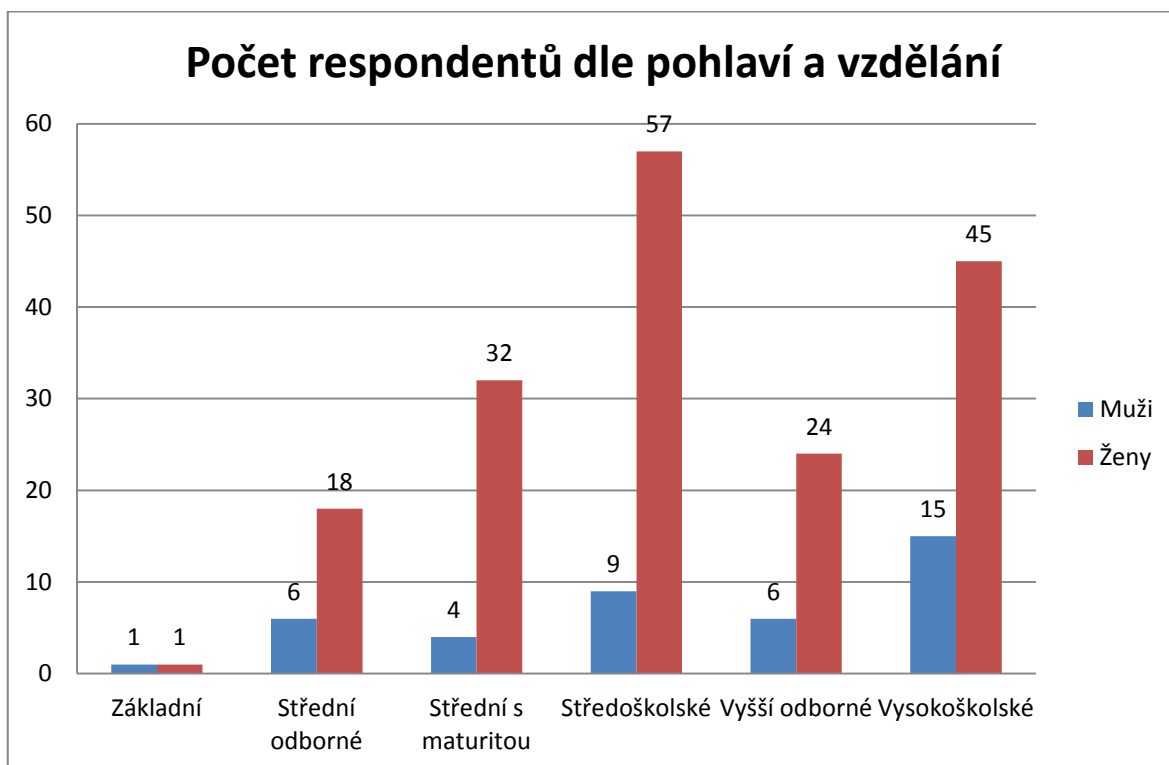
2.3 Výsledky

Dotazníky byly opakovaně distribuovány do všech krajů ČR. Provedený předvýzkum a ověření srozumitelnosti formulací i pochopení dotazů se snažil eliminovat případné nepochopení nebo špatné pochopení otázek. Každý respondent měl podle svého názoru zaškrtnout 26 až 33 vhodných možností z celkově nabízených 104 položek v dotazníku. Při celkovém součtu dotazů a všech respondentů, měli lidé celkem vyplnit 5232 otázek. Třináct lidí z konečného počtu respondentů jednu otázku omylem nebo záměrně vynechalo, přesto to nebylo považováno za důvod vyřadit celý dotazník ze statistického šetření.

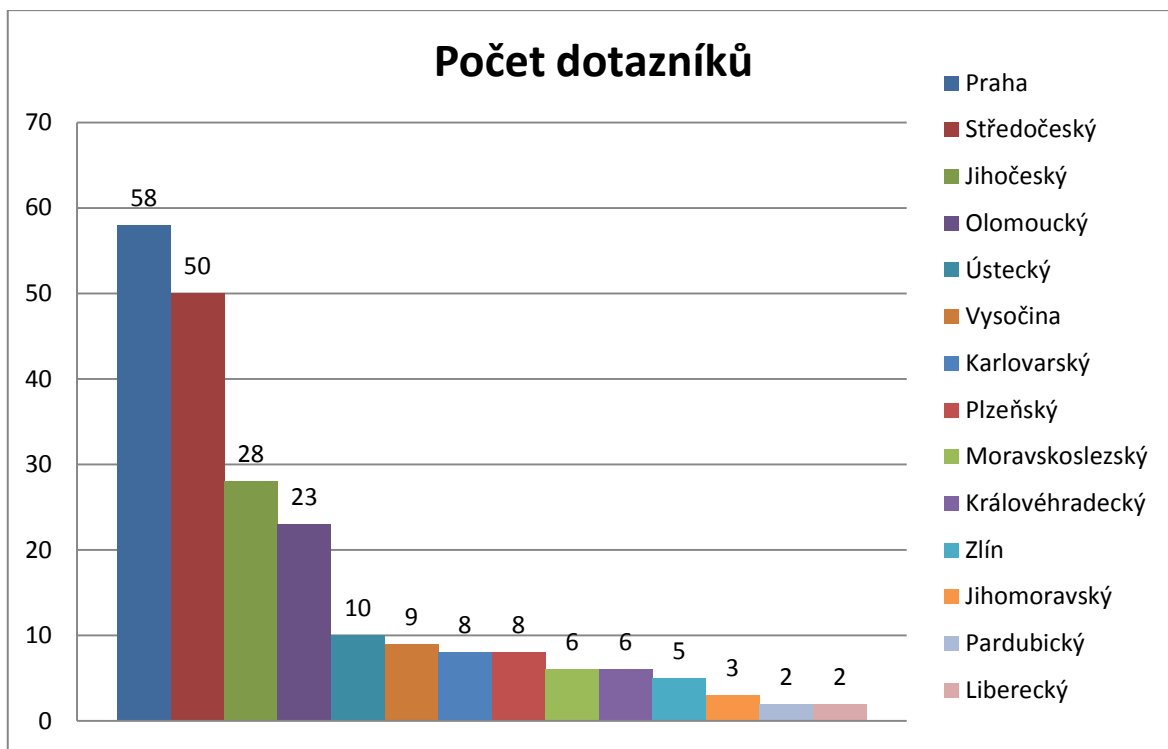
V rámci výzkumu bylo celkem zpracováno 218 dotazníků, na které odpovědělo 177 žen (81 %) a 41 mužů (19 %). Věkové rozložení podle pohlaví zobrazuje graf č. 1, rozložení podle pohlaví a vzdělání respondentů je v grafu č. 2. Z celkového počtu 218 lidí jich 43 (19,5 %) uvedlo, že jsou sami na nějakou potravinu alergičtí, dva respondenti na tento dotaz neodpověděli. Celkové zastoupení respondentů z jednotlivých krajů ČR je v grafu č. 3. Přestože jsou k dispozici dotazníky ze všech částí ČR, nebudou otázky vyhodnoceny regionálně, jelikož z některých lokalit je účast minimální. Z ostatních osobních údajů lze vyčíst, že 40 % (17 ze 43 alergiků) alergických respondentů bydlí ve velkém městě nad 100 000 obyvatel. Počty respondentů a alergiků v souvislosti s bydlištěm ukazují kontingenční tabulky č. 5 a 6.



Graf 1 Počet dotazníků dle pohlaví a věku respondentů



Graf 2 Počet dotazníků dle pohlaví a vzdělání respondentů



Graf 3 Počet zpracovaných dotazníků z jednotlivých krajů ČR

Pohlaví	Velikost obce						Celkový součet
	1	2	3	4	5	6 (Prázdné)	
Muži	3	9		6	4	19	41
Ženy	34	31	12	27	13	59	177
Celkový součet	37	40	12	33	17	78	1

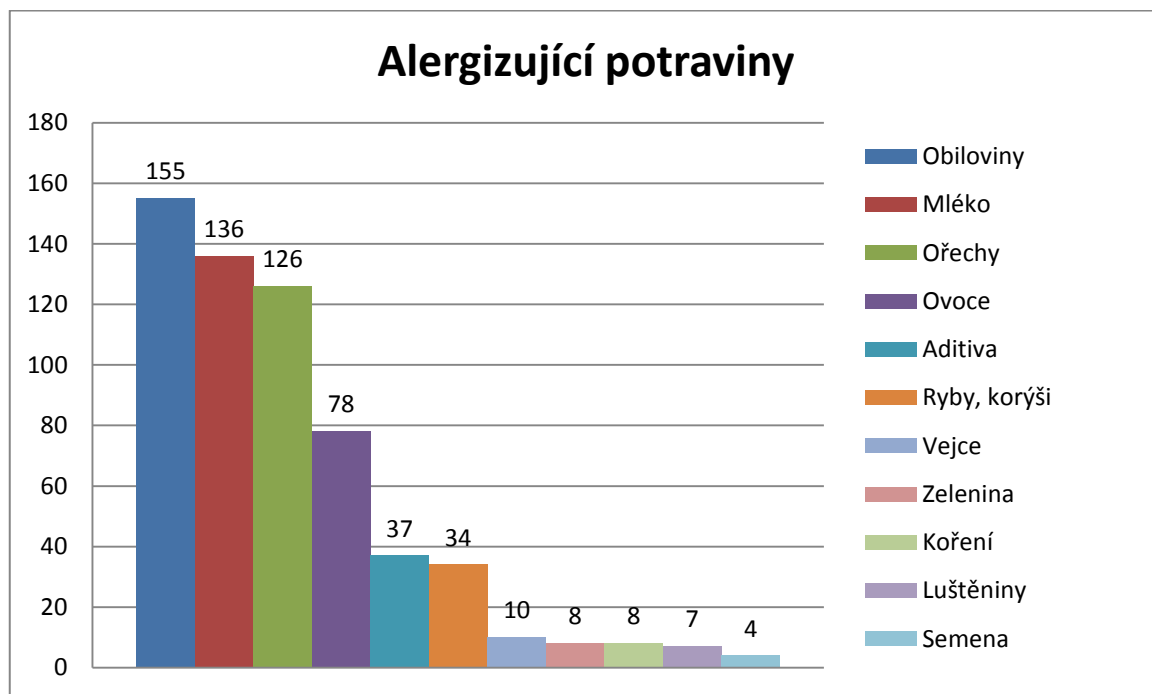
Tab. 5 Rozložení respondentů dle pohlaví a velikosti bydliště

Alergik	Velikost obce						Celkový součet
	1	2	3	4	5	6 (Prázdné)	
1-ANO	5	6	3	8	4	17	43
2-NE	32	34	9	24	13	60	173
(Prázdné)				1		1	2
Celkový součet	37	40	12	33	17	78	1

Tab. 6 Rozložení alergiků podle velikosti bydliště

Prvních šest dotazů bylo osobního rázu, respondenti uváděli svůj věk, vzdělání a informace o bydlišti, a zda se z důvodu alergie nějaké potraviny vyhýbají. Po jejich zodpovězení se získala bližší charakteristika jedince. Od sedmé otázky se již respondenti vyjadřovali k alergenům, mléku a mléčným výrobkům. Na sedmou otázku, která se týkala

jednotlivých alergenních potravin a skupin potravin, měli lidé odpovědět, na kterou z nich existuje nejvíce diagnostikovaných alergií. Odpovědi na tuto otázku jsou znázorněny v grafu č. 4. Nejčastěji uváděné obiloviny zmiňovali nejvíce i alergici (26 alergiků ze 155 odpovědí), na druhém místě tipované mléko rovněž vedlo i u alergiků (25 alergiků ze 136 odpovědí) a ti se také s ostatními shodli ve třetí položce, v ořeších (19 odpovědí od alergiků z celkových 126). Lidé alergičtí na nějakou potravinu dále uváděli ovoce (18 ze 78 odpovědí) a poté následovaly ryby (n=8), zelenina (n=5), přídatné látky (n=4), vejce (n=3), luštěniny a koření (n=1) a žádný alergik neuvedl semena jako nejčastější alergen. V tabulkách 7 – 11 jsou tipované výsledky vybraných alergenních potravin dle vzdělání respondentů.



Graf 4 Potraviny vyvolávající nejčastěji alergie

Vzdělání	Obiloviny	Celkový součet
Základní	2	2
Střední odborné	14	14
Střední s maturitou	30	30
Středoškolské	45	45
Vyšší odborné	23	23
Vysokoškolské	41	41
Celkový součet	155	155

Tab. 7 Nejvýznamnější alergeny dle vzdělání respondentů - obiloviny

Vzdělání	Mléko	Celkový součet
Základní	1	1
Střední odborné	12	12
Střední s maturitou	25	25
Středoškolské	48	48
Vyšší odborné	15	15
Vysokoškolské	35	35
Celkový součet	136	136

Tab. 8 Nejvýznamnější alergen dle vzdělání respondentů – mléko

Vzdělání	Ořechy	Celkový součet
Základní	2	2
Střední odborné	10	10
Střední s maturitou	23	23
Středoškolské	36	36
Vyšší odborné	17	17
Vysokoškolské	38	38
Celkový součet	126	126

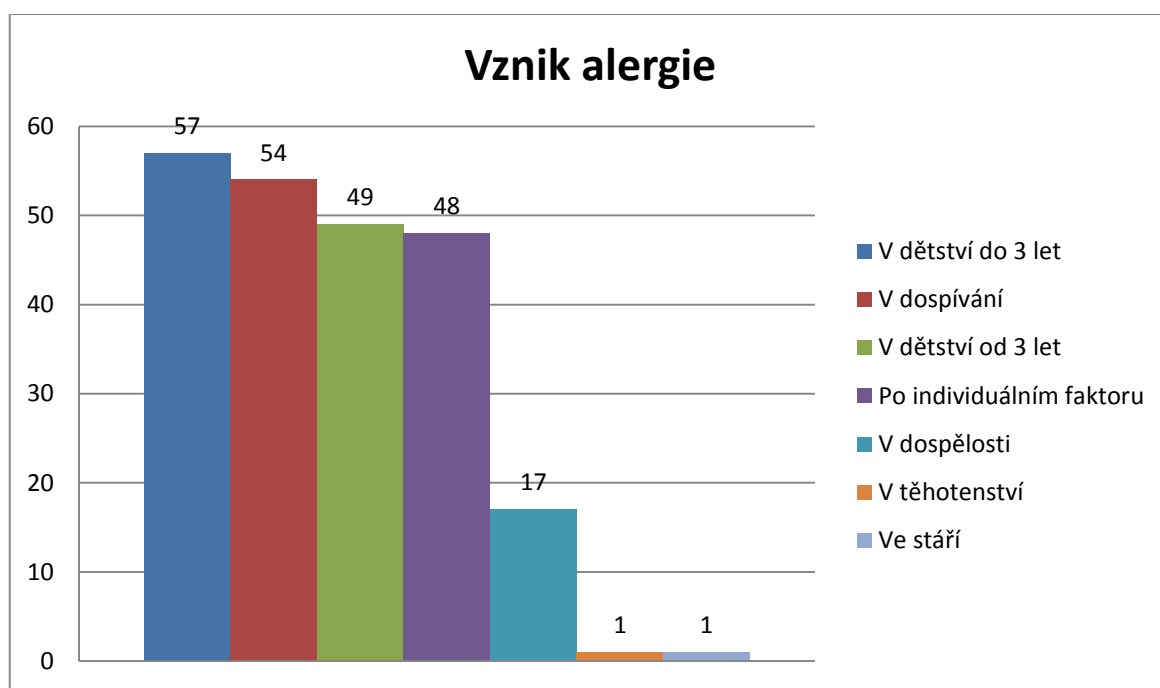
Tab. 9 Nejvýznamnější alergen dle vzdělání respondentů - ořechy

Vzdělání	Ovoce	Celkový součet
Základní	0	0
Střední odborné	14	14
Střední s maturitou	12	12
Středoškolské	22	22
Vyšší odborné	10	10
Vysokoškolské	20	20
Celkový součet	78	78

Tab. 10 Nejvýznamnější alergen dle vzdělání respondentů - ovoce

Vzdělání	Ryby, korýši, měkkýši	Celkový součet
Základní	0	0
Střední odborné	7	7
Střední s maturitou	4	4
Středoškolské	7	7
Vyšší odborné	5	5
Vysokoškolské	11	11
Celkový součet	34	34

Tab. 11 Nejvýznamnější alergeny dle vzdělání respondentů – ryby, korýši, měkkýši



Graf 5 Věk manifestace alergií dle respondentů

Věk, ve kterém se PA nejčastěji manifestuje, byl předmětem osmé otázky a její výsledky jsou v grafu č. 5. Přestože na ni měla být vybrána pouze jedna možnost odpovědi, jedenáct respondentů si nedokázalo vybrat a zaškrtno dvě možnosti, proto součet odpovědí tohoto dotazu převyšuje celkový počet dotazníků. Naopak dva lidé tuto otázku nevyplnili vůbec. Gravidita a seniorský věk byl uveden pouze jedenkrát. Sedmnáct lidí tipovalo dospělost jako věk, kdy se alergie nejčastěji projeví. S minimálním rozdílem v počtu odpovědí lidé uváděli dětský věk, adolescenci nebo individuální spouštěcí faktor. I samotní alergici jsou ve 30 % (13 ze 43 alergiků) přesvědčeni, že se nejčastěji PA projeví po individuálně mimořádné situaci a dále téměř shodně s ostatními respondenty odpovídali

dětský věk od 3 let (n=5), dětský věk do 3 let (n=6), období dospívání (n=8) a 8 alergiků uvedlo dospělý věk. Zbývající 3 alergici vyplnili po dvou odpovědích.

V tabulce č. 12 jsou sečtené výsledky na otázky č. 6, 9, 10 a 11. Na šestý dotaz měli lidé pouze uvést, zda jsou na nějakou potravinu alergičtí. Dva lidé tuto otázku nevyplnili a 43 respondentů potvrdilo (7 mužů a 36 žen), že sami trpí potravinovou alergií, což je 19,5 % v této skupině respondentů.

Pořadí	Otázka	Pohlaví	ANO	NE	Chybí
6.	Jste alergičtí na nějakou potravinu	Muži	7 (3%)	33 (15%)	1 (0,5%)
		Ženy	36 (17%)	140 (64%)	1 (0,5%)
9.	Má podle Vás na vznik potravinových alergií vliv délka kojení	Muži	20 (9%)	21 (10%)	
		Ženy	95 (43%)	82 (38%)	
10.	Myslíte si, že je mléko nápoj pro děti a v dospělosti se už nepije	Muži	6 (2,5%)	35 (16%)	
		Ženy	36 (16,5%)	141 (65%)	
11.	Jste přesvědčeni, že čerstvé mléko obsahuje více vápníku než mléko trvanlivé	Muži	19 (9%)	22 (10%)	
		Ženy	88 (40%)	89 (41%)	

Tab. 12 Vyhodnocení otázek č. 6, 9, 10 a 11

U otázky č. 9, která se týkala délky kojení dětí, je nevelký rozdíl 4 % ve prospěch kojení. Tabulka č. 13 ukazuje, jaký vztah ke kojení zaujímají lidé podle dosaženého vzdělání a v tabulce č. 14 je kojení v souvislosti s velikostí jejich bydliště. Není zde znatelný rozdíl mezi vesnicí a velkoměstem. Desátá otázka již blíže ukazuje názor ohledně konzumace mléka v jednotlivých etapách života. 42 respondentů se domnívá, že by se mléko mělo konzumovat jen v dětském věku. Patrně má jejich postoj konkrétní důvod, z těchto 42 lidí jich 28 u sedmé otázky uvedlo jako jednu z nejčastějších alergizujících potravin právě mléko, ale paradoxně většina (32 jedinců) z těchto 42 lidí alergici nejsou, pouze 10 z nich jsou alergičtí na nějakou potravinu. Otázka s číslem 11 měla téměř shodně vyrovnané výsledky odpovědí, 49 % (n=107) respondentů zastává souhlasný názor a 51 % (n=111) lidí by jim oponovalo, že čerstvé mléko obsahuje méně vápníku než mléko trvanlivé.

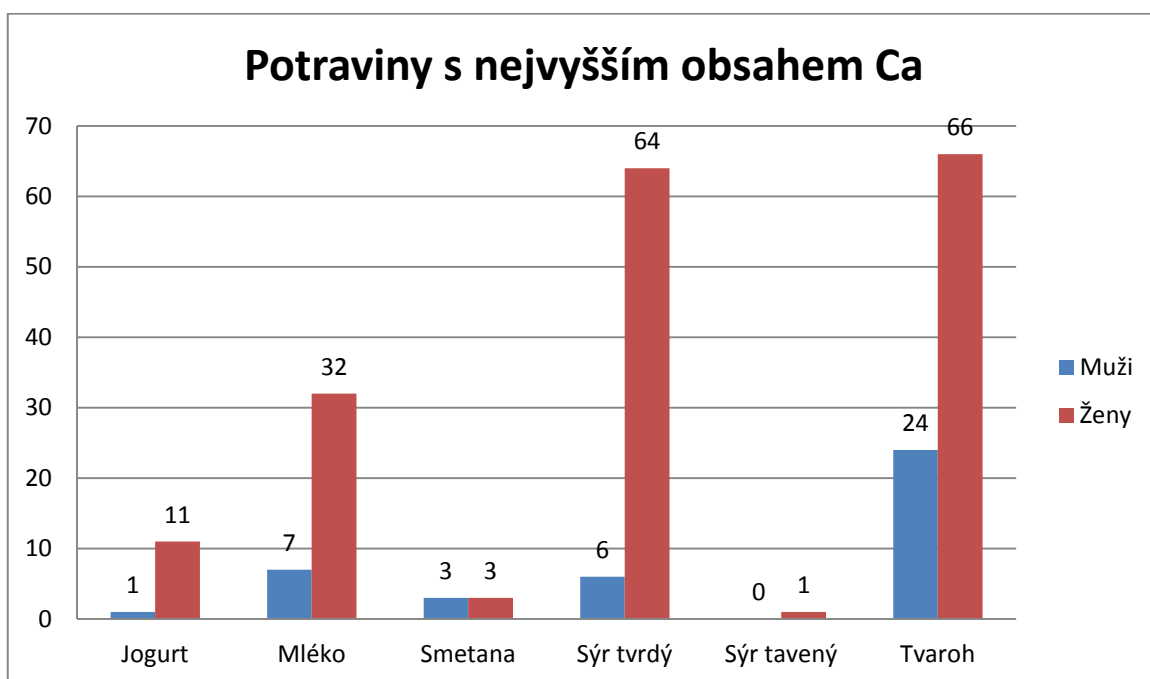
Vliv délky kojení	Vzdělání							Celkový součet
		1	2	3	4	5	6	
1-ANO		1	6	20	32	13	43	115
2-NE		1	18	16	34	17	17	103
Celkový součet		2	24	36	66	30	60	218

Tab. 13 Vliv délky kojení podle vzdělání respondentů

Vliv délky kojení	Velikost obcí						Celkový součet
	1	2	3	4	5	6 (Prázdné)	
1-ANO	18	18	8	21	8	42	115
2-NE	20	22	4	12	8	36	1
Celkový součet	38	40	12	33	16	78	1

Tab. 14 Vliv délky kojení podle velikosti bydliště

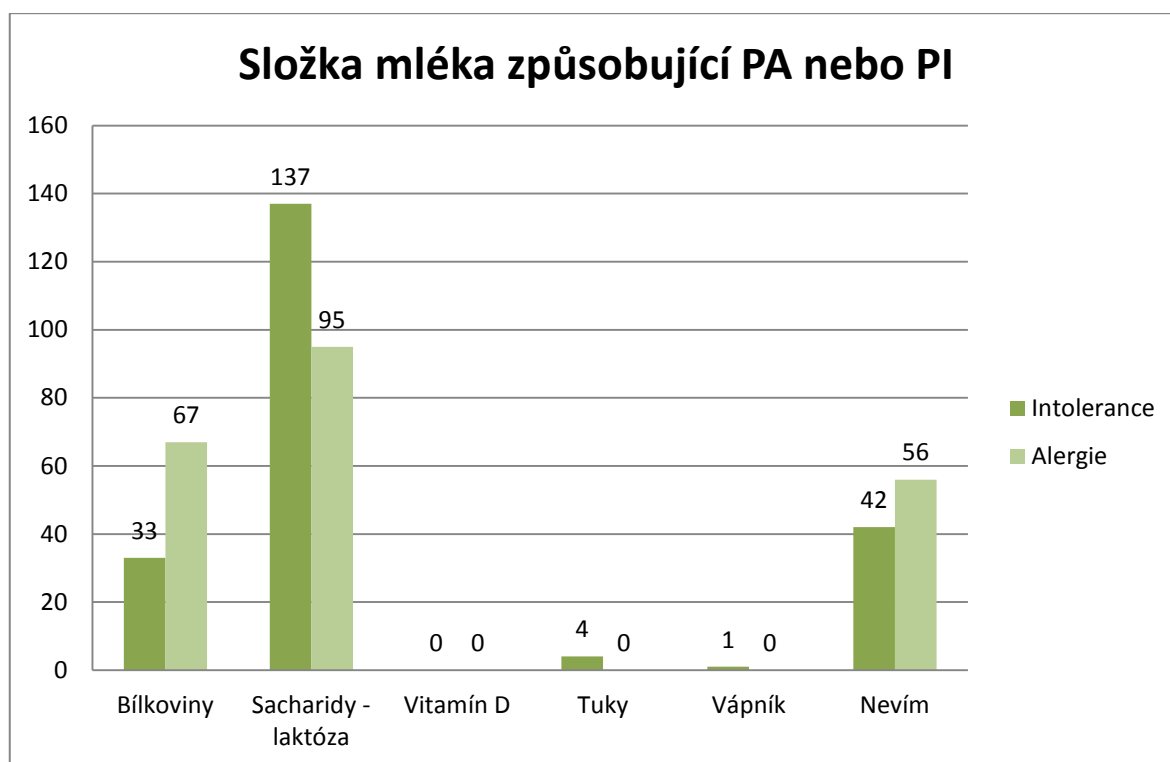
Ve dvanácté otázce měli lidé odhadnout, který vybraný mléčný výrobek obsahuje nejvíce kalcia. Jejich odpovědi rozdělené podle pohlaví respondentů zobrazuje graf č. 6. Z vyplněných dat je patrné jak lidé vnímají mléko a mléčné výrobky. Nejvíce lidí tipovalo tvaroh (n=90), až na druhém místě je správně uveden tvrdý sýr (n=70) jako potravinu s nejvyšším obsahem vápníku.



Graf 6 Nejvíce vápníku ve vybraných potravinách dle respondentů

Zásadní otázky č. 13 a 14, ve kterých měli respondenti rozlišit základní rozdíl mezi PA a PI, jsou komparačně vyhodnoceny v grafu č. 7. Z dostupných výsledků vyplývá, že u třinácté otázky 63 % (n=137; 21 mužů a 116 žen), tedy nadpoloviční většina respondentů, správně odpověděla, že intolerance mléka se týká mléčného cukru laktózy. 19 % (n=42; 10 mužů a 32 žen) lidí z celkového počtu nevěděli, kterou složku mléka lidé netolerují. 15 % (n=33; 7 mužů a 26 žen) lidí mylně uvedlo, že intolerance se týká

mléčných bílkovin. Čtyři jedinci (2 %; 2 muži a 2 ženy) se domnívají, že tuková složka mléka je zodpovědná za intoleranci a jeden člověk je přesvědčen, že se jedná o vápník. Čtrnáctá otázka překvapivě ukazuje, že laici mají nízké povědomí o alergiích. Bílkoviny jako alergizující složku mléka správně označilo jen 31 % lidí (n=67; 7 mužů a 60 žen), 25,5 % (n=56; 13 mužů a 43 žen) uvedli, že neznají tuto odpověď a celých 43,5 % (n=95; 21 mužů a 74 žen) lidí zaškrtnulo, že laktóza je příčinou alergie. Mléčný cukr jako shodnou odpověď na dva rozdílné dotazy uvedlo 71 respondentů (32,5 %). Tato otázka svědčí o tom, že ani alergici nemají dostatečné informace o své chorobě. Pouze 17 alergiků ze 43 bezchybně odpovědělo, že bílkoviny způsobují alergii, 20 lidí s alergií mylně uvedlo, že se jedná o laktózu a 6 alergiků uvedlo, že odpověď neznají. Jinou variantu odpovědi u této otázky nezvolil nikdo. V následujících čtyřech tabulkách (Tab. 15 – Tab. 18) jsou uvedeny souvislosti mezi PA a PI a věkem respondentů a jejich vzděláním.



Graf 7 Složky mléka vyvolávající PA nebo PI.

Intolerance	Věk						Celkový součet
	1	2	3	4	5	6	
Bílkoviny		3	12	9	5	4	33
Sacharidy - laktóza	7	30	37	41	17	5	137
Tuky		1	1	1		1	4
Vápník			1				1
Nevím	1	4	13	13	3	8	42
Vitamín D							
Celkový součet	8	38	64	64	25	18	217

Tab. 15 Složky mléka způsobující PI ve vztahu k věku respondentů

Alergie	Věk						Celkový součet
	1	2	3	4	5	6	
Bílkoviny	2	16	17	20	8	4	67
Sacharid-laktóza	4	15	31	29	12	4	95
Nevím	2	7	16	16	5	10	56
Celkový součet	8	38	64	65	25	18	218

Tab. 16 Složky mléka způsobující PA ve vztahu k věku respondentů

Intolerance	Vzdělání	Věk						Celkový součet
		1	2	3	4	5	6	
Bílkoviny			3	6	13	2	9	33
Sacharidy - laktóza		1	15	22	36	20	43	137
Tuky					1	2	1	4
Vápník							1	1
Nevím		1	5	8	16	6	6	42
Vitamín D								
Celkový součet		2	23	36	66	30	60	217

Tab. 17 Složky mléka způsobující PI ve vztahu ke vzdělání respondentů

Alergie	Vzdělání	Věk						Celkový součet
		1	2	3	4	5	6	
Bílkoviny			3	11	17	8	28	67
Sacharid-laktóza		1	15	18	30	14	17	95
Nevím		1	6	7	19	8	15	56
Celkový součet		2	24	36	66	30	60	218

Tab. 18 Složky mléka způsobující PA ve vztahu ke vzdělání respondentů

Souhrnné vyhodnocení otázek č. 15 – 22 a 24 je v tabulce č. 19. Nadpoloviční většina (n=132; 60,5 %) respondentů obou pohlaví se mylně domnívá, jak vyplynulo z odpovědí na patnáctou otázku, že je sója vhodným alternativním zdrojem při alergii na mléčnou bílkovinu. A že jsou geneticky modifikované plodiny a potraviny, které je obsahují negativně vnímány, vyplývá ze součtů na šestnáctou otázku. Sedmnáctá otázka v dotazníku se týkala fermentovaných mléčných výrobků a toho, zda jsou přínosnější a vhodnější než mléko při jeho intoleranci. 70,5 % lidí by produkty fermentačního kvašení doporučilo. 35 % odpovědí bylo souhlasných na osmnáctou otázku zaměřenou na preventivní podávání probiotických kultur.

Pořadí	Otázka	Pohlaví	ANO	NE	Chybí
15.	Domníváte se, že je sója dobrou alternativou při alergii na mléko	Muži	23 (10,5%)	18 (8%)	
		Ženy	109 (50%)	67 (31%)	1 (0,5%)
16.	Myslíte si, že existuje spojitost mezi možným vznikem alergie a potravinami z geneticky	Muži	24 (11%)	17 (8%)	
		Ženy	125 (57%)	51 (23,5%)	1 (0,5%)
17.	Jsou při intoleranci mléka vhodnější fermentované mléčné výrobky než mléko	Muži	21 (9,5%)	20 (9%)	
		Ženy	132 (61%)	45 (20,5%)	
18.	Domníváte se, že je možné podávat probiotika jako prevenci potravinových alergií	Muži	13 (6%)	26 (12%)	2 (1,0%)
		Ženy	63 (29%)	113 (51,5%)	1 (0,5%)
19.	Setkali jste se někdy s pojmem zkřížená alergie	Muži	8 (3,5%)	33 (15%)	
		Ženy	80 (37%)	97 (44,5%)	
20.	Měly by se těhotné a kojící ženy preventivně vyhýbat potencionálním alergenům	Muži	13 (6%)	28 (13%)	
		Ženy	50 (23%)	127 (58%)	
21.	Měly by se maminky při zavádění příkrmů u svých dětí vyhýbat potencionálním alergenům	Muži	18 (8%)	23 (10,5%)	
		Ženy	74 (34%)	103 (47,5%)	
22.	Považujete uvádění alergenů v restauracích za užitečné	Muži	28 (13%)	13 (6%)	
		Ženy	143 (65,5%)	34 (15,5%)	
24.	Domníváte se, že PA pacienty omezuje a mají zhoršenou kvalitu života	Muži	33 (15%)	8 (3,5 %)	
		Ženy	134 (61,5%)	42 (19%)	2 (1%)

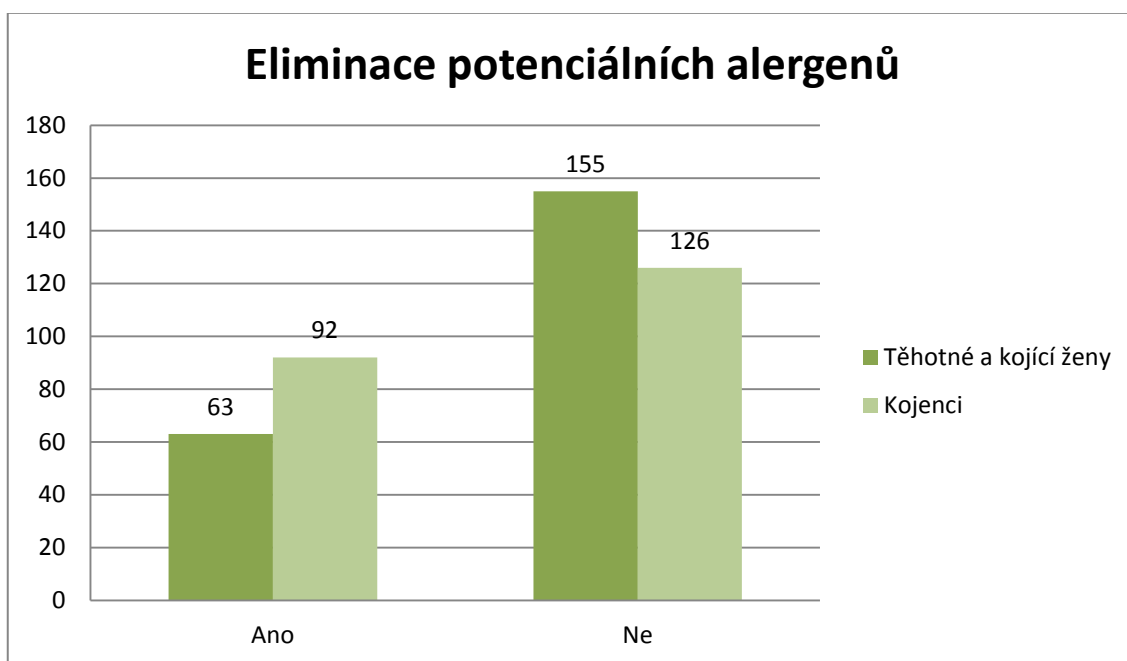
Tab. 19 Vyhodnocení otázek č. 15 – 22 a 24

Na devatenáctou otázku kladně odpovědělo 40 % všech respondentů. Otázka se týkala znalosti pojmu zkřížená alergie. O povědomí o tomto termínu v řadách alergiků pojednává tabulka č. 20, ze které vyplývá, že většina (23 ze 43 alergiků) se s pojmem setkala nebo dokonce znají jeho význam, ale stále je hodně alergiků (n=20), kteří netuší, o co se jedná, přestože se jich fenomén zkřížené reaktivity bezprostředně týká.

Zkřížená alergie	Alergik			Celkový součet
	Ano	Ne (Prázdné)		
Setkal (a)	23	63	2	88
Nesetkal (a)	20	110		130
Celkový součet	43	173	2	218

Tab. 20 Znalost termínu zkřížená alergie ve skupině alergiků

Výsledky otázek č. 20 a 21 týkající se preventivního vyhýbání potenciálním alergenům v různých etapách života jsou souhrnně uvedeny v tabulce č. 19 a vzájemné porovnání výsledků je zobrazeno v grafu č. 8. 63 lidí zastává názor, že by nastávající maminky a maminky v době kojení měly preventivně eliminovat možné alergeny ze svého jídelníčku. Totéž opatření u kojenců preferuje 92 respondentů a 48 z nich takto shodně odpovědělo na obě otázky.

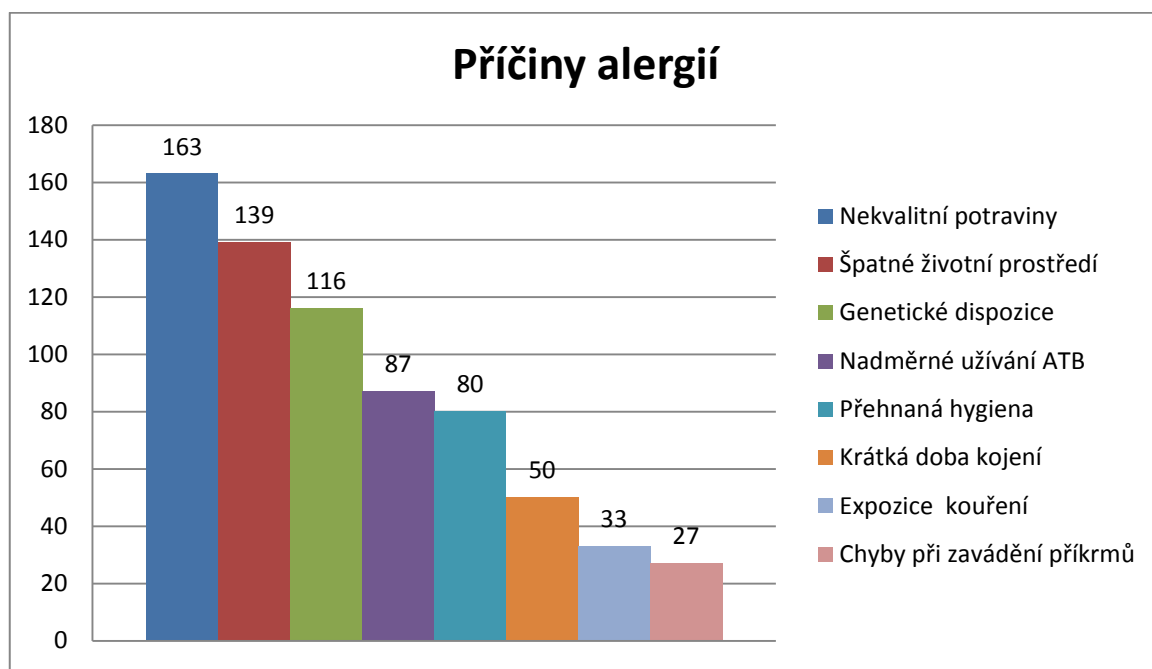


Graf 8 Komparace otázek č. 20 a 21

Otázka č. 22 se vztahovala k uvádění alergenů ve veřejných stravovacích provozovnách. Nadpoloviční většina respondentů (téměř 80 %) s jejich uvedením souhlasí a považují je za přínosné a užitečné. Naopak pro 47 lidí není uvádění alergenů v restauracích a školních i veřejných jídelnách důležité. Jednalo se o různorodou skupinu všech věkových kategorií, s širokou škálou vzdělání i rozdílným bydlištěm, kteří

na související otázku ohledně kvality života odpověděli takto. 30 jich souhlasilo se zhoršenou kvalitou života alergiků a 17 lidí vyslovalo svůj nesouhlas se subjektivním omezováním životních možností. Z těchto 47 jedinců bylo dokonce 8 alergiků.

Překvapivé odpovědi v grafu č. 9 na otázku č. 23 ukazují, jak lidé vnímají životní styl ve vztahu k onemocněním, respektive k PA. U této otázky mohli respondenti vybírat libovolný počet z nabízených odpovědí. Pouze malá část lidí si myslí, že příčinami vzniku PA je tabákový kouř a chybné zavádění kojeneckých příkrmů. Většina lidí spatřuje jako hlavního viníka PA samotné potraviny, špatné životní prostředí a na třetím místě genetické dispozice. Uprostřed se nachází s téměř vyrovnanými výsledky nadměrná antibiotická terapie a přehnané hygienické návyky a o stupeň níže se nachází krátkodobé kojení jako příčina vzniku alergií.



Graf 9 Příčiny alergií dle respondentů

Zhoršená kvalita života	Velikost obce							Celkový součet	
		1	2	3	4	5	6 (Prázdne)		
1-ANO		26	30	9	27	14	59	1	166
2-NE		12	10	3	5	1	18		49
1,2							1		1
Celkový součet		38	40	12	32	15	78	1	216

Tab. 21 Zhoršená kvalita života dle bydliště respondentů

Tabulka č. 21 zobrazuje odpověď na otázku č. 24, ve které měli respondenti vyslovit svůj názor na to, zda jsou pacienti potravinovou alergií omezeni a mají díky ní zhoršenou kvalitu života nebo nikoliv. Zajímavý je také vztah alergiků k této otázce, tři čtvrtiny alergiků (n=30; 70 %) uvádí, že mají zhoršenou kvalitu života, naopak jedna čtvrtina lidí s alergií (n=12; 28 %) nemá pocit, že jsou svou nemocí nějak omezeni. Jeden alergik (2 %) na tuto poslední otázku neodpověděl. Podobné mínění mají i nealergičtí respondenti, čtyři pětiny (n=134) lidí se po vcítění do problému potravinových alergií domnívají, že mají alergici díky své nemoci sníženou kvalitu života a pouze jedna pětina (n=37) respondentů tvrdí, že PA není omezující.

2.4 Diskuze

Uvedená data byla získána z celkového počtu 218 vyplněných dotazníků, na jejichž základě byla ověřena hodnověrnost definovaných hypotéz. Z pěti vyslovených domněnek byla pouze jedna z nich potvrzena, ostatní čtyři byly na základě výsledků vyvráceny.

H1: Domnívám se, že za nejvíce alergizující potraviny lidé považují mléko, ryby a ořechy. První stanovená hypotéza se nepotvrdila. Respondenti jako nejvíce alergizující potraviny uvedli obiloviny (n=155), mléko (n=136) a ořechy (n=126), ale mnou tipované ryby jsou ve výsledcích až jako šestá alergenní potravina za ovocem (n=78) a potravinářskými aditivy (n=37), poté už jsou s deseti a méně odpověďmi vejce, zelenina, koření, luštěniny a semena.

H2: Předpokládám, že věk, ve kterém se nejčastěji projeví alergie, budou respondenti nejvíce uvádět dětství do 3 let.

Tato hypotéza byla statistickým šetřením potvrzena a nejvíce dotazovaných lidí (n=57; 25 %) se domnívá, že v tomto útlém kojeneckém a batolecím věku se nejvíce manifestují PA.

H3: Předpokládám, že méně než 20 % respondentů bude správně odpovídat na otázky č. 13 a 14, tedy znát složku mléka vyvolávající alergii nebo intoleranci.

Třetí hypotéza v sobě kombinuje odpověď na dvě otázky z dotazníku. Jedná se vlastně o základní rozdíl mezi alergií a intolerancí, tedy vědět, které složky mléka jsou za dané nemoci zodpovědné. Na otázku č. 13 týkající se intolerance správně odpovědělo 63 % respondentů (n=137). Otázka č. 14 zaměřila dotaz na alergizující složku mléka. Bezchybnou odpověď znalo 67 respondentů, což je 31 %. Tato čísla dokazují, že třetí hypotéza nebyla potvrzena. Je zajímavé, že 32,5 % (n=71) respondentů zaškrtno totožnou odpověď (sacharidy – laktóza) na dva rozdílné dotazy.

H4: Myslím si, že většina odpovědí u otázky č. 24 týkající se kvality života alergiků, bude negativní.

V této otázce se měli dotazovaní zamyslet nad omezeními ovlivňující kvalitu života alergiků. Přestože většina respondentů nejsou alergici, dokážou se vcítit do situací, jež

alergici prožívají. Kladně odpovědělo 76,5 % lidí, že alergici mají zhoršenou kvalitu života, čímž se tato hypotéza nepotvrdila.

H5: Domnívám se, že většina respondentů nepovažuje uvádění alergenů v restauracích za užitečné (v dotazníku otázka č. 22)

Poslední definovaná hypotéza se zaměřila na uvádění alergenů na jídelním lístku v restauracích, pohostinstvích, jídelnách a jiných zařízeních, kde se lidé stravují. Souhlasilo 78,5 % lidí, čímž ani tato domněnka nebyla potvrzena a opět ukazuje empatii dotazovaných lidí s lidmi trpícími alergií.

Dílčí cíle, na které se výzkum zaměřil, se týkaly informací o mléku a mléčných výrobcích, prevenci alergií a příčin jejich vzniku. Ze získaných informací o mléku a mléčných výrobcích vyplývá, že 19,5 % lidí zastává názor, že mléko by se mělo pít jen v dětství. 49 % lidí je přesvědčeno, že čerstvé mléko má více vápníku než mléko trvanlivé. Jako ideální zdroj vápníku je pro 41 % lidí tvaroh a pro 32 % tvrdý sýr. Za vhodný alternativní zdroj proteinů by při ABKM celých 60,5 % použilo sóju. Na otázku ohledně fermentovaných mléčných výrobků se 70,5 % respondentů domnívá, že jsou při intoleranci vhodnější než mléko.

Názory na prevenci alergických onemocnění lze shrnout následovně. Že délka kojení dítěte souvisí se vznikem PA, odpovědělo 52 % lidí, 35 % by preventivně podávalo probiotické kultury. Ohledně preventivní eliminace potenciálních alergenů si 29 % lidí myslí, že by se jim těhotné a kojící ženy měly vyhýbat a při zavádění příkrmů do stravy kojence by alergeny preventivně nezařadilo 42 % lidí.

V dotaze na příčiny vzniku alergií vedly nekvalitní potraviny (n=163), za nimi špatné životní prostředí (n=139) a do třetice genetické dispozice (n=116). Dále nadměrné užívání antibiotik (n=87), přehnaná hygiena (n=80). Méně už lidé udávali krátkou dobu kojení (n=50), expozice kouření (n=33) a nejméně volili chyby při zavádění příkrmu kojencům (n=27). Jedna respondentka uvedla poznámku, že postrádala v dotazníku zmínku o očkování. Z těchto odpovědí o příčinách vzniku cítím, že lidé nechtějí přijmout osobní zodpovědnost za své zdraví a snaží se hledat viníka jinde. Mají dojem, že za kvalitu potravin a životního prostředí může někdo jiný a genetické hledisko je dané. Ale všechny tyto aspekty je možné ovlivnit. Každý sám si určuje a vybírá, jaké potraviny nakupuje a konzumuje a každý sice rozdílnou měrou, ale přispívá ke znečištění okolního prostředí.

Na trhu je obrovské množství potravin, které se značně liší svým složením. Chápu, že pro spotřebitele z řad laické veřejnosti je velmi složité se orientovat v jejich výběru, protože výrobci se snaží o novější složení, pestřejší vzhled, lákavou vůni a neodolatelnou chuť, pokud možno s minimálními náklady na úkor zmiňované kvality. Zde je opět prostor pro odborníky. Vysvětlovat, poukazovat na nedostatky a naučit lidi rozlišit správné informace od mylných doporučení, tedy zvýšit nutriční a zdravotní gramotnost obyvatel. Lidé se musí vzdělat ve správné volbě zdravého chování, měli by se v dospělosti zajímat o determinanty zdraví, především o vhodný výběr kvalitních potravin a eliminaci potravin nutričně nevhodných. Domnívám se, že je patrný jistý posun a zlepšení v péči o své zdraví, ale stále někteří jedinci nebo skupiny lidí tápou, řídí se předsudky a věří mýtům. Negativní vliv na nutriční rozhodování i chování lidí zde mají především mýty šířící se po internetu, nebo názory neodborných výživových poradců. Výsledky tohoto statistického šetření jsou toho důkazem. Ze zjištěných dat vyplývá, že jsou laickou veřejností zaměňované termíny PA a PI. Také mne překvapil počet respondentů, kteří uvedli, že jsou sami na nějakou potravinu alergičtí. 19,7 % je ta vyšší hranice počtu alergiků uváděných v literatuře. Ale nabízí se otázka, zda se u všech uvedených jedinců jedná o lékařem potvrzenou diagnózu nebo osobní přesvědčení respondentů.

O pozitivních účincích i negativech mléka na zdraví se vedou neustálé diskuze. Mléko je nutričně velmi ceněná potravina pro obsah plnohodnotných proteinů, lehce stravitelného mléčného tuku, vápníku a dalších látek biologického významu. Existuje široká škála mléčných výrobků v rozdílné kvalitě, u kterých nebývá vždy přímá úměra mezi kvalitním složením a cenou výrobku. Na vině je reklama zaměřená na cílovou skupinu, nejčastěji na děti a mladistvé. Ti jsou k informacím, že moučník je plný mléka a jogurt plný vitamínů, nejvíce vnímaví. Je na zodpovědnosti dospělých být dobrým příkladem a vést mladé k uvážlivé a střídme konzumaci, ke správnému rozhodování. Jednou z cest může být i konzumace bio výrobků, které jsou spojené s životní pohodou zvířat neboli „animal welfare“. Až začne i více konzumentů přemýšlet o potravinách odlišným způsobem, o jejich původu, způsobu zpracování nebo logistické distribuci, bylo by potřeba nutit zpracovatele odlišit a hlavně označit kvalitnější potraviny. Je patrný značný posun v uvádění a ve značení alergenů. Zásadní změnou je používání pouze schválených zdravotních a výživových tvrzení na obalech potravin.

Kvalita potravin a s tím související kvalita výživy je v dnešní době problematikou, která se dostává do popředí zájmu spotřebitelů, odborníků na výživu, lékařů i výrobců potravin. V zájmu zdraví spotřebitelů je nutné odpovědné zacházení s alergeny a látkami

vyvolávajícími nesnášenlivost. V praxi to znamená především zodpovědnost výrobců a dovozců potravin, kteří budou garantovat kvalitu i zdravotní nezávadnost svých výrobků. Jakost výrobku je vždy spojená i s pravdivými informacemi na obale, kde musí být dle legislativy přesně uvedeno složení, včetně obsahu alergenů. Výrobci potravin by se zároveň měli co nejvíce soustředit na výrobu kvalitních potravin s eliminací potenciálně rizikových látek, které při dlouhodobé konzumaci mohou ovlivnit zdraví spotřebitelů. Konzumace kvalitních potravin se zpětně odráží na zdraví celé populace. Prevence v tomto ohledu přináší kromě jiného i ekonomické benefity pro celou společnost.

Závěr

Téma potravinové alergie a potravinové intolerance jsou stále častěji předmětem různých odborných seminářů, kongresů a symposií. Alergie je spojena s imunitní dysregulací, ke které dochází z genetických i environmentálních příčin. Vyzrání imunitní reaktivity v prvních měsících života je modulováno expozicí mikrobiálním podnětům, vlivy kojení, antigenním stimulům z potravy a faktorům pocházejícím ze znečištění životního prostředí. Přestože jsou hypersenzitivní choroby jen výjimečně život ohrožující stavy, mají významný negativní dopad na kvalitu života daného jedince a nezanedbatelná je rovněž finanční zátěž na preventivní i léčebnou péči. Nicméně nové terapeutické přístupy znamenají pro pacienty s PA naději a optimismus s cílem zlepšit jejich kvalitu života. Velmi důležitá je pacientova důvěra v léčbu, jeho spolupráce při dodržování léčebného plánu a v neposlední řadě také znalosti o své nemoci. Je nutné si uvědomit, že znalosti získané vzděláváním nebo zkušenostmi jsou dočasné. S novým poznáním je zapotřebí přezkoumat a mnohdy i přehodnotit vlastní názory.

V diplomové práci byla snaha zjistit mínění laické veřejnosti o domnělých i skutečných alergenech. Výzkumného šetření se ze všech krajů ČR zúčastnilo 218 respondentů, kteří svými odpověďmi pomohli ověřit fakta a potvrdit hodnověrnost stanovených hypotéz. Pozitivně hodnotím jejich snahu a doufám, že se tito lidé alespoň na okamžik zamysleli nad daným tématem.

Bližší seznámení s fenoménem potravinové alergie a potravinové intolerance mne osobně obohatilo nejen o zajímavé a užitečné informace, poznáním nových lidí i situací.

Seznam použité literatury

1. BAJEROVÁ, Kateřina. Problémy s výživou v prvním roce života. *Pediatric pro praxi*, 2014, roč. 15, č. 4, s. 202-204. ISSN: 1213-0494.
2. BEDNÁŘOVÁ, Judita. Bílé dobro. Bílé zlo. *Květy*, 2017, roč. 27, č. 4, s. 12-16. ISSN: 0862-898X.
3. BĚLOHLÁVKOVÁ, Simona — BRONSKÝ, Jiří — BURIANOVÁ, Iva, et al. 2 – Strategie zavádění nemléčných příkrmů. *Československá pediatrie*, 2014, roč. 69, Suppl 1, s. 10-13. ISSN: 0069-2328.
4. BĚLOHLÁVKOVÁ, Simona — BRONSKÝ, Jiří — BURIANOVÁ, Iva, et al. 8 – Alergie na bílkovinu kravského mléka (ABKM). *Československá pediatrie*, 2014, roč. 69, Suppl 1, s. 26-30. ISSN: 0069-2328.
5. BĚLOHLÁVKOVÁ, Simona — FUCHS, Martin — ŠPIČÁK, Václav. DAFALL – Databáze potravinových alergií. *Alergie*, 2013, roč. 15, č. 4, s. 275-276. ISSN: 1212-3536.
6. BĚLOHLÁVKOVÁ, Simona. Alergie a potravinové doplňky - pověry, mýty a fakta. *Alergie*. 2011, 13(3), 223-227. ISSN 1212-3536. Dostupné také z: http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2011/03/13_belohlavkova_al_3-2011.pdf
7. BĚLOHLÁVKOVÁ, Simona. Co potřebujeme vědět o potravinové alergii: Co je registr potravinových alergií DAFALL? *Alergie, astma, bronchitida, informace, rady a poučení pro alergiky, astmatiky a bronchitiky*, 2015, roč. 18, č. 2, s. 11 -15. ISSN: 1212-3544.
8. BĚLOHLÁVKOVÁ, Simona. Potravinová alergie - chytme ji včas. *Alergie, astma, bronchitida, informace, rady a poučení pro alergiky, astmatiky a bronchitiky*, 2015, roč. 18, č. 4. s. 5 - 8. ISSN: 1212-3544.
9. BERNI CANANI, Roberto — GILBERT, Jack A. — NAGLER, Cathryn R. Význam komensální mikrobioty v regulaci tolerance k potravinovým alergenům. *Current opinion in allergy and clinical immunology*, 2015, roč. 12, č. 3, s. 49-55. ISSN: 1214-472X.
10. BRAUNOVÁ, Jaroslava. Anafylaktická reakce. *Praktické lékařství*, 2015, roč. 11, č. 4e, e26-e29. ISSN: 1801-2434.
11. BRAUNOVÁ, Jaroslava. Úskalí potravinové alergie v praxi. *Medicína pro praxi*. 2007, 4(5), 217-218. ISSN 1214-8687.

12. ČURDA, L. Mléčné výrobky a intolerance laktózy. *Potravinářská revue: odborný časopis pro výživu, výrobu potravin a obchod.* 2006, roč. 3, č. 4, s. 19-22. ISSN 1801-9102.
13. DAŇKOVÁ, Eva. Možnosti prevence alergie v prenatálním i postnatálním období v roce 2013. *Pediatric pro praxi*, 2013, roč. 14, č. 5, s. 298-302. ISSN: 1213-0494.
14. FOJÍK, Petr — FALT, Přemysl — URBAN, Ondřej, et al. Laktózová intolerance. *Practicus*, 2013, roč. 12, č. 5, s. 7-12. ISSN: 1213-8711.
15. FRŮHAUF, Pavel. *Prvních 1000 dní ve výživě dítěte.* Olomouc: Solen, 2014. 38 s.: il., tab.; 21 cm. ISBN: 978-80-7471-066-7.
16. FUCHS, Martin. *Alergie číhá v jídle a pití.* Plzeň: Adéla, 2007. ISBN 80-902532-2-9.
17. FUCHS, Martin. Diagnostika potravinové alergie. *Postgraduální medicína.* 2009, 11(2), 158-163. ISSN 1212-4184. Dostupné také z: <http://www.zdravotnickenoviny.cz/scripts/detail.php?id=413552>
18. FUCHS, Martin. *Potravinová alergie a intolerance.* Mladá fronta, 2016. ISBN 978-80-204-3757-0.
19. FUCHS, Martin. Potravinová alergie. *Practicus.* 2008, 7(6), 30-34. ISSN 1213-8711. Dostupné také z: <http://web.practicus.eu/sites/cz/Archive/practicus08-06.pdf>
20. FUCHS, Martin. *Potravinové alergie.* Praha: Maxdorf, 2013. 43 s.: il. (některé barev.), tab.; 21 cm. ISBN: 978-80-7345-335-0.
21. FUCHS, Martin. Potravinový alergický pochod. *Pediatric pro praxi*, 2011, roč. 12, č. 3, s. 188-193. ISSN: 1213-0494.
22. GAJDOŠOVÁ, Jana. Nejčastější potravinové alergeny a potravinová intolerance. *Ošetřovatelská péče.* 2012, 2012(4), 28-29.
23. GOLKOVÁ, Monika. Jídlo je lék i jed. *Medicína pro praxi.* 2011, 8(1), 29-30. ISSN 1214-8687. Dostupné také z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/01/08.pdf>
24. HAVLÍK, Jaroslav — VOLŠÁTOVÁ, Tereza. Mléko jako potravin v těhotenství a při kojení. *Výživa a potraviny*, 2014, roč. 69, č. 2, s. 40-42. ISSN: 1211-846X.
25. HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace.* Čtvrté, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-0982-9.
26. HOMOLKA, Petr a Václav KUDRNA. *Zvýšení obsahu zdraví prospěšných polynenasycených mastných kyselin mléka výživou zvířat.* Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., 2007. ISBN 978-80-86454-87-0.

27. HOŘEJŠÍ, V., BARTUŇKOVÁ, J., BRDIČKA, T., ŠPÍČEK, R., *Základy imunologie*. Triton 2013. ISBN 978-80-7387-713-2.
28. <https://cs.wikipedia.org/wiki/Hoax>: *the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-02-02].
29. https://cs.wikipedia.org/wiki/Intolerance_lakt%C3%B3zy. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-02-02]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Intolerance_lakt%C3%B3zy
30. CHOCENSKÁ, Eva. Potravinové alergie. *Sestra*. 2010, 20(3), 48-51. ISSN 1210-0404. Dostupné také z: <http://www.zdn.cz/clanek/sestra/potravinove-alergie-450442>
31. KASPER, H., *Výživa v medicíně a dietetika*. Grada Publishing, a.s. 2015. s. 189-194. ISBN 978-80-247-4533-6.
32. KOSTIUK, Pavel. O potravinové alergii a dalších důležitých pediatrických problémech. *Farmi news*, 2016, roč. 14, č. 1, s. 12-13. ISSN: 1214-5017.
33. KOUDELKA, Jiří. Problematika označování potravin se zaměřením na látky vyvolávající alergie nebo nesnášenlivost. *Alergie*, 2014, roč. 16, Suppl. 1, s. 13-16. ISSN: 1212-3536.
34. KRČÁL, Martin a Zuzana TEPLÍKOVÁ. *Naučte (se) citovat*. Blansko: Citace.com, 2014. ISBN 9788026060741.
35. KUITUNEN, Mikael. Probiotika a prebiotika v prevenci potravinové alergie a ekzému. *Current opinion in allergy and clinical immunology*, 2013, roč. 10, č. 3, s. 66-72. ISSN: 1214-472X.
36. KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada, 2009. Sestra. ISBN 978-80-247-2713-4.
37. LITZMAN, Jiří, Pavel KUKLÍNEK a Ondřej RYBNÍČEK. *Alergologie a klinická imunologie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001. ISBN 80-7013-345-7.
38. NOVÁK, Jiří. Kdy a proč zavádět potencionální alergeny do jídelníčku kojence. *Zdravotnictví a medicína. Sestra*. 2016, 2016(1), 38-39. ISSN 2336-2987.
39. NOVOTNÁ, Bronislava a Jiří NOVÁK. *Alergie a astma: v těhotenství: prevence v dětství*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4390-5.

40. PASSALACQUA, Giovanni — LANDI, Massimo — PAJNO, Giovanni B. Orální imunoterapie u alergie na kravské mléko. *Current opinion in allergy and clinical immunology*, 2012, roč. 9, č. 3, s. 66-72. ISSN: 1214-472X.
41. SLÍVA, Jiří. Kozí mléko versus zácpa a alergie u dětí. *Pediatric pro praxi*, 2013, roč. 14, č. 5, s. 336-338. ISSN: 1213-0494.
42. ŠMÍDOVÁ, Sylva — KOŠŤÁLOVÁ, Alexandra. Potravinové alergie. *Výživa a potraviny*, 2015, roč. 70, č. 5, s. 77-79 příl. ISSN: 1211-846X.
43. ŠPIČÁK, Václav a Petr PANZNER. *Alergologie*. Praha: Galén, 2004. ISBN 80-7262-265-X.
44. VELÍŠEK, Jan a Jana HAJŠLOVÁ. *Chemie potravin I*. Tábor: OSSIS, 2009. ISBN 978-80-86659-15-2.
45. VELÍŠEK, Jan a Jana HAJŠLOVÁ. *Chemie potravin II*. Tábor: OSSIS, 2009. ISBN 978-80-86659-16-9.
46. ZLATOHLÁVEK, Lukáš. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media, 2016. Medicus. s. 77, 93-100, 123-124, 257-263. ISBN 978-80-88129-03-5.

Seznam příloh

Příloha č. 1	Dotazník
Příloha č. 2	Výsledky výzkumného šetření



Dobrý den,

jmenuji se Blanka Češková a jsem studentkou druhého ročníku 1. lékařské fakulty UK oboru Nutriční specialista. Nyní zpracovávám Diplomovou práci na téma „**Potravinové alergie a intolerance – fakta a mýty**“. Tímto se na Vás obracím se žádostí o vyplnění dotazníku, který je zcela anonymní a poslouží pouze k vypracování Diplomové práce.

Prosím Vás o zodpovězení uvedených otázek, samotné vyplnění je jednoduché. Pokud není uvedeno jinak, zaškrtněte, prosím, pouze jednu odpověď.

Velice Vám děkuji za ochotu, vstřícnost a čas, který věnujete vyplnění dotazníku.

Bc. Blanka Češková, DiS.

OSOBNÍ DATA

1. Uveďte, prosím, Vaše pohlaví, jste

Muž Žena

2. Uveďte, prosím, Váš věk, je Vám

méně než 20 31 - 40 51 - 60
 21 - 30 41 - 50 61 a více

3. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání je

Základní Středoškolské
 Střední odborné Vyšší odborné
 Střední odborné s maturitou Vysokoškolské

4. V jakém kraji bydlíte

Hlavní město Praha Olomoucký kraj
 Jihočeský kraj Pardubický kraj
 Jihomoravský kraj Plzeňský kraj
 Karlovarský kraj Středočeský kraj
 Královéhradecký kraj Ústecký kraj
 Liberecký kraj Kraj Vysočina
 Moravskoslezský kraj Zlínský kraj

5. Bydlíte v obci nebo městě s počtem obyvatel

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> do 1 000 | <input type="checkbox"/> do 50 000 |
| <input type="checkbox"/> do 5 000 | <input type="checkbox"/> do 100 000 |
| <input type="checkbox"/> do 10 000 | <input type="checkbox"/> nad 100 000 |

6. Jste alergická/ý na nějakou potravinu

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ano | <input type="checkbox"/> Ne |
|------------------------------|-----------------------------|

INFO O POTRAVINOVÝCH ALERGIÍCH A INTOLERANCÍCH

7. Na které tři potraviny se domníváte, že jsou lidé nejvíce alergičtí

(Možno vyplnit až tři možnosti)

- Obiloviny obsahující lepek (pšenice, ječmen, žito, oves)
- Vejce
- Ryby, korýši, měkkýši
- Skořápkové plody - ořechy (burské ořechy – arašídy, vlašské ořechy)
- Luštěniny (sója, lupina)
- Mléko
- Ovoce (citrusy, jahody, kiwi, ananas)
- Zelenina (celer, rajčata)
- Koření (hořčice, zázvor)
- Semena (sezam, mák)
- Přídavné látky - aditiva (sifichitany, barviva)

8. V jakém věku se potravinová alergie nejčastěji projeví

- V dětství do 3 let
- V dětství od 3 let
- V dospívání
- V dospělosti
- V těhotenství
- Ve stáří
- Po individuálním faktoru (infekční onemocnění, stres a psychická zátěž, fyzické vyčerpání)

9. Má podle Vás na vznik potravinových alergií vliv délka kojení

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ano | <input type="checkbox"/> Ne |
|------------------------------|-----------------------------|

10. Myslíte si, že je mléko nápoj pro děti a v dospělosti se už nepije

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ano | <input type="checkbox"/> Ne |
|------------------------------|-----------------------------|

11. Jste přesvědčen/a, že čerstvé mléko obsahuje více vápníku než mléko trvanlivé

- Ano Ne

12. Který mléčný výrobek obsahuje nejvíce vápníku

- Jogurt Sýr tvrdý
 Mléko Sýr tavený
 Smetana Tvaroh

13. Jaká složka mléka způsobuje potravinovou intoleranci (nesnášenlivost)

- Bílkoviny Tuky
 Sacharidy - laktóza Vápník
 Vitamín D Nevím

14. Jaká složka mléka způsobuje potravinové alergie

- Bílkoviny Tuky
 Sacharidy - laktóza Vápník
 Vitamín D Nevím

15. Domníváte se, že je sója dobrou alternativou při alergii na mléko

- Ano Ne

16. Myslíte si, že existuje spojitost mezi možným vznikem alergie a potravinami z geneticky modifikovaných plodin

- Ano Ne

17. Jsou při intoleranci mléka vhodnější fermentované mléčné výrobky (acidofilní mléko, kefír, kyška, jogurt) než mléko

- Ano Ne

18. Domníváte se, že je možné podávat probiotika jako prevenci potravinových alergií

- Ano Ne

19. Setkal/a jste se někdy s pojmem zkřížená alergie

- Ano Ne

20. Měly by se těhotné a kojící ženy preventivně vyhýbat potencionálním (možným) alergenům, přestože samy nejsou na potraviny alergické

Ano

Ne

21. Měly by se maminky při zavádění příkrmů v prvním roce života svých dětí záměrně vyhýbat potencionálním (možným) alergenům

Ano

Ne

22. Považujete uvádění alergenů v restauracích za užitečné

Ano

Ne

23. Myslíte si, že možnou příčinou narůstajícího počtu alergií v populaci je

(Možno vyplnit více variant)

Přehnaná hygiena

Genetické dispozice

Špatné životní prostředí

Krátká doba kojení (nemožnost kojení)

Nekvalitní potraviny

Chyby při zavádění příkrmů kojencům

Expozice kouření

Nadměrné užívání antibiotik

24. Domníváte se, že potravinová alergie pacienty omezuje a mají zhoršenou kvalitu života

Ano

Ne