Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta

Potravinové alergie a jejich vliv na výživu současné české rodiny

Autor: Barbora Vanišová
Vedoucí práce: PaedDr. Eva Marádová, CSc.
Studijní program: Specializace v pedagogice
Výchova ke zdraví-Chemie

2014

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Potravinové alergie a jejich vliv na výživu současné české rodiny vypracovala pod vedením vedoucí bakalářské práce PaedDr. Evy Marádové, CSc. samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato bakalářská práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 20.6.2014

.....

podpis

NÁZEV:

Potravinové alergie a jejich vliv na výživu současné české rodiny

AUTOR:

Barbora Vanišová

KATEDRA

Katedra pedagogiky

VEDOUCÍ PRÁCE:

PaedDr. Eva Marádová, CSc.

ABSTRAKT:

Tato bakalářská práce se zabývá otázkou potravinových alergií a jejich vlivem na stravování současné české rodiny spolu s možnostmi řešení otázky negativního dopadu alergií na složení stravy. V teoretické části se práce zabývá převážně potravinovými alergiemi jako celkem, jejich projevy, druhy, prevencí, diagnostikou a léčbou, v praktické části pomocí dotazníkového šetření zkoumá stav alergií v českých rodinách, jejich znalost ze strany rodin s alergikem i ze strany laické veřejnosti a postoj ke stravování z hlediska změny jídelníčku rodin s alergiky. V praktické části bakalářská práce rovněž zkoumá, zda mají potravinové alergie pozitivní či negativní dopad na složení jídelníčku českých rodin a nastiňuje možná řešení, jak obměny jídelníčku vzhledem k alergiím na potraviny docílit.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Alergie, potraviny, výživa rodiny, potravinové alergie, česká rodina

TITLE:

Food allergies and its influence on nutrition of contemporary Czech family

AUTHOR:

Barbora Vanišová

DEPARTMENT:

Department of Education

SUPERVISOR:

PaedDr. Eva Marádová, CSc.

ABSTRACT:

This bachelor thesis deals with the issue of food allergies and their effect on the nutrition of contemporary czech family, along with the possibilities how to handle the negative impact that allergies could have on the composition of the diet. The theoretical part predominantly concentrates on the food allergies as a whole, their symptoms, types, prevention, diagnosis and treatment; the practical part uses a questionnaire survey to investigate the condition of allergies in czech families, knowledge of them among families with an allergic member and also in general public, and the attitude to diet in terms of its change in families with allergic members. In the practical part the thesis as well researches, if there is a positive or negative impact of food allergies on the composition of czech families' diet, and evokes possible solutions, how the diversification of the diet considering the food allergies could be attained.

KEYWORDS:

Allergies, food, family nutrition, food allergies, Czech family

Obsah

1 Úvod 7

2 Alergie v historickém kontextu 8

3 Potravinová alergie 11

3.1 Příčiny vzniku alergie 11

3.2 Alergen 12

3.3 Atopie 12

4 Patogeneze alergického onemocnění 14

4.1 Protilátková imunita 14

4.2 Imunopatologické reakce 14

5 Další typy alergií 18

5.1 Zkřížené alergie 18

5.2 Pseudoalergie 21

5.3 Potravinová averze 21

6 Nejčastější alergenní potraviny 22

6.1 Alergie na kravské mléko 22

6.2 Alergie na podzemnici olejnou 23

6.3 Alergie na stromové ořechy 24

6.4 Alergie na vejce 24

6.5 Alergie na pšenici 25

6.6 Alergie na sóju 25

6.7 Alergie na ryby a mořské plody 26

7 Projevy potravinové alergie 27

7.1 Respirační příznaky 27

7.2 Kožní příznaky 28

7.3 Gastrointestinální příznaky 29

7.4 Systémové příznaky 29

7.5 Orálně alergický syndrom 30

8 Diagnostika 31

8.1 Anamnéza 31

8.2 Fyzikální vyšetření 32

8.3 Kožní prick test 32

8.4 Laboratorní vyšetření ... 33
8.5 Eliminační dieta a expoziční testy ... 33
9 Prevence ... 35
10 Léčba ... 37
10.1 Léčba příznaků alergie ... 37
10.2 Hyposenzibilizace ... 37
10.3 Další doporučení ... 38
11 Výzkumné šetření ... 39
11.1 Cíl ... 39
11.2 Hypotézy ... 39
11.3 Metoda a nástroj šetření ... 40
11.4 Výběr respondentů ... 40
11.5 Průběh šetření ... 40
11.6 Vyhodnocení ... 41
11.7 Diskuse ... 53
12 Závěr ... 56
13 Použitá literatura ... 57
14 Seznam tabulek a grafů ... 61
15 Přílohy ... 62

Teoretická část

1 Úvod

Problematika pravých potravinových alergií je v současné době velmi podceňovaným problémem, přestože se alergie, nejen na potraviny, ale i obecně, řadí mezi závažná civilizační onemocnění, která mohou v krajních případech přivodit i smrt.

Čísla určující procentuální výskyt alergických onemocnění kolísají podle statistik Světové zdravotnické organizace mezi 5 až 20 %. (Petrů, V. a kol, 1994) Jen potravinovou alergií trpí přibližně 4 % populace. Jde ale pouze o přepočítanou hodnotu, neboť výskyt potravinové alergie je rozdílný pro různé věkové kategorie. Zatímco děti do tří let věku trpí potravinovou alergií až v 8 % případů, v dospělosti se alergie na potraviny postupně vytrácí a setkáme se s ní u přibližně 3 % dospělé celosvětové populace. (Fuchs, M. 2013)

Cílem této bakalářské práce je zjistit, jaký mají potravinové alergie vliv na stravování současné české rodiny spolu s možnostmi řešení otázky možného negativního dopadu alergií na složení stravy rodiny jako celku. V teoretické části se práce zabývá převážně potravinovými alergiemi jako celkem, jejich historií, projevy, druhy, prevencí a léčbou. V praktické části pomocí dotazníkového šetření zkoumá stav potravinových alergií v českých rodinách a znalosti týkající se této problematiky u jedinců, kteří nemají v rodině potravinového alergika. V této části práce také zkoumá, zda mají potravinové alergie pozitivní či negativní dopad na složení jídelníčku českých rodin a nastiňuje možná řešení, jak tuto problematiku zlepšit.

2 Alergie v historickém kontextu

O historii alergií či potravinových alergií se zmiňuje pouze omezené množství informačních zdrojů. Výraz „alergie“ pochází z řeckého slovního spojení „ally ergeia“, což v překladu znamená pozměněnou schopnost organismu reagovat. Do medicíny byl zaveden v roce 1910 vědcem a zejména známým pediatrem Clemensem von Pirquetem, který jím označoval změněnou reaktivitu organismu, která nastala po předchozím podání bakterií či jiných, tělu cizích, látek.

Znalost problematiky alergických onemocnění je však doložena již ze starověku. Z té doby můžeme na egyptském papyru z roku 1550 před Kristem najít zmínku o chorobě podobné průduškové záduše a její možné léčení pomocí speciálního přístroje, kterým se inhalovaly spálené listy a byliny, které měly nemoc léčit. Již v této době se však lidé nezaměřovali nejen na důsledek, ale rovněž hledali příčinu, která alergická onemocnění vyvolává.

V 5. století před Kristem se římský císař Aurelianus zmiňuje o nemoci zvané astma a z roku 200 až 130 před Kristem se ve spisech jednoho z nejznámějších starověkých lékařů Galéna můžeme dočíst první zmínku o nesnášenlivosti kozího mléka. Otázkou však zůstává, zda bylo pro nemocného mléko alergenem vlastním obsahem, nebo byly alergeny cizí látky, které zvíře pozřelo během pastvy. (Hájek, M. 1992, Rádl, E. 1998)

Ve zprávách z 2. století našeho letopočtu nacházíme údaje o poruchách trávicího traktu způsobené vejci a také přesný návod přípravy jídla, díky kterému se mělo dát těmto potížím předcházet.

Roku 1565 se italský chirurg Leonardo Botallo jako první zmiňuje o existenci senné rýmy. V 17. století si lékaři již všímají i klinického popisu a průběhu nemocí a uvažují o existenci fermentů (enzymů), které působí astmatické potíže. V 19. století se objasnil i patologický obraz astmatu díky Laënnecově vynálezu stetoskopu, který umožňoval vyšetřování poslechem.

Ve studiu senné rýmy pokračoval v roce 1819 doktor John Bostock, který ji poprvé popsal jako nemoc postihující horní cesty dýchací. Tím prakticky započala éra moderní alergologie.

V roce 1831 anglický lékař John Elliotson zjistil, že existuje spojitost mezi trváním příznaků nemoci a dobou květu travin. Současně s tím popsal i kontaktní ekzém na rukou vyvolaný pyly travin a sennou rýmu označil jako chorobu sliznic.

Roku 1896 aplikoval Charles Blakely jako první kožní testy a získal tím důkaz alergické reakce na specifické pylové alergeny. Dnešní zkušební metody se liší způsobem, kterým se extrahovaný alergen zavádí do kůže, ale princip testu zůstal neměnný. Blakely zjistil, že se pozitivní reakce na konkrétní alergen projeví do dvaceti minut jako zarudnutí kůže v daném místě.

V roce 1901 zkoumali Charles Richter a Paul Portier, po zkušenostech se zvláštní kožní vyrážkou získanou námořníky po kontaktu s mořskými sasankami, vliv výtažků z mořských živočichů na psy. V roce 1911 v závislosti na testech popsali prudkou šokovou reakci, kterou na základě experimentů popsali, jako reakci anafylaktickou.

Pediatři Clemense von Pirquet a Béla Schick v roce 1906 pozorovali nežádoucí reaktivitu některých dětí na opakované podání záškrtového séra a nazvali tuto reakci sérovou nemocí. V této době také zavedli pojem „alergie“ v tom slova smyslu, ve kterém ho známe dnes.

V roce 1920 byl označen Arthurem F. Cocou pojmem „atopie“ ten typ alergie, na kterém se významně podílí dědičnost. Rozpracoval také problematiku přecitlivělosti na potravinové alergeny.

Rok 1967 se stal zlomovým v chápání imunopatologických mechanismů díky prokázání existence protilátek řadících se do třídy imunoglobulinu E (IgE), který učinili manželé Kimishige a Teruko Ishizaka z Japonska.

Ve 20. století dochází k velkému rozvoji alergologie. Jsou již prozkoumány klinické projevy chorob a výzkum se zaměřuje hlavně na studium jevů, které probíhají v organismu. Spolu s tím se zaměřuje i na možnosti lepší diagnostiky a léčby.

Současně se ovšem začínají objevovat i zprávy o úmrtích, jako následku některých alergických stavů, a zprávy o narůstání výskytu alergických onemocnění.

Mohutně se rozvíjí i obor imunologie, jenž se zabývá samotnou podstatou alergických reakcí v organismu. Výzkumy se soustředily v posledních dvaceti letech na detailní studium složení látek navozujících alergii a na hlubší poznání jednotlivých stupňů alergických projevů a reakcí. Pozornost je věnována i mediátorům, tedy látkám, které se při těchto imunitních reakcích uvolňují.

Jsou rovněž propracovány přesnější a komplexnější metody zjišťování alergií, které zatěžují organismus méně a při kterých je využíváno nejmodernějších poznatků z oboru alergologie a imunologie. Jsou objevovány nové léčebné postupy, v rámci kterých se mimo jiné klade důraz na přímou účast každého jedince a na jeho zodpovědnost za vlastní zdravotní stav a na jeho přístup k problematice alergií v celé její šíři. (Petrů V. a kol., 1994, Rádl, E. 1998, The History of Allergy [online])

3 Potravinová alergie

Tento druh alergie má imunologický podklad, zejména ve ztrátě imunologické tolerance vůči složkám stravy, která se projeví i v neadekvátní imunitní odpovědi vůči antigenům z potravin (jde obvykle o proteiny). (Fuchs, M., 2013)

Tato alergie se projevuje téměř okamžitě nebo do jedné hodiny od vystavení organismu alergenu. Nejčastějšími projevy jsou otoky, zarudnutí kůže, svědění, dermatitida či nevolnost doprovázená křečemi v podbřišku.

Potravinová alergie je však nesprávně a bohužel často zaměňována s pojmy jako „potravinová intolerance“ či „potravinová přecitlivělost“, které ovšem mají neimunologickou příčinu, tedy nezahrnují imunitní reakci organismu na bílkovinnou součást potravy. Potravinová intolerance se může projevovat buď jako metabolická příčina způsobená deficitem některého z trávicích enzymů, nebo může jít o příčinu farmakologickou. Dále ji můžeme dělit na intoleranci vrozenou a získanou.

Existuje však ještě několik dalších definic, které od sebe potravinovou alergii a potravinovou intoleranci odlišují. Například v publikaci „Výživa v dětském věku“ definují potravinovou alergii jako klinicky reprodukovatelnou reakci či její součást, která zároveň vykazuje na rozdíl od potravinové intolerance patologickou imunitní reakci. (Nevoral, J. 2003)

Konkrétní rozdíl mezi potravinovou alergií a potravinovou intolerancí můžeme vidět na příkladu intolerance laktózy, kdy tělo není schopno díky geneticky danému deficitu enzymu laktázy štěpit laktózu a alergie na mléčnou bílkovinu (např. kasein).

3.1 Příčiny vzniku alergie

Alergická onemocnění vznikají z mnoha příčin, které se vzájemně doplňují a prolínají. Vliv na vznik alergie má široké spektrum faktorů, mezi které patří zejména dědičnost, ale i životní styl, výživa, všudypřítomná chemie, psychický a fyzický stav člověka či schopnost organismu bránit se vlivu působení škodlivin z našeho okolí.

Podmínkou pro vznik alergie je však až opakovaná expozice organismu a vyvolávajícího alergenu působícího ze zevního prostředí. (Petrů V. a kol., 1994)

3.2 Alergen

Alergen je látka vyvolávající okamžitou alergickou reakci. Většinou jde o látky glykoproteinové povahy či látky chemické povahy navázané na proteiny, kterým je člověk vystaven kůží, inhalační cestou nebo gastrointestinálním traktem (dále už jen GIT). K senzibilizaci dochází opakovaným kontaktem člověka s antigenem (viz 3.1), po kterém se začnou tvořit specifické IgE protilátky, které spouští reakce prvního typu. Ty se projevují jako anafylaxe, alergické astma, bronchialie, urtikarie, angioedém apod.

Potravinový alergen je většinou charakteristický kyselým pH a jde o protein či glykoprotein, který při tepelné úpravě může a nemusí ztrácet svou alergenicitu. Pravděpodobná částečná ztráta alergenních vlastností je u rostlinných alergenů, zatímco u živočišných alergenů ani zvýšená teplota nezaručí snížení alergenicity, jak se můžeme přesvědčit například u mléka, vajec, ryb či korýšů, které jsou i po expozici pasterační teplotě silně alergenní. (Bystroň, J., 1997, Čáp, P. 2006, Konrád, K, 2008)

Dominantní alergeny se mění s věkem – jiné budou alergeny pro kojence a jiné pro dospělého člověka, a různé dominantní alergeny nalezneme vzhledem k expozici různým potravinovým alergenům také napříč kontinenty. (Špičák, V. 2004)

3.3 Atopie

Pojem atopie pochází z řeckého slova „a-topos“, což znamená „nemístný“, a značí formu alergického mechanismu, který podmiňuje vznik nejtypičtějších alergických chorob. Označuje genetickou (vrozenou) dispozici k přecitlivělosti na určitý alergen nebo skupinu alergenů. Mezi atopické choroby řadíme atopické astma, ekzém, kopřivku, rýmu a některé potravinové alergie. (Hofhanzlová, J. 2009, Hořejší, V. 2009)

Rozdíl mezi atopickými a ostatními jedinci je zejména ten, že osoby primárně atopické produkují vysoké koncentrace protilátek IgE jako odezvu na jednotlivé alergeny, zatímco ostatní jedinci syntetizují imunoglobuliny dalších tříd a pouze malá množství IgE. (Gamlin, L. 2003)

4 Patogeneze alergického onemocnění

Predispozice k alergickému onemocnění je dědičná. Trpí-li alergií oba rodiče, je šance 60 – 80 %, že alergií bude trpět i jejich potomek. Není-li ani jeden z rodičů alergik, je šance na predispozici k alergiím pouze 10 %. Intenzita alergií a predispozice k atopii však závisí na individuálních životních poměrech a okolnostech, a tak ani v případě alergické predispozice nemusí nevyhnutelně dojít k vypuknutí nemoci. (Pűtz, J. 2007)

4.1 Protilátková imunita

V krevním séru je přítomno pět nejpodstatnějších tříd izotopů protilátek – imunoglobulinů: IgG, IgA, IgM, IgE, IgD, které mají specifickou afinitu k antigenu, který je vyvolal. Hlavní protilátkou zprostředkovávající alergické reakce je protilátka IgE, která je vázána na buňky. Navázáním alergenu na protilátky IgE začíná alergická reakce. (Bidat, É. 2005)

Producentem protilátek IgE jsou B-lymfocyty produkované v kostní dřeni, které se při styku s antigenem zmnoží a diferencují se na plazmatické buňky (plasmacyty), které jsou schopny syntetizace protilátek IgE. Jsou charakteristické přítomností povrchního imunoglobulinu BCR (B-cell receptor), který zprostředkovává funkci receptoru pro antigen, od jehož navázání se odvíjí zbytek imunitní reakce.

„Po vazbě multivalentního antigenu na povrch žírné buňky (mastocyty) obsahující IgE dojde k agregaci několika molekul receptoru. To vede k iniciaci signálů, které vyvolají degranulaci žírné buňky“, tedy dojde ke splynutí cytoplazmatických sekrečních granul s povrchovou cytoplasmatickou membránou, a tím dojde k uvolnění fyziologicky účinné látky, která přímo poškozuje parazita, vyvolává fyziologické reakce vedoucí k jeho vypuzení a rozvíjí další ochranné mechanismy. (Čáp, P. 2006, Dostál, J., 2005, Hořejší, V. 2009)

4.2 Imunopatologické reakce

Fyziologická úloha imunitního systému se může za určitých podmínek změnit v poškozující reakci a více či méně závažné poškození organismu, které může být vedlejším a nevyhnutelným důsledkem obranných procesů proti nebezpečným či

méně nebezpečným antigenům. Může být i výsledkem neadekvátní reakce na neškodné zevní alergeny – v těchto případech mluvíme o alergiích a hypersenzitivitách – nebo může docházet k imunitní reakci na normální autoantigeny. V takových případech hovoříme o autoimunitní reakci.

Tuto imunitní reakci organismu označujeme jako reakci imunopatologickou (dřívější označení hypersenzitivní). Dělíme ji do čtyř základních typů známých jako Gell-Coombseho klasifikace, které se v rámci potravinové alergie mohou a nemusí různě kombinovat:

a) Typ I.

První typ je nejběžnější imunopatologickou reakcí, na které se účastní IgE protilátky produkované plazmatickými buňkami. Ty jsou vylučovány při narušení organismu některými antigeny (alergeny) a spouští imunopatologickou reakci. Díky tomuto mechanismu a účasti IgE protilátek je tento typ nazýván atopií a tato reakce je označována také jako „přecitlivělost časného typu“.

V první fázi setkání těla s antigenem dochází k senzibilizaci, při níž se vylučují látky třídy IgE, které se navazují na vysokoafinní IgE receptory basofilních granulocytů a žírných buněk. Při opakované expozici alergenu může docházet k přemostění IgE molekul, a tím k vypuzení jejich performovaných mediátorů (v první fázi alergické reakce jde převážně o histamin a heparin), které se dostávají do dýchacího ústrojí, kůže a střev, kde jsou připraveny okamžitě reagovat na další expozici alergenu.

Při opakovanému vniknutí alergenu do organismu (druhá fáze alergické reakce) dochází k jeho navázání na protilátky IgE vytvořené v první fázi. Následně dochází ke tvorbě kyseliny arachidonové a látek jí příbuzných, jako jsou eikosanoidy (např. prostaglandiny). Reakce na antigen pak probíhá podle typu jeho vstupu do těla buď lokálně jako alergická rýma, atopická dermatitida či astma, nebo systémově jako anafylaktický šok.

Jde o poměrně rychlou imunitní odezvu. Příznaky můžeme pozorovat od několika minut do přibližně dvou hodin od vystavení těla alergenu.

b) Typ II.

Do reakcí druhého typu se zapojují protilátky IgG a IgM, které jsou protilátky působící cytotoxicky. Při reakci dochází k aktivaci komplementu, který způsobí lýzu cílové buňky, či ji funkčně ovlivní. Dostávají se tak do těsného kontaktu těchto buněk a likvidují je pomocí cytotoxických mechanismů.

V této skupině reakcí můžeme nalézt zejména transfuzní reakce, kdy při podání špatné krevní skupiny dochází k cytotoxickým reakcím na antigeny krevních skupin (A, B, AB, 0) založeným na faktu, že v organismu se netvoří protilátky reagující s antigeny na povrchu vlastních buněk.

Dalším příkladem reakce druhého typu je hemolytická nemoc novorozenců, kdy dochází při druhém těhotenství (první těhotenství způsobí pouze imunizaci matky vůči dítěti) k odmítavé reakci matky s antigenem RhD^+ a dítětem s antigenem RhD^-, takže může dojít k poškození plodu.

Druhý typ imunopatologických reakcí má dva podtypy. Jde o stimulační efekt, při kterém mohou protilátky stimulovat funkci přirozeného ligandu a o efekt blokující, kdy brání navázání přirozeného ligandu a „soutěží“ o jeho místo.

c) Typ III.

Reakce třetího typu jsou podobné reakcím prvního typu, ale účastní se jich protilátky IgG, které tvoří imunokomplexy s antigenem. Podle jejich velikosti pak může dojít k nechtěnému ukládání těchto komplexů do tkání, kde spouští poškozující reakce organismu pomocí zánětu, který může bez léčby přecházet do chronického stavu.

Reakce je zřejmá až po několika dnech, neboť je třeba velkého množství komplexů uložených ve tkáních, a tedy i velkého množství protilátek.

Reakce třetího typu se může stát patologickou, pokud je dávka antigenu nadměrná, či pokud jde o autoantigen.

Příkladem systémové reakce třetího typu je sérová nemoc.

d) Typ IV.

Imunopatologická reakce čtvrtého typu se nazývá rovněž jako reakcí oddáleného typu nebo také DTH (z anglického delayed type hypersenzitivity) a vzniká za pomoci T-lymfocytů, které jsou senzibilizovány specifickým antigenem.

Aktivované T-lymfocyty spolu s makrofágy, které aktivací přilákají, poté svou toxickou reakcí či uvolněním rozpustných látek přímo působí na organismus. Nefyziologická reakce se projevuje lokálním poškozením tkáně, které může vést až k nekrózám.

Příkladem může být tuberkulinová reakce, kdy dochází ke shlukům změněných makrofágů, tzv. mnohojaderných buněk. **(**Čáp, P. 2006, Dostál, J., 2005, Hořejší, V. 2009, Koolman, J. 2012, Lüllmann-Rauch, R. 2012)

5 Další typy alergií

Alergické reakce může způsobovat až několik tisíc látek, které byly doposud objeveny. Není proto nic neobvyklého, že může docházet k různým odchylkám v jejich projevech zejména proto, že díky komplexnosti a všudypřítomnosti alergenů je velmi těžké se jim vyhýbat a vynechat je ze svého jídelníčku, ale i z životního stylu.

5.1 Zkřížené alergie

Existují bílkoviny či jejich bílkovinné sekvence (sled za sebou jdoucích aminokyselin), které se nachází ve velkém množství rostlin i živočichů, a které mají v metabolismu nepostradatelnou funkci. Tyto druhy fauny a flóry tak spolu mohou být navzájem příbuzné, ale také spolu nemusí mít na biologické rovině nic společného. Pokud však podobnost těchto bílkovin v různých druzích přesáhne 80 %, jedná se o tak zvané panalergeny.

Panalergeny poté mohou způsobovat alergickou reakci organismu na ty alergeny, které se nemusí projevit na alergologickém vyšetření, neboť nelze prokázat přítomnost IgE protilátek. Tyto pozitivní alergické reakce jsou dány „příbuzenským vztahem“ bílkovinných sekvencí, které pramení z vývoje druhů, kdy se v minulosti vyvinuly některé „dokonalé“ bílkoviny, které se během milionů let evoluce již měnily jen velmi nepatrně, a tím pádem v současnosti došlo k podobnosti těchto látek v různých rostlinách či živočiších. Stává se tak, že například u lidí alergických na pyl břízy se zároveň objevuje alergická reakce na jablka, hrušky, lískové ořechy nebo například celer. Zajímavostí také je, že se zkřížené alergie mohou lišit a velmi často i liší u dětí a u dospělých.(Fuchs, M. 2013, Pütz, J. 2007, Fiocchi, A. 2006, Špičák, V. 2004, Gamlin, L. 2003)

Tabulka č. 1: Zkřížené alergeny (Fuchs, M. 2013, s. 34-39)

Alergen	Velmi častá zkřížená reakce	méně častá zkřížená reakce	Předpokládaná křížená reakce
pyly			
bříza	líska	habr, jasan, buk, dub	jilm, pelyněk, žito, pšenice, lipnicovité
	jablko, třešeň, broskev, nektarinka	meruňka, švestka, hruška, kiwi, banán	liči, mango, pomeranč, jedlý kaštan
	celer, mrkev, petržel		zelená paprika, špenát, pastinák, řepkový olej, dýně
	lískové a vlašské ořechy	arašídy, mandle	
		fenyl, kmín, anýz, koriandr	heřmánkový čaj, kari koření, paprika (koření), pepř
	brambory		sója, pohanka, olivy, med, latex
lipnicovité	bojínek, jílek, tomka, srha, kostřava, lipnice, rákos, troskut, ovsík, sveřep, další lipnicovité	pyl žita, pyl ovsa, rajská jablka	ječmenný slad
pelyněk pravý		ambrózie, mrkev, celer, fenykl, koriandr, kopr, vermuty, absinth, fernet	petržel, paprika, slunečnicová semena a olej, pyl heřmánku, čaj, meloun
ambrózie		banán, jablko, medovina, heřmánkový čaj	med, stromové ořechy, celer, slunečnice, meloun, latex
kukuřice		pyl ječmene, prosa, ovsa, lipnicovité	pšenice, rýže, sója
olivovník	oliva, jasan, ptačí zob, šeřík, platan		broskev, hruška, kiwi, meloun, stromové ořechy, pyl břízy
potravina			
jablko	bříza	třešeň, broskev, celer	hruška, brambory, rajské jablko, trávy, pelyněk, ambrózie
třešeň	bříza	jablko, broskev	
kiwi	latex, bříza, bojínek	avokádo, banán, lískové ořechy, pelyněk	sezamové semeno, mák, žitná mouka, jílek

meloun	celer, latex, ambrózie	banán, mrkev, srha a další trávy	jitrocel, okurka, cuketa
banán	latex	avokádo, kiwi, meloun, bříza	
mrkev	celer, pelyněk, bříza	petržel, koření	okurka, hlávkový salát, meloun, mango
celer	mrkev, petržel, koření	červená paprika	okurka, meloun, mango
cibule		chřest, pór	česnek
rajské jablko	bříza, pyl žita, bojínek	arašídy, jablko, latex, pelyněk	brambory, celer
lískové ořechy	pyl lísky, vlašské ořechy	pelyněk, bříza	mák, sezamové semeno, další ořechy, kiwi, broskev, žitná mouka
arašídy		sója, rajské jablko	čočka, hrách, pelyněk, drnavec
hrách		bříza	čočka, arašídy, pelyněk
sója		arašídy, čočka, latex	hrách, fazole, cizrna, ricinový olej, semena, stromové ořechy, potravinářská aditiva luštěninového původu
čočka			hrách, arašídy, vlašské ořechy
mák setý		lískové ořechy	semeno hořčice, sezam, kiwi, žitná mouka
sezam		kiwi, mák, žitná mouka, stromové ořechy	semena hořčice, slunečnice
oliva		jasmín, ananas, kiwi, meloun, stromové ořechy, bříza	jasan, platan
koření	fenykl, anýz, kopr, koriandr	bříza, trávy, pelyněk, ambrózie	kmín, bedrník, libeček, kerblík
živočišný alergen			
kravské mléko	kozí a ovčí mléko	kobylí a buvolí mléko	mléko velblouda, bizona, telecí a hovězí maso
bílek vejce kura domácího	žloutek	maso kuřecí, slepičí, kachní, husí, peří slepice a husy	peří papouška, holuba, kanára
treska	tuňák, makrela	sleď, kapr, úhoř	platýz, losos
měkkýši a korýši	krevety	langusta, krab, humr	chobotnice, oliheň, ústřice, mušle, rak, hlemýžď, sleď, švábi a roztoči

vepřové maso		kočka domácí (srst a roztoči)	
latex	avokádo, banán, kiwi, mango, papája, meloun, jedlý kaštan, rajské jablko, fík, fíkus	jablko, broskev, ananas, mrkev, celer, kopr, pohanka, citrusy, mučenka, pelyněk	vlašské ořechy, arašídy, hruška, jahody, sója, brambory, oregano, ambrózie, lipnicovité

5.2 Pseudoalergie

S tak zvanou pseudoalergií se můžeme rovněž setkat pod pojmem „falešná potravinová alergie“. Jde o stav organismu, kdy tělo reaguje na zvýšený obsah histaminu v potravině, nebo v potravině, která působením bakterií ve střevech histamin ve větším množství uvolňuje. Histaminová intolerance je typ nesnášenlivosti, která vzniká nedostatkem enzymu diaminooxidázy.

Tento druh „alergie“ se vyskytuje častěji než pravá potravinová alergie a je třeba tyto dvě diagnózy od sebe správně odlišit. K tomuto rozlišení slouží alergologické vyšetření. Potraviny, které mohou vyvolat pseudoalergii na potraviny, jsou například uzeniny, čokoláda, jahody či kysané zelí, avšak nemůžeme tvrdit, že existuje pokrm bez obsahu histaminu.

Pokud chceme projevy pseudoalergie zmírnit, je vhodné omezit potraviny obsahující velké množství histaminu. (Bidat, É. 2005, Gamlin, L. 2003)

5.3 Potravinová averze

Pokud mluvíme o potravinové averzi, bavíme se o stavu, kdy člověk bez racionálního důvodu odmítá určitou skupinu potravin či pokrmů. Tato odmítavá reakce se může dostavit jak u malých dětí, tak u dospělých jedinců. V případě malých dětí může potravinová averze zmizet či se výrazně zmírnit kolem pátého roku věku, ale může také přetrvávat celý život. (Fořt, P. 1998, Fraňková, S. et al., 2003)

6 Nejčastější alergenní potraviny

Ačkoli alergenních potravin existují stovky, mezi potraviny, které způsobují alergickou reakci až v 90 % případů, patří pouze osm z nich. Jde o mléko, burské ořechy (semena podzemnice olejné), stromové ořechy, vejce, pšenici, sóju, ryby a mořské plody. Další potraviny, které často způsobují alergické reakce, jsou čerstvé ovoce a zelenina, avšak jejich bílkoviny jsou termolabilní a během tepelné úpravy ztrácí většinu své alergenicity. Projevy alergie jsou tak zmírněné a většinou se po tepelné úpravě projevují pouze jako podráždění ústní dutiny či její zarudnutí nebo zduření (postižení orofaryngeální oblasti).

Na seznam dalších významných alergenů se však mohou dostat i další potraviny, pokud se do jídelníčku zařadí příliš brzy. Pro Českou republiku jsou také významné alergie na potraviny či některé druhy ovoce, které se v našich podmínkách přirozeně nevyskytují a jsou k nám dováženy. (Fuchs, M. 2013, Fiocchi, A., 2006, Bidat, É. 2005)

6.1 Alergie na kravské mléko

Alergie na kravské mléko, konkrétně na jeho bílkoviny, je zřejmě nejčastější alergií evropské populace. Až 95 % této alergie vznikne již během prvního roku života a to bez ohledu na to, zda bylo dítě kojeno či nikoliv. V případě kojených dětí může docházet k přesunu proteinů z kravského mléka zkonzumovaných matkou do mléka mateřského, čímž se zvyšuje obsah β-laktoglobulinu, který je hlavním alergenem kravského mléka. V případě dětí nekojených dochází k prvnímu vystavení alergenu prostřednictvím adaptovaného mléka či již v děloze matky.

Rovněž se odhaduje, že ve světě existuje přibližně 2,5 % dětí ve věku do tří let, které jsou alergické na bílkoviny kravského mléka. Od třetího roku věku se ale ve většině případů alergie na mléko vytrácí a u dospělých lidí není obvyklá.

Nejčastější příčinou alergie v případě kravského mléka je protein kasein, na který může přetrvávat alergie až do dospělosti, a laktoglobulin. Jde však pouze o zlomek bílkovinných částí mléka, na které se může alergie rozvinout. Alergii mohou

způsobovat i produkty Maillardových reakcí, při kterých se naváže protein s laktózou a vznikne nový, agresivnější alergen.

V případě, že dojde k prokázání alergie na bílkoviny kravského mléka, je nutné zavést dietetická opatření, která zahrnují zavedení náhradního mléka u kojených dětí (hydrolyzované preparáty obsahující enzymaticky rozštěpené alergenní složky či mléka připravená přímo z aminokyselin) a vybrání správného mléčného analogu pro starší děti a dospělé jedince. Výběr závisí na anamnéze, výsledku alergologického vyšetření a na síle projevu alergické reakce.

Projevy alergie na bílkoviny kravského mléka jsou různorodé a zahrnují jak zvracení a průjem, tak i možné, ale méně časté, kožní příznaky. (Fuchs, M. 2013, Bidat, É. 2005, Průchová, J. 2003, Velíšek, J. 1999, Kvasničková, A. 1998)

6.2 Alergie na podzemnici olejnou

Burské ořechy nejsou ve skutečnosti ořechy v pravém slova smyslu, ale jde o semena podzemnice olejné, která dorůstají v tvrdých obalech pod zemí. Proto se řadí do vlastní kategorie alergenních potravin.

Alergenní složkou podzemnice olejné jsou albuminy a globuliny (například oleosin a aglutinin), které u vnímavých jedinců mohou vyvolat alergickou reakci již v řádech miligramu proteinu, čímž se stává z arašídů a z potravin, do kterých jsou i ve stopovém množství přidávány, silný alergen. Podzemnice olejná je skrytou přísadou velkého množství potravinářských i běžných výrobků, jako jsou šampony, mýdla či dermatologické prostředky a proto je velmi těžké se jí vyvarovat.

V současné době se vědci zejména u burských ořechů, ale i u jiných alergenů, zaměřují na upravování jejich alergenicity na méně agresivní formu (tzv. alergoidy) jejich desenzibilací. V současné době je však tato „upravená“ forma alergenu arašídů stejně nebezpečná jako v neupravených burských ořeších a přináší s sebou další rizika pro alergika. (Fuchs, M. 2013, Fiocchi, A. 2006, Bidat, É. 2005, Gamlin, L. 2003)

6.3 Alergie na stromové ořechy

Alergie na stromové ořechy (vlašské ořechy, lískové ořechy, mandle, kešu, pistácie, para ořechy atd.) je jednou z nejčastějších alergií u dětí a mladistvých, která bývá ve většině případů celoživotní záležitostí. Udává se, že postihuje až 4,3 % populace. Pokud je jedinec alergický na jeden druh ořechů, má velkou pravděpodobnost, že se brzy u něj projeví alergie i na další ořechy či burské ořechy díky zkřížené reaktivitě alergenů.

Studie uvádějí, že pouze kolem 9 – 10 % dětí s alergií na ořechy tímto onemocněním nebude trpět v dospělosti. Rovněž se uvádí, že v případě, kdy má matka více dětí a starší z nich trpí alergií na stromové ořechy, je vysoká pravděpodobnost, že i mladší děti budou trpět touto alergií.

Děti do tří let by neměly konzumovat ořechy či výrobky z nich ani v případě, že jde o potenciálně zdravé jedince. Mají nevyvinutý imunitní systém, který může v tomto věku reagovat agresivněji na bílkoviny z ořechů nadměrnou tvorbou IgE protilátek.

Stejně jako u burských ořechů je při zabraňování kontaktu s alergenem důležité číst etikety, protože ořechy jsou ve stopovém množství příměsí mnoha potravinářských i dalších výrobků. (Fuchs, M. 2007, Špičák, V. 2004, Tree Nut Allergy)

6.4 Alergie na vejce

Alergie na vejce kura domácího je další z častých alergií raného věku dítěte (touto alergií trpí až pětina dětí v prvních dvou letech života) a v dospělosti se již vyskytuje pouze sporadicky. Příznaky alergie často mizí mezi čtvrtým a pátým rokem života, nejpozději však do deseti let věku dítěte. Vzhledem k podobnosti alergenních bílkovin se dá čekat při alergii na vejce současná alergie na mléko.

Alergická reakce na vejce v 50 – 80 % případů mizí kolem třetího roku života, a pokud alergií na vejce trpíme, je doporučené se nechat každoročně testovat, zda alergie nevymizela. Pokud alergie přetrvává, pravděpodobně bude pouze na „celovaječná“ jídla a nikoliv na potraviny s vaječnými komponenty, jako jsou například vaječné těstoviny.

Hlavní alergenní bílkoviny vajec kura domácího jsou obsaženy ve vaječném bílku a jde o ovomukoid, ovalbumin a ovotransferrin-conalbumin. Ty však tepelnou úpravou nad 60 °C ztrácí část své alergenicity. Alergie na livetiny, což jsou bílkoviny ze žloutku, je o mnoho vzácnější. (Fuchs, M. 2013, Bidat, É. 2005, Špičák, V. 2004, Bartůňková, J. 1998)

6.5 Alergie na pšenici

V posledních několika letech se alergie na pšenici a obilí obecně (žito, ječmen, oves) zvýšila. Nesmíme ji však zaměňovat s celiakií či glutenovou intolerancí. V případě alergie na pšenici a další obiloviny tělo reaguje na specifické proteiny (např. gliadin) neadekvátní imunologickou reakcí mechanismy, do nichž je zapojen IgE. Při alergické reakci jde o projevy jako je vyrážka, potíže s dýcháním či v horším případě ztráta vědomí. V krajních případech mohou alergické reakce na pšenici přivodit i anafylaktický šok.

Celiakie je geneticky podmíněná nemoc projevující se jako permanentní nesnášenlivost lepku a jemu příbuzných látek, při které si tělo tvoří protilátky proti vlastním tkáním a dochází k poškozování sliznice střeva.

Možnost řešení alergie na pšenici však může být konzumace potravin, které jsou vhodné na bezlepkovou dietu, neboť pšeničné proteiny ani po dlouhodobé tepelné úpravě neztrácí díky své termostabilitě svou alergenicitu. (Fuchs, M., 2013, Bidat, É. 2005, Gamlin, L. 2003, Pánek, J. 2002)

6.6 Alergie na sóju

Třetím nejčastějším potravinovým alergenem na světě je sója. Alergií na sóju trpí až 0,4 % dětí ve věku do jednoho roku. Studie ukazují, že se tato alergie ve většině případů vytrácí do desátého roku života. V dospělosti alergií na sóju trpí až 0,7 % celosvětové populace. Alergenními složkami v sóje jsou globuliny, nejčastěji hydrofobický protein označovaný nomenklaturou jako Gly m 1. (Scott, H., S. 2011, Špičák, V. 2004)

6.7 Alergie na ryby a mořské plody

Potravinová alergie na mořské plody a ryby je častější v místech jejich přirozeného výskytu. V České republice alergie na tyto živočichy postihuje přibližně 0,5 % dospělé populace. Hlavní alergenní složkou ryb jsou proteiny parvalbuminy vyskytující se ve svalovině ryb a obojživelníků, které regulují metabolismus vápníku na buněčné úrovni. Pokud je jedinec alergický na ryby, je nepravděpodobné, že by alergie vymizela.

Jestliže je alergikovi diagnostikována alergie na ryby, neznamená to, že musí být alergický i na další mořské plody, korýše či měkkýše. Jejich hlavní alergizující složkou je svalový protein tropomyosin, který díky své termostabilitě neztrácí svou alergenicitu a je tak alergenní i po tepelné úpravě.

V případě alergie na ryby a mořské plody je třeba, aby došlo ke správné diagnóze. Alergie se totiž může snadno zaměnit za farmakologickou reakci díky jejich většímu množství histaminu. V obou případech je však na místě přísná eliminační dieta, při které je třeba pečlivě studovat etikety a vyhýbat se kontaktu s těmito živočichy. (Fuchs, M. 2013, Fuchs, M. 2007, Bidat, É. 2005, Špičák, V. 2004)

7 Projevy potravinové alergie

Alergická reakce na potraviny se může projevovat čtyřmi základními způsoby. Jde o respirační příznaky, kožní příznaky, gastrointestinální příznaky a systémové příznaky. Projevem velmi často bývá i orálně alergický syndrom (OAS), který se projevuje na pomezí příznaků respiračních a kožních. Reakce může být různě silná od velmi mírných příznaků až po život ohrožující anafylaktický šok. Doba, ve které se příznaky potravinové alergie projeví, je mezi několika minutami a přibližně třemi hodinami.

7.1 Respirační příznaky

Mezi respirační příznaky alergických reakcí řadíme alergickou rýmu, otok hrtanu, dušnost a alergické astma.

a) Alergická rýma

Alergická rýma (známá též jako senná rýma) se projevuje jako výtok z nosu spolu se svěděním a pálením uvnitř nosu a bývá spojena s dočasnou ztrátou čichu. Nosní sliznice je červená a zduřelá a tím omezuje schopnost dýchat nosem. Alergická rýma může při neléčeném stavu přivodit další nemoci, jako jsou bolesti hlavy, ospalost či zánět vedlejších nosních dutin.

Jde o nemoc podmíněnou dědičností a může se vyskytovat v několika generacích. Nejintenzivnější je nemoc mezi dvacátým a padesátým rokem života, poté se zmírňuje a postupně odeznívá. (Špičák, V. 2004, Leibold, G., 1993)

b) Otok hrtanu

Může jít o velmi nebezpečný projev, neboť otok hrtanu vede ke zduření hrtanu či jazyka, což může vést až ke kompletní neprůchodnosti horních cest dýchacích, čímž může dojít k udušení. Otok hrtanu můžeme pozorovat i zvenčí jako zarudnutí a nepřirozené zvětšení krku.

c) Alergické astma

V případě alergického astmatu jde o dlouhodobý zánět dýchacích cest, který se projevuje zúžením některých částí dýchací soustavy, čímž se značně omezuje dýchání. Při astmatickém záchvatu (stav, kdy je dýchání velmi omezeno s doprovodným kašlem či sípotem, či dojde k vážnému nedostatku kyslíku a následnému bezvědomí) dochází k degradaci plicní tkáně a tím k zatížení jak dýchacího systému, tak k zatížení srdce. Tím dochází k následnému vyčerpání srdečního svalu. Zřídkakdy se stává, aby bylo alergické astma jediným projevem alergie, většinou se jedná o přidružený projev k ostatním alergickým reakcím.

7.2 Kožní příznaky

Potravinové alergie se nejčastěji projevují kožními příznaky. U dětí se jedná až o 80 % případů. Mezi nejčastější kožní projevy alergie patří atopický ekzém a kopřivka. Dále můžeme zmínit méně častý angioedém, který se na rozdíl od výše jmenovaných projevů šíří i do hlubších tkání a ohrožuje tak alergika na životě.

a) Atopický ekzém

Atopický ekzém je známý také pod názvem atopická dermatitida či neurodermatitida. Postihuje alergické děti ve věku od tří měsíců a kolem druhého až čtvrtého roku života mění svůj charakter. Atopický ekzém se zpočátku projevuje jako tzv. ekzém kojenecký, který se soustřeďuje v oblasti obličeje. Tam ho můžeme pozorovat jako zarudnutí a následnou svědivou vyrážku. V pozdější fázi se začne objevovat i na dalších místech, zejména pak mezi prsty, v koleních a loketních jamkách a na krku.

Průběh onemocnění je chronický s možným prudkým zhoršením. Atopik má v místech, kde se obvykle vyskytuje ekzém, hrubou, většinou světlou a vysušenou, kůži, která se v šupinách odlupuje a svědí. Při škrábání místa ekzému, které bývá záchvatovité, se do oděrek a ran může vnést druhotná infekce.

Atopickému ekzému podobné příznaky má kontaktní dermatitida, která se objevuje pouze na místech, kde se alergen dotkne kůže. (Čáp, P. 2006, Bidat, É. 2005, Davies, R., J., 2001, Steinmannová, M., 1993)

b) Kopřivka

Kopřivka získala svůj název díky podobě, v jaké se vyskytuje. Zarudnutí kůže s bílými pupeny se velmi podobá žahnutí kopřivou. Kůže je při tomto onemocnění zarudlá a pálí a plochy, na kterých se kopřivka vyskytuje, můžou splývat do větších ohraničených ploch. Jde o svědivé onemocnění, které se může objevit kdekoliv na těle a přetrvává v řádu hodin až dní. Kopřivka bývá doprovázena zarudnutím podkoží, které lékaři označují jako angioedém (angio: týkající se cév, edém: otok). (Davies, R., J., 2001, Steinmannová, M., 1993)

7.3 Gastrointestinální příznaky

Gastrointestinální příznaky bývají často podceňovanými projevy alergického onemocnění. V případě těchto příznaků se jedná zejména o nevolnost, nechutenství, zvracení, nadýmání, plynatost, průjem, bolesti břicha, krev ve stolici a podobně. Jelikož jde v první řadě o příznaky nespecifické, nebývají zprvu spojovány s potravinovou alergií a ke konečné diagnóze dochází až po pečlivé rodinné anamnéze a často také po biopsii střevní sliznice.

V počátcích alergie se příznaky gastrointestinálního charakteru objevují velmi často bezprostředně po pozření alergenní potraviny (nejčastěji jde o kravské mléko a sojové pokrmy), s rozvojem onemocnění se však dostavují na první pohled nahodile. Příznaky se mohou objevovat samostatně či doprovázet jiný druh alergické reakce. V každém případě je při podezření na potravinovou alergii třeba navštívit specialistu, který podezření potvrdí či vyvrátí.(Špičák, V. 2004, Nevoral, J. 2003, Keller, U. 1993)

7.4 Systémové příznaky

Jde o bezprostřední, život ohrožující, extrémní alergický projev známý jako anafylaktický šok. Zpočátku se projevuje jako mžitky před očima, tepání ve spáncích, mžitky před očima, svědění kůže, návaly tepla, pocení a bledost. Nastupují otoky hrtanu, stah průdušek a s ním spojená dušnost. Klesne krevní tlak, zpomalí se puls a dostaví se křeče. V tomto stavu člověk upadá do bezvědomí způsobeného zpomalením pulsu, selháním krevního oběhu a nedostatkem kyslíku.

Při plně rozvinutém šoku dochází v 10 % případů k zástavě dechu a srdeční činnosti. (Čáp, P. 2006, Špičák, V. 2004)

7.5 Orálně alergický syndrom

OAS nastává bezprostředně při pozření potravin především rostlinného původu, ale výjimkou není ani po pozření alergenů živočišného původu. Je charakteristický jako svědění rtů, jazyka, krku a patra, ale může se rozvinout i na poruchy polykání a otoky v obličeji. Orálně alergický syndrom se vyskytuje u alergiků trpících zejména alergií na pyly, ale díky zkřížené reaktivitě se projeví i při pozření některých druhů ovoce, zeleniny, ořechů či semen.

OAS je vázán na expozici alergenních potravin a pylů. V našich podmínkách se tak projevuje zejména při pozření především jablek, stromových ořechů, luštěnin a koření. Ze zahraničních alergenů vyvolávajících OAS můžeme jmenovat například citrusy, směsi koření, exotické ořechy (např. kokosový ořech) a sóju. (Špičák, V. 2004, Petrů, V. 1994, Kvasničková, A., 1998)

8 Diagnostika

Diagnostika alergických onemocnění se skládá z několika základních úkonů, které jsou pro následnou správnou léčbu alergie nezbytné. Nejprve je třeba vyšetření praktického lékaře, který by měl na základě zjištěných informací vyloučit choroby nealergického charakteru a doporučit pacientovi návštěvu alergologie. V žádném případě není doporučováno dělat vlastní diagnostiku potravinových alergií a přistupovat k následné eliminaci potravin na základě vlastního uvážení. Ta může vést k nevhodným a zbytečným omezením jídelníčku a tím pádem k nedostatečné výživě.

U odborníka proběhne anamnéza, fyzikální vyšetření, laboratorní diagnostika a kožní testy. Na základě této série vyšetření je naordinována eliminační dieta. Ta je důležitá pro reprodukovatelnost reakce díky expozici a eliminaci antigenu. Díky eliminaci potraviny se stav alergie lepší do několika dnů od vyřazení této potraviny z jídelníčku. Pokud alergická reakce nezmizí, může se jednat o jiný druh onemocnění, které nemusí být alergického charakteru. (Čap, P. 2006, Špičák, V. 2004, Gamlin, L. 2003)

8.1 Anamnéza

Od správné anamnézy se odvíjí další postup diagnózy a léčby pacienta. Kvalitní anamnéza se sestává z otázek zaměřených na rodinu, práci/školu, osobní anamnézu a nynější onemocnění, které již samy o sobě určí diagnózu „potravinová alergie“ a další testy už jsou pouze potvrzením předběžné diagnózy.

a) Rodinná a sociální anamnéza

V této fázi se klade důraz na alergická onemocnění v užší rodině (sourozenci, rodiče, prarodiče) a doptává se na způsob bydlení – uspořádání bytu, jeho čistotu a čistotu okolí, kuřáky v domácnosti či domácí zvířata. Rovněž se v tomto bodě zajímá o denní režim a volnočasové aktivity, které alergik má.

b) Pracovní anamnéza

Pracovní anamnéza se zabývá školou či prací, kterou alergický jedinec navštěvuje a plány do budoucna, které ve svém pracovním životě má.

c) Osobní anamnéza

Jde o doptávání se na průběh těhotenství, porodu, poporodní vývoj, prodělaná očkování a případné alergické odezvy. Rovněž se doptává na další alergické projevy, kterými pacient může trpět, ale které nejsou zjevné při vyšetření.

d) Nynější onemocnění

V poslední části se anamnéza zabývá současným onemocněním. Doptává se na délku onemocnění, příčiny vzniku, dosavadní léčbu a prodělané testy či jakými medikamenty byl pacient léčen. (Špičák, V. 2004, Čáp, P. 2006)

8.2 Fyzikální vyšetření

Jde o klasické vyšetření alergologem zaměřené zejména na stav kůže, očních spojivek a stav očních víček, na nosní sliznici a poslechový plicní nález. Jde o důležité vyšetření, které by se mělo opakovat při každé návštěvě alergologa.

8.3 Kožní prick test

Kožní prick test, neboli SPT (z anglického Skin Prick Test) je již cíleným testem, který může rychle a poměrně spolehlivě odhalit reakce I. typu a přítomnost IgE protilátek. Při SPT se většinou testuje více alergenů současně. Při testu se kapka alergenového extraktu nanese na předloktí a pomocí lancety (speciální ostrý chirurgický nástroj určený na jemné vpichy) se naruší vrstva kůže pod kapkou. Po patnácti až dvaceti minutách se odečítá alergická reakce v podobě zarudnutí a pupenu (papuly) v místě vpichu a vše se porovnává s kontrolním testem, při kterém je použit fyziologický roztok. Pro porovnání se běžně vpichuje i histamin či kodein, aby se zjistila samotná reaktivita kůže. Je důležité, aby se během čekání na výsledky kapky nesmísily a nedošlo k mechanickému poškození místa, na kterém je kapka nanesena. Vyloučeno je tedy škrábání kůže a další aktivity, které by mohly slití vzorků způsobit. Rovněž se po dobu čtrnácti dní před testováním metodou SPT

nesmí užívat léky potlačující alergickou reakci, aby nebyl test ovlivněn dalšími faktory.

8.4 Laboratorní vyšetření

Laboratorní vyšetření je nákladné, a proto by mělo být prováděno pouze jako dodatečný test vyplývající z SPT testů či v případech, kdy se z nejrůznějších důvodů nemůže SPT nebo expoziční test provést.

Laboratorní vyšetření zkoumá specifické IgE protilátky obsažené v krvi, na základě kterých poté dojde k poučení pacienta o možnosti nástupu alergického onemocnění, či vhodný způsob léčby již probíhajícího onemocnění. Pokud dospělý pacient alergií netrpí a pouze mu vyjde pozitivní test na IgE protilátky, je nabádán k opatrnosti a není třeba velkých změn v jídelníčku. U dětí jsou vhodná dietetická opatření, která posoudí a navrhne odborný lékař.

Při stanovení koncentrace IgE protilátek v séru se používá tzv. test REST (radioalergorosbent test), který funguje na principu sendvičové radioimunoeseje. Alergen se naváže na nitrocelulózovou pevnou fázi, která je inkubována vyšetřovaným krevním sérem, ze kterého se naváže specifický IgE na pevnou fázi. Dojde k promytí a k označení izotopem jodu, po kterém zůstane izotop pouze tam, kde zůstaly navázány specifický IgE protilátky.

8.5 Eliminační dieta a expoziční testy

Sestavení eliminační diety v procesu diagnostiky alergických onemocnění je individuální a dochází k němu na základě předchozích vyšetření a testů včetně pečlivého sestavení anamnézy. Během testu se z jídelníčku vyloučí podezřelá potravina, a to ve veškerých podobách, v jakých se vyskytuje (syrová, uvařená i jako součást jiných potravin ve formě derivátů).

Eliminace potraviny by měla trvat minimálně čtrnáct dní, ideální je však potravinu z jídelníčku vynechat po dobu tří měsíců. Pacient musí být během dodržování diety pečlivě monitorován a potravina musí být následně zpět do jídelníčku zaváděna postupně, čímž se zajistí její opětovná expozice a možnost zjištění alergické reakce. Opětovná expozice potravin se nedoporučuje u pacientů, kterým alergenní potravina

způsobuje systémovou reakci organismu. Expozice potravin je možná na základě reprodukovatelnosti alergické reakce.

Během eliminační diety je vhodné si vést podrobné záznamy stravy, kterou konzumujeme, spolu s případným zlepšením či zhoršením aktuálního zdravotního stavu.

I v případě eliminační diety dochází velmi často k falešné pozitivitě testů na základě psychického stavu a sugesce pacientů. V takových případech se provádí tak zvaný dvojitě zaslepený placebem kontrolovaný expoziční test, kdy se alergenní potravina maskuje třetí osobou do různých podob, jako jsou čokoládové pudinky, roztoky či želatinové kapsle. Ani lékař ani pacient tak nevědí, zda se pacientovi podává podezřelá potravina či placebo, a tak je spolehlivost testu téměř 100%. Během této diagnostické metody je třeba vysadit veškeré léky a antihistaminika, která se podávají.

Tento test je však časově náročný, a proto se v praxi využívá méně často. (Fuchs, M. 2013, Hájek, M. 1992)

9 Prevence

K **primární prevenci** potravinových alergií by mělo docházet již v době prvního trimestru těhotenství, neboť v tomto období, kdy je již plod vnímavý, může dojít k první senzibilizaci organismu alergenem. Kromě nezbytného vyloučení tabákových výrobků, alkoholu a návykových látek obecně, je s ohledem na atopii v rodině doporučeno Americkou pediatrickou společností vynechat z jídelníčku matky burské ořechy. K další eliminaci potravin se není nutné uchylovat. Pokud je matka alergikem a má naordinovánu doživotní eliminační dietu, musí se poradit o dalším průběhu těhotenství a zejména kojení se svým alergologem popřípadě s pediatrem. Primární prevence je tedy snaha o odvrácení senzibilizace na potravinové proteiny.

V případě, že se u atopického dítěte předpokládá rozvoj alergie, je doporučeno kojení nejméně jeden rok. Samozřejmě, že to není vždy možné, a proto se doporučuje spodní hranice plného kojení alespoň šest měsíců bez ohledu na to, zda je dítě ohroženo alergií či nikoliv. Nemléčné příkrmy by potenciálně alergické děti, které dobře prospívají, neměly dostávat dříve jak v půl roce života a nejčastější alergenní potraviny by měly do jídelníčku přijít co nejpozději. Například kravské mléko by se v jídelníčku dětí mělo objevit nejdříve v jednom roce věku dítěte.

Příkrmy by měly mít nejprve charakter jednodruhových, nejlépe bezlepkových, potravin s nízkou alergenicitou a vše by mělo být tepelně upravené. V případě zavádění nových druhů potravin do jídelníčku dítěte by mělo k tomuto zpestření docházet s odstupem tří až sedmi dní. Potraviny s obsahem lepku by měly být do jídelníčku dítěte zavedeny postupně, nejpozději do šestého měsíce věku dítěte.

Sekundární prevence spočívá ve vyloučení těch potravin z jídelníčku kojící matky, u kterých již byla zaznamenána senzibilizace, ale neprojevily se klinické příznaky. Vhodné je tedy zjistit, na které potraviny či látky v nich obsažené dítě reagovalo zvýšenou hladinou IgE protilátek a ty následně vyřadit jídelníčku či je nahradit vhodným analogem. V případě dětí, které nejsou z různých důvodů kojeny mateřským mlékem, se bez ohledu na to, zda jsou senzibilizovány, doporučuje krmit mléky hypoalergenními. U starších dětí se však většina dětských alergií vytrácí

a v případě přetrvávající potravinové alergie je třeba přejít na **prevenci terciární**, kterou je eliminační dieta potravin, které byly diagnostikované odborníkem.

Obecně platí, že je jedinec alergický zpravidla na dvě až tři potraviny, nicméně se musí brát v úvahu i zkřížené reakce, které mohou počet potravin, které se jeví jako alergenní, zvýšit. V posledních několika letech se hojně hovoří i o geneticky modifikovaných potravinách, které však musí být označeny a jejichž bílkoviny mohou také způsobovat alergickou reakci. (Blattná, J. et al., 2005, Fuchs, M. 2013, Zavázal, V. 2010, Fuchs, M., 2007, Bidat, É., 2005, Nevoral, J., 2003, Kvasničková, A., 1998, Keller, U., 1992)

10 Léčba

Pokud chceme účinně řešit příznaky potravinové alergie, jediným východiskem je v současné době doživotní vyřazení alergenní potraviny z jídelníčku. Léčba jako taková na potravinovou alergii neexistuje a k dostání jsou pouze medikamenty, které projevy alergie utlumí či potlačí, nebo náhražky alergenních potravin. Nejde však o vyléčení potravinové alergie.

10.1 Léčba příznaků alergie

Existuje mnoho přípravků, které více či méně efektivně odstraňují příčiny alergie. Za zmínku stojí antihistaminika, která odstraňují působení mediátorů, jež se uvolňují při alergické reakci. V poslední době se hojně používají i kortikoidové přípravky (tablety, masti i spreje), které rychle odstraňují zánět, alergickou reakci a částečně ovlivňují činnost alergických buněk. Tento druh léčby je však nebezpečný, neboť hormonální působení léku může negativně působit na hormonální soustavu člověka. Kortikoidové přípravky se tak mohou používat pouze po omezenou dobu a v malém množství na předpis lékaře.

Další možností v léčbě alergických onemocnění jsou antibiotika, která působí zejména na infekční symptomy vyvolané alergickou reakcí. Užívání antibiotik však také není vhodným řešením, neboť ničí střevní mikroflóru a samy mohou způsobovat spolu s antipyretiky (léky proti horečce) alergickou lékovou reakci.

10.2 Hyposenzibilizace

Jde o proces, při kterém je tělo vystaveno zvyšující se koncentraci alergenu, a tím se učí na jeho přítomnost reagovat přiměřeně. Alergen se pacientovi podává různými způsoby, z nichž můžeme jmenovat například nativní alergen podávaný injekční formou v intervalech dvou až deseti dnů, perorální podání alergenu v podobě kapek, podávání alergenu jako mikrobiální vakcíny či jako autovakcínu. Hyposenzibilace je léčbou účinnou, avšak zdlouhavou, neboť při podávání alergenu se příznaky mění příznaky nemoci v závislosti na dávce, které je tělo vystaveno. (Zavázal, V., 2010, Keller, U. 1993)

10.3 Další doporučení

Mezi další významná doporučení při léčbě alergií patří dostatek pohybu, při kterém je jedinec vystavený přirozeně se vyskytujícím alergenům, čímž dojde i k přirozené hyposenzibilaci. Samozřejmostí by měla být psychická pohoda a zdravý životní styl, do kterého patří zdravá strava. Doporučuje se, aby šlo o čerstvé potraviny. Dále se setkáváme s doporučením ozdravných pobytů u moře, které mají na projevy alergie příznivý vliv, neboť suchý vzduch spolu s desinfekčními účinky mořské soli zabraňují druhotným infekcím, a tak pomáhají k rychlejšímu zotavení. (Fuchs, M. 2013, Pütz, J. 2007)

Setkáváme se i s alternativními způsoby léčby, jako jsou homeopatie, akupresura či akupunktura, nicméně tyto metody nejsou klinicky ověřené a nelze o nich tedy tvrdit, že jde o účinnou léčbu.

Praktická část

11 Výzkumné šetření

11.1 Cíl

Cílem výzkumného šetření je zjistit, nakolik jsou respondenti znalí problematiky potravinových alergií, jaké je mezi nimi zastoupení potravinových alergiků a jak se alergičtí jedinci a jejich rodiny staví k sestavení jídelníčku s ohledem na alergenní potraviny a jejich případnou eliminaci či náhradu. Na základě těchto otázek jsem sestavila hypotézy (kapitola 11.2) a následná řešení možného negativního dopadu potravinových alergií na složení jídelníčku či neznalost této problematiky.

11.2 Hypotézy

Před vyhodnocením dotazníkového šetření jsem stanovila následujících pět hypotéz, na které jsem pomocí responsí hledala odpovědi:

Hypotéza č. 1: *„Znalost správnosti pojmu „potravinová alergie“ je minimálně 25 %.“*

Hypotéza č. 2: *„V alespoň 90 % případů alergických jedinců v rodině bude rodina o alergii na potraviny informována.“*

Hypotéza č. 3: *„Jídelníček je upravován celé rodině více v případech, kdy je alergikem na potraviny dítě.“*

Hypotéza č. 4: *„V rodině, kde se v anamnéze vyskytuje problematika potravinových alergií, bude více potravinových alergiků než v rodinách, kde anamnéza potravinových alergií není.“*

Hypotéza č. 5: *„Více jak 50 % dotazovaných potravinových alergiků v případě vyloučení alergenních potravin z jídelníčku nenahrazuje tyto potraviny vhodným způsobem či je nenahrazuje vůbec.“*

11.3 Metoda a nástroj šetření

Při vypracování bakalářské práce jsem si pro její praktickou část vybrala kvantitativní metodu výzkumu pomocí dotazníku, který měl ověřit předem zadané hypotézy (viz kapitola 11.2).

Dotazník jsem nejprve zadala zkušebnímu vzorku deseti respondentů, jejichž odpovědi nebyly zaznamenány do celkového počtu dotazovaných a byly pouze pro ověření funkčnosti dotazníku. Dotazník obsahoval celkem 14 otázek, které byly rozděleny do dvou částí (A, B) s ohledem na to, zda respondent spadal do rodiny, ve které se vyskytuje potravinová alergie (část A i B) či nikoliv (pouze část A). Dotazník je k nahlédnutí v přílohách bakalářské práce.

11.4 Výběr respondentů

Výběr respondentů proběhl náhodně. Respondenti se skládali z laické veřejnosti, která nemá odborné znalosti o problematice potravinových alergií. Rovněž také nebyl znám počet potravinových alergiků v rodinách respondentů či stravovací návyky rodin s ohledem na potravinové alergie.

Při výběru cílové skupiny respondentů byla zejména snaha o pokrytí respondentů ze všech krajů České republiky a všech uvedených věkových kategorií. Souhrnné údaje o respondentech jsou sečteny v úvodní části vyhodnocení dotazníkového šetření (část A).

11.5 Průběh šetření

Respondenti byli osloveni dvěma způsoby. První z nich byl osobní předání dotazníků v papírové podobě a jejich následné vybrání, druhým způsobem bylo rozposílání dotazníků formou elektronické komunikace. Oba dotazníky byly sestaveny stejným způsobem a k vyhodnocení došlo u obou skupin dotazníků shodně.

Průzkum probíhal od 23. března do 6. dubna. Celkem bylo rozdáno 130 dotazníků, z nichž se vrátilo 127 dotazníků. 1 dotazník musel být z hodnocení vyřazen kvůli nesplnění podmínek pro jeho vyplnění. Celková návratnost dotazníků byla tedy

97,7 %, konečné vyhodnocování dotazníků se týkalo 126 responsí, což je 96,9 % rozposlaných dotazníků.

Výsledky výzkumu jsou uvedeny v následující kapitole.

11.6 Vyhodnocení

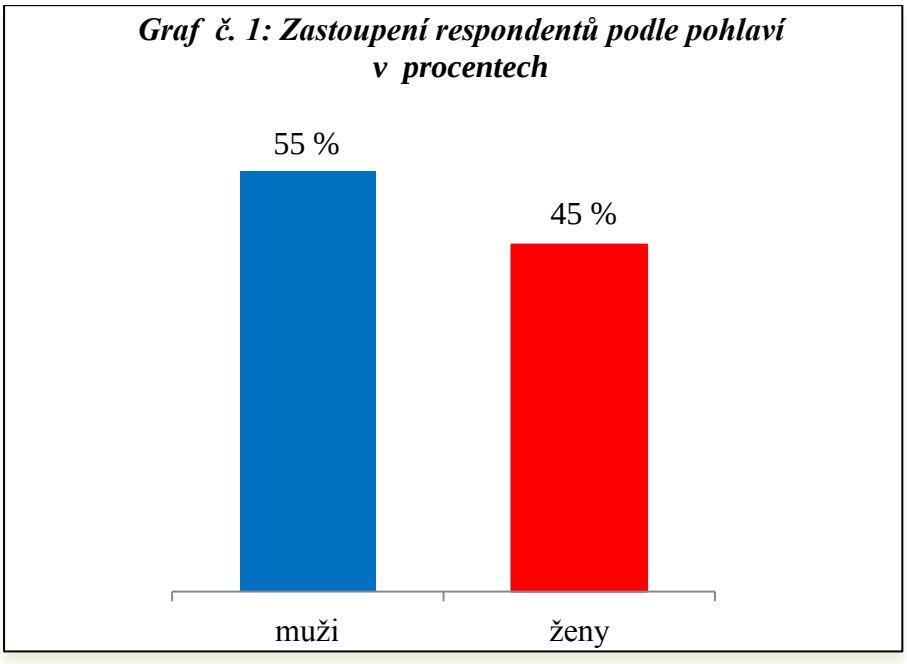
V této části jsou ve dvou kapitolách rozdělena a vyhodnocena data z dotazníkového šetření. **Část A** se týká všech respondentů bez rozdílu. Obsahuje základní údaje o respondentech a je stěžejní pro zjištění znalosti problematiky potravinových alergií a také pro zjištění výskytu potravinové alergie v rodině. V **části B** se výzkum zaměřuje na respondenty, v jejichž rodině se objevila problematika potravinových alergií. Zaměřuje se na konkrétní alergenní potraviny a řešení stravování v rodinách, kde se alergik na potravinu či na skupinu potravin vyskytl.

Vyhodnocení části A

V následující tabulce a grafu můžeme vidět početní a procentuální zastoupení mužů a žen ve výzkumu. Výzkumu se zúčastnilo 69 mužů a 57 žen. Celkem tedy bylo během vyhodnocování dotazníkového šetření pracováno se 126 responsemi.

Tabulka č. 2: Zastoupení respondentů podle pohlaví v číslech a v procentech

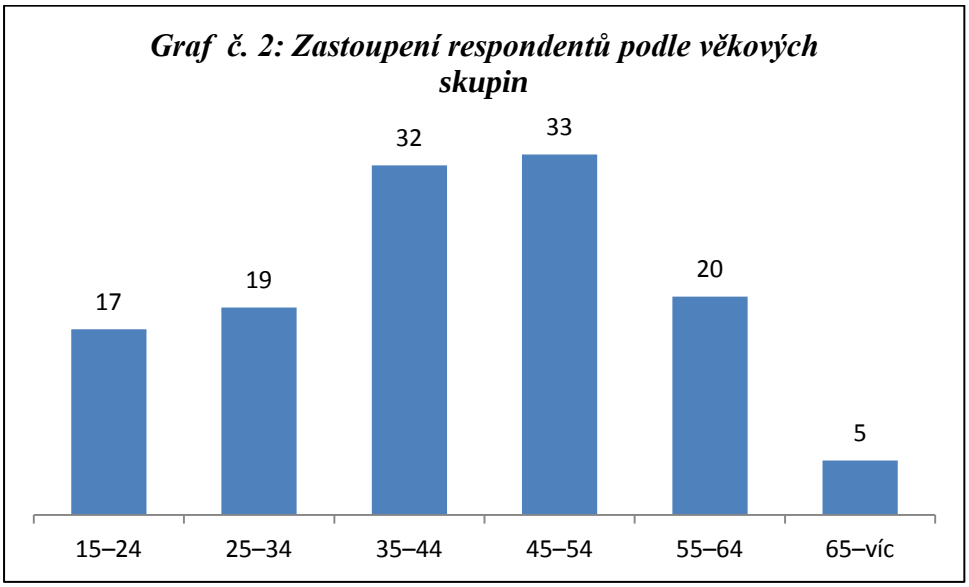
	Počet respondentů	Procentuální zastoupení
Muži	69	55 %
Ženy	57	45 %
Celkem	126	100 %



V tabulce číslo 2 a v následujícím grafu vidíme, že nejvíce dotazníků vyplnili respondenti mezi 45 – 54 roky. Nejméně respondentů bylo ve věkové kategorii 65 a více let.

Tabulka č. 3: Zastoupení věkových skupin respondentů v číslech a procentech

Věk v letech	Počet respondentů	Procentuální zastoupení
15 – 24	17	13 %
25 – 34	19	15 %
35 – 44	32	25 %
45 – 54	33	26 %
55 – 64	20	16 %
65 – víc	5	4 %



Nejvíce respondentů odpovídalo na dotazník o potravinových alergiích v hlavním městě Praze, jako druhý nejčastější kraj byl zastoupen Středočeský kraj. Naopak žádný respondent nebyl z kraje Vysočina a z Moravskoslezského kraje.

Tabulka č. 4: Početní zastoupení respondentů podle krajů

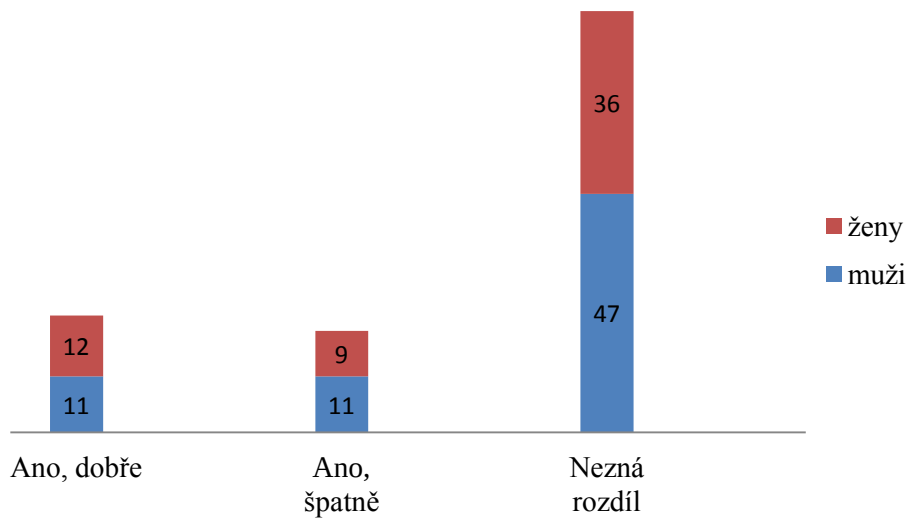
Kraj	Počet respondentů	Procentuální zastoupení
hl. město Praha	52	41,3 %
Středočeský kraj	36	28,6 %
Karlovarský kraj	3	2,4 %
Plzeňský kraj	7	5,6 %
kraj Vysočina	0	0,0 %
Jihočeský kraj	4	3,2 %
Jihomoravský kraj	2	1,6 %
Liberecký kraj	2	1,6 %
Ústecký kraj	10	7,9 %
Královéhradecký kraj	2	1,6 %
Pardubický kraj	3	2,4 %
Moravskoslezský kraj	0	0,0 %
Zlínský kraj	1	0,8 %
Olomoucký kraj	4	3,2 %

Předmětem výzkumu dále bylo zjistit, kolik respondentů ví, jaký je rozdíl mezi potravinovou alergií a potravinovou intolerancí. Pokud byla odpověď na otázku znalosti rozdílu „ano“, bylo nutné ve druhé části otázky pojem vysvětlit, aby se odpověď započítala jako správná. Pouze 23 respondentů (11 mužů a 12 žen) uvedlo správný rozdíl mezi potravinovou alergií a potravinovou intolerancí. 20 respondentů (11 mužů a 9 žen) uvedlo, že rozdíl ví, ale jeho vysvětlení nebylo správné. 2 respondenti se domnívali, že jde o stejnou problematiku, zbytek názorů se dal rozdělit do dvou hlavních skupin. První tvrdila, že potravinová intolerance je poddruhem potravinové alergie, druhá rozdělovala potravinovou alergii a intoleranci podle vnějších příznaků, kterými se projevují. 83 respondentů (47 mužů a 36 žen) přiznalo, že rozdíl mezi potravinovou intolerancí a potravinovou alergií nezná. Získané hodnoty můžeme vidět v grafu číslo 3.

Tabulka č. 5: Znalost problematiky potravinových alergií

	Ano, dobře		**Ano, špatně**		**Nezná rozdíl**	
muži	11	9%	11	9%	47	37%
ženy	12	10%	9	7%	36	29%

Graf č. 3: Znalost rozdílu mezi termíny potravinová alergie a potravinová intolerance



Znalost problematiky potravinových alergií jsem se rozhodla ověřit i podle stupně vzdělání a kraje, ve kterém respondent bydlí. Podle vzdělání nejlépe odpovídali respondenti s vysokoškolským vzděláním, z krajů pak byla největší informovanost o problematice potravinových alergií v hlavním městě Praze a ve Středočeském kraji. I tak lze vidět, že je informovanost o významu pojmu „potravinová alergie" nedostačující.

Tabulka č. 6: Znalost problematiky potravinových alergií podle vzdělání

	Ano, správně		Ano, špatně		Ne	
ZŠ	0	0%	1	1%	0	0%
SŠ – vyučen	2	2%	0	0%	11	9%
SŠ – ukončen maturitní zkouškou	10	8%	12	10%	44	35%
VŠ	11	9%	7	6%	28	22%

Tabulka č. 7: Znalost problematiky potravinových alergií podle krajů

	Ano, správně		Ano, špatně		Ne	
hl. město Praha	10	8%	10	8%	32	25%
Středočeský kraj	9	7%	3	2%	24	19%
Karlovarský kraj	0	0%	0	0%	3	2%
Plzeňský kraj	0	0%	1	1%	6	5%
kraj Vysočina	0	0%	0	0%	0	0%
Jihočeský kraj	0	0%	2	8%	2	2%
Jihomoravský kraj	1	1%	0	0%	1	1%
Liberecký kraj	0	0%	0	0%	2	2%
Ústecký kraj	1	1%	2	2%	7	6%
Královéhradecký kraj	1	1%	0	0%	1	1%
Pardubický kraj	1	1%	0	0%	2	2%
Moravskoslezský kraj	0	0%	0	0%	0	0%
Zlínský kraj	0	0%	0	0%	1	1%
Olomoucký kraj	0	0%	2	2%	2	2%

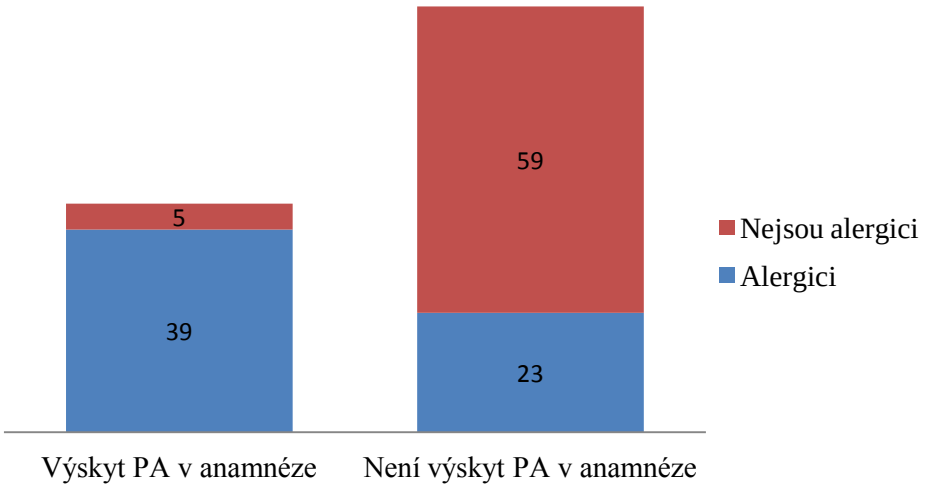
Další otázky se týkaly zjištění, v kolika rodinách se vyskytuje v rodinné anamnéze problematika potravinové alergie a kolik respondentů či lidí v jejich domácnosti skutečně potravinovou alergií trpí.

Anamnéza potravinové alergie se vyskytovala ve 44 rodinách, zbylých 82 respondentů uvedlo, že v anamnéze potravinovou alergii nemají. V níže uvedené tabulce a grafu můžeme vidět, že výskyt alergiků v rodinách, kde se již vyskytla problematika potravinových alergií, je vyšší než v rodinách, kde tato anamnéza nebyla zaznamenána. Také lze vidět, že výskyt nealergických jedinců v rodinách s potravinovými alergiemi v anamnéze je menší, než výskyt alergiků ve druhé skupině.

Tabulka č. 8: Výskyt alergických onemocnění v rodinách podle anamnézy

	Výskyt PA[1] v anamnéze	Není výskyt PA v anamnéze
Alergici	39	23
Nejsou alergici	5	59

Graf č. 4: Výskyt alergických onemocnění v rodinách podle anamnézy



[1] PA – Potravinová alergie

Pro zajímavost jsem se rozhodla vyhodnotit i znalost pojmu potravinové alergie z hlediska toho, zda respondent spadá do skupiny potravinových alergiků či do rodiny, ve které se potravinová alergie nevyskytuje. Překvapujícím zjištěním bylo, že ani potravinoví alergici a jejich rodiny často nevědí, co potravinová alergie je. Na vině tomu může být nezájem o problematiku nemoci, kterou trpí, nebo fakt, že si dotyčný diagnózu „potravinová alergie“ vyhodnotil sám na základě zdravotních problémů, které měl.

V následující tabulce můžeme vidět, že pouze 15 potravinových alergiků ví, co ve skutečnosti potravinová alergie je a co ji způsobuje. 10 alergiků se špatně domnívalo, že zná rozdíl mezi potravinovou alergií a intolerancí (do této skupiny patřili zejména ti, kteří řadili potravinovou intoleranci jako podskupinu potravinové alergie) a 37 alergiků rozdíl mezi potravinovou alergií a potravinovou intolerancí nezná.

U respondentů, jež nemají v rodině potravinového alergika, správně odpovědělo na rozdíl mezi potravinovou alergií a potravinovou intolerancí pouze 6 dotazovaných.

Tabulka č. 9: Znalost problematiky potravinových alergií podle jejich výskytu v rodině

	Ano, správně		**Ano, špatně**		**Neví**	
Alergik	15	12%	10	8%	37	29%
Není alergik	8	6%	10	8%	46	37%

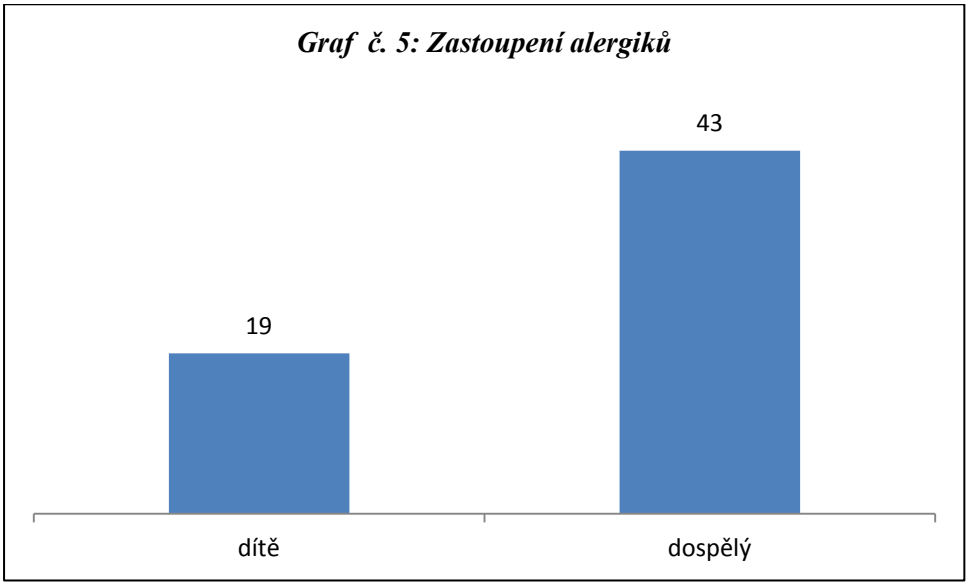
Vyhodnocení části B

Ve druhé části dotazníkového šetření jsem pracovala pouze s alergiky, kterých bylo mezi respondenty či v jejich domácnostech celkem 62. Na otázku, zda je alergik dospělý či dítě, respondenti odpovídali v 19 případech, že jde o dítě, zbylých 43 respondentů uvedlo jako alergika dospělou osobu.

Pouze v jednom případě nebyla s alergií na potraviny obeznámena rodina, tedy 2 % z 62 respondentů, kteří mají v rodině potravinovou alergii.

Tabulka č. 10: Zastoupení alergiků v číslech a v procentech

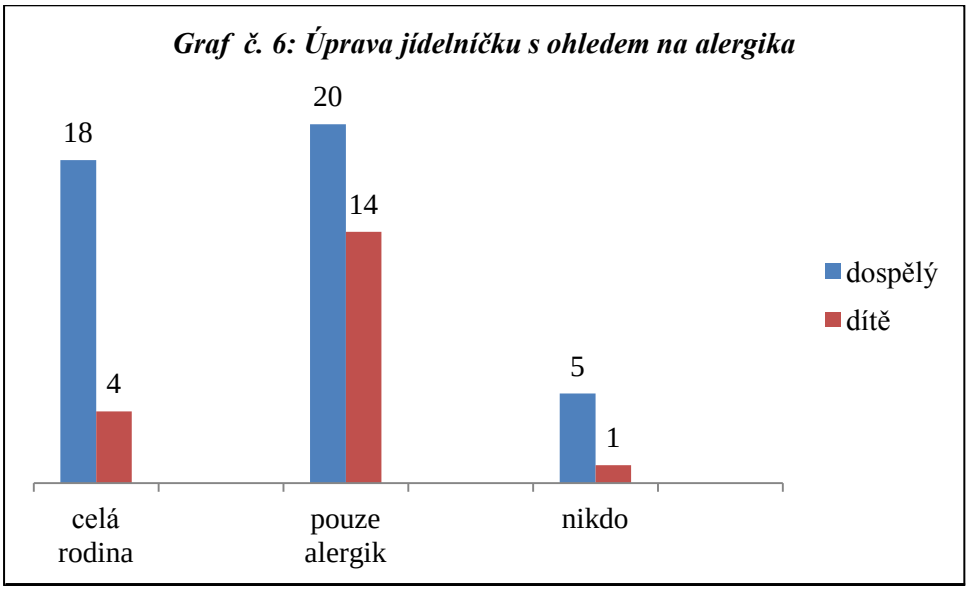
	Zastoupení	Procentuální zastoupení
dítě	19	31 %
dospělý	43	69 %



Na otázku, komu je vzhledem k alergii na potraviny upravován v rodině jídelníček, odpovědělo nejvíce respondentů, že jej upravuje pouze alergikovi. Více se jídelníček upravuje celé rodině u dospělých (ve 42 % případů dospělých alergiků), u dětí jde pouze o 4 jedince (21 % z dotazovaných s dětským alergikem v rodině). Pouze v 6 případech potravinových alergií není jídelníček upravován v rodině nikomu a alergik potraviny buď konzumuje střídmě, nebo jsou mu upraveny například tepelně, aby ztratily část své alergenicity.

Tabulka č. 11: Úprava jídelníčku vzhledem k potravinovým alergikům v rodině

	Celá rodina		**Pouze alergik**		**Nikdo**	
Dospělý	18	42 %	20	46 %	5	12 %
Dítě	4	21 %	14	74 %	1	5 %
Celkem	**22**	**35 %**	**34**	**55 %**	**6**	**10 %**



V závislosti na předchozí otázce mě zajímalo, jaké jsou důvody k úpravě jídelníčku či k jeho ponechání v nezměněné formě. Na otázku „Pokud upravujete složení jídelníčku celé rodině, uveďte proč?“ nejvíce respondentů odpovědělo, že hlavní důvod je čas. Poté se objevovala cena a v kategorii jiné se objevilo tvrzení, že si každý v rodině obstará jídlo podle vlastní potřeby sám. Překvapivě se v odpovědích objevila pouze jednou možnost „zamezení styku alergenní potraviny s pokrmem pro alergika“. V této otázce bylo možné zaškrtnout více odpovědí, neboť mohlo existovat více důvodů pro úpravu. (viz tabulka č. 12)

Obdobná otázka byla „Pokud neupravujete jídelníček celé rodiny, uveďte proč?“ Zde nejvíce dominovala odpověď „jiné“. Ta zahrnovala většinou vysvětlení, že jde o potraviny, které nejsou běžné, tak je alergik nejí. Mezi dalšími odpověďmi byly odpovědi „prostě to její“, „není potřeba“, „nevidím důvod upravovat“ apod.

Tabulka č. 12: Důvody úpravy jídelníčku celé rodiny

Důvod úpravy složení jídelníčku celé rodiny	**počet odpovědí**
Cena, protože pokud se pokrm připravuje ve větším množství, vyjde levněji.	9
Čas, protože příprava jednoho druhu pokrmu je rychlejší.	14
Pohodlnost, protože nemusím vymýšlet další alternativy.	5
Solidarita, aby se alergik necítil „ošizený“.	5
Zamezení styku alergenní potraviny s pokrmem pro alergika.	1
Jiné.	1

Tabulka č. 13: Důvody neupravovat jídelníček celé rodiny

Důvod neupravování jídelníčku	**počet odpovědí**
Cena	5
Čas	8
Pohodlnost	6
Jiné	16

V tabulce č. 13 vidíme potraviny, které byly označeny jako alergenní. Nejčastěji bylo jako alergenní označováno ovoce (vynecháno z jídelníčku u třinácti respondentů) a exotické ovoce (rovněž vynecháno u třinácti responsí). V případech, kdy nebylo vynecháno úplně, se používal jiný druh ovoce, vitamínové doplňky či tepelně upravené a kompotované ovoce.

Součástí otázky byl i dotaz, zda se úplně vynechané potraviny nahrazují, potažmo čím. Nejvíce bylo nahrazováno mléko sojovými analogy či mlékem bez obsahu kaseinu. U ořechů se objevovaly odpovědi „nahrazeno jinými ořechy“. V případě nahrazení pšenice došlo k nahrazení jiným druhem obilí.

V kategorii jiné byly označeny olomoucké tvarůžky, feferonky (čili papričky) a v jednom případě mezi dalšími potravinami i lepek, který ovšem nezpůsobuje alergii, ale celiakii (viz kapitola 6.5).

Tabulka č. 14: Alergenní potraviny a jejich zařazení v jídelníčku

Potravina	Vynecháno úplně	Nevynecháno úplně
Buráky	14	1
Brambory	0	1
Čokoláda/Kakao	6	2
Exotické ovoce	13	2
Jablka	4	5
Korýši, měkkýši	5	0
Luštěniny	4	0
Maso	5	1
Med	1	1
Mléko	6	0
Ořechy	6	0
Ovoce	13	8
Pšenice	3	4
Ryby	3	1
Semena	0	0
Sója	4	0
Vejce	3	0
Zelenina	6	2
Jiné	4	1

11.7 Diskuse

Hypotéza č. 1: *„Znalost správnosti pojmu „potravinová alergie“ je minimálně 25 %.“*

Během dotazníkového šetření bylo osloveno celkem 126 respondentů, z nichž pouze 23 znalo rozdíl mezi potravinovou alergií a potravinovou intolerancí, což považuji za nedostatečné, neboť se jedná pouze o 19 % ze všech dotazovaných. Hypotéza je tedy **vyvrácena.**

Hypotéza č. 2: *„V alespoň 90 % případů alergických jedinců v rodině bude rodina o alergii na potraviny informována.“*

Z 62 alergiků na potraviny byla o nemoci informována rodina v 61 případech, tedy v celých 98 %. Hypotéza je **potvrzena.**

Hypotéza č. 3: *„Jídelníček je upravován celé rodině více v případech, kdy je alergikem na potraviny dítě.“*

Během zkoumání potravinových alergií jsem zjistila, že jídelníček je celkem upravován v rodinách alergiků ve 22 případech. V 18 případech jde o alergika dospělého, pouze ve 4 případech upravuje jídelníček celá rodina v případě dítěte. V přepočtu na procentuální zastoupení na počet dospělých jde o 42 % rodin s dospělým alergikem a pouze 21 % s alergikem, který je dítě. Hypotéza je **vyvrácena.**

Hypotéza č. 4: *„V rodině, kde se v anamnéze vyskytuje problematika potravinových alergií, bude více potravinových alergiků než v rodinách, kde anamnéza potravinových alergií není.“*

Z teoretické části vyplývá, že pokud je v rodině alergik, je zde velká šance atopie, která se může rozvinout v alergii. V případě vzorku respondentů byl výskyt potravinové alergie v anamnéze 44 dotazovaných jedinců. 39 z nich trpělo alergií, 5 ne. V rodinách, kde nebyl výskyt potravinové alergie v anamnéze (82 případů) se alergie rozvinula ve 23 případech a bez příznaků zůstalo 59 dotazovaných. Hypotéza se tím tedy **potvrdila.**

Hypotéza č. 5: *„Více jak 50 % dotazovaných v případě vyloučení alergenních potravin z jídelníčku nenahrazuje tyto potraviny vhodným způsobem, či je nenahrazuje vůbec.“*

Během výzkumu jsem se zaměřila na nejčastější alergenní potraviny a jejich případné nahrazení adekvátní potravinou po vyřazení z jídelníčku. Alergenní potravina byla podle respondentů alespoň nahrazena v 18 případech, což je v 29 % případů. Mezi ničím nenahrazené potraviny patřili luštěniny, korýši, sója a vejce. Hypotéza je **potvrzena**.

Příklady nahrazení jednotlivých potravin:

Vejce: Pokud chceme nahradit vejce a jejich výživovou hodnotu, doporučuje se využít buď přímo určené náhražky vajec „z prášku“, nebo směsi doma vytvořené. Jedno vejce také odpovídá použití prášku do pečiva spolu se lžičkou vody a octa. Literatura také navrhuje možnost využití křepelčích vajec. (Hájek, M. 1994)

Luštěniny: Při vynechání luštěnin z jídelníčku je důležité si ohlídat přísun aminokyselin metioninu a cysteinu, jež lze nahradit například kravským mlékem či syrovátkou. Dále se doporučuje jíst naklíčený hrách, ve kterém dojde během klíčení k enzymatickým změnám. (Fuchs, M., 2005)

Korýši: U této potraviny je obtížné najít adekvátní náhradu, a proto je dobré jíst dostatek potravin s obsahem jodu (jeho obsah v korýších je průměrně 0,8 – 1,6 mg/kg). Pokud to alergie dovolí, je vhodná konzumace mořských ryb. V dnešní době je jím však obohacována sůl, takže i v našich vnitrozemních podmínkách by měl být jodu dostatek.

Sója: Sója se i u alergiků dá konzumovat v případě, že se dlouho fermentuje, čímž se změní její struktura a sníží její alergenicita. Tento postup provádí například v Číně. Sója však nepatří mezi potraviny s velkým množstvím látek, které by naše tělo potřebovalo a které by se nedaly nahradit a pokrýt jinými zdroji, můžeme ji tedy z jídelníčku zcela vynechat. (Kaayla, T. D., 2004 [online])

Mléko: Mezi nejčastější náhražky mléka patří sojové mléko. Také není pravidlem, že pokud je jedinec alergický na bílkoviny kravského mléka, je alergický i na mléka

ostatních zvířat. Další možností je nahradit mléko rýžovým, sójovým či kukuřičným analogem mléka. Pro kojence jsou vyvíjeny speciální mléka s naštěpenými bílkovinami či mléka vyráběná přímo z aminokyselin. (Fuchs, M. 2013, Bidat, É. 2005, Průchová, J. 2003)

Je však důležité si uvědomit, že ani respondenti z řad alergiků si nebyli jisti, co ve skutečnosti potravinová alergie je. Z celkového počtu 64 alergiků pouze 15 z nich (tedy 24 % respondentů s potravinovou alergií) uvedlo správný rozdíl mezi potravinovou alergií a potravinovou intolerancí. Můžeme tak předpokládat, že mají svou diagnózu potvrzenou od odborníka, avšak může jít rovněž o diagnózu, kterou si určili sami, a tedy nemusí jít o potravinovou alergii, ale například o nesnášenlivost či intoleranci jednotlivých potravin či jejich složek. Rovněž z části responsí, které byly zajištěny pomocí elektronické komunikace, lze usuzovat, že někteří z dotazovaných použili k získání správných odpovědí na otázku týkající se znalosti potravinových alergií vyhledávání pomocí internetu a dalších zdrojů. Proto je pravděpodobné, že ve výsledcích výzkumu na základě tohoto zjištění vznikla chyba.

12 Závěr

Bakalářská práce je věnována problematice potravinových alergií a jejich vlivu na výživu současné české rodiny.

V teoretické části se práce zabývá tím, co potravinová alergie je, jaké jsou její příčiny a projevy a čím se liší od dalších možných onemocnění, které mohou mít podobné příznaky či průběh. Dále je v teoretické části zahrnuto osm nejběžnějších alergenních potravin a příznaky, které mohou alergikovi způsobovat. Navazující kapitoly pojednávají o diagnostických metodách, jež napomáhají k odhalení alergie a o možné prevenci a potenciální léčbě tohoto onemocnění.

V praktické části je pomocí dotazníkového šetření zkoumáno na náhodném vzorku respondentů z celé České republiky, jaké jsou jejich znalosti o problematice potravinových alergií a jaké procento jich potravinovou alergií trpí, nebo má potravinového alergika v rodině. Dotazník je zaměřen na nejčastější alergenní potraviny a na jejich případnou náhradu v jídelníčku rodiny.

Bylo zjištěno, že se v rodinách úprava jídelníčků ve většině případů ani s ohledem na alergenní potraviny neprovádí. Na vině může být finanční situace rodiny, minimální alergická reakce jedince trpícího alergií na danou potravinu, či jde o potravinu nebo skupinu potravin, které nejsou nezbytně nutnou součástí jídelníčku. Mezi další příčiny můžeme zařadit nedostatečnou znalost problematiky potravinových alergií, která je alarmující. Proto by bylo vhodné zařadit problematiku potravinových alergií do výuky výchovy ke zdraví na základních školách, neboť stejně jako obezita či hypertenze se i potravinové alergie mohou řadit mezi civilizační onemocnění s fatálními následky pro lidský organismus.

Aby však mohla být zajištěna dostatečná osvěta v této oblasti, je důležité si uvědomit nejen vliv rodiny, ale i školy jako edukačního média. S tím souvisí vzdělanost pedagogických pracovníků v tomto směru a možnosti jejich působení na žáky a jejich rodiny. Dále je důležité si uvědomit nutnost spolupráce školy a rodiny, která je zejména v oblasti potravinových alergií více než nutná ať už z hlediska školních obědů, či skupinových akcí, mezi které se řadí např. školy v přírodě.

13 Použitá literatura

1) BIDAT, É., LOIGEROT, CH. *Alergie u dětí*. 1. vyd. Praha : Portál, s. r. o., 2005. 148 s. ISBN 80-7178-936-4.

2) BLATTNÁ, J. et al. *Výživa na začátku 21. století aneb, o výživě aktuálně a se zárukou*. Praha : Nadace NutriVit, 2005. ISBN 80-239-6202-7.

3) BYSTROŇ, J. *Alergie: průvodce alergickými nemocemi pro lékaře a pacienty*. 1. vyd. Ostrava : Mirago, 1997. 295. s. ISBN 8085922460.

4) ČÁP, P., PRŮCHA, M. *Alergologie v kostce.* V Praze : Triton, 2006. 142 s. ISBN 80-7254-779-8.

5) DOSTÁL, J. et al. *Biochemie pro bakaláře*. Brno-Kraví hora: Vydavatelství MU, 2005. 174 s. ISBN 80-210-3232-4.

6) FIOCCHI, A. et al. Food allergy and the introduction of solid foods to infants: a consensus document. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 2006. Vol. 97, no. 1, s. 10–21. ISSN 1081-1206.

7) FOŘT, P. *Moderní výživa pro děti*, 1. Vyd. BETTY, 1998, 196 s, ISBN 80-900993-2-8.

8) FRAŇKOVÁ, et al. *Psychologie výživy a sociální aspekty jídla*. Nakladatelství Karolinum, 2003. 256 s. ISBN 80-246-0548-1.

9) FUCHS, M. *Alergie číhá v jídle a pití*. 2. rozš. přeprac. vyd. Plzeň : Adéla, 2007. 267 s. ISBN 8090253229.

10) FUCHS, M. *Potravinové alergie*. Praha : Maxdorf, 2013. 43 s. ISBN 978-80-7345-335-0.

11) GAMLIN, L. *Alergie od A do Z*. Reader's Digest Výběr, spol s r. o., 256 s, ISBN 80-86196-44-5.

12) HÁJEK, M. *Alergie, sbohem!*. Nakladatelství Pavly Momčilové, 1992. 82 s. ISBN 80-900140-9-7.

13) HOFHANZLOVÁ, J. *Atopický ekzém, alergie, astma*. Jihlava : Calendula, 2009. 176 s. ISBN 978-80-903971-1-8.

14) HOŘEJŠÍ, V., BARTŮŇKOVÁ, J. *Základy imunologie.* 4. vyd. Praha : Triton, 2009. 320 s. ISBN 978-80-7387-280-9.

15) KELLER, U. et al. *Klinická výživa*. 1. vyd. Praha : SCENTIA MEDICA, spol. s. r. o., 1993. 240 s. ISBN 80-85526-08-5.

16) KOOLMAN, J. *Barevný atlas biochemie,*4. vyd. Praha : Grada, 2012. 498 s. ISBN 978-80-247-2977-0.

17) KONRÁD, K., ŠIROKÁ, A. *Alergie a jak jim čelit.* MAYDAY publishing, 2008. 208 s. ISBN 978-80-869-8635-7.

18) KVASNIČKOVÁ, A. *Alergie z potravin*. 1. vyd. Praha : Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1998. 60 s. ISBN 8085120933.

19) LEIBOLD, G. *Alergie*. Nakladatelstvé Svoboda – Libertas, 1993. 136 s. ISBN 80-205-0315-3

20) LÜLLMANN-RAUCH, R. *Histologie*. 3. vyd. Praha : Grada, 2012. 576 s. ISBN 978-80-247-3729-4.

21) NEVORAL, J. et al. *Výživa v dětském věku*. 1.vyd. Jinočany : Nakladatelství H & H Vyšehradská, s. r. o., 2003. 434 s. ISBN 80-86-022-93-5.

22) PÁNEK, J., et al. *Základy výživy*. 1 vyd. Praha : Svoboda servis, 2002. 207 s. ISBN 80-86320-23-5.

23) PETRŮ, V. et al. *Alergie u dětí*. Praha : Grada-Avicenum, 1994. 151 s. ISBN 80-7169-090-2.

24) PRŮCHOVÁ, J. s kolektivem přátel. *Pravda o mléce - jak ji potvrzuje věda*. 1.vyd. Hradec Králové : Svítání, 2003. 116 s. ISBN 80-86198-3919-4.

25) PŰTZ, J. et al. *Jak žít s alergií*. Computer press, 2007. 136 s. ISBN 978-80-251-1662-3.

26) RÁDL, E. *Dějiny filosofie*. 1. vyd. Olomouc : Votobia, 1998, 514 s. ISBN 80-7220-063-1.

27) DAVIES, R., J. *Alergie a senná rýma*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001, 88 s. ISBN 80-247-0088-3

28) SCOTT, H., S. Epidemiology of food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2011. Vol. 127, no. 3, s. 594–602. ISSN 0091-6749

29) ŠPIČÁK, V., PANZNER, P. *Alergologie*. 1. vyd. Praha : Galén, 2004. 348 s. ISBN 978-80-7262-265-8.

30) STEINMANNOVÁ, M. *Rádce rodičů dětí s alergiemi a astmatem*. Ostrava : Sfinga, 1993. 128 s. ISBN 80-85491-33-8

31) VELÍŠEK, J. 1999. *Chemie potravin 3.* 1.vydání, Praha: OSSIS, 1999. 368 s. ISBN 80-902391-5-3.

32) ZAVÁZAL, V. *Abeceda pro alergiky a třetinu naší populace*. Karolinum, 2000. 100s. ISBN 80-7184-724-0.

Elektronické zdroje:

1) BARTŮŇKOVÁ, J. Potravinové alergie. *Vesmír*. [online]. 11/1998 [cit. 2014-03-23]. ISSN 1214-4029.
Dostupné z http://www.vesmir.cz/clanek/potravinove-alergie.

2) Food Allergy Research & Education. [online]. [cit. 2014-03-02]. Dostupné z http://www.foodallergy.org/allergens.

3) KAAYLA, T. D. The Hidden Dangers of Soy Allergens. [online]. 2004 [cit. 2014-03-12].
Dostupné z http://www.bibliotecapleyades.net/ciencia/ciencia_geneticfood01.htm.

4) The History of Allergy. [online]. [cit. 2014-03-18]. Dostupné z http://www.allergyclinic.co.nz/guides/39.html.

5) Tree Nut Allergy [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z http://www.acaai.org/allergist/allergies/Types/food-allergies/types/Pages/tree-nut-allergy.aspx.

14 Seznam tabulek a grafů

Tabulky:

Tabulka č. 1: Zkřížené alergeny
Tabulka č. 2: Zastoupení respondentů podle pohlaví v číslech a v procentech
Tabulka č. 3: Zastoupení věkových skupin respondentů v číslech a procentech
Tabulka č. 4: Početní zastoupení respondentů podle krajů
Tabulka č. 5: Znalost problematiky potravinových alergií
Tabulka č. 6: Znalost problematiky potravinových alergií podle vzdělání
Tabulka č. 7: Znalost problematiky potravinových alergií podle krajů
Tabulka č. 8: Výskyt alergických onemocnění v rodinách podle anamnézy
Tabulka č. 9: Znalost problematiky potravinových alergií podle jejich výskytu v rodině
Tabulka č. 10: Zastoupení alergiků v číslech a v procentech
Tabulka č. 11: Úprava jídelníčku vzhledem k potravinovým alergikům v rodině
Tabulka č. 12: Důvody úpravy jídelníčku celé rodiny
Tabulka č. 13: Důvody neupravovat jídelníček celé rodiny
Tabulka č. 14: Alergenní potraviny a jejich zařazení v jídelníčku

Grafy:

Graf č. 1: Zastoupení respondentů podle pohlaví v procentech
Graf č. 2: Zastoupení respondentů podle věkových skupin
Graf č. 3: Znalost rozdílu mezi termíny potravinová alergie a potravinová intolerance
Graf č. 4: Výskyt alergických onemocnění v rodinách podle anamnézy
Graf č. 5: Zastoupení alergiků
Graf č. 6: Úprava jídelníčku s ohledem na alergika

15 Přílohy

Dotazník k Bakalářské práci

Dobrý den,

jmenuji se Barbora Vanišová a jsem studentkou Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Ve své bakalářské práci se věnuji problematice potravinových alergií a jejich vlivem na výživu současné české rodiny.
Dotazník obsahuje otázky týkající se problematiky potravinových alergií a jeho vyplnění by Vám nemělo zabrat více jak 10 minut. Dotazník se sestává ze dvou částí:

Část A se zaměřuje na veškeré respondenty bez ohledu na to, zda se v jejich rodině vyskytuje potravinová alergie. Část B je zaměřena přímo na rodiny, ve kterých se problematika potravinových alergií vyskytuje.

Předem děkuji za Váš čas, který vyplnění dotazníku věnujete.

Část A

1) Jste:

- ☐ Muž
- ☐ Žena

2) Jaký je Váš věk?

- ☐ 15–24
- ☐ 25–34
- ☐ 35–44
- ☐ 45–54
- ☐ 55–64
- ☐ 65–víc

3) V jakém kraji ČR žijete?

- ☐ hl. město Praha
- ☐ Středočeský kraj
- ☐ Karlovarský kraj
- ☐ Plzeňský kraj
- ☐ Liberecký kraj
- ☐ Ústecký kraj
- ☐ Královéhradecký kraj
- ☐ Pardubický kraj
- ☐ kraj Vysočina
- ☐ Jihočeský kraj
- ☐ Jihomoravský kraj
- ☐ Olomoucký kraj
- ☐ Moravskoslezský kraj
- ☐ Zlínský kraj

4) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:

- ☐ ZŠ
- ☐ SŠ – vyučen
- ☐ SŠ – ukončen maturitní zkouškou
- ☐ VŠ

5) Víte, jaký je rozdíl mezi potravinovou alergií a potravinovou intolerancí?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

Pokud ano, prosím, napište jej:

---

6) Nachází se ve Vaší rodinné anamnéze (zdravotní stav Vašich sourozenců, rodičů, prarodičů) problematika potravinových alergií?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

7) Trpíte Vy, nebo někdo z Vaší domácnosti potravinovou alergií?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

Pokud byla Vaše odpověď na předchozí otázku Ano, pokračujte, prosím, na část B. Pokud jste odpověděli Ne, děkuji Vám za Váš čas a pomoc při vyplňování dotazníku.

<u>Část B</u>

8) Alergik je:

- ☐ Dospělý
- ☐ Dítě

9) Jak se nejčastěji projevuje potravinová alergie u alergika ve Vaší domácnosti?

- ☐ Respirační příznaky
- ☐ Kožní příznaky
- ☐ Gastrointestinální příznaky (křeče, průjem, zvracení apod.)
- ☐ Systémové příznaky (Anafylaktický šok)

10) Vědí o alergii ostatní členové rodiny?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

11) Složení jídelníčku upravujete:

- ☐ Pouze alergikovi
- ☐ Celé rodině
- ☐ Nikomu

12) V následující tabulce, prosím, označte v prvním sloupečku křížkem potravinu, na kterou jste Vy, nebo člen Vaší domácnosti alergický. Ve zbytku tabulky pracujte <u>pouze se zaškrtnutými potravinami</u> a řiďte se, prosím, zadáním ze záhlaví tabulky.

x	Potravina	Vynechali jste potravinu úplně? (zakroužkujte)		Pokud potravinu nahrazujete, uveďte čím:
	Buráky	Ano	Ne	
	Brambory	Ano	Ne	
	Čokoláda/Kakao	Ano	Ne	
	Exotické ovoce	Ano	Ne	
	Jablka	Ano	Ne	
	Kořýši, měkkýši	Ano	Ne	
	Luštěniny	Ano	Ne	
	Maso	Ano	Ne	
	Med	Ano	Ne	
	Mléko	Ano	Ne	
	Ořechy	Ano	Ne	
	Ovoce	Ano	Ne	
	Pšenice	Ano	Ne	
	Ryby	Ano	Ne	
	Semena	Ano	Ne	
	Sója	Ano	Ne	
	Vejce	Ano	Ne	
	Zelenina	Ano	Ne	
	Jiné - prosím, vypište:	Ano	Ne	

13) Pokud upravujete složení jídelníčku celé rodině, uveďte proč:

- ☐ Cena, protože pokud se pokrm připravuje ve větším množství, vyjde levněji.
- ☐ Čas, protože příprava jednoho druhu pokrmu je rychlejší.
- ☐ Pohodlnost, protože nemusím vymýšlet další alternativy.
- ☐ Solidarita, aby se alergik necítil „ošizený“.
- ☐ Zamezení styku alergenní potraviny s pokrmem pro alergika.
- ☐ Jiné (prosím, vypište): _____

14) Pokud neupravujete složení jídelníčku celé rodině, uveďte proč:

- ☐ Cena
- ☐ Čas
- ☐ Pohodlnost
- ☐ Jiné (prosím, vypište): _____

Děkuji Vám za pravdivé vyplnění dotazníku.