UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
KATEDRA BIOLOGICKÝCH A LÉKAŘSKÝCH VĚD

Predispoziční faktory vzniku alergií VIII.

(diplomová práce)

Hradec Králové, 2006 Markéta Vojtková

Děkuji svému školiteli PharmDr. Petru Jílkovi, CSc. za odbornou pomoc a cenné rady při vypracovávání diplomové práce.

Děkuji Doc. RNDr. Petru Klemerovi, CSc. z katedry biofyziky a fyzikální chemie FaF UK za vytvoření softwarové aplikace umožňující pořízení dat a za rady při statistickém zpracování výsledků.

OBSAH

OBSAH **3**

1 ZKRATKY **4**

2 ÚVOD **5**

3 TEORETICKÁ ČÁST **6**

3.1 PREVALENCE ALERGICKÝCH ONEMOCNĚNÍ 6
3.2 DEFINICE A ROZDĚLENÍ IMUNOPATOLOGICKÝCH REAKCÍ 6
3.3 IMUNOPATOLOGICKÁ REAKCE I. TYPU 8
3.3.1 Astma *9*
3.3.2 Alergická rýma *9*
3.3.3 Atopická dermatitida *10*
3.4 INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ JAKO PŘÍČINA T_H1/T_H2 DYSBALANCE 11
3.5 ALERGIE A PARAZITÁRNÍ INFEKCE 11
3.6 ALERGIE A BCG VAKCINACE 13
3.7 ALERGIE A PSYCHIKA DÍTĚTE 16
3.8 VLIV KOUPÁNÍ NA ROZVOJ ALERGIE 18

4 EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST **19**

4.1 PLÁN PROJEKTU 19
4.2 STRUKTURA DOTAZNÍKŮ 19
4.3 DISTRIBUCE A ZPRACOVÁNÍ DOTAZNÍKŮ 20
4.4 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKŮ 23
4.4.1 Definování alergiků *23*
4.4.2 Vlastní vyhodnocení dat *24*
4.4.3 Vyjádření výsledků a statistické zpracování dat *25*

5 VÝSLEDKY **26**

5.1 VZTAH MEZI BCG VAKCINACÍ A VÝSKYTEM ALERGIE 26
5.2 ALERGIE A INFEKCE ROUPEM DĚTSKÝM 28
5.3 ALERGIE A PSYCHIKA DÍTĚTE 29
5.4 ALERGIE A ZPŮSOB HYGIENY 40

6 DISKUSE **44**

6.1 ALERGIE A BCG VAKCINACE 44
6.2 ALERGIE A PARAZITÁRNÍ INFEKCE 46
6.3 ALERGIE A POVAHA DÍTĚTE 48
6.4 ALERGIE A HYGIENA 50

7 ZÁVĚR **52**

8 POUŽITÁ LITERATURA **53**

9 PŘÍLOHY **57**

1 ZKRATKY

AD	Atopická dermatitida
AR	Alergická rýma
BCG	Bacillus Calmette-Guérin
Ig	Imunoglobulin
IL-(číslo)	Interleukin
INF-γ	Interferon γ
TBC	Tuberkulóza
TNF-α	Tumor necrosis factor α

2 ÚVOD

Alergická onemocnění jsou dnes již řazena mezi chronická onemocnění s nejčastějším výskytem a zastoupení atopiků v populaci nadále celosvětově roste. Tento nárůst nelze vysvětlit pouze změnami v genofondu, svou roli zde totiž hrají také změny životního prostředí a životního stylu. Znečištěné životní prostředí na jedné straně poškozuje imunitu a na straně druhé obklopuje člověka množstvím nepřirozených látek. Méně zdatná imunita některých lidí je tedy konfrontována s řadou škodlivin. Za této situace dochází k neadekvátním reakcím organismu, v případě imunitního systému např. k atopiím.

Důsledkem je tedy snaha o odhalení všech rizikových faktorů rozvoje alergického onemocnění s cílem zamezit jeho vzniku, či alespoň zmírnit jeho průběh. Jak jsem se již zmínila výše, je rozvoj alergického nemocnění multifaktoriálním procesem a při jeho studiu je tedy potřeba analyzovat celou řadu zdánlivě nesouvisejících dat, nejčastěji pomocí dotazníkových studií. Srovnatelnost těchto dat pak umožnila mezinárodně používaná standardizovaná dotazníková studie ISAAC (the International Study of Asthma and Allergies in Childhood).

Tato diplomová práce také vychází z dotazníkové akce. Na pilotní studii, v níž bylo zpracováno zhruba 300 dotazníků a jejímž cílem bylo ověřit srozumitelnost dotazníku, navázala v roce 2002 rozsáhlejší studie. Na tyto dotazníkové akce navazuje o tři roky později studie, jejímž hlavním cílem je odhalit hlavně ty rizikové faktory, které lze poměrně snadno ovlivnit.

3 TEORETICKÁ ČÁST

3.1 Prevalence alergických onemocnění

Alergie je stav přecitlivělosti organismu na určitou látku – alergen (např. pyl, prach, peří, srst, některé potraviny či léky aj.) - vznikající na podkladě atopie. (Vokurka, Hugo, 2000). Evropská bílá kniha o alergii odhaduje počet atopiků v populaci na 30-40%. Přitom množství jedinců, u kterých se tato predispozice manifestuje klinickými projevy, je udáváno kolem 20-25%. Populace České republiky těmto rámcovým údajům odpovídá. Z klinických projevů je u nás nejčastější alergická rýma, kterou trpí asi 1,2 milionů občanů ČR. Atopická dermatitida postihuje v nejvyšší míře děti nejnižších věkových kategorií a v průběhu života se často zmírňuje, ztrácí nebo přechází v jinou formu atopického syndromu. Počet postižených jedinců se pohybuje kolem 0,8 milionů lidí. Další formou atopického syndromu je bronchiální astma. To u nás postihuje asi 0,6 milionů lidí. (www.alergie-online.cz/club/mp/, 2005).

3.2 Definice a rozdělení imunopatologických reakcí

Alergie je specifická nadměrná reakce imunitního systému na cizorodou (většinou neškodnou) látku, čili antigen, který se tímto stává alergenem. Navázáním cizorodých nízkomolekulárních látek, tzv. haptenů, se mohou stát účinnými alergeny i tělu vlastní bílkoviny. Přehnanou reakci vedoucí k poškození vlastního těla označujeme jako autoimunitu či autoagresi.

Autoimunitních i alergických onemocnění existuje celá řada, přesto je však lze na základě společných rysů rozdělit do 5 typů imunopatologických reakcí, jak to zavedli Coombs a Gell.

Podstatou **imunopatologické reakce I. typu** je neadekvátní reakce na relativně běžné vnější alergeny, jako jsou pyly, složky potravy, roztoči, léky atd. S uvedenými antigeny přichází do styku všichni lidé, pouze u atopiků je interakce s alergenem doprovázena rozmanitými, často velmi výraznými příznaky.

Při **přecitlivělosti II. typu,** neboli cytotoxické reakci, stojí v popředí většinou buňky účinné jako antigen nebo extracelulární proteiny matrice, a to pokud se vážou hapteny na tělu vlastní buňky, nebo se dostanou do organismu cizorodé krvinky. Vůči těmto strukturám se pak v organismu tvoří autoprotilátky. V řadě případů však není příčina vzniku autoprotilátek zřejmá. Navíc snad každý člověk má určité množství autoprotilátek, které mu však neškodí.

Reakce III. typu bývá označovaná jako imunokomplexová. Je vyvolána tvorbou pomalu eliminovaných imunitních komplexů. Tyto vznikají při nadbytku antigenu, resp. při nízké afinitě protilátek. Takovéto imunokomplexy se mohou usazovat v cévách, zejména v těch, kde je méně kompaktní endotel (plexus chorioideus, glomeruly). Zde vznikají depozita, která aktivují komplement, fagocytózu a posléze zánět, který danou cévu poškozuje. Typickým imunokomplexovým onemocněním je chronická imunokomplexová glomerulonefritida.

Za **reakci typu IV.**, tzv. reakci pozdní přecitlivělosti, jsou zodpovědné lymfocyty T_H1. Vyvolávajícími původci jsou zejména proteiny mikroorganismů, ale i jiné cizorodé proteiny (např. pšeničná bílkovina gliadin, která způsobuje coeliakii), hapteny (např. léky, kovy), kosmetické přípravky nebo součásti rostlin. Reakcí IV. typu je i primární odvržení transplantovaných orgánů. Tento typ reakce se uplatňuje i u kontaktních dermatitid.

Reakce V. typu jsou vyvolávány autoprotilátkami proti receptorům pro transmitery nebo hormony. Tento typ reakce je podobný reakci II.typu. Po navázání protilátky na receptor však nedochází k cytolýze, ale naopak stimulaci buňky. Navázání protilátky má tedy stejný účinek jako navázání hormonu. Typickým příkladem reakce V. typu je Graves-Basedowova nemoc, při níž protilátky stimulují štítnou žlázu místo tyreotropního hormonu.

3.3 Imunopatologická reakce I. typu

Reakci I. typu předchází alergizace. Po předložení alergenu T_H2 lymfocytu a po rozpoznání tohoto alergenu, začne T_H2 buňka produkovat cytokiny, mimo jiné interleukin 4 (IL-4) a IL-5. IL-4 podporuje proliferaci antigen-specifické B buňky a izotypový přesmyk ve prospěch imunoglobulinu E (IgE) a vlivem IL-5 jsou eozinofilní granulocyty v kostní dřeni podníceny k diferenciaci a přestupu do krve. Při druhém setkání s alergenem dochází během několika sekund až minut k tzv. časné reakci. Tato reakce je navozována alergen specifickými IgE, které se po navázání s alergenem fixují na povrchu žírné buňky. Jestliže alergen prostřednictvím IgE přemostí alespoň 2 sousední receptory žírné buňky, zahájí se nitrobuněčné děje vedoucí k uvolnění mediátorů zánětu (histamin, bradikinin aj.).

Tím ovšem role žírné buňky v atopické reakci nekončí. Po degranulaci se totiž spouští syntéza prostaglandinů a leukotrienů, které jsou biologicky velmi aktivní – řadu účinků mají shodných s histaminem, působí však také chemotakticky na mononukleární buňky, které spolu s IgG zprostředkovávají tuto pozdní reakci.

Časná reakce I. typu může podle expozice alergenu probíhat lokálně nebo více či méně generalizovaně. Alergeny obsažené ve vzduchu (např. pyl, prach s roztoči, zvířecí srst) vyvolávají reakci v dýchacím ústrojí, a to edém sliznice s hypersekrecí (např. senná rýma) a bronchospasmus (astma), zatím co alergeny z potravin vedou v první řadě ke gastrointestinálním symptomům, jako jsou bolesti břicha, nauzea, zvracení a průjem. Kůže reaguje na alergeny (např. proteiny včelího jedu) svěděním, otokem, kopřivkou nebo atopickou dermatitidou. Vnikne-li alergen přímo do krve, dojde k systémové časné reakci, při níž může uvolnění vazoaktivních mediátorů způsobit životu nebezpečný pokles krevního tlaku – anafylaktický šok. Tento šok může nastoupit poněkud později také po silné gastrointestinální nebo respirační expozici alergenu, stejně jako se při potravinové alergii může dostavit kopřivka.

3.3.1 Astma

Astma je onemocnění charakterizované záchvatovou dušností vznikající na podkladě náhlého bronchospasmu. Podkladem je zvláštní chronický zánět průdušek, který zvyšuje reaktivitu dýchacích cest na četné podněty.

Na vzniku astmatu se pravděpodobně podílí jak genetické, tak vnější faktory, jejichž význam je zvýšený zejména v novorozeneckém a kojeneckém věku, kdy dochází k utváření imunitního systému.

Astma v současné době postihuje asi 5-7% populace a vyskytuje se ve všech věkových kategoriích. Přibližně polovinu případů tvoří děti a další třetinu lidé do 40 let. V posledních letech morbidita i mortalita onemocnění rostou, a to i přes rozšiřující se škálu a množství předepisovaných antiastmatik.

Astmatická reakce může vznikat i bez přítomnosti alergenu. Spouštěcími podněty mohou být stres, námaha, chlad, virová infekce nebo vzdušné polutanty. I když mechanismus spuštění není zcela jasný, předpokládáme, že dojde ke stimulaci dráždivých receptorů senzorických nervů a uvolnění neuropeptidových mediátorů, které následně aktivují žírné buňky.

U dětí se astma poměrně často manifestuje protrahovaným kašlem. Dalšími příznaky mohou být hvízdavé dýchání, které je výraznější při výdechu, pocit tísně na hrudníku a krátký dech.

3.3.2 Alergická rýma

Alergická rýma (AR) je zánětlivé onemocnění horních cest dýchacích, vznikající na podkladě interakce alergenu se specifickým IgE.

Jedná se o jedno z nejčastějších onemocnění horních cest dýchacích postihující 10-25% populace. (Quraishi, 2004) Projevy AR se obvykle začínají objevovat v dětství a přetrvávají přes období dospívání až do časné dospělosti, s rostoucím věkem však příznaky obvykle postupně slábnou.

AR lze klasifikovat jako celoroční nebo sezónní, existují však také pacienti, u nichž se vyskytují obě formy AR současně. Typickými sezónními alergeny jsou pyly trav, keřů, stromů, plevelů a bylin, ale také spóry venkovních plísní. Mezi alergeny, které často způsobují celoroční alergickou rýmu, řadíme roztoče, zvířecí alergeny, švábv a plísně.

U pacientů trpících sezónní alergickou rýmou se obtíže projevují pouze v průběhu určitého pylového období a mimo toto období jsou pacienti většinou bez obtíží. Mezi klasické příznaky sezónní alergické rýmy patří hypersekrece a zduření nosní sliznice a kýchání. AR se často projevuje spolu s podrážděním a začervenáním očních spojivek a slzením. V takovémto případě pak hovoříme o alergické rhinokonjunktivitidě. U celoroční rýmy se pak objevuje především závažná kongesce a suchost sliznice nosní dutiny.

3.3.3 Atopická dermatitida

Atopická dermatitida (AD) je chronické zánětlivé onemocnění kůže spojené s hyperreaktivitou pokožky k běžným složkám prostředí a je často prvním projevem tzv. atopického syndromu, který může vést k rozvoji astmatu nebo alergické rinitidy.

Na rozvoji AD se pravděpodobně podílejí genetická predispozice, poškozená ochranná funkce kůže a systémová i lokální imunologická odpověď.

AD se obvykle objevuje v průběhu dětství, ale její projevy mohou přetrvat, nebo se poprvé objevit, i v dospělosti. V současné době se AD vyskytuje asi u 10-20% dětské populace a u 1-3% dospělých. Její výskyt se ve vyspělých zemích za posledních třicet let zdvoj- až ztrojnásobil. (Leung a kol., 2004)

Kromě tzv. „extrinsic“ typu AD spojené se zvýšenou hladinou IgE, která postihuje 70-80% všech pacientů, existuje také tzv. „intrinsic“ typ, který není spojen se zvýšenou hladinou IgE a postihuje 20-30% pacientů.

Nejčastějším klinickým projevem je suchost a hrubost kůže. Dermatitida se objevuje od 2. do 6. měsíce věku. U kojenců je dermatitida obvykle lokalizovaná na obličeji a ve vlasech a šíří se na krk a trup. U dětí ve věku jednoho až dvou let se rozmístění ložisek přesouvá z obličeje do loketních a zákolenních jamek, na krk, zápěstí, kotníky a do retroaurikulárních záhybů. (Kyselová, 2004)

3.4 Infekční onemocnění jako příčina T_H1/T_H2 dysbalance

Nárůst výskytu alergií v populaci bývá na základě hypotézy o hygieně vysvětlován jako důsledek menšího počtu infekčních onemocnění, kterými procházíme v dětství. Tato teorie je vysvětlována odlišnými biologickými důsledky působení T_H1 a T_H2 lymfocytů. Typickým produktem T_H1 lymfocytů je IL-2 a INF-γ, pro T_H2 lymfocyty je charakteristická tvorba IL-4, IL-5, IL-6 a IL-10. O tom, jakou skupinu cytokinů bude buňka produkovat, se rozhoduje během její aktivace po kontaktu s antigenem. Je-li tato buňka pod vlivem cytokinů T_H1 buněk nebo makrofágů, stane se také T_H1 buňkou. Na druhé straně, vlivem cytokinů z T_H2 buněk nebo žírných buněk se stává T_H2 buňkou. T_H1 lymfocyty podporují činnost monocytů, makrofágů i cytotoxických lymfocytů a tím zesilují odpověď vůči nitrobuněčným parazitům nebo protinádorovou rezistenci. Naopak cytokiny T_H2 lymfocytů napomáhají především protilátkové odpovědi, čímž podporují imunitu proti extracelulárním parazitům. Mezi T_H1 a T_H2 buňkami existuje antagonismus, tzn. cytokiny T_H1 buněk tlumí buňky T_H2 a naopak.

Lze tedy předpokládat, že bakteriální a virové infekce v dětství budou směřovat zrající imunitní systém k tvorbě T_H1 lymfocytů, na úkor tvorby T_H2 lymfocytů. Klesá-li tedy počet infekčních onemocnění, kterým v dětském věku projdeme, dochází k nerovnováze v poměru T_H1 a T_H2 buněk ve prospěch T_H2 lymfocytů. Zvyšuje se tedy také tvorba cytokinů produkovaných T_H2 lymfocyty, mezi nimi také IL-4, který podporuje izotypový přesmyk ve prospěch IgE. Právě hladiny IgE jsou u atopiků 10–100x vyšší než u ostatních lidí. (Jílek, 1999)

3.5 Alergie a parazitární infekce

Vycházíme-li z výše uvedených skutečností, pak by se dalo očekávat, že celý proces rozvoje alergie bude podporován také výskytem parazitárních infekcí, které stimulují imunitní systém k tvorbě T_H2 lymfocytů. Řada studií však naopak poukazuje na to, že parazitární infekce mohou před alergií chránit.

Cooper P.J. (2004) uvádí, že chronické infekce geohelminty, pozorované ve venkovských oblastech tropů, poskytují ochranu proti rozvoji atopie. Zároveň

udává, že tento ochranný vliv by se měl projevit, pokud je parazitární infekci vystaveno dítě přibližně ve stejné době, jako vnějším faktorům, které mohou vést k rozvoji atopie, tedy během několika prvních let života. Je-li dítě v tomto období vystaveno antigenům parazita, může dojít k toleranci těchto antigenů vedoucí k potlačení alergické reakce vůči parazitu a následně potom i ke zkřížené toleranci vůči inhalovaným alergenům.

Existují však také jiná možná vysvětlení. Lynch Neil R. a kol. (1999) uvádí, že existují 2 typy IgE odpovědi na parazitární infekci. První z nich je produkce IgE specificky reagujících s antigeny parazita, jako obranný mechanismus hostitele vůči parazitu. Hostitel však také vykazuje výraznou syntézu nespecifických polyklonálních IgE, která by mohla být výsledkem obranného mechanismu parazita vůči specifickým IgE. Tyto polyklonální IgE mohou potlačit obrannou reakci hostitele vůči parazitu jednak snížením produkce specifického IgE a jednak nasycením IgE receptorů žírných buněk. Atopici jsou zde chápáni jako jedinci, kteří mají danou velice účinnou specifickou odpověď vůči parazitární infekci a produkují jen malé množství nespecifických polyklonálních protilátek. Neatopici napadení parazity pak podle této teorie sice produkují vysoké hladiny IgE, hladina specifických IgE je však nízká. Dojde-li tedy ke kontaktu organismu s alergenem, pak je u těchto neatopiků produkováno větší množství nespecifického polyklonálního IgE, který obsadí receptory pro IgE na žírných buňkách, čímž se zabrání alergické reakci. Podle této teorie je tedy alergická odpověď z vývojového hlediska chápána jako část ochranné reakce vůči parazitární infekci, při níž u atopiků dochází k nežádoucím reakcím vůči běžným složkám vnějšího prostředí.

Další z teorií vysvětlujících ochranný vliv parazitárních infekcí je založena na skutečnosti, že během dlouhodobých parazitárních infekcí dochází ke zvýšené tvorbě protizánětlivě působících cytokinů, jako je např. IL-10, produkovaný mononukleáry stimulovanými parazitárním antigenem. (Holt, 2000)

Existují však také studie, které tento ochranný vliv parazitárních infekcí nepotvrdily. Např. Cooper P. J. a kol. (2003) uvádí, že jejich studie se 4433 dětí školního věku v zemědělských oblastech v Ekvádoru potvrzuje ochranný vliv parazitárních infekcí pouze u pohybem vyvolané dušnosti, u ostatních

alergických projevů - dušnosti, alergické rinitidy nebo atopického ekzému – se tento ochranný vliv neprojevil.

V naší studii jsme se zaměřili na ověření platnosti hypotézy o možném ochranném vlivu parazitární infekce. Svoji pozornost jsme zaměřili na infekce vyvolané roupem dětským (Enterobius vermicularis), který patří v České republice k nejčastějším původcům parazitárních onemocnění u člověka. Enterobiózu může navíc často identifikovat také laik, a to na základě charakteristického svědění v okolí konečníku, takže lze předpokládat, že získaná data by mohla odpovídat skutečné promořenosti populace.

Součástí dotazníku proto byla otázka, v níž jsme zjišťovali, kolikrát bylo dítě ve sledovaném období léčeno pro infekci roupem dětským. V této otázce jsme život dítěte rozdělili na tři etapy:

- do dvou let věku
- od dvou do šesti let
- od šesti let dosud

3.6 Alergie a BCG vakcinace

Jak jsem se již zmínila, je rozvoj atopické reakce často vysvětlován na podkladě T_H1 a T_H2 dysbalance ve prospěch T_H2 buněk. Tato nerovnováha je podle tzv. hypotézy o hygieně způsobena snížením počtu infekčních onemocnění, kterými procházíme v dětském věku.

Vycházíme- li z výše uvedeného, pak logickým terapeutickým krokem by měla být snaha podpořit diferenciaci ve prospěch T_H1 buněk. Za klíčový cytokin, který podporuje indukci T_H1 odpovědi, je považován IL-12. Dědičně podmíněná snížená schopnost produkce tohoto cytokinu pak může vést ke vzniku T_H1/T_H2 dysbalance. Jako jedna z možných cest podpory diferenciace ve prospěch T_H1 buněk se tak jeví podávání IL-12. Lokální nebo intraperitoneální podání IL-12 u myší vedlo ke zvýšení produkce IFN–γ a k poklesu produkce IL-4 a IL-5 v plicích a tím také k prevenci hyperreaktivity dýchacích cest. Podání cytokinů však nemusí být jedinou cestou k podpoře diferenciace T_H1 buněk. Na základě studií s lidskými i zvířecími modely předpokládáme, že vakcinace, která

vyvolává silnou T_H1 imunitní odpověď a dlouhotrvající imunitu, může, pokud je provedena v prvních letech života, předcházet predominanci T_H2 cytokinů. (von Hertzen a Haahtela, 2000)

Z tohoto pohledu by vhodným organismem pro takovouto vakcinaci mohlo být Mycobacterium tuberculosis, protože mykobakteria vyvolávají poměrně silnou T_H1 imunitní odpověď. Lipoproteiny mykobakterií se váží k receptorům makrofágů a tato interakce vede k syntéze IL-12, následně k posunu k tvorbě T_H1 lymfocytů a sekreci INF-γ a TNF-α, cytokinů potlačujících T_H2 imunitní mechanismy. (Hopkin, 2000)

V České republice se pravidelné očkování proti TBC provádí v porodnicích, nejdříve od 4. dne života, nejpozději do konce 6. týdne po narození. Používá se živá lyofilizovaná vakcína, připravená z bovinního typu tuberkulózního bacila, který dlouhodobým pasážováním za nepříznivých růstových podmínek ztratil značnou část své virulence. Po třech až čtyřech měsících po očkování se provede přešetření místa vpichu (zjištění jizvy) a regionálních uzlin. Pokud se nezjistí lokální reakce, provede se po skončení základního očkování proti ostatním infekčním nemocem (zpravidla ve 2 letech věku) kontrolní tuberkulinový test a v případě negativního testu se děti revakcinují. Přeočkování proti TBC se provádí ve věku 11 let na základě negativního tuberkulinového testu. (Kyselová, 2004)

Výjimkou ze zákona byla od 1.4.1986 do 31.12.1993 přerušena hromadná BCG vakcinace u dětí na území Středočeského a Východočeského kraje a od 1.1.1989 také u dětí z Jihočeského kraje. Nadále však byly očkovány děti s vysokým rizikem onemocnět tuberkulózou, a také děti, jejichž očkování si rodiče výslovně přáli. Neočkované děti byly kontrolovány oddělením TRN v pravidelných 1-2 letých intervalech tuberkulinovým testem, infikované a nemocné děti léčeny a sledovány. Srovnávací skupinu tvořily děti očkované proti tuberkulóze, které se narodily po 1.4.1986 v celé ČR. V této skupině byla rutinním způsobem zjišťována tuberkulózní onemocnění a závažné komplikace po BCG vakcinaci. Celkem nebylo očkováno 198 886 dětí, což představuje 81% dětí narozených na území daných krajů. Ve stejném období se na zbývajícím území ČR narodilo a bylo očkováno 720 083 dětí. (Daňková a kol., 1995)

Cílem studie bylo zjistit riziko infekce u neočkovaných dětí, riziko rozvoje onemocnění a jeho srovnání s obdobným rizikem nebo výskytem závažných postvakcinačních komplikací u očkovaných dětí a na základě těchto výsledků posoudit, zda není výhodnější zrušit plošnou vakcinaci a dále očkovat pouze děti ohrožené tuberkulózou, nebo alespoň posunout primovakcinaci do školního věku.

Díky tomuto projektu tak máme jedinečnou možnost posoudit, vztah mezi BCG vakcinací a výskytem alergických onemocnění na území ČR. Existuje celá řada studií, které se vztahem BCG vakcinace a atopie zabývají. Jejich výsledky jsou však nejednotné. Např. Wong a kol. (2001) uvádí, že v jejich studii u čínských dětí školního věku, které byly po narození očkovány BCG vakcínou, se nepodařilo prokázat žádný vztah mezi astmatem, příznaky alergie, atopií a pozitivní tuberkulinovou reakcí. Grüber a kol. (2001a) uvádí, že na základě dostupných retrospektivních studií dospěli k závěru, že BCG vakcinace nemá žádný významný efekt na potlačení atopie. Aaby a kol. (2000) ve své studii naopak pozorovali výrazně nižší výskyt atopie u dětí, které byly očkovány během prvních let života, přičemž nejmenší výskyt atopií zaznamenali u dětí očkovaných do jednoho týdne po narození. Zároveň své výsledky porovnávali se studiemi prováděnými ve Švédsku a vzhledem k rozdílnosti výsledků vyslovili hypotézu, že by BCG vakcinace mohla předcházet atopii pouze u některých etnických skupin.

V naší studii porovnáváme výskyt alergických projevů u dětí narozených v letech 1991–1995. Protože projekt přerušení BCG vakcinace byl k 31.12.1993 ukončen, tvoří děti očkované BCG vakcínou těsně po narození větší vzorek než děti neočkované. Děti očkované po narození jsou v naší studii označovány jako BCG+, jako BCG- jsou pak označovány děti primoočkované teprve v osmi letech.

3.7 Alergie a psychika dítěte

Každá zdravotní porucha má svou stránku tělesnou, duševní a společenskou. Během posledních let se od tradičního ostrého rozlišování na nemoci tělesné a duševní ustupuje a při posuzování příčin nemoci se také více rozlišuje, jakým způsobem a do jaké míry se na ní podílejí činitelé povahy somatické, psychické a sociální. Děti v tomto ohledu představují populaci odlišnou od dospělých. Čím jsou mladší, tím snáze přetížení organismu různými patogenními vlivy přechází z jedné oblasti do druhé. Pro úspěšnost terapie je tedy potřeba zjistit, jak se konkrétní vlivy z různých oblastí spojují a vyvolávají právě přítomný obraz nemoci a jak vhodně spojit léčbu biologickou a psychologickou.

Vycházíme-li při studiu alergických reakcí z tohoto pojetí zdravotní poruchy, pak by se dalo předpokládat, že pro úspěšnost terapie alergického onemocnění je vhodné ovlivnit nejen příznaky somatické, ale také příznaky psychologické.

Vztahy mezi alergickým onemocněním a psychologickou charakteristikou pacientů se zabývala řada studií. Většina z nich sledovala tento vztah u astmatiků, což je pravděpodobně dáno skutečností, že astmatický záchvat může být vyvolán i na základě psychického podnětu a vztah mezi somatickým projevem a psychologickou stránkou onemocnění se tak u astmatu jeví těsnější, než v případě jiných alergických reakcí.

Stevenson a kol. (2003) ve své studii uvádějí, že astma je spojeno s určitou změnou v chování dítěte, ale také skutečnost, že tuto změnu v chování můžeme u dítěte pozorovat ještě před objevením příznaků astmatu a mohla by tak sloužit jako upozornění na zvýšené riziko rozvoje astmatu u dítěte. Lehrer a kol. (2002) na základě rešerše dospěli k závěru, že u astmatických pacientů se častěji vyskytují úzkostné poruchy a také deprese. K podobným závěrům dospěl Kreisler (1981), který dále uvádí, že dětští astmatici mají vyšší sklon k závislosti na někom z okolí, vyšší emoční vnímavost k traumatům nebo sklon potlačovat agresivitu.

Objevují se však také studie, které obdobné změny v chování popisují také u jiných typů alergických projevů. Daud a kol. (1993) provedli studii u dětí předškolního věku a dospěli k závěru, že u dětí trpících atopickým ekzémem se objevují významné změny v chování charakterizované zejména sklonem k závislosti nebo lpění na blízké osobě, bázlivosti a také k poruchám spánku.

Stauder a Kovács (2003) ve své studii potvrzují vyšší sklon k úzkostem a depresím u astmatiků, alergické rinitidy i alergické rinokonjunktivitidy. Navíc uvádějí také několik faktorů, které zvyšují riziko výskytu těchto psychických projevů. Mezi tyto faktory řadí ženské pohlaví, vyšší věk, astma, projevy alergického onemocnění v průběhu celého roku a nespecifické spouštěcí faktory jako stres, silné emoce, extrémní chlad nebo naopak horko, psychickou zátěž a významná omezení běžných aktivit připisovaná alergickému onemocnění.

V naší studii jsme se na základě otázek sestavených za pomocí dětské psycholožky PhDr. Stanislavy Podžorné pokusili vytvořit psychologický profil alergického dítěte a porovnat jej s profilem dítěte bez alergických obtíží. Otázkám dětské povahy byla věnována poslední strana dotazníku (viz příloha). Za nejpodstatnější otázku pro sestavení psychologického profilu dítěte lze považovat hned úvodní otázku této strany. Její součástí byly dvojice protichůdných vlastností (např. bázlivé – sebejisté, nesamostatné – výrazně samostatné, pořádkumilovné – výrazně nepořádné). Tyto dvojice byly sestaveny do tabulky tak, že na každém řádku byla právě jedna dvojice vlastností a vlastnosti, které jsme na základě předchozích studií očekávali u alergiků byly umístěny v levé části tabulky. Rodiče jsme žádali o to, aby v každém řádku tabulky zakřížkovali jedno políčko tak, aby co nejlépe vystihli své dítě. Tzn. jestliže považovali své dítě výrazně nesamostatné, zakřížkovali v daném řádku políčko číslo 1, bylo-li spíše nesamostatné, pak zakřížkovali políčko číslo 2. Zdálo-li se jim dítě spíše samostatné, zakřížkovali políčko číslo 3 a v případě výrazně samostatného dítěte pak políčko 4. Ostatní otázky na této straně pak byly zařazeny pro upřesnění nebo doplnění profilu dítěte.

3.8 Vliv koupání na rozvoj alergie

Kůže představuje rozhraní mezi lidským tělem a okolním prostředím. Je proto vystavena řadě vlivů, které mohou spustit zánětlivou reakci. U atopiků, přestože se klinicky atopická dermatitida nemusela projevit, je kůže často suchá a snáze podrážditelná, než u zdravých jedinců. V současnosti se proto atopikům doporučuje pravidelné každodenní koupání v teplé vodě, za použití zvlhčujících mýdel (nedoporučují se mýdla antibakteriální pro riziko vzniku bakteriální rezistence), po koupeli kůži důkladně vysušit a použít emoliencia. (Manjra, 2005)

Tato, ale i řada dalších studií, tedy doporučuje jako jeden krok v ochraně před rozvojem alergických reakcí každodenní koupání. V naší studii jsme se proto pokusili ověřit, zda je možné pravidelné denní koupání dítěte považovat za jeden z faktorů chránících před rozvojem alergie. Součástí našeho dotazníku tedy byla otázka, v níž jsme zjišťovali nejen to, jakým způsobem bylo dítě umýváno (na výběr byly možnosti koupání ve vaničce nebo vaně, sprchování a nebo umývání žínkou v umyvadle), ale také frekvence daného způsobu hygieny ve 4 obdobích života dítěte - od narození do 1 roku, od 1 roku do 2 let, od 2 do 6 let a od 6 let dosud). Při vyhodnocování výsledků se budeme zaměřovat na způsob hygieny ve třech etapách, a to:

- od narození do jednoho roku věku
- od narození do dvou let věku
- od narození dosud

4 EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST

4.1 Plán projektu

Celý projekt lze rozdělit do tří etap. **První etapa** proběhla v roce 2001, kdy byla provedena pilotní studie k dotazníkové akci o predispozičních faktorech vzniku alergií. Byl vypracován dotazník obsahující 37 otázek. Dotazníky byly rozeslány do 7 škol 4 okresů, vždy po předchozí dohodě s ředitelem školy. Celkem bylo rozesláno 460 dotazníků a ke zpracování bylo použito 257 relevantních dotazníků. (Kyselová, 2004).

Výsledky pilotní studie byly využity pro přípravu dotazníků pro **druhou etapu** projektu. Tyto nové dotazníky obsahovaly 48 otázek na 7 stranách. Oproti pilotní studii byly některé otázky zestručněny a změněno bylo také rozčlenění sledovaného období života dítěte – původních pět etap bylo změněno na 3 (Kyselová, 2004).

Poznatky z první i druhé etapy dotazníkové studie pak byly využity při **třetí etapě** dotazníkové studie. V dotaznících byly ponechány některé dotazy z prvních etap studie, ale zároveň bylo přidáno několik nových dotazů převážně orientovaných na rizikové faktory, které lze poměrně snadno ovlivnit.

4.2 Struktura dotazníků

Dotazníky ve třetí etapě projektu byly tvořeny 9 stranami, na nichž se nacházelo celkem 62 otázek. Součástí každého dotazníku bylo vysvětlení, proč žádáme o spolupráci při vyplňování dotazníku a také návod pro jeho vyplnění. Zdůrazněna byla rovněž dobrovolnost účasti na projektu a anonymita.

Dotazníky obsahovaly tři základní typy otázek:

- otázky, u nichž se volila pouze jedna odpověď z nabídnutých možností
- otázky, u nichž bylo možné vybrat více nabídnutých možností
- otázky, u nichž bylo potřeba odpověď vypsat

Otázky v dotazníku byly uspořádány do několika tematických celků:

- Bydliště a obydlí – zajímala nás především velikost bydliště a typ obydlí, kde dítě žilo, sourozenci, kteří trvale žili v domácnosti do 2 let věku dítěte, vlhkost stěn, kontakt dítěte se zvířaty a zda se v domácnosti kouřilo
- Některé zdravotní problémy dítěte - v tomto souboru otázek jsme zjišťovali nejen výskyt určitých zdravotních obtíží u dítěte (např. ekzém, astma, alergie na léky, celoroční rýma), ale také, zda bylo pro uvedené problémy léčeno, eventuelně jakými léčivými přípravky, a jestli se některé z uvedených obtíží vyskytly také u pokrevných příbuzných – otec, matka, starší nebo mladší sourozenci, tety a strýcové
- Těhotenství – tady jsme se zabývali zejména výživou matky během těhotenství, zjišťovali jsme také její výšku, váhu před porodem a váhový přírůstek, zda matka v těhotenství prodělala některé z uvedených onemocnění nebo užívala určité léky (antibiotika a léky proti horečce a bolesti s obsahem paracetamolu); zajímaly nás také informace o porodu (kolik bylo matce při porodu let, zda proběhl císařským řezem, zda se dítě narodilo v termínu a jeho porodní hmotnost)
- Strava dítěte
- Infekční onemocnění doprovázená horečkou
- Dětská kosmetika a převládající způsob očisty celého těla
- Povaha dítěte, jeho zájmy a prospěch

4.3 Distribuce a zpracování dotazníků

Dotazníky jsme rozesílali do předem vytipovaných škol, celkem 64 (viz. příloha), vždy po předchozí domluvě s vedením školy. Většinou se jednalo o školy, s nimiž jsme měli dobrou zkušenost z předchozích etap této studie. Několik škol, s nimiž jsme spolupracovali v předchozích etapách studie, však ukončilo činnost. V takovýchto případech jsme ve stejném městě zvolili jinou školu s podobným .počtem žáků. Výběr měst, do nichž jsme dotazníky rozesílali nebyl náhodný. Polovina z obeslaných škol se nacházela v krajích, v nichž byla

v době od 1.4.1986 do 31.12.1993 přerušena BCG vakcinace, tedy v bývalém kraji Středočeském, Východočeském a Jihočeském, druhá polovina škol se nacházela v krajích, kde se očkovalo standardně. Ke každému městu v krajích, kde byla BCG vakcinace přerušena, jsme hledali geograficky a demograficky rovnocenné město v kraji, kde se očkovalo standardně. Také z tohoto důvodu jsme ze studie vynechali města s vyšším počtem než 50 000, protože pro tato města nebylo možno nalézt odpovídající dvojice. Velikost míst, kam byly dotazníky rozesílány, odpovídala rozdělení sídel podle počtu obyvatel v ČR.

Během září 2005 bylo rozesláno 3775 dotazníků a do konce února 2006 jsme obdrželi 2050 dotazníků. Návratnost dotazníků tedy byla 54,3%.

Ke zpracování dat jsme využili scanner HP ScanJet 7450C. Jedná se o scanner, který je schopen si sám podávat skenované listy, což sice znamenalo, že jsme nejprve museli všechny dotazníky rozdělit na jednotlivé listy, nicméně následná obsluha scanneru pak vyžadovala daleko menší pozornost. Čas mezi skenováním jednotlivých listů jsme proto mohli využít k opravě dat, která scanner nepřečetl správně, nebo byla vyplněna nevyhovujícím způsobem. Často se jednalo o případy, kdy byly uvedeny odpovědi, které se vylučovaly, nebo případy, kdy si respondent svou odpověď rozmyslel a uvedl odpověď jinou. Dále to byly ty případy, kdy byl dotazník vyplněn slabě tužkou, nebo byl vyplněn fixem a odpověď uvedená na jedné straně listu se propila na stranu druhou.

Dotazníky byly na každé straně v pravém horním rohu označeny identifikačním číslem, což nám umožnilo skenovat nejprve první strany všech dotazníků a stejně postupovat i při skenování dalších stran. V konečné fázi zpracovávání dat jsme v počítači na základě těchto identifikačních čísel dotazníky opět zkompletovali.

Získaná data byla převedena do tabulky v programu MS Excel. Každému dotazníku v této tabulce přísluší jeden řádek a odpovědi na jednotlivé otázky jsou po převedení do číselného kódu zaznamenány do jednotlivých buněk daného řádku. Pro další zpracování dat bylo nezbytné, aby byla všechna políčka daného řádku vyplněna. V případě, že bylo u otázky nabídnuto několik možných odpovědí, z nichž si respondent mohl vybrat jednu či více odpovědí, byly zvolené odpovědi v tabulce označeny (1) (v některých případech ale také

kódy od (1) po(7)) a odpovědi, které respondent nezvolil pak (0), nejednalo-li se o některý z následujících případů. Pokud respondent neuvedl žádnou z nabízených odpovědí, nebo nevyplnil otázku, u níž bylo potřeba odpověď vypsat, byla tato skutečnost zaznamenána pod kódem (-1). Pokud respondent při vyplňování dotazníku uvedl odpovědi, které se vzájemně vylučovaly, objevil se v programu kód (-2). Podle identifikačního čísla dotazníku jsme následně příslušný dotazník vyhledali a chybná data ručně opravili. Obdobně jsme postupovali také v případě, že byl dotazník vyplňován slabě tužkou a scanner data nepřečetl.

Jak jsem již zmínila výše, byly v našem dotazníku také otázky, které umožňovaly volnou tvorbu odpovědi. Jednalo se o otázky, kde respondenti uváděli SPZ okresu, kde dítě žilo svůj první rok, SPZ okresu, kde žije nyní, otázky týkající se léků proti alergii, které dítě užívá, alergenů zjištěných pomocí testů a dále pak také otázka týkající se zájmů dítěte. V případě otázek týkajících se okresu, kde dítě žilo, jsme SPZ u těch dotazníků, kde je program nepřečetl, doplňovali ručně. V případě otázek týkajících se přípravků, které dítě v léčbě alergie užívá a v případě dotazu na alergeny potvrzené testem, jsme zavedli kódy pro jednotlivé léky a alergeny, které jsme do tabulky zadávali ručně. V případě dotazu na zájmové kroužky dítěte jsme při zpracování dotazníků zaznamenali pouze počet uvedených aktivit.

Celkem jsme tedy zpracovali 2050 dotazníků, což představovalo načtení 16 400 stran. Pořízení dat bylo možné díky softwarové aplikaci FineReader verze 4. Úpravu tohoto programu pro naše formuláře provedl Doc. RNDr. Petr Klemera CSc. z katedry biofyziky a fyzikální chemie FaF UK.

Výstupem zpracovaných dat je tabulka MS Excel.

4.4 Vyhodnocení dotazníků

Před vlastním hodnocením získaných dat bylo potřeba definovat, které z dětí lze považovat za alergika a které děti budeme považovat za nealergiky.

4.4.1 Definování alergiků

Pro definování alergiků a nealergiků jsme použili celkem 7 otázek uvedených na straně 3 našeho dotazníku, v nichž jsme zjišťovali:

- vybrané zdravotní obtíže u dítěte
- zda bylo dítě kdykoli v minulosti nebo nyní léčeno pro uvedené problémy
- zda dítě navštěvovalo kvůli alergii lékaře
- zda rodiče považují dítě za alergika
- případné alergeny zjištěné pomocí testů
- léky, které dítě užívalo nebo užívá proti alergii
- léky určené pro vdechování, které má dítě k dispozici pro případ dušnosti

Na základě těchto otázek jsme vypracovali následující kategorie:

- **alergik 1-** do této kategorie jsme zařadili děti s prokazatelnými příznaky alergie alespoň jednou ve sledovaných obdobích a současně dispenzarizovaných pro alergické onemocnění alespoň jednou v životě
- **alergik 2 -** do této kategorie jsme zařadili děti, které měly pozitivní test na některý z alergenů, nebo užívají p.o.léky, nebo jejichž rodiče v otázce, zda své dítě považují za alergika, označili odpověď ano, asi ano nebo neví
- **alergik jasný –** tuto kategorii jsme definovali jako průnik předchozích dvou, tedy alespoň jednou v životě alergik 1 a zároveň alergik 2
- **alergik do 2 let –** do této kategorie jsme zařadili děti, u nichž se příznaky alergie objevily do dvou let života a zároveň byly pro tyto příznaky během prvních dvou let života dispenzarizovány
- **alergik nyní –** do této kategorie jsme zařadili děti, u nichž se příznaky alergie projevily teprve v posledních dvou letech a zároveň byly pro tyto příznaky v posledních dvou letech dispenzarizovány

- **nealergik 1 –** do této kategorie jsme zařadili děti bez prokazatelných příznaků, které nebyly nikdy dispenzarizovány pro alergické onemocnění
- **nealergik 2 –** do této kategorie jsme zařadili děti, které nikdy neužívaly ani neužívají léky, zároveň nemají pozitivní test na některý z alergenů a rodiče na otázku, zda dítě považují za alergika označili odpověď určitě ne, asi ne nebo nevím
- **nealergik jasný –** tuto kategorii jsme definovali jako průnik předchozích dvou

Většinu našich otázek jsme zpracovali podle definice alergika jako **alergik jasný** a jako kontrolu jsme si zvolili děti zařazené do kategorie **nealergik jasný,** tedy děti, u nichž se nevyskytly žádné příznaky a nikdy nebyly dispenzarizovány pro alergická onemocnění a zároveň nikdy neužívaly ani neužívají léky, zároveň nemají pozitivní test na některý z alergenů a rodiče jej buď nepovažují za alergika, nebo neví.

Pro zjednodušení práce s výsledky jsme dále děti, které byly očkovány BCG vakcínou těsně po narození označili jako BCG+, a děti, které byly primoočkovány v 8 letech, označili jako BCG-. U dotazníků, kde nebyla tato otázka vyplněna, jsme děti zařadili do příslušné kategorie podle okresu, kde dítě žilo během prvního roku života. Nebyl-li vyplněn ani tento okres, považovali jsme otázku za nezodpovězenou a v tabulce zůstala označena kódem (-1).

4.4.2 Vlastní vyhodnocení dat

Hodnocení dat jsme realizovali pomocí maker v programu MS Excel. Jestliže při vyhodnocování dat stačilo posoudit 2 hodnoty, např. vztah alergiků jasných k očkování BCG vakcínou, přenesli jsme oba sloupce hodnot na jeden list programu a využili automatického filtru. Nejprve jsme si vyfiltrovali např. alergiky jasné a pomocí filtru ve druhém sloupci jsme pak filtrovali potřebná data. Jestliže bylo vyhodnocení složitější, vytransformovali jsme na zvláštním listu programu podle stanovených kritérií příslušné hodnoty a následně jsme využili automatický filtr pro filtraci dat vztahující se k určité skupině respondentů (např. alergici jasní). Takto jsme postupovali např. v případě, že jsme chtěli zjistit výskyt roupů alespoň jednou v životě. Do transformační tabulky jsme

zadali data roupi do dvou let, roupi od 2 do 6 let a roupi nad 6 let. Transformací jsme pak získali jediný sloupec hodnot – roupi alespoň jednou v životě - který jsme pak mohli porovnávat se sloupci alergik jasný nebo nealergik jasný. V obou případech hodnocení dat jsme získali počet dětí, u nichž se vyskytoval určitý znak. Tato data jsme následně zpracovali do tabulek MS Excel, vypočítali procenta odpovídající výskytu daného znaku u daných jedinců a z nich pak vytvořili grafy.

4.4.3 Vyjádření výsledků a statistické zpracování dat

Pro statistické hodnocení jsme použili chí-kvadrát test nezávislosti dvou kvalitativních znaků. Vztah pro výpočet tohoto testu je:

$$\chi^2 = \left(\frac{ad - bc}{n_A + n_B}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{a_0} + \frac{1}{b_0} + \frac{1}{c_0} + \frac{1}{d_0}\right)$$

kde $a = k_A$, $b = k_B$, $c = n_A - k_A$, $d = n_B - k_B$

$$a_0 = \frac{(k_A + k_B) \cdot n_A}{(n_A + n_B}, \quad b_O = a + b - a_0, \quad c_0 = n_A - a_0, \quad d_0 = n_B - b_0$$

k_A, k_B = počet výskytu znaků

n_A, n_B = počet pokusů náhodného jevu A, B

Hypotéza o tom, že mezi výskytem obou znaků je statisticky významný rozdíl, bude přijata se spolehlivostí p, jestliže je splněna nerovnost:

$$\chi^2 > \chi_p^2$$

Pro tento test jsme používali šablonu chíkvadr2x2B v programu MS Excel. Stejná šablona zároveň umožnila porovnat hladinu významnosti u statisticky významných rozdílů. Pro přehlednost je hladina významnosti v tabulkách vyznačena barevně a v grafech pomocí hvězdiček, a to následovně:

p≤0,05 v tabulce zeleně, v grafu *

p≤0,01 v tabulce modře, v grafu **

p≤0,001 v tabulce červeně, v grafu ***

5 VÝSLEDKY

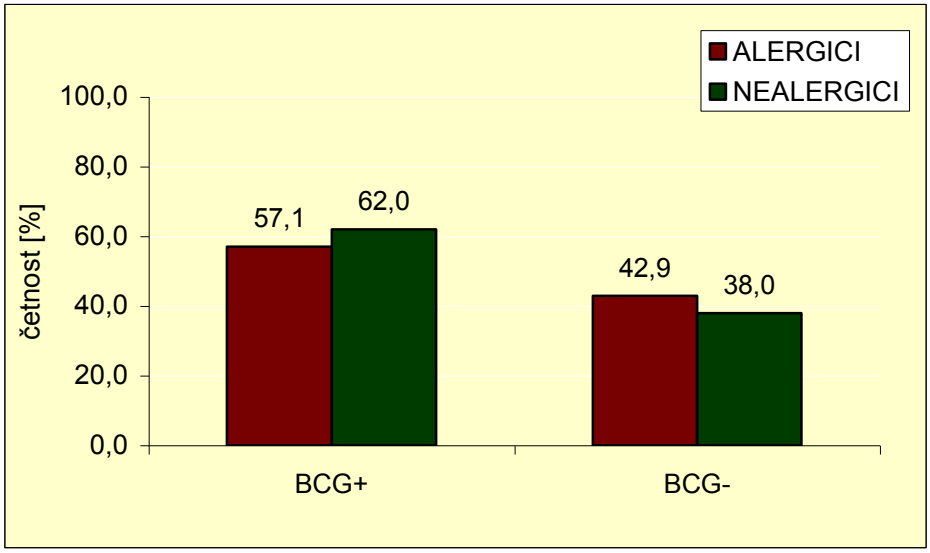
V naší studii jsme zpracovávali data z 2050 dotazníků. Jako alergiky jasné jsme podle výše uvedených kritérií označili celkem 516 dětí (25,2%). Kontrolní skupinu tvořily děti, které jsme označili jako nealergiky jasné. Tuto skupinu tvořilo celkem 765 dětí (37,3%).

Ve své diplomové práci jsem se zaměřila na zpracování výsledků otázek zaměřených na BCG vakcinaci, hygienu, výskyt roupů a povahu dítěte.

5.1 Vztah mezi BCG vakcinací a výskytem alergie

Na tuto otázku odpovědělo celkem 490 respondentů ze skupiny alergik jasný a 737 respondentů ze skupiny nealergik jasný. Ze skupiny alergiků jasných bylo po narození očkováno 57,1 %, ze skupiny nealergiků jasných pak 62%, rozdíl mezi skupinami ale nebyl statisticky významný (viz. tab. 1 a graf 1).

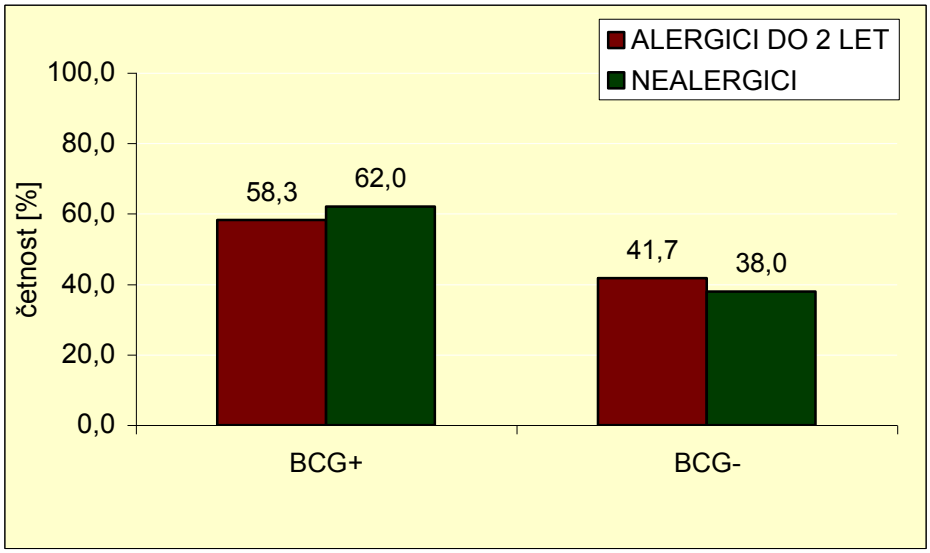
Graf 1: Vliv BCG vakcinace na výskyt alergie



Nepotvrdil se ani ochranný vliv BCG vakcinace těsně po narození na rozvoj alergie do dvou let od vakcinace. Ze skupiny dětí označované jako alergici do dvou let bylo 58,3% po narození očkováno BCG vakcínou.

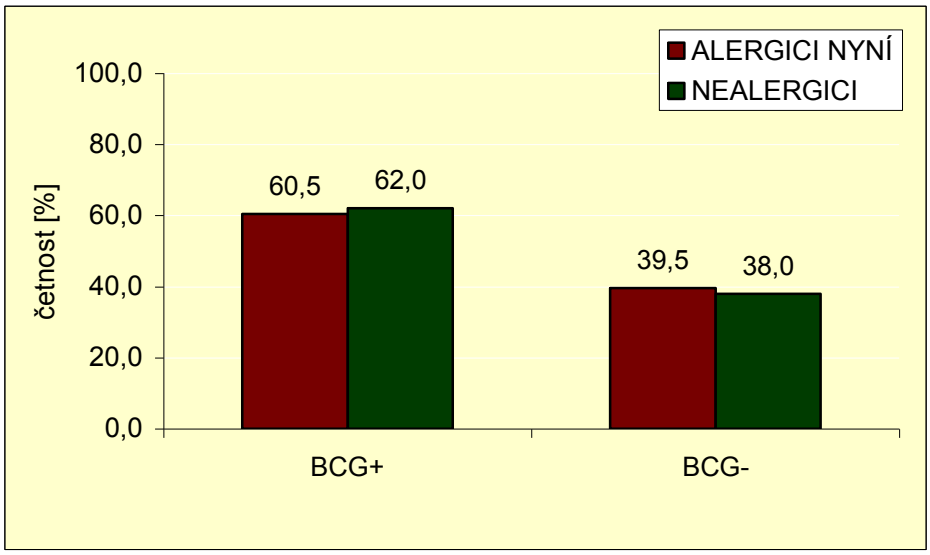
Nealergiků očkovaných po narození bylo 62%. Rozdíl ve výsledcích však není statisticky významný. (viz. tab. 2 a graf 2)

Graf 2: Vliv BCG vakcinace na rozvoj alergie do dvou let po narození



Ani u dětí, které se účastnily experimentu a byly primoočkovány v 8 letech (BCG-), se ochranný vliv BCG vakcinace neprojevil. Dokonce bylo procento dětí, které jsme výše definovali jako alergik nyní a byly očkovány BCG vakcínou teprve v 8 letech, mírně vyšší (39,5%) než procento nealergiků primoočkovaných v 8 letech (38%).Rozdíl však opět nebyl statisticky významný (viz. tab. 3 a graf 3).

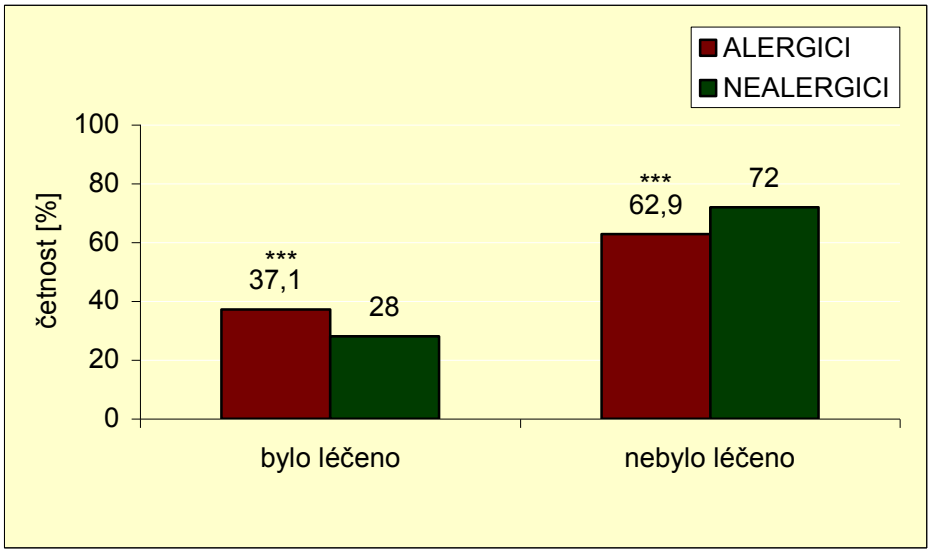
Graf 3: Vliv BCG vakcinace na rozvoj alergie v posledních 2 letech



5.2 *Alergie a infekce roupem dětským*

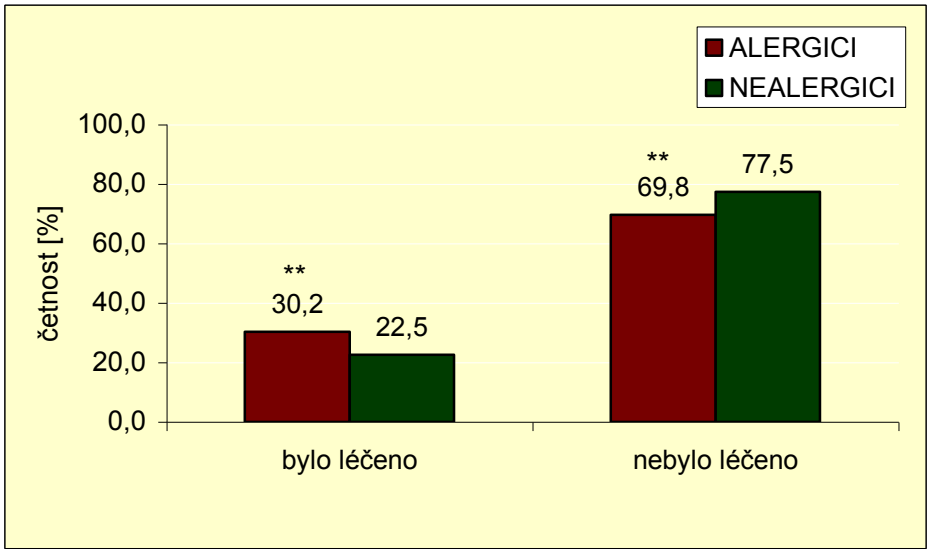
Při vyhodnocování této otázky jsme nejprve porovnali vztah mezi rozvojem alergické reakce a infekcí roupem kdykoli v životě dítěte. Při porovnávání takto získaných dat se nejen nepotvrdil předpokládaný ochranný vliv parazitární infekce, ale infekci roupem bylo vystaveno dokonce vyšší procento alergiků jasných (37,1%) než nealergiků jasných (28%).(viz tab. 4, graf 4) Rozdíl je statisticky významný na hladině významnosti p≤0,001.

Graf 4: Vztah mezi léčbou infekce roupem kdykoli v životě a rozvojem alergie



Ochranný vliv parazitární infekce se nepodařilo potvrdit ani porovnáním dat získaných pro jednotlivá období života dítěte.(viz tab. 5-10) Ve většině případů uvádí vyšší procento terapie infekce roupem dětským alergici jasní. V období od 2 do 6 let věku uvádí léčbu 30,2% alergiků jasných, oproti 22,5% nealergiků jasných. Tento rozdíl je statisticky významný na hladině významnosti p≤0,01. (viz tab. 8 a graf 5)

Graf 5: Vztah mezi léčbou enterobiózy od 2 do 6 let věku dítěte a alergií



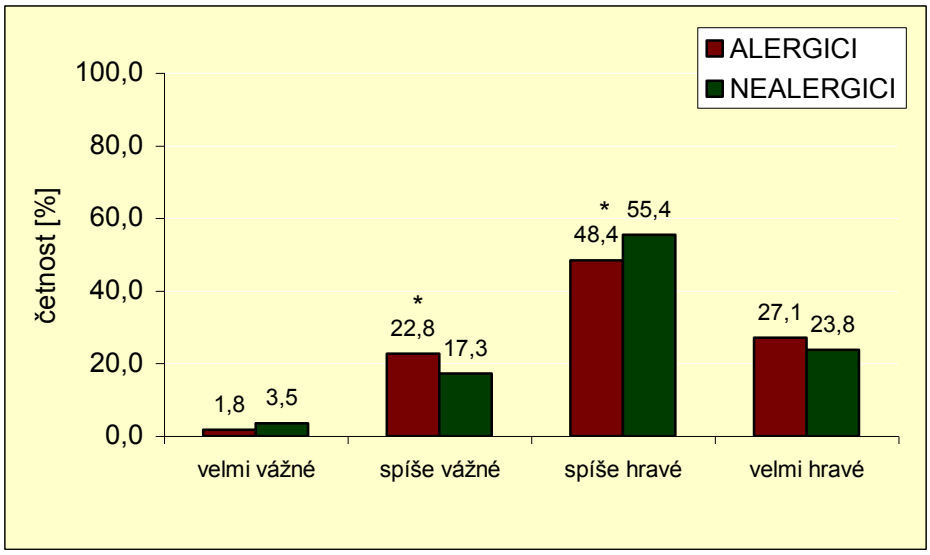
5.3 Alergie a psychika dítěte

Při vyhodnocování jsme posuzovali jednotlivé dvojice vlastností. U dvojice vážné/hravé označilo své děti za spíše vážné 22,8% rodičů alergiků. U nealergiků to bylo pouze 17,3%. Tento rozdíl je statisticky významný s hladinou významnosti $p \leq 0,05$. Jako spíše hravé označilo své dítě 48,4% rodičů alergiků u nealergiků to bylo 55,4%. Tento rozdíl byl opět statisticky významný s hladinou významnosti $p \leq 0,05$. Zároveň však 27,1% rodičů alergiků označilo své dítě za velmi hravé, u nealergiků tak své dítě označilo pouze 23,8% rodičů. Za velmi vážné označilo své děti více rodičů nealergiků (3,5%), rodičů alergiků pouze 1,8%. Oba rozdíly však nebyly statisticky významné (viz tab. 11 a graf 6).

Statisticky významný rozdíl ve výskytu obou vlastností se nepotvrdil ani po sečtení všech vážných a všech hravých dětí ve skupině alergiků i ve skupině nealergiků. (viz tab. 12)

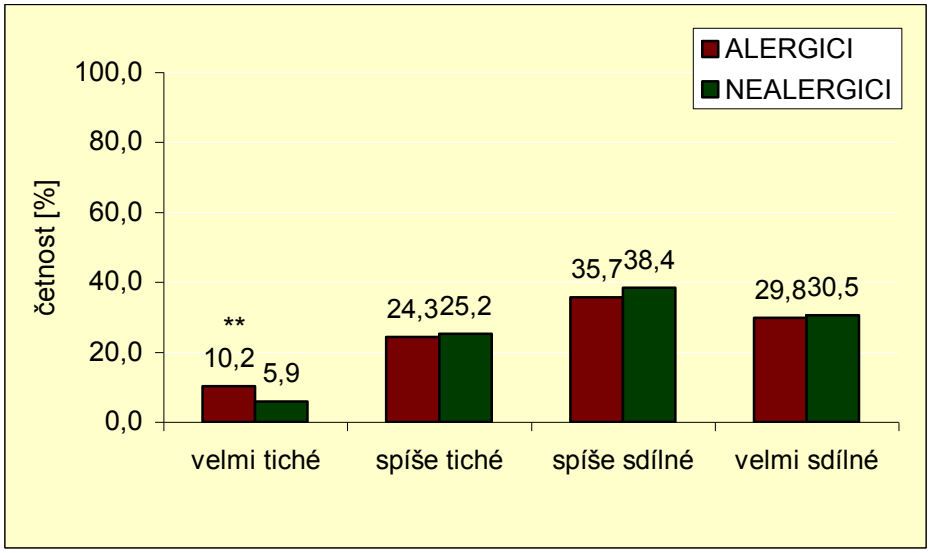
Při porovnávání pořádkumilovnosti, označilo více rodičů alergiků své dítě za nepořádné, celkem 55,3%. U nealergiků to bylo rovných 50%. Rozdíl ve výsledcích však nebyl statisticky významný. Statisticky významné rozdíly jsme nezjistili ani po rozdělení dětí do kategorií výrazně nepořádné, spíše nepořádné, spíše pořádné a velice pořádné. (viz tab. 13 a 14)

Graf 6: Alergie ve vztahu k povahovému rysu vážné/hravé dítě

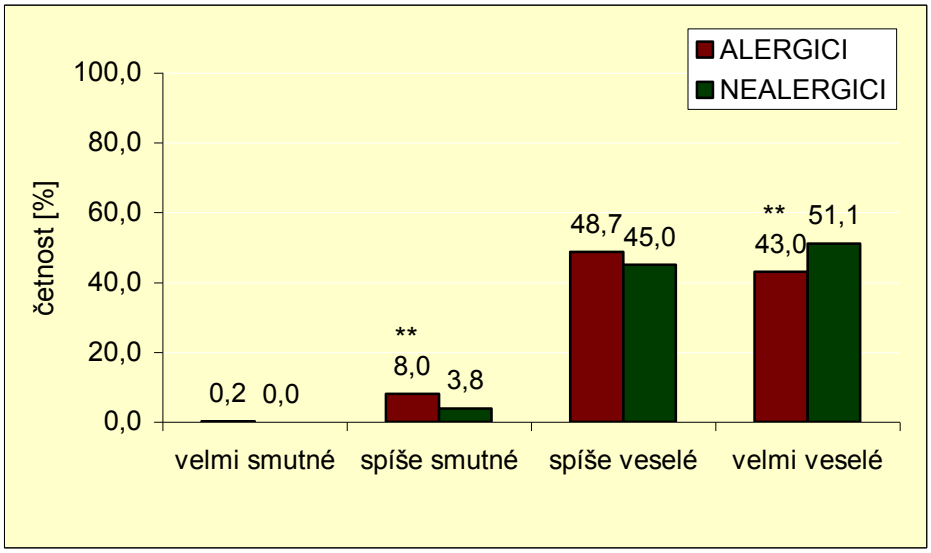


10,2% alergiků vidí rodiče jako velmi tiché, u nealergiků je to pouze 5,9%. Tento rozdíl je statisticky významný s hladinou významnosti p≤ 0,01. Jako spíše tiché pak rodiče označili 24,3% alergiků a 25,2% nealergiků, tento rozdíl však nebyl statisticky významný, stejně jako v případě hodnocení dítěte jako spíše sdílné a velmi sdílné, kde v obou případech bylo více takto hodnocených dětí ze skupiny nealergiků. (viz tab. 15 a graf 7) Statisticky významný rozdíl se neprokázal ani po sečtení všech dětí označených jako tiché a všech dětí označených jako sdílné v každé skupině. (viz tab. 16)

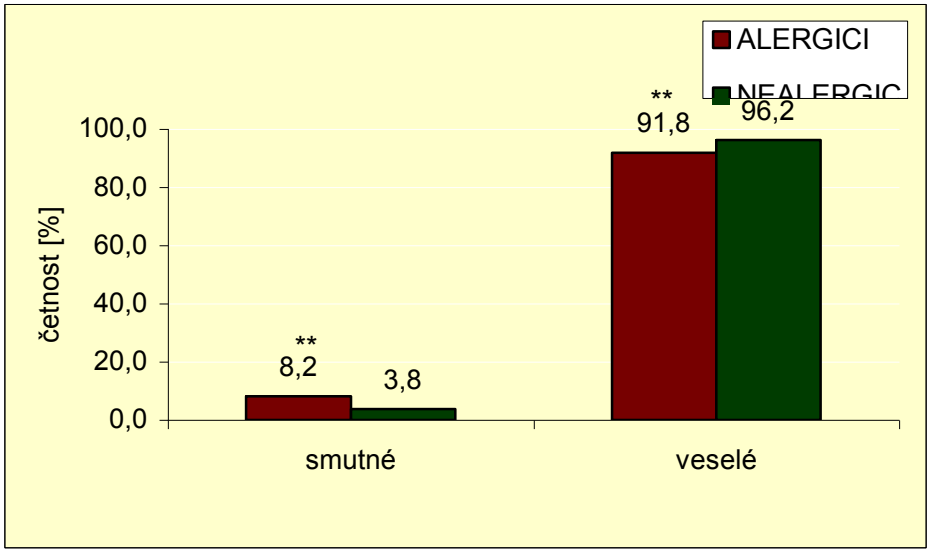
Graf 7: Rozdělení alergiků a nealergiků podle povahových rysů tiché/sdílné



Graf 8: Rozdělení alergiků a nealergiků podle povahových rysů veselé/smutné



Graf 9: Alergie ve vztahu k povahovému rysu veselé/smutné

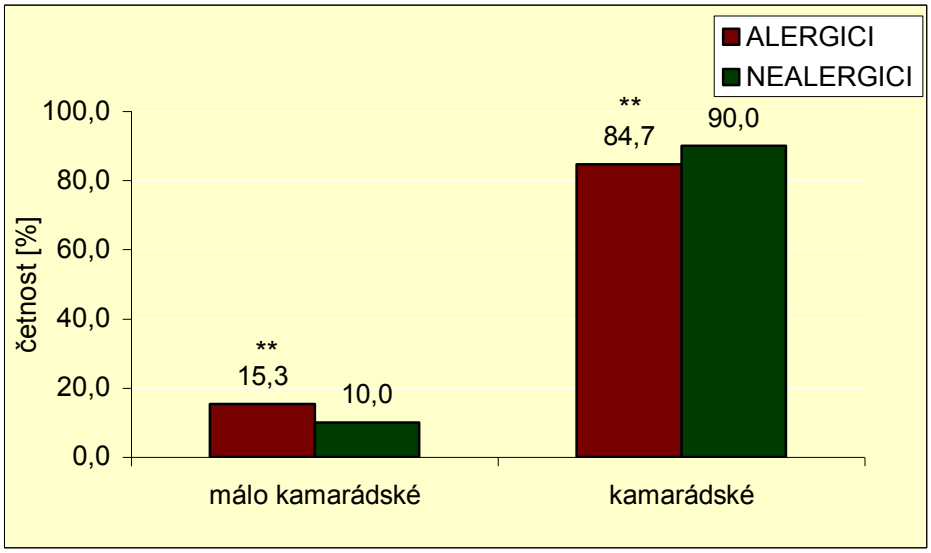


Při hodnocení povahových rysů veselé/smutné bylo jako velmi smutné označeno 0,2% alergiků a žádný nealergik. Více alergiků (8%) bylo také mezi dětmi označenými jako spíše smutné. Z nealergiků takto rodiče označili jen 3,8% dětí, což představovalo statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti $p \leq 0{,}01$. Ve skupině spíše veselých bylo sice více alergiků (48,7%) oproti 45% nealergiků, rozdíl však nebyl statisticky významný. Ve skupině velmi veselých dětí tomu bylo naopak. Více dětí označených jako velmi veselé bylo ze skupiny nealergiků (51,1%). Alergiků v této skupině bylo 43%, což představuje statisticky významný rozdíl na hladině významnosti $p \leq 0{,}01$. (viz tab.

17 a graf 8) Při rozdělení dětí na veselé a smutné, bylo více dětí označených jako smutné ze skupiny alergiků (8,2%). Nealergiků v této skupině byly jen 3,8%, což opět představuje statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti p≤0,01. (viz tab. 18 a graf 9)

Při hodnocení míry kamarádskosti, označili rodiče za velmi málo kamarádské 2,5% alergiků a 1,4% nealergiků. Rozdíl v této kategorii nebyl statisticky významný, ale ve skupině spíše málo kamarádských dětí bylo 12,8% alergiků a pouze 8,6% nealergiků, což představuje statisticky významný rozdíl na hladině významnosti p≤0,05. Ve skupině spíše kamarádských dětí bylo více alergiků (43,1%), nealergiků v této skupině bylo 42,4%, rozdíl nebyl statisticky významný. Jako velice kamarádské označili své dítě rodiče 41,6% alergiků a 47,6% nealergiků. Tento rozdíl byl statisticky významný na hladině významnosti p≤0,05 (viz tab. 19). Při sečtení všech málo kamarádských alergiků (15,3%) a všech málo kamarádských nealergiků (10%) jsme mezi oběma skupinami zjistili statisticky významný rozdíl na hladině významnosti p≤0,01.(viz tab. 20 a graf 10)

Graf 10: Rozdělení alergiků a nealergiků ve vztahu k jejich kamarádskosti

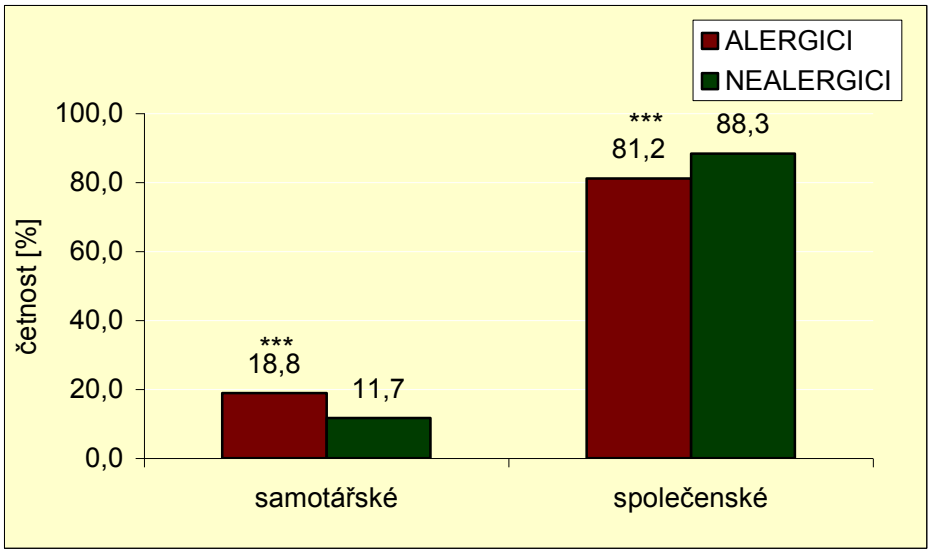


Jako doplněk pro porovnání a objektivizování této dvojice jsme zařadili také otázku, v níž jsme zjišťovali počet kamarádů, které dítě má. Z porovnání vyplynulo, že alergici mají spíše méně kamarádů než nealergici. Žádný z výsledků však nebyl statisticky významný. (viz tab. 21)

Dále jsme zjišťovali, zda je dítě zodpovědné, nebo vyžaduje dohled. Více dětí označených jako zodpovědné bylo proti očekávání ve skupině nealergiků. (viz tab. 22) Jako velmi zodpovědné označili rodiče 32,4% alergiků a 31,6% nealergiků, jako spíše zodpovědné pak 30,7% alergiků a 34,1% nealergiků. Za spíše nezodpovědné považují rodiče 24,9% alergiků a 23,6% nealergiků. Jako velmi nezodpovědné vidí rodiče 11,9% alergiků a 10,7% nealergiků. (viz tab. 23) Při porovnávání dat týkajících se zodpovědnosti dítěte nebyly mezi výsledky zaznamenány žádné statisticky významné rozdíly.

Při porovnávání, zda je dítě opatrné a přemýšlí dříve než jedná, nebo zda je spontánní, jsme zjistili statisticky významný rozdíl (na hladině významnosti $p \leq 0,05$) pouze ve skupině velmi opatrných dětí. Do této skupiny zařadili rodiče 13,0% alergiků a 8,7% nealergiků. (viz tab. 24) Statisticky významné rozdíly jsme nezaznamenali ani při rozdělení dětí na opatrné a spontánní. (viz tab. 25)

Graf 11: Rozdělení alergiků a nealergiků na samotářské a společenské



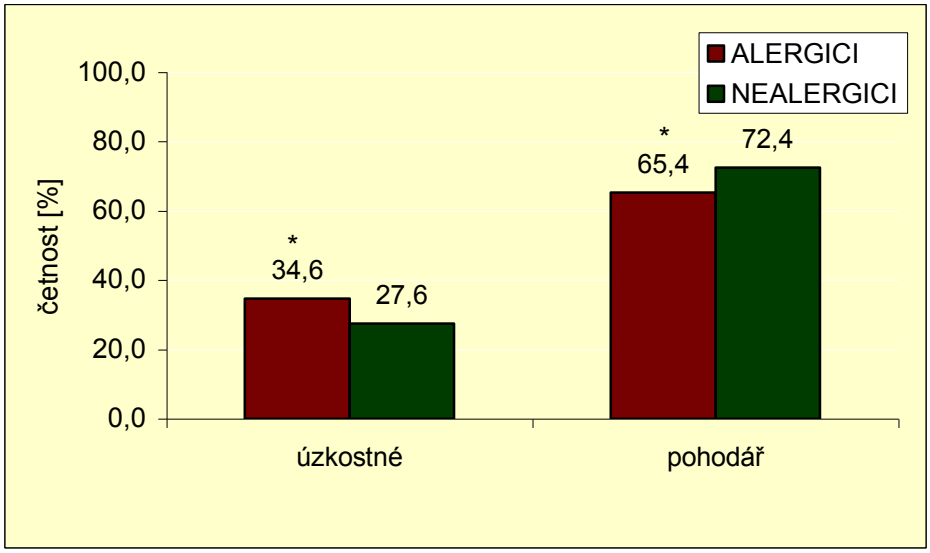
Významné statistické rozdíly mezi výsledky jsme zaznamenali při posuzování míry společenskosti dítěte. Jako velmi samotářské označili rodiče 3,1% alergiků a 1,7% nealergiků. Tento rozdíl nebyl statisticky významný. Jinak tomu bylo ve skupině spíše samotářských dětí. Do této skupiny bylo zařazeno 15,7% alergiků a 10,1% nealergiků, rozdíl je statisticky významný s hladinou významnosti $p \leq 0,05$. Rádo v kolektivu je 33,9% alergiků a 33,3% nealergiků. Velice společenských je pak 47,3% alergiků a 55,0% nealergiků, což

představuje statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti p≤0,05. (viz tab. 26) Statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti p≤0,001 jsme zaznamenali při rozdělení dětí pouze na dvě skupiny - na děti samotářské a děti společenské. Mezi děti samotářské zařadili rodiče 18,8% alergiků a jen 11,7% alergiků. (viz tab. 27 a graf 11)

Dále jsme zjišťovali, zda je dítě bázlivé, nebo sebejisté. Jako bázlivé označili rodiče 32,2% alergiků a 29,9% nealergiků, což nepředstavuje statisticky významný rozdíl. (viz tab. 28). Statisticky významné rozdíly jsme nezaznamenali ani při podrobnějším rozdělení na děti velmi bázlivé, spíše bázlivé, spíše sebejisté a velmi sebejisté. (viz tab. 29) Podobné výsledky jsme získali také při rozdělení dětí na poklidné a živé. (viz tab. 30 a 31)

34,6% alergiků rodiče zařadili mezi děti úzkostné. Ze skupiny nealergiků bylo do této skupiny zařazeno 27,6% dětí, což představuje statisticky významný rozdíl na hladině významnosti p≤0,05. (viz tab. 32 a graf 12) Při podrobnějším rozdělení bylo mezi velmi úzkostné děti zařazeno 6,7% alergiků a 4,0% nealergiků, což představuje statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti p≤0,05. Při zařazení dětí do skupin spíše úzkostné, spíše „pohodář“, nebojsa a velký „pohodář“ jsme nezaznamenali žádné statisticky významné rozdíly. (viz tab. 33)

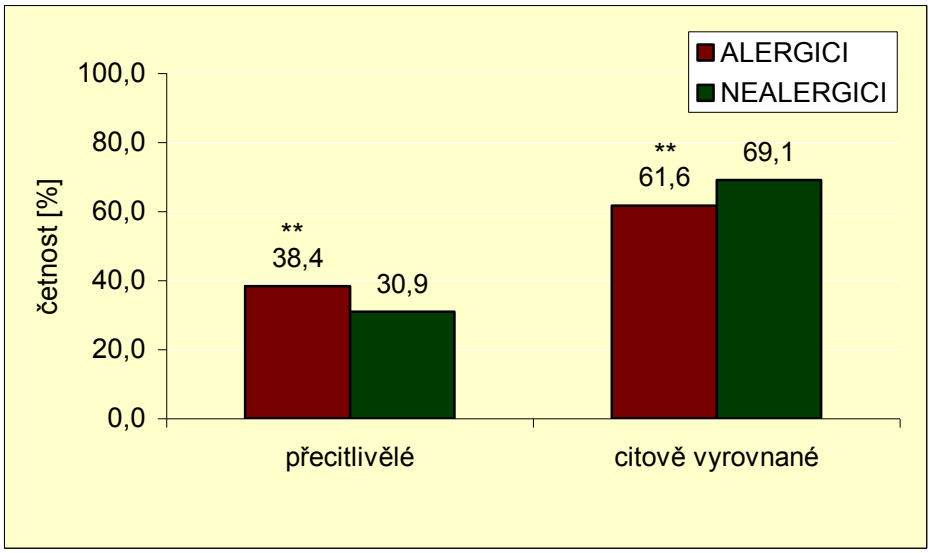
Graf 12 Rozdělení alergiků a nealergiků na úzkostné a pohodáře



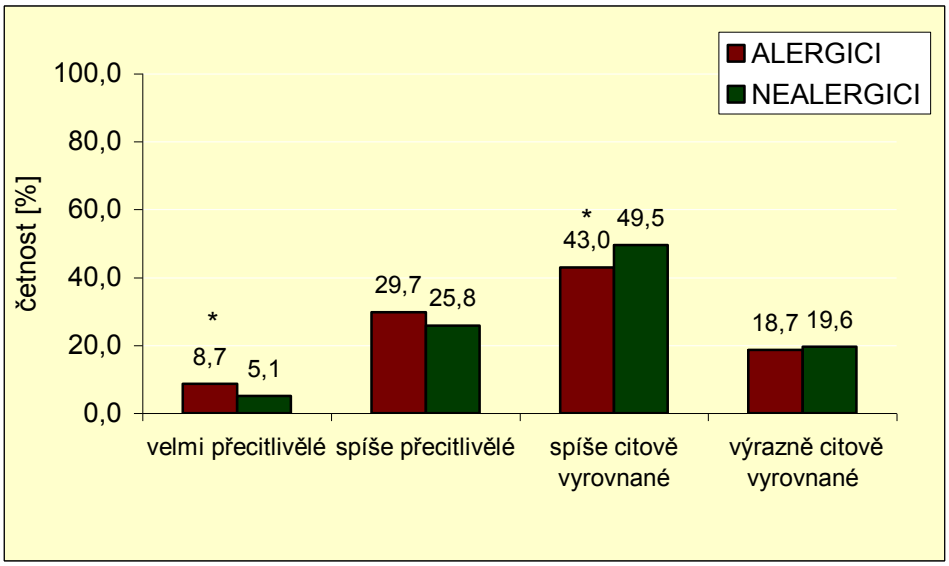
Zajímalo nás také, zda je dítě vytrvalé v činnostech, nebo věci nedotahuje do konce a rychle se vzdá. Jako vytrvalé v činnostech označili rodiče 50,3% alergiků a 52,5% nealergiků, což ovšem nepředstavuje statisticky významný rozdíl. (viz tab. 34) Žádné statisticky významné rozdíly jsme nezaznamenali ani po rozdělení do skupin na děti velice vytrvalé, spíše vytrvalé, spíše nedotahující věci do konce a děti, které téměř vždy nedotáhnou věc do konce. (viz tab. 35)

Jedním ze sledovaných znaků byla citová vyrovnanost dítěte. Jako přecitlivělé označili rodiče 38,4% alergiků a jen 30,9% nealergiků, což představuje statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti $p \leq 0,01$. (viz tab. 36 a graf 13) Statisticky významné rozdíly jsme zjistili také při podrobnějším rozdělení předchozích kategorií. Jako výrazně přecitlivělé bylo označeno 8,7% dětí ze skupiny alergiků a 5,1% dětí ze skupiny nealergiků, což představuje statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti $p \leq 0,05$. Do skupiny spíše citově vyrovnaných dětí bylo zařazeno 43% alergiků a 49,5% nealergiků, což opět představuje statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti $p \leq 0,05$. (viz tab. 37 a graf 14)

Graf 13: Rozdělení alergiků a nealergiků na přecitlivělé a citově vyrovnané



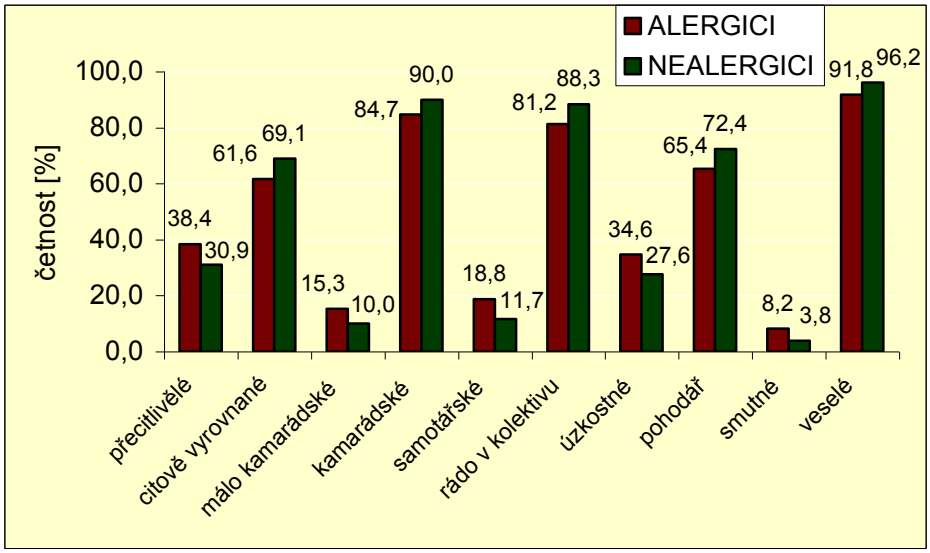
Graf 14: Rozdělení alergiků a nealergiků podle míry citové vyrovnanosti



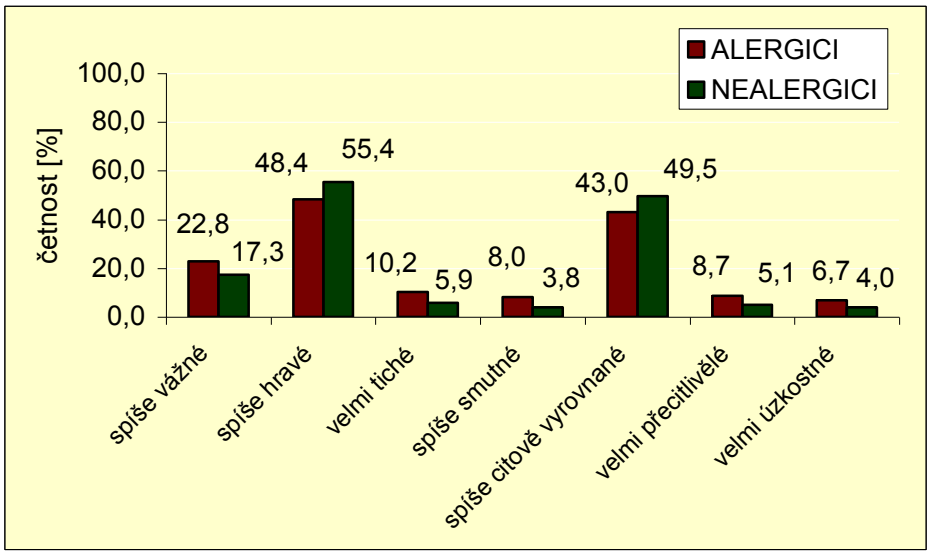
Sledovali jsme také do jaké míry jsou děti ve skupině alergiků a nealergiků samostatné. Ze skupiny alergiků je za nesamostatné považováno 19,2% dětí a ze skupiny nealergiků 14,9%. Tento rozdíl nebyl statisticky významný. (viz tab. 38) Také při porovnání výsledků po zařazení dětí do podrobnějších skupin jsme nezaznamenali žádný statistický rozdíl. Jako výrazně nesamostatné označili rodiče 3,2% alergiků a 2,3% nealergiků, jako spíše nesamostatné pak 16% alergiků a 12,6% nealergiků. Jako spíše samostatné bylo označeno 50,8% alergiků a 54,9% nealergiků a jako výrazně samostatné pak 30,0% alergiků a 30,2% nealergiků. (viz tab. 39)

Pro větší přehlednost jsme vlastnosti, u nichž jsme zaznamenali statisticky významné rozdíly mezi zastoupením alergiků a nealergiků, shrnuli do společných grafů. (viz grafy 15-17)

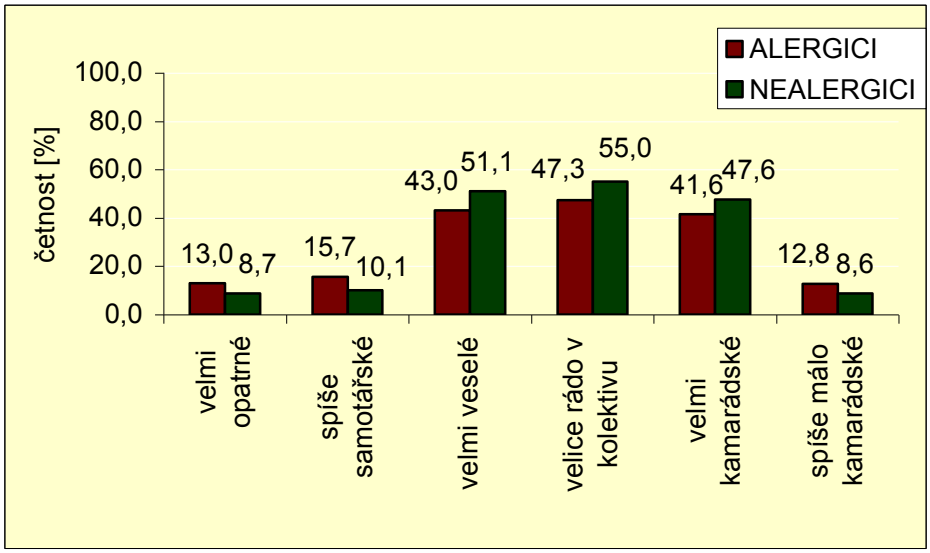
Graf 15: Vlastnosti, u nichž jsme zaznamenali statisticky významné rozdíly v zastoupení alergiků a nealergiků



Graf 16 Podrobnější kategorie vlastností, u nichž jsme zaznamenali statisticky významné rozdíly v zastoupení alergiků a nealergiků č.1



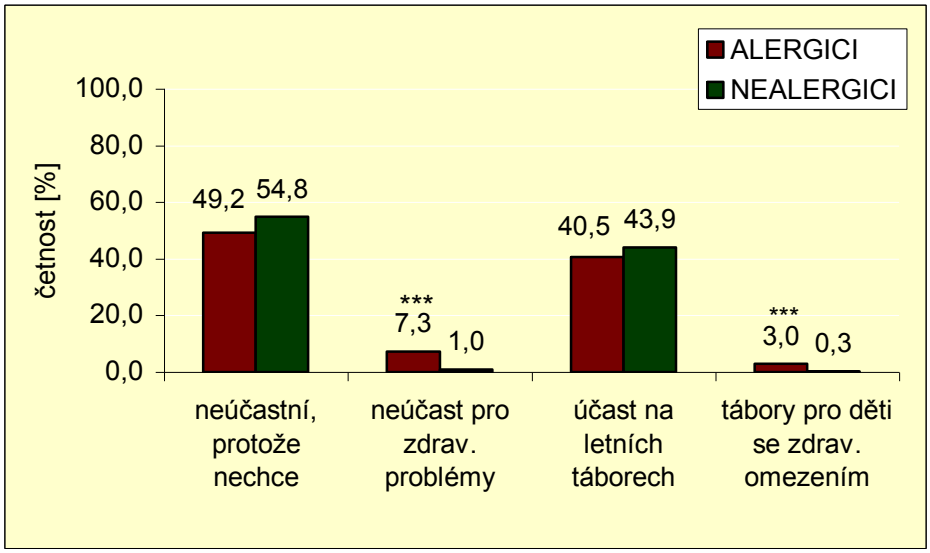
Graf 17 Podrobnější kategorie vlastností, u nichž jsme zaznamenali statisticky významné rozdíly v zastoupení alergiků a nealergiků č.2



Pro doplnění osobnostního profilu jsme zařadili také otázky týkající se zájmových aktivit a účasti na dětských táborech.

Letních táborů se účastní 43,9% nealergiků a 40,5% alergiků, rozdíl však není statisticky významný. Zvlášť jsme v otázce uvedli dotaz na účast na táborech pro děti se zdravotním omezením, protože jsme předpokládali, že se těchto táborů bude účastnit více alergiků. Tento předpoklad se také potvrdil - ozdravných táborů se účastní 3% alergiků a 0,3% nealergiků, což představuje statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti $p \leq 0{,}001$. Táborů se neúčastní, protože nechce, 49,2% alergiků a 54,8% nealergiků. Rozdíl není statisticky významný. Jako důvod neúčasti uvádí 7,3% alergiků a 1% nealergiků zdravotní problémy. Tento rozdíl je statisticky významný s hladinou významnosti $p \leq 0{,}001$. (viz tab. 40 a graf 18) Dále nás zajímalo, proč se děti táborů účastní, čí to bylo přání. Z vlastního zájmu se táborů účastní 81,2% alergiků a 81,6% nealergiků. Kvůli kamarádům, kteří na tábor jedou, se účastní 14,4% alergiků a 15,6% nealergiků a na přání rodičů se tábora účastní 4,4% alergiků a 2,8% nealergiků. Mezi výsledky jsme nezaznamenali žádné statisticky významné rozdíly. (viz tab. 41)

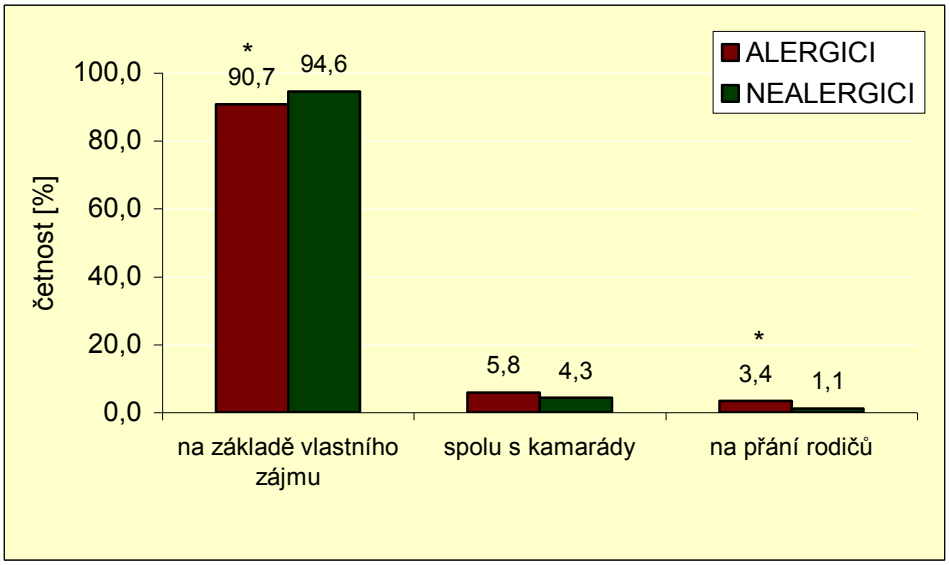
Graf 18: Účast alergiků a nealergiků na letních táborech



Zjišťovali jsme také zájem pouze o tábory letní, bez táborů ozdravných. Na vlastní přání se těchto táborů účastní 82,1% alergiků a 81,8% nealergiků. Spolu s kamarádem jede na tábor 14,3% alergiků a 15,6% nealergiků. Na přání rodičů se tábora účastní 4,4% alergiků a 2,8% nealergiků. (viz tab. 42)

Sledovali jsme také, zda se alergici liší od nealergiků v množství mimoškolních aktivit. Žádnou mimoškolní aktivitu nemá 18,7% alergiků a 18,3% nealergiků. 1 mimoškolní aktivitu má 32,5% alergiků a 33,2% nealergiků, 2-3 mimoškolních aktivit uvádí 42,5% alergiků a 41,9% nealergiků, více mimoškolních aktivit uvádí 6,3% alergiků a 6,6% nealergiků. Žádný z výsledků nebyl statisticky významný. (viz tab. 43) Statisticky významné rozdíly jsme však zjistili u dotazu v němž jsme zjišťovali, zda se těchto aktivit děti účastní na vlastní přání, spolu s kamarády nebo na přání rodičů. Z vlastního zájmu se mimoškolních aktivit účastní 90,7% alergiků a 94,6% nealergiků, což představuje statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti $p \leq 0,05$. Spolu s kamarády se aktivit účastní 5,8% alergiků a 4,3% nealergiků a na přání rodičů pak 3,4% alergiků a 1,1% nealergiků. To představuje statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti $p \leq 0,05$. (viz tab. 44 a graf 19)

Graf 19: Účast na mimoškolních aktivitách



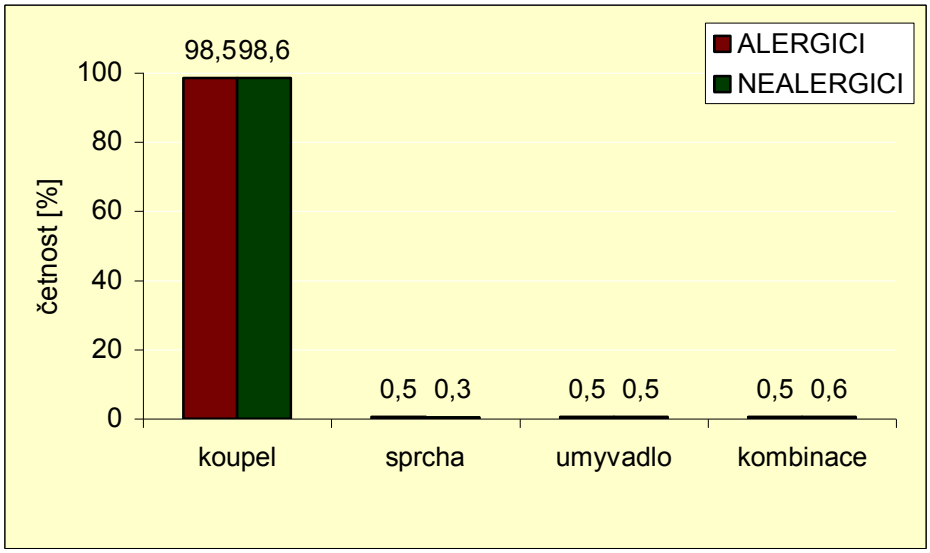
Další z otázek byla věnována školnímu prospěchu. **Prospěch 1-1,5** uvádí 41,3% alergiků a 41,4% nealergiků, **prospěch 1,5-2** pak 28,5% alergiků a 26,4% nealergiků. **Prospěch 2-2,5** označilo 12,7% alergiků a 14,5% nealergiků, **průměr 2,5- 3** 11,1% alergiků a 13,0% nealergiků, **průměr 3-3,5** 4,5% alergiků a 3,4% nealergiků a **průměr 3,5-4** pak 1,8% alergiků a 1,2% nealergiků. Při porovnávání výsledků jsme nezaznamenali žádný statisticky významný rozdíl. (viz tab. 45)

5.4 Alergie a způsob hygieny

Při zpracování dat týkajících se hygieny dítěte jsme využili pouze dotazníků, v nichž rodiče uvedli alespoň jeden způsob hygieny k každém období a zároveň byly takto uvedené informace jednoznačné.

Do jednoho roku věku bylo pouze koupáno 98,5% alergiků a 98,6% nealergiků, jen sprchováno 0,5% alergiků a 0,3% nealergiků a pouze myto žínkou v umyvadle 0,5% alergiků a 0,5% nealergiků. 0,5% alergiků a 0,6% nealergiků kombinovalo více způsobů hygieny. (viz. tab. 55 a graf 20)

Graf 20: Rozdělení alergiků a nealergiků podle způsobu hygieny do 1 roku věku



Pro další hodnocení hygieny v tomto období jsme pracovali pouze s dětmi, které byly myty pouze jedním ze způsobů.

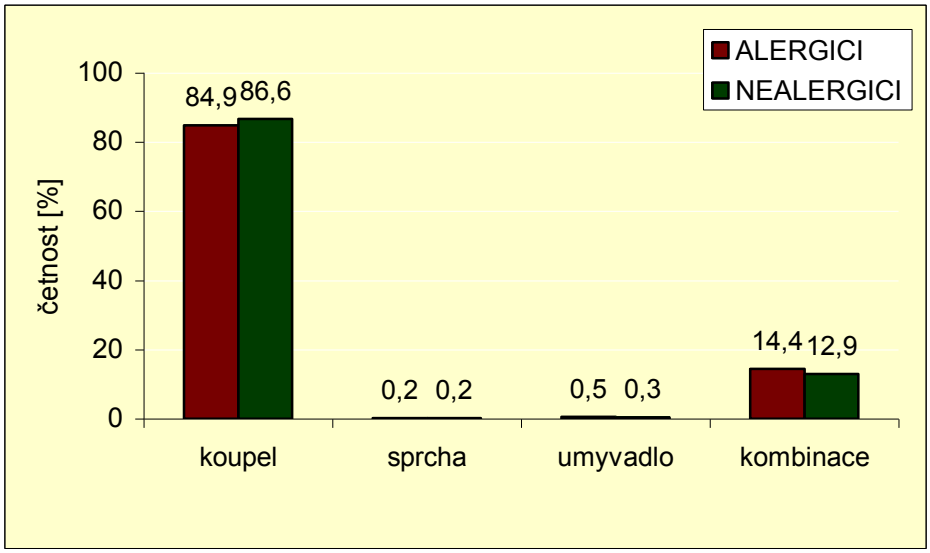
Denně bylo do 1 roku věku myto 99,8% alergiků a 99,4% nealergiků. Rozdíl ve výsledcích nebyl statisticky významný. (viz tab. 46) Z toho bylo 99,0% alergiků a 99,2% nealergiků koupáno, 0,5% alergiků bylo denně sprchováno, stejně jako 0,3% nealergiků. Zbývajících 0,5% dětí v obou skupinách bylo denně myto v umyvadle žínkou. Rozdíly ve výsledcích nebyly statisticky významné. (viz tab. 47)

Nejvíce dětí bylo do jednoho roku koupáno, z toho 99,8% alergiků a 99,4% nealergiků bylo koupáno denně a 0,2% alergiků a 0,6% nealergiků bylo koupáno 2-6x týdně. Rozdíly ve výsledcích opět nebyly statisticky významné. (viz tab. 48)

Dále jsme hodnotili období od narození do dvou let věku.

Do dvou let bylo pouze koupáno 84,9% alergiků a 86,6% nealergiků, 0,3% dětí v obou skupinách bylo pouze sprchováno, 0,5% alergiků a 0,3% nealergiků bylo jen myto žínkou v umyvadle. 14,4% alergiků a 12,9% nealergiků kombinovalo více způsobů. (viz tab. 56 a graf 21)

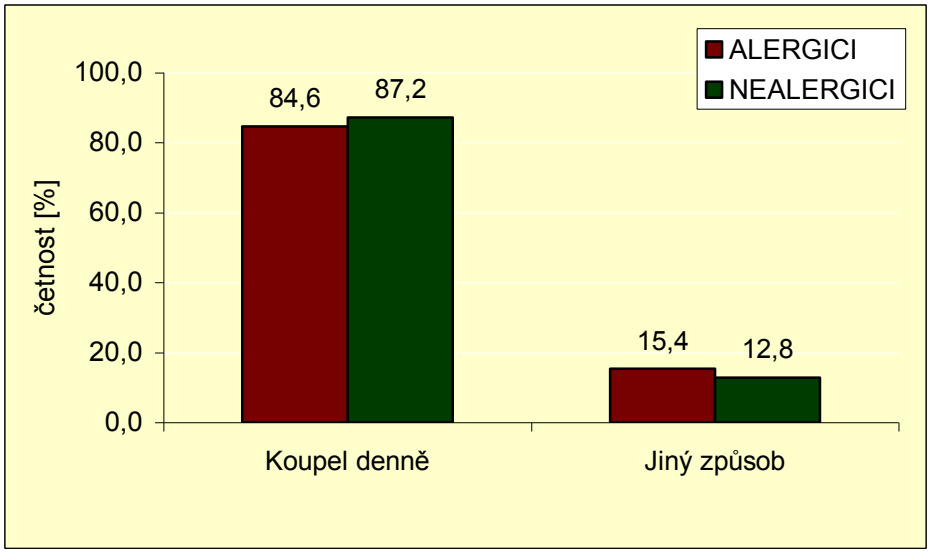
Graf 21: Rozdělení alergiků a nealergiků podle způsobu hygieny do 2 let věku



Pro hodnocení jsme dále opět pracovali pouze s daty dětí, které byly po celou dobu myty jedním způsobem.

Denně bylo do dvou let myto 99,7% alergiků a 99,5% nealergiků. (viz tab. 49) Z toho 99,2% alergiků a 99,5% nealergiků bylo jen koupáno, 0,3% alergiků a 0,2% nealergiků bylo pouze sprchováno a 0,6% alergiků a 0,4% nealergiků bylo jen myto v umyvadle žínkou. Mezi výsledky nebyl zaznamenán statisticky významný rozdíl. (viz tab. 50)

Graf 22: Rozdělení alergiků a nealergiků na koupané denně a myté jiným způsobem do dvou let věku



Dále jsme sledovali rozdělení alergiků a nealergiků na děti koupané celou dobu denně a dětí myté jiným způsobem (včetně kombinací různých způsobů a

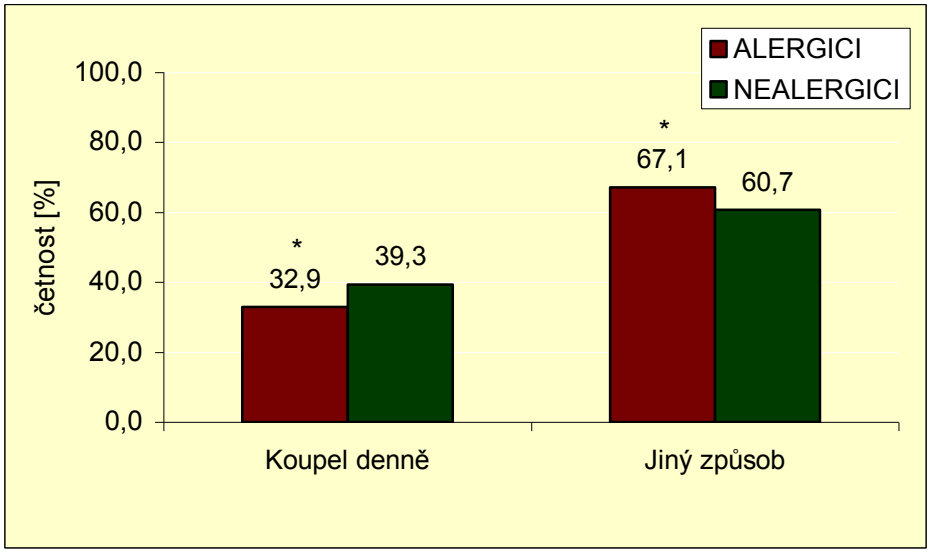
frekvencí hygieny). Alergiků bylo denně koupáno 84,6%, nealergiků 87,2%. Rozdíl ve výsledcích však nebyl statisticky významný. (viz tab. 51 a graf 22)

Od narození do současnosti bylo pouze koupáno už jen 32,9% alergiků a 39,6% nealergiků, pouze sprchováno bylo v obou skupinách jen 0,2% dětí a pouze myto žínkou v umyvadle 0,3% nealergiků a žádný alergik. 66,9% alergiků a 59,9% nealergiků pak kombinovalo více způsobů. (viz tab. 57)

Z dětí, které byly myty jen jediným způsobem, byli všichni alergici myti denně, z nealergiků bylo denně myto 99,2%. Rozdíl však není statisticky významný. (viz tab. 52) Z dětí, které byly myty denně, bylo 99,3% alergiků a 98,8% nealergiků jenom koupáno. 0,7% alergiků a 0,4% nealergiků bylo denně sprchováno a 0,8% nealergiků a žádný alergik bylo denně pouze myto žínkou v umyvadle. Žádný ze zjištěných rozdílů však nebyl statisticky významný. (viz tab. 53)

Dále jsme porovnávali děti, které byly po celý život denně koupány s dětmi, které byly myty jiným způsobem (včetně kombinací různých způsobů hygieny). Denně bylo koupáno 39,3% nealergiků a jen 32,9% alergiků, což představuje statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti $p \leq 0,05$. (viz tab. 54 a graf 23)

Graf 23: Rozdělení alergiků a nealergiků na koupané po celý život denně a myté jinak



6 DISKUSE

6.1 Alergie a BCG vakcinace

Hypotéza předpokládající nižší výskyt alergií u dětí očkovaných BCG vakcínou, byla sestavena na základě japonské studie s dětmi očkovanými v novorozeneckém věku BCG vakcínou. Shirakawa a kol. (1997) v této studii zaznamenali nižší výskyt atopie u dětí s pozitivním tuberkulinovým testem, jenž byl také spojen s nižší hladinou IgE a vyšším zastoupením cytokinů směřujících zrání T_H lymfocytů ve prospěch T_H1 větve v periferní krvi.

Z této studie pak vycházela řada dalších autorů, kteří se pokusili ověřit platnost nově vytvořené hypotézy. Jejich výsledky však nebyly jednoznačné.

Aaby a kol (2000) ve své studii potvrzují platnost této hypotézy. Tato studie byla zaměřena na děti ve věku 3-14 let, které byly rozděleny do tří skupin: děti očkované BCG vakcínou bez ohledu na výsledek tuberkulinového testu, děti s pozitivním tuberkulinovým testem, ale bez záznamu o vakcinaci a děti s negativním tuberkulinovým testem, které nebyly očkovány. Jako alergici byly označeny děti s pozitivními kožními testy vůči některému z alergenů.

Ze 400 dětí v této studii bylo 271 dětí očkováno, zbývajících 129 dětí očkováno nebylo. Z dětí, které nebyly očkovány mělo 76 pozitivní tuberkulinový test a u 53 byl tuberkulinový test negativní. Z dětí, které byly očkovány, bylo 57 (21%) označeno jako alergici. Z 53 dětí, které očkovány nebyly, bylo mezi alergiky zařazeno 21 dětí, tzn. 40%. Aby bylo možné výsledky této studie porovnat s výsledky studie naší, přepočetli jsme procentuální zastoupení alergiků mezi BCG očkovanými a BCG neočkovanými dětmi na procentuální zastoupení očkovaných dětí mezi alergiky a nealergiky. Takto jsme získali následující data: ze 324 dětí bylo 78 označeno jako alergici a 246 jako nealergici. BCG očkovaných dětí bylo ve skupině alergiků 73,1%, zatím co ve skupině nealergiků to bylo 87% dětí, což představovalo statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti $p \leq 0,01$.

Alm a kol. (1997) ve své studii sice pozorovali nižší výskyt klinických projevů atopie u dětí očkovaných BCG vakcínou než u dětí neočkovaných,

rozdíl mezi získanými výsledky však nebyl statisticky významný a hypotézu o ochranném vlivu BCG vakcinace se tak nepodařilo potvrdit.

Tato studie porovnávala výskyt alergií u dětí s dědičnou predispozicí k atopii. Účastnilo se jí 574 dětí, z nichž 216 bylo očkováno do 6 měsíců od narození. Ostatní, tzn. 358 dětí, očkovány nebyly. Z dětí, které byly očkovány, se u 36% projevily klinické příznaky atopie. U neočkovaných dětí se tyto příznaky projevily u 41%. Pro srovnatelnost s naší studií jsme výsledky přepočetli stejně jako výše, čímž jsme získali následující data: u 222 dětí se projevily klinické příznaky atopie u ostatních, tedy 352 dětí se příznaky neprojevily. Ve skupině dětí s manifestovanými příznaky bylo 34,7% po narození očkováno, ve skupině dětí bez příznaků bylo očkováno 39,5%.

Výsledky naší studie také nepotvrzují, že by BCG vakcinace snižovala riziko klinických projevů atopické reakce. Ze 490 alergických dětí bylo očkováno BCG vakcínou 57,1%. Z dětí nealergických to bylo 62%. Rozdíl ve výsledcích však nebyl statisticky významný. Nepodařilo se prokázat ani krátkodobý ochranný vliv BCG vakcinace. 58,3% alergiků, u nichž se alergie projevila do dvou let věku, bylo očkováno krátce po narození. Ve skupině nealergiků bylo krátce po narození očkováno 62% dětí. U dětí, které byly primoočkovány teprve v osmi letech, bylo dokonce procento alergiků, u nichž se alergické projevy manifestovaly teprve v posledních dvou letech, mírně vyšší než procento stejně očkovaných nealergiků (39,5% vs. 38%). Statisticky významný rozdíl se však nepodařilo prokázat.

Možné vysvětlení ve své studii nepřímo nabízejí Daňková a kol. (1995). Cílem této studie bylo zjistit u dětí, které nebyly po narození očkovány BCG vakcínou, riziko být infikován a riziko onemocnět tuberkulózou. Tato rizika pak srovnat s obdobnými riziky nebo výskytem závažných postvakcinačních komplikací u očkovaných dětí. Ochranný účinek BCG vakcinace u novorozenců byl hodnocen srovnáním výskytu onemocnění TBC mezi dětmi, které nebyly očkovány a stejně starými dětmi, které byly očkovány brzy po narození.

U 100 000 neočkovaných dětí vzniklo průměrně ročně 6 onemocnění tuberkulózou, kdežto u očkovaných jen jedno onemocnění, což odpovídá 80% protektivnímu účinku BCG vakcinace. Tento účinek se však snížil na 65% dětí

v kontaktu s tuberkulózním nemocným, tj. u dětí vystavených stejnému tuberkulóznímu riziku.

Jestliže tedy BCG vakcinace není dostatečně schopna zajistit ochranu před rozvojem TBC, pak lze předpokládat, že nebude schopna navodit ani dostatečnou T_H1 imunitní odpověď potřebnou pro snížení rizika klinických projevů atopické reakce.

Grüber a kol (2001b) jako možné příčiny rozdílnosti výsledků své studie a studie provedené v Japonsku Shirakawou a kol (1997) uvádí tyto:

- pro očkování dětí v Japonsku a Německu byly použity různé vakcíny
- rozdílnost v genetické výbavě a prostředí v němž děti žijí
- T_H1 reakce je podstatou tuberkulinového testu, je-li u atopických dětí potlačena T_H1 imunitní odpověď, pak lze předpokládat, že atopické děti budou mít při tuberkulinovém testu menší reakci
- mykobakteriální infekce jsou v nižších zeměpisných šířkách častější, lze tedy předpokládat, že byly tuberkulinové testy japonských dětí ovlivněny vyšším výskytem mykobakteriálních infekcí v populaci

6.2 Alergie a parazitární infekce

Prevalence alergií je obecně vyšší v rozvinutých státech než v rozvojových zemích. Tato skutečnost proto vede k předpokladu, že životní prostředí a životní styl spojené s urbanizací a rostoucím bohatstvím státu mohou zvyšovat riziko alergie a naopak některé prvky venkovského životního stylu mohou riziko výskytu alergií snižovat. Myšlenka, že by nízký výskyt alergií v rozvojových zemích mohl být alespoň z části přičítán ochrannému působení střevních parazitárních infekcí, se poprvé objevila v 70. letech 20.století, kdy několik studií poukázalo na zřejmý negativní vztah mezi parazitární infekcí a různými alergickými projevy v tropických zemědělských oblastech. Výsledky pozdějších studií však byly méně přesvědčivé. Masters a Barrett-Connor (1985) pak ve své rešeršní práci dospěli k závěru, že data získaná v jednotlivých studiích spolehlivě nepotvrzují ani nevyvrací hypotézu o ochranném vlivu parazitárních infekcí. Novější studie však opět poukazují na ochranný vliv parazitárních

infekcí. Nyan a kol. (2001) ve své studii prováděné ve dvou oblastech Gambie- jedné zemědělské a druhé městské – pozoroval vyšší výskyt atopií u dětí infikovaných helminty. Parazitární infekce byla prokázána jen u 7% atopiků, u neatopiků byla parazitární infekce potvrzena ve 13% případů.

V naší studii se hypotézu o ochranném vlivu parazitární infekce nejen nepodařilo potvrdit, ale navíc jsme zaznamenali statisticky významný (na hladině významnosti $p \leq 0{,}001$) vyšší výskyt parazitárních infekcí kdykoli v životě ve skupině alergiků, než ve skupině nealergiků (37,1% vs. 28%). Statisticky významné rozdíly jsme zaznamenali také pro jednotlivá období života dítěte.

V období od 2 do šesti let věku bylo ve skupině alergiků 69,8% dětí, které uvedly, že léčeny pro parazitární onemocnění nebyly. Ve skupině nealergiků to bylo 77,5% dětí. Rozdíl je statisticky významný s hladinou významnosti $p \leq 0{,}01$. Statisticky významně více alergiků (21,4%) ve stejném období uvedlo, že bylo 1x léčeno pro parazitární infekci. Ve skupině nealergiků stejnou odpověď uvedlo 16,5% dětí. Tento rozdíl je statisticky významný s hladinou významnosti $p \leq 0{,}05$.

Náš projekt byl na rozdíl od výše zmíněné studie Nyan a kol. založen na dotazníkové studii. Nebylo proto možné sledovat aktuální výskyt parazitárních infekcí pomocí důkazu parazita ve vzorku stolice, tak jako to provedli Nyan a kol. Při zjišťování prevalence parazitárních infekcí jsem tak byli odkázáni pouze na data, která v dotazníku respondenti uvedli.

Hypoteticky lze očekávat, že matky budou více sledovat děti s projevy alergie než děti nealergické a je tedy na jednu stranu vyšší pravděpodobnost, že zaznamenají typické příznaky enterobiózy, tedy škrábání v okolí análního otvoru, častěji než matky nealergických dětí, na stranu druhou je také možné, že v důsledku přílišného sledování dítěte dojde k podání anthelmintika i v případě, kdy by vyšetření stolice enterobiózu neprokázalo.

Jak jsem již zmínila v úvodu této kapitoly, probíhaly studie v 70. letech 20. století, ale také novější studie, v oblasti tropů. V těchto oblastech lze očekávat vyšší výskyt jiných druhů geohelmintů, než v České republice, která leží v mírném pásmu. Druhová odlišnost by tak mohla být jedním z vysvětlení, proč se v naší studii ochranný vliv parazitární infekce neprojevil.

Opomenout nelze ani rozdíly v genetické výbavě dětí v ČR a dětí tropických oblastí.

6.3 Alergie a povaha dítěte

Vztah mezi určitými povahovými rysy dítěte a alergickými reakcemi byl předmětem zájmu řady studií. Pozornost se soustředila zejména na děti trpící astmatem, pravděpodobně z toho důvodu, že u astmatiků může být bronchospasmus vyvolán nejen jako reakce na alergen, ale také stresovou situací a vztah mezi psychickou stránkou a somatickou stránkou se tak jeví těsnější, než je tomu v případě jiných alergických projevů.

V naší studii jsme se pokusili ověřit, zda se některé povahové rysy objevují častěji u alergiků obecně. Za spolupráce s dětskou psycholožkou PhDr. Podžornou jsme sestavili tabulku, v níž rodiče vybírali u každé ze čtrnácti dvojic vlastností tu, která lépe vystihuje jejich potomka. U každé z dvojic vlastností jsme také sledovali míru vyjádřenosti daného povahového rysu. Získaná data potvrzují vyšší výskyt některých vlastností ve skupině alergiků než v kontrolní skupině nealergických dětí.

Více alergických dětí bylo označeno jako **spíše vážné** (22,8% vs. 17,3% nealergiků; p≤0,05), **velmi tiché** (10,2% vs. 5,9% nealergiků; p≤0,01), **spíše smutné** (8,0% vs. 3,8% nealergiků; p≤0,01), **spíše málo kamarádské** (12,8% vs. 8,6% nealergiků; p≤0,05), **velmi opatrné** (13,0% vs. 8,7% nealergiků; p≤0,05), **spíše samotářské** (15,7% vs. 10,1% nealergiků; p≤0,01), **velmi úzkostné** (6,7% vs. 4,0% nealergiků; p≤0,05), **velmi přecitlivělé** (8,7% vs. 5,1% nealergiků; p≤0,01).

Statisticky významně méně byli alergici označováni jako děti spíše hravé (48,4% vs. 55,4% nealergiků; p≤0,05), velmi veselé (43,0% vs. 51,1% nealergiků; p≤0,01), velmi kamarádské (41,6% vs. 47,6% nealergiků; p≤0,05), velmi společenské (47,3% vs. 55,0% nealergiků; p≤0,01) a spíše citově vyrovnané (43,0% vs. 49,5% nealergiků; p≤0,05).

Při dalším zpracování výsledků jsme u každé vlastnosti sloučili obě kategorie uvádějící míru vyjádřenosti dané vlastnosti. Porovnáním takto získaných dat jsme zjistili, že statisticky významně více rodičů alergiků vidí své dítě jako **smutné** (8,2% vs. 3,8% nealergiků; p≤0,01), **málo kamarádské** (15,3% vs. 10% nealergiků; p≤0,01), **samotářské** (18,8% vs. 11,7% nealergiků;

p≤0,001), **úzkostné** (34,6% vs. 27,6% nealergiků; p≤0,05) a **přecitlivělé** (38,4% vs. 30,9% nealergiků; p≤0,01).

Další otázky byly zaměřeny na upřesnění osobnostního profilu dítěte. Pro objektivizaci dat týkajících se kamarádskosti dítěte jsme použili dotaz týkající se počtu kamarádů, které dítě má. Získaná data sice naznačují, že alergici mají méně přátel než děti nealergické, zjištěné rozdíly však nebyly statisticky významné.

Zajímali jsme se také o mimoškolní aktivity alergiků. Z výsledků sice vyplynulo, že alergici mají přibližně stejné množství zájmových aktivit jako nealergici, rozdíl se však projevil u dotazu zjišťujícího, čí přání bylo rozhodující pro zapsání dítěte do zájmového kroužku. Mezi alergiky bylo statisticky významně méně dětí, které se zájmových aktivit účastní na základě vlastního přání (90,7% vs. 94,6% nealergiků; p≤0,05) a statisticky významně vyšší procento dětí, které se zájmových aktivit účastní na přání rodičů (3,4% vs. 1,1% nealergiků; p≤0,05). Tyto výsledky svědčí podle psycholožky PhDr. Podžorné o tom, že se alergické děti účastní zájmových aktivit, kde se často setkává větší množství dětí, méně ochotně než děti nealergické, což by mohlo podpořit výsledky zjištěné v otázce povahových vlastností dítěte, kde podařilo prokázat, že jsou alergické děti samotářské (p≤0,001) a málo kamarádské (p≤0,01).

Zařadili jsme také otázku týkající se účasti na letních táborech. Očekávali jsme, že se dětských táborů bude účastnit vyšší procento nealergiků, tento předpoklad se však nepotvrdil.

7% alergiků jako důvod neúčasti na letních táborech uvedlo zdravotní problémy. Ze skupiny nealergiků to bylo 1% dětí, což představuje statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti p≤0,001. Tento výsledek by mohl poukazovat na to, že mezi alergiky je 7% dětí, které jejich onemocnění omezuje v běžném životě. Naše studie nebyla zaměřena na sledování kvality života dětských alergiků. Jedinou otázkou našeho dotazníku, která by mohla mít v oblasti kvality života jistou výpovědní hodnotu, byl dotaz na studijní výsledky alergiků. Dalo by se totiž očekávat, že pokud bude alergické onemocnění hůře kompenzované, mohlo by ovlivnit školní prospěch, a to omezením schopnosti soustředit se na učení nebo snížením počtu dní strávených ve škole. Při porovnání získaných dat jsme však nezaznamenali žádné významné rozdíly

mezi alergiky a nealergiky. Pro relevantní posouzení kvality života alergiků by proto bylo vhodné provést novou studii.

6.4 Alergie a hygiena

V průběhu minulého století došlo díky významným pokrokům v lékařství a biologických vědách k výraznému zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva a významně se také zvýšila střední délka života. Svůj podíl hrálo zavedení očkování, výzkum antibiotik, kvalitnější strava, zlepšení hygienických návyků, ale také řada dalších prvků. V důsledku všech těchto změn je člověk méně vystavován mikroorganismům, které se odedávna vyskytovaly v jeho životním prostředí.

Právě zvyšujícímu se hygienickému standardu přičítá tzv. hypotéza o hygieně nárůst výskytu alergických onemocnění. Předpokládá totiž, že v důsledku snížení počtu mikroorganismů, kterým je náš imunitní systém vystaven, dochází k porušení rovnováhy mezi jednotlivými složkami podílejícími se na imunitní reakci. Během nitroděložního života a období po porodu totiž v imunitním systému dítěte převažují T_H2 lymfocyty a k upravení dysbalance mezi T_H2 a T_H1 lymfocyty dochází během prvních dvou let života dítěte. Mezi faktory, které tuto nerovnováhu upravují, patří také mikroorganismy, ať už jsou pro člověka neškodné, nebo u něj vyvolávají různě závažná onemocnění.

Celá řada studií se proto věnovala ověření platnosti této hypotézy. Většinou se však zajímala vztahem mezi alergií a infekčními onemocněními, kterými jsme v dětství prošli, případně také vlivu parazitárních infekcí či vakcinací na rozvoj alergie.

Také v naší studii jsme věnovali pozornost této hypotéze. Zajímali jsme se o BCG vakcinaci, parazitární infekce i dětská infekční onemocnění. Na rozdíl od ostatních studií jsme se však také pokusili ověřit, zda je prevalence alergií vyšší u dětí, které jsou často myty. U těchto dětí by se totiž na základě hypotézy o hygieně dalo očekávat, že budou ještě daleko méně vystaveny mikroorganismům, které se běžně nachází také na povrchu lidského těla.

Při porovnávání získaných dat jsme ověřili, že do dvou let po narození je cenně koupáno 84,6% alergiků a 87,2% nealergiků, což ovšem nepředstavuje statisticky významný rozdíl. Ukazuje to však na skutečnost, že pokud bychom chtěli hodnotit vliv hygieny na rozvoj alergie, pak je tento vliv potřeba posuzovat v delším časovém měřítku, protože do dvou let věku se způsob hygieny dětí téměř neliší. K většímu rozrůznění dochází teprve v období od dvou let věku. Posuzovali jsme proto, zda je vyšší výskyt alergií u dětí, které byly od narození až do současnosti pouze denně koupány, ve srovnání s dětmi mytými jakýmkoli jiným způsobem. Ze skupiny alergiků bylo denně koupáno 32,9% dětí, ze skupiny nealergiků pak 39,3% dětí, což představuje statisticky významný rozdíl s hladinou významnosti $p \leq 0,05$.

Na základě hypotézy o hygieně by se dal očekávat výsledek opačný. Možným vysvětlením by mohlo být to, že při koupání se sice mikrooganismy z povrchu těla oplachují, zůstávají však ve vodě, v níž dítě po několik minut setrvá, takže lze předpokládat delší kontakt těchto mikroorganismů se sliznicemi. Dala by se tedy vyslovit hypotéza, že při každodenním koupání po dobu delší dvou let, je kontakt nepatogenních mikroorganizmů z povrchu lidského těla se sliznicemi dostatečný pro podporu diferenciace T_H lymfocytů ve prospěch T_H1 větve. Pro ověření platnosti tohoto předpokladu je však nezbytné provést další studie.

7 ZÁVĚR

Prevalence alergických onemocnění ve vyspělých státech je vysoká, postiženo je přibližně 30% dětí. Naše studie ukazuje, že ani Česká republika není v této oblasti výjimkou. Zastoupení alergiků v našem souboru 2050 dětí bylo 25,2%, tedy čtvrtina všech dětí.

Při posuzování vztahu mezi povahou dítěte a výskytem alergických onemocnění jsme zjistili, že více alergických dětí je označováno jako málo kamarádské, samotářské, smutné, přecitlivělé a úzkostné. Nelze ovšem říci, zda je dítě alergické, protože se k souboru rizikových faktorů připojil také výskyt výše uvedených vlastností, nebo zda se tyto vlastnosti rozvinou jako důsledek alergického onemocnění. Proto by bylo potřeba v další studii ověřit, zda se tyto povahové rysy vyskytují u dítěte i před rozvojem alergického onemocnění, nebo se vyvinou jako jeho důsledek.

Při posuzování vlivu hygieny na rozvoj alergie se podařilo prokázat, že každodenní koupel po dobu delší než dva roky od narození je spojena s nižším rizikem manifestace alergických symptomů.

Očekávaný imunostimulační vliv BCG vakcinace po narození se nepodařilo prokázat. Vzhledem ke skutečnosti, že někteří odborníci nepovažují v současnosti používanou BCG vakcínu za dostatečně účinnou i pro vytvoření TBC imunity, však nelze vyloučit, že použití jiného typu vakcíny by vedlo k opačným výsledkům.

Předpokládaný ochranný vliv parazitárních infekcí se v našem případě nejen nepodařilo prokázat, ale navíc se také ukazuje, že by vyšší výskyt parazitárních infekcí mohl být naopak jedním z rizikových faktorů pro rozvoj alergie. Z tohoto důvodu považujeme za vhodné provést v této oblasti další šetření, v němž by však bylo potřeba případnou parazitární infekci dokázat průkaznějším způsobem než pouze dotazem na terapii parazitární infekce, jako např. rozborem odebraných vzorků stolice.

8 POUŽITÁ LITERATURA

AABY P., SHAHEEN O., HEYES C.B., OUDIABY A., HALL A.J., SHIELL A.W., JENSEN H., MARCHANT A.: Early BCG vaccination and reduction in atopy in Guinea Bissau. Clin. Exp. Allergy, 2000, roč. 30, s. 644-650

ALM J.S., LILJA G., PERSHAGEN G., SHEYNIUS A.: Early BCG vaccination and development of atopy. *Lancet,* 1997, roč. 350, s. 400-403. Abstrakt databáze PubMed

BAGER P., ROSTGAARD K., NIELSEN N.M., MELBYE M., WESTERGAARD T.: Age at bacille Calmette-Guérin vaccination and risk of allergy and asthma. *Clin. Exp. allergy,* 2003, roč. 33, s. 1512-1517

BRITTON J.: Parasites, allergy, and asthma. *Am. J. Respir. Crit. Care. Med.,* 2003, roč. 168, s. 266-267

COOPER P.J., CHICO M.E., BLAND M., GRIFFIN G.E., NUTMAN T.B.: Allergic symptoms, atopy, and geohelminth infections in a rural area of Ecuador. *Am. J. Respir. Crit. Care. Med.,* 2003, roč. 168, s. 313-317.

COOPER P.J.: The potential impact of early exposures to geohelminth infections on the development of atopy. *Clin. rev. Allergy Immunol.,* 2004, roč. 26, s. 5-14. Abstrakt databáze BioMedNet.

D'ALONZO G.E.: Scope and impact of allergic rhinitis. *J. Am. Osteopath. Assoc.,* 2002, roč. 102, s. 2-6

DAGOYE D., BEKELE z, WOLDEMICHAEL K., NIDA H., YIMAM M., HALL A., VENN A.J., BRITTON J.R., HUBBARD R., LEWIS S.A.: Wheezing, allergy, and parasite infection in children in urban and rural Ethiopia. *Am. J. Respir. Crit. Care. Med.,* 2003, roč. 167, s.1369- 1373

DAŇKOVÁ D., TRNKA L., ŠVANDOVÁ E.: Projekt přerušení BCG vakcinace novorozenců na vybraném území České republiky souhrnná zpráva za roky 1986- 1993. *Stud. pneumol. phtiseol.*, 1995, roč. 55, s. 281-292.

DAUD L.R., GARRALDA M.E., DAVID T.J.:Psychosocial adjustment in preschool children with atopic eczema. *Arch. Dis. Child.,* 1993, roč. 69, s.670-676. Abstrakt databáze PubMed

FENDRICH Z A KOL.: Farmakologie pro farmaceuty I. Praha: Karolinum, 2002, s. 108-121. ISBN 80-246-0473-6

GRÜBER C., NILSSON L., BJÖRKSTÉN B.: Do early childhood immunizations influence the development of atopy and do they cause allergic reactions? *Pediatr. Allergy Immunol.*, 2001a, roč. 12, s. 286-311

GRÜBER C., KULIG M., BERGMANN R., GUGGENMOOS-HOLZMANN I., WAHN U.: Delayed hypersensitivity to tuberculin, total immunoglobulin E, specific sensitisation, and atopic manifestation in longitudinally followed early Bacille Calmette-Guérin-Vaccinated and nonvaccinated children. *Pediatrics,* 2001b, roč.107, s. 346-347

HOPKIN J.M.: Atopy, asthma, and the mycobacteria. *Thorax,* 2000, roč. 55, s. 443-445.

JÍLEK P.: Základy imunologie. Praha: Ewopharma s.r.o., 1999, s. 65-71

KLEMERA P., KLEMEROVÁ V.: Základy aplikované statistiky pro studující farmacie, Praha: Karolinum, 1993, s. 46-47

KREISLER L.: Psychological characteristics of the asthmatic child. *Allergol Immunopahol. (Madr),* 1981, roč. 9, s. 108-111. Abstrakt databáze PubMed.

KYSELOVÁ P.: Dotazníková studie výskytu alergií v dětské populaci ČR - astma bronchiale. Rigorózní práce, 2004

LEHRER P., FELDMAN J., GIARDINO N., SONG H., SCHMALING K.: Psychological aspects of asthma. *J. Consult. Clin. Psychol.,* 2002, roč. 70, s. 691-711

LEUNG D.Y.M., BOGUNIEWICZ M., HOWELL M.D., NOMURA I., HAMID Q.A.: New insights into atopic dermatitis. *J. Clin. Invest.,* 2004, roč. 113, s. 651-657

LYNCH N.R., GOLDBLATT J., LE SOUËF P.N.:Parasite infections and the risk of asthma and atopy. *Thorax,* 1999, roč. 54, s.659-660.

MANJRA A.I., DU PLESSIS P., WEISS R., MOTALA C.M., POTTER P.C., RABOOBEE N., NDLOVA N., DAVIS M., WEINBERG E.G.: Childhood atopic eczema consensus document. *S. Afr. Med. J.*, 2005, roč. 95, s. 435-440

MASTERS S., BARRETT-CONNOR E.: Parasites and asthma-predictive or protective? *Epidemiol. Rev.,* 1985, roč. 7, s. 49-58. Abstrakt databáze PubMed

NYAN O.A., WALRAVEN G.E., BANYA W.A., MILLIGAN P., VAN DER SANDE M., CEESAY S.M., DEL PRETE G., MC ADAM K.P.: Atopy,, intestinal helminth infection and total serum IgE in rural and urban adult Gambian communities. *Clin. Exp. Allergy,* 2001, roč. 31, s. 1672-1678

QURAISHI S.A., DAVIES M.J., CRAIG T.J.: Inflammatory responses in alleregic rhinitis: Traditional approaches and novel teratment strategies. *J. Am. Osteopath. Assoc.,* 2004, roč. 104, s. 7-15

ŘÍČAN P., KREJČÍŘOVÁ D.: Dětská klinická psychologie. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 1995, s.109-111. ISBN 80-7169-168-2.

SHIRAKAWA T., ENOMOTO T., SHIMAZU S., HOPKIN J.M.: The inverse association between tuberculin responses and atopic disorder. *Science,* 1997, roč. 275, s. 77-79. Abstrakt databáze PubMed.

SILBERNAGL S., LANG F.: Atlas patofyziologie člověka, 1. české vydání, Praha: Grada Publishing, 2001, s. 52-55. ISBN 80-7169-968-3

STAUDER A., KOVÁCS M.: Anxiety symptoms in allergic patients: identification and risk factors. *Psychosom. Med.,* 2003, roč. 65, s. 816-823

STEVENSON J.: Relationship between behavior and asthma in children with atopic dermatitis. *Psychosom. med.,* 2003, roč. 65, s. 971-975

VOKURKA J., HUGO J.: Praktický slovník medicíny. 6. vydání, Praha: Maxdorf, 2000, s.11. ISBN 80-85912-38-4

VON HERTZEN L.C., HAAHTELA T.: Could the risk of asthma and atopy be reduced by a vaccine that induces a strong T-helper type 1 response? *Am. J. Respir. Cell. Mol. Biol.,* 2000, roč. 22, s.139-142

WARNER J.O.: The hygiene hypothesis. *Pediatr. Allergy Immunol.,* 2003, roč.14, s.145-146

WONG G.W.K., HUI D.S.C., TAM C.M., CHAN H.H., FOK T.F., CHAN-YEUNG M., LAI C.K.W.: Asthma, atopy and tuberculin responses in chinese schoolchildren in Hong Kong. *Thorax,* 2001, roč. 56, s. 770-773

www.alergie-online.cz/club/mp/, obsah stánky ze dne 23.11.2005

9 PŘÍLOHY

Tab. 1 Vliv očkování BCG vakcínou po narození (BCG+) a v 8 letech (BCG-) na rozvoj alergie

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
BCG+	280	57,1	457	62,0	0,088336481
BCG-	210	42,9	280	38,0	0,088336481
CELKEM	490	100,0	737	100,0	

Tab. 2 Vliv BCG vakcinace na rozvoj alergie do dvou let od narození

	ALERGICI DO2 LET		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
BCG+	210	58,3	457	62,0	0,241741015
BCG-	150	41,7	280	38,0	0,241741015
CELKEM	360	100,0	737	100,0	

Tab. 3 Vliv BCG vakcinace na rozvoj alergie u dětí očkovaných teprve v 8 letech (BCG-)

	ALERGICI NYNÍ		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
BCG+	72	60,5	457	62,0	0,754045984
BCG-	47	39,5	280	38,0	0,754045984
CELKEM	119	100,0	737	100,0	

Tab. 4 Léčba infekce roupem kdykoli v životě dítěte

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
bylo léčeno	**178**	**37,1**	**200**	**28**	**0,000899111**
nebylo léčeno	**338**	**62,9**	**565**	**72**	**0,000899111**
CELKEM	480	100	609	100	

Tab. 5 Výskyt roupů od 1 do 2 let dítěte podle počtu terapií

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
nebylo léčeno	363	90,1	572	92,4	0,191586045
léčeno 1x	31	7,7	38	6,1	0,333430687
léčeno 2x	7	1,7	5	0,8	0,177758478
léčeno častěji	2	0,5	4	0,6	0,759145396
CELKEM	403	100	619	100	

Tab. 6 Výskyt roupů od 1 do 2 let věku dítěte sumárně

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	**χ kvadrát**
bylo léčeno	40	9,9	47	7,6	0,191586045
nebylo léčeno	363	90,1	572	92,4	0,191586045
CELKEM	403	100	619	100	

Tab. 7 Výskyt roupů od 2 do 6 let věku dítěte podle počtu terapií

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
nebylo léčeno	**307**	**69,8**	**513**	**77,5**	**0,004025190**
léčeno 1x	**94**	**21,4**	**109**	**16,5**	**0,039943542**
léčeno 2x	33	7,5	32	4,8	0,065787555
léčeno častěji	6	1,4	8	1,2	0,821772434
CELKEM	440	100,0	662	100,0	

Tab. 8 Výskyt roupů od 2 do 6 let věku dítěte sumárně

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
bylo léčeno	**133**	**30,2**	**149**	**22,5**	**0,00402519**
nebylo léčeno	**307**	**69,8**	**513**	**77,5**	**0,00402519**
CELKEM	440	100,0	662	100,0	

Tab. 9 Výskyt roupů od 6 let dosud podle počtu terapií

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
nebylo léčeno	341	85,0	557	88,6	0,099770172
léčeno 1x	37	9,2	58	9,2	0,997433838
léčeno 2x	16	4,0	13	2,1	0,068845241
léčeno častěji	**7**	**1,7**	**1**	**0,2**	**0,004679377**
CELKEM	401	100,0	629	100,0	

Tab.10 Výskyt roupů od 6 let dosud sumárně

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
bylo léčeno	60	15	72	11,4	0,099770172
nebylo léčeno	341	85	557	88,6	0,099770172
CELKEM	401	100	629	100	

Tab.11 Rozdělení populace alergiků i nelaergiků podle vyjádření povahových rysů vážné/hravé

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velmi vážné	8	1,8	24	3,5	0,076660150
spíše vážné	**104**	**22,8**	**118**	**17,3**	**0,022727608**
spíše hravé	**221**	**48,4**	**378**	**55,4**	**0,019233261**
velmi hravé	124	27,1	162	23,8	0,197300727
CELKEM	457	100	682	100	

Tab. 12 Rozdělení alergiků i nealergiků na vážné a hravé

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
vážné	112	24,5	142	20,8	0,142916
hravé	345	75,5	540	79,2	0,142916
CELKEM	457	100	682	100	

Tab. 13 Rozdělení alergiků i nealergiků na pořádné a nepořádné

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
pořádné	204	44,7	342	50,0	0,081388
nepořádné	252	55,3	342	50,0	0,081388
CELKEM	456	100	684	100	

Tab. 14 Rozdělení alergiků a nealergiků podle vyjádřenosti rysu pořádné/nepořádné

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velmi pořádné	33	7,2	62	9,1	0,274088289
spíše pořádné	171	37,5	280	40,9	0,245158840
spíše nepořádné	199	43,6	273	39,9	0,210587415
velmi nepořádné	53	11,6	69	10,1	0,411431827
CELKEM	456	100	684	100	

Tab. 15 Rozdělení alergiků a nealergiků podle vyjádřenosti povahového rysu tiché/sdílné

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velmi tiché	**47**	**10,2**	**40**	**5,9**	**0,006990024**
spíše tiché	112	24,3	171	25,2	0,748609971
spíše sdílné	164	35,7	261	38,4	0,340000259
velmi sdílné	137	29,8	207	30,5	0,799729653
CELKEM	460	100,0	679	100,0	

Tab. 16 Rozdělení alergiků a nealergiků na tiché a sdílné

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
tiché	159	34,6	211	31,2	0,237524
sdílné	301	65,4	467	68,8	0,237524
CELKEM	460	100	679	100	

Tab. 17 Rozdělení alergiků a nealergiků podle vyjádřenosti povahového rysu veselé/smutné

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velmi smutné	1	0,2	0	0,0	0,222761382
spíše smutné	**38**	**8,0**	**27**	**3,8**	**0,002053259**
spíše veselé	231	48,7	317	45,0	0,211135867
velmi veselé	**204**	**43,0**	**360**	**51,1**	**0,006362421**
CELKEM	474	100,0	704	100,0	

Tab. 18 Rozdělení alergiků a nealergiků na veselé a smutné

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
smutné	**39**	**8,2**	**27**	**3,8**	**0,001306**
veselé	**435**	**91,8**	**677**	**96,2**	**0,001306**
CELKEM	474	100,0	704	100,0	

Tab. 19 Rozdělení alergiků a nealergiků podle vyjádřenosti stupně kamarádskosti

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velice málo kamarádské	12	2,5	10	1,4	0,169232671
spíše málo kamarádské	**61**	**12,8**	**61**	**8,6**	**0,021152377**
spíše kamarádské	206	43,1	300	42,4	0,804865739
velmi kamarádské	**199**	**41,6**	**337**	**47,6**	**0,042833854**
CELKEM	478	100,0	708	100,0	

Tab. 20 Rozdělení alergiků a nealergiků na smutné a málo kamarádské a kamarádské

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
málo kamarádské	**73**	**15,3**	**71**	**10,0**	**0,006687**
kamarádské	**405**	**84,7**	**637**	**90,0**	**0,006687**
CELKEM	478	100,0	708	100,0	

Tab. 21 Rozdělení alergiků a nealergiků podle počtu kamarádů

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
nemá	2	0,4	2	0,3	0,680643845
má 1	22	4,3	20	2,6	0,094008129
má 2-5	222	43,9	314	41,3	0,356683223
má více	260	51,4	425	55,8	0,118365328
CELKEM	506	100,0	761	100,0	

Tab. 22 Rozdělení alergiků nealergiků na zodpovědné a nezodpovědné

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
zodpovědné	296	63,1	456	65,7	0,364154
nezodpovědné	173	36,9	238	34,3	0,364154
CELKEM	469	100,0	694	100,0	

Tab. 23 Rozdělení alergiků a nealergiků podle stupně vyjádření zodpovědnosti

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velmi zodpovědné	152	32,4	219	31,6	0,759428297
spíše zodpovědné	144	30,7	237	34,1	0,219302545
spíše nezodpovědné	117	24,9	164	23,6	0,607152858
velmi nezodpovědné	56	11,9	74	10,7	0,497616615
CELKEM	469	100,0	694	100,0	

Tab. 24 Rozdělení alergiků a nealergiků podle míry vyjádřenosti rysu opatrné/spontánní

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velmi opatrné	**59**	**13,0**	**59**	**8,7**	**0,021224199**
spíše opatrné	154	33,8	239	35,3	0,626304418
spíše spontánní	158	34,7	259	38,2	0,234414701
velmi spontánní	84	18,5	121	17,8	0,792104335
CELKEM	455	100,0	678	100,0	

Tab. 25 Rozdělení alergiků a nealergiků na opatrné a spontánní

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
opatrné	213	46,8	298	44,0	0,342856
spontánní	242	53,2	380	56,0	0,342856
CELKEM	455	100,0	678	100,0	

Tab. 26 Rozdělení alergiků podle míry vyjádřenosti povahového rysu samotářské/společenské

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velice samotářské	15	3,1	12	1,7	0,096662810
spíše samotářské	**75**	**15,7**	**72**	**10,1**	**0,003800860**
spíše rádo v kolektivu	162	33,9	238	33,3	0,828419565
velmi rádo v kolektivu	**226**	**47,3**	**393**	**55,0**	**0,009234948**
CELKEM	478	100,0	715	100,0	

Tab. 27 Rozdělení alergiků a nealergiků na samotářské a společenské

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
samotářské	**90**	**18,8**	**84**	**11,7**	**0,000686**
společenské	**388**	**81,2**	**631**	**88,3**	**0,000686**
CELKEM	478	100,0	715	100,0	

Tab. 28 Rozdělení alergiků na bázlivé a sebejisté

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
bázlivé	148	32,2	201	29,9	0,395011
sebejisté	311	67,8	472	70,1	0,395011
CELKEM	459	100,0	673	100,0	

Tab. 29 Rozdělení alergiků a podle míry vyjádřenosti povahového rysu bázlivé/sebejisté

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velmi bázlivé	20	4,4	21	3,1	0,274104628
spíše bázlivé	128	27,9	180	26,7	0,671964029
spíše sebejisté	247	53,8	359	53,3	0,876450363
velmi sebejisté	64	13,9	113	16,8	0,195333615
CELKEM	459	100,0	673	100,0	

Tab. 30 Rozdělení alergiků a nealergiků na poklidné a živé

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
poklidné	218	46,6	307	44,0	0,393866
živé	250	53,4	390	56,0	0,393866
CELKEM	468	100,0	697	100,0	

Tab. 31 Rozdělení alergiků a nealergiků podle vyjádřenosti povahového rysu poklidné/živé

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velmi poklidné	67	14,3	86	12,3	0,327210167
spíše poklidné	151	32,3	221	31,7	0,841365905
spíše živé	153	32,7	234	33,6	0,754517525
velmi živé	97	20,7	156	22,4	0,501770816
CELKEM	468	100,0	697	100,0	

Tab. 32 Rozdělení alergiků a nealergiků na úzkostné a „pohodáře“

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
úzkostné	**160**	**34,6**	**188**	**27,6**	**0,010806**
pohodář	**302**	**65,4**	**494**	**72,4**	**0,010806**
CELKEM	462	100,0	682	100,0	

Tab. 33 Rozdělení alergiků podle míry vyjádřenosti povahových rysů úzkostné/pohodář

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velmi úzkostné	**31**	**6,7**	**27**	**4,0**	**0,037426129**
spíše úzkostné	129	27,9	161	23,6	0,099722261
spíše pohodář	210	45,5	348	51,0	0,064321070
velký pohodář	92	19,9	146	21,4	0,541253130
CELKEM	462	100,0	682	100,0	

Tab. 34 Rozdělení alergiků na vytrvalé v činnostech a nedotahující věci do konce

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
vytrvalé v činnostech	235	50,3	365	52,5	0,462535
nedotahuje věci do konce	232	49,7	330	47,5	0,462535
CELKEM	467	100,0	695	100,0	

Tab. 35 Rozdělení alergiků podle vyjádřenosti rysu vytrvalé v činnostech a nedokončuje věci

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velice vytrvalé v činnostech	89	19,1	133	19,1	0,973250821
spíše vytrvalé v činnostech	146	31,3	232	33,4	0,449924674
spíše věci nedotahuje	163	34,9	241	34,7	0,936399188
téměř vždy věci nedotahuje	69	14,8	89	12,8	0,336919100
CELKEM	467	100,0	695	100,0	

Tab. 36 Rozdělení alergiků a nealergiků na přecitlivělé a citově vyrovnané

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
přecitlivělé	**177**	**38,4**	**212**	**30,9**	**0,009048**
citově vyrovnané	**284**	**61,6**	**573**	**69,1**	**0,009048**
CELKEM	461	100,0	685	100,0	

Tab. 37 Rozdělení alergiků a nealergiků podle vyjádřenosti rysu přecitlivělé a citově vyrovnané

	ALERGICI		NEALERGICI		
12	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velmi přecitlivělé	**40**	**8,7**	**35**	**5,1**	**0,016646160**
spíše přecitlivělé	137	29,7	177	25,8	0,148862463
spíše citově vyrovnané	**198**	**43,0**	**339**	**49,5**	**0,029614910**
citově vyrovnané	86	18,7	134	19,6	0,702272513
CELKEM	461	100,0	685	100,0	

Tab. 38 Rozdělení alergiků a nealergiků na samostatné a nesamostatné

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
nesamostatné	89	19,2	104	14,9	0,051416
samostatné	374	80,8	595	85,1	0,051416
CELKEM	463	100,0	699	100,0	

Tab. 39 rozdělení alergiků a nealergiků podle vyjádřenosti rysu samostatné/nesamostatné

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
velmi nesamostatné	15	3,2	16	2,3	0,324787741
spíše nesamostatné	74	16,0	88	12,6	0,102064746
spíše samostatné	235	50,8	384	54,9	0,162090847
velmi samostatné	139	30,0	211	30,2	0,952317953
CELKEM	463	100,0	699	100,0	

Tab. 40 Rozdělení alergiků a nealergiků podle účasti na letních táborech

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
neúčastní, protože nechce	244	49,2	397	54,8	0,052622465
neúčast pro zdrav. problémy	**36**	**7,3**	**7**	**1,0**	**0,000000005**
účast na letních táborech	201	40,5	318	43,9	0,238273498
tábory pro děti se zdrav. omezením	**15**	**3,0**	**2**	**0,3**	**0,000057707**
CELKEM	496	100,0	724	100,0	

Tab. 41 Rozdělení alergiků a nealergiků podle faktoru rozhodujícího pro účast na táborech

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
na základě vlastního zájmu	147	81,2	230	81,6	0,925829271
spolu s kamarády	26	14,4	44	15,6	0,716672428
na přání rodičů	8	4,4	8	2,8	0,362841443
CELKEM	181	100,0	282	100,0	

Tab. 42 Rozdělení alergiků podle faktoru rozhodujícího pro účast na letních táborech

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
na základě vlastního zájmu	138	82,1	229	81,8	0,924242603
spolu s kamarády	24	14,3	43	15,4	0,758198178
na přání rodičů	6	3,6	8	2,9	0,674000171
CELKEM	168	100,0	280	100,0	

Tab. 43 Rozdělení alergiků a nealergiků podle počtu mimoškolních zájmových aktivit

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
nemá	94	18,7	137	18,3	0,889496152
má 1	164	32,5	248	33,2	0,807585023
má 2-3	214	42,5	313	41,9	0,844192518
má více	32	6,3	49	6,6	0,882105564
CELKEM	504	100,0	747	100,0	

Tab. 44 Rozdělení alergiků podle faktoru rozhodujícího pro účast na zájmové aktivitě

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
na základě vlastního zájmu	**342**	**90,7**	**525**	**94,6**	**0,022521173**
spolu s kamarády	22	5,8	24	4,3	0,295866882
na přání rodičů	**13**	**3,4**	**6**	**1,1**	**0,012078412**
CELKEM	377	100,0	555	100,0	

Tab. 45 Rozdělení alergiků a nealergiků podle studijního prospěchu

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
1-1,5	201	41,3	305	41,4	0,953676892
1,5-2	139	28,5	194	26,4	0,401067494
2-2,5	62	12,7	107	14,5	0,370019078
2,5-3	54	11,1	96	13,0	0,307552455
3-3,5	22	4,5	25	3,4	0,318247555
3,5-4	9	1,8	9	1,2	0,374090914
CELKEM	487	100,0	636	100,0	

Tab. 46 Rozdělení alergiků a nealergiků podle frekvence hygieny do jednoho roku věku

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
denně	420	99,8	646	99,4	0,374765037
2-6x týdně	1	0,2	4	0,6	0,374765037
1x a méně	0	0	0	0	n.s.
CELKEM	421	100	649	100	

Tab. 47 Převládající způsob hygieny do jednoho roku denně

	ALERGICI		**NEALERGICI**		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
Koupel	416	99,0	641	99,2	0,755765821
Sprcha	2	0,5	2	0,3	0,663784385
Žínkou v umyvadle	2	0,5	3	0,5	0,978029995
CELKEM	420	100,0	646	100,0	

Tab. 48 Koupání do jednoho roku

	ALERGICI		**NEALERGICI**		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
denně	416	99,8	641	99,4	0,375731852
2-6x týdně	1	0,2	4	0,6	0,375731852
1x a méně	0	0,0	0	0,0	n.s.
CELKEM	417	100,0	645	100,0	

Tab. 49 Rozdělení alergiků a nealergiků podle frekvence hygieny do dvou let věku

	ALERGICI		**NEALERGICI**		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
denně	361	99,7	566	99,5	0,568134209
2-6x týdně	1	0,3	3	0,5	0,568134209
1x a méně	0	0,0	0	0,0	n.s.
CELKEM	362	100,0	569	100,0	

Tab. 50 Rozdělení alergiků a nealergiků podle způsobu hygieny do dvou let

	ALERGICI		**NEALERGICI**		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
Koupel	358	99,2	563	99,5	0,577358696
Sprcha	1	0,3	1	0,2	0,748187417
Žínkou v umyvadle	2	0,6	2	0,4	0,649471121
CELKEM	361	100,0	566	100,0	

Tab. 51 Rozdělení alergiků a nealergiků na děti do dvou let pouze denně koupané a myté jinak

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
Koupel denně	358	84,6	563	87,2	0,243728853
Jiný způsob	65	15,4	91	12,8	0,243728853
CELKEM	423	100,0	654	100,0	

Tab. 52 Rozdělení alergiků mytých jen jedním způsobem po celý život podle frekvence hygieny

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
denně	140	100,0	260	99,2	0,300033605
2-6x týdně	0	0,0	2	0,8	0,300033605
1x a méně	0	0,0	0	0,0	n.s.
CELKEM	140	100,0	262	100,0	

Tab. 53 Rozdělení alergiků a nealergiků podle způsobu hygieny od narození dosud

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
Koupel	139	99,3	257	98,8	0,673443773
Sprcha	1	0,7	1	0,4	0,655694296
Žínkou v umyvadle	0	0,0	2	0,8	0,298176120
CELKEM	140	100,0	260	100,0	

Tab. 54 Rozdělení alergiků a nealergiků na děti, které byly až do současnosti denně koupány a děti myté jiným způsobem

	ALERGICI		NEALERGICI		
	četnost	%	četnost	%	χ kvadrát
Koupel denně	**139**	**32,9**	**257**	**39,3**	**0,032412208**
Jiný způsob	**284**	**67,1**	**397**	**60,7**	**0,032412208**
CELKEM	423	100,0	654	100,0	

Tab. 55 Rozdělení alergiků a nealergiků podle frekvence a způsobu hygieny do jednoho roku věku

	ALERGICI								NEALERGICI							
	koupel		sprcha		umyvadlo		kombinace		koupel		sprcha		umyvadlo		kombinace	
		%		%		%		%		%		%		%		%
denně	416	98,3	2	0,5	2	0,5	n.s.	n.s.	641	98	2	0,3	3	0,5	n.s.	n.s.
2-6x týdně	1	0,2	0	0	0	0	n.s.	n.s.	4	0,6	0	0	0	0	n.s.	n.s.
1x a méně	0	0	0	0	0	0	n.s.	n.s.	0	0	0	0	0	0	n.s.	n.s.
	417	98,5	2	0,5	2	0,5	2	0,5	645	98,6	2	0,3	3	0,5	4	0,6
CELKEM	423								654							

Tab. 56 Rozdělení alergiků a nealergiků podle frekvence a způsobu hygieny do dvou let věku

	ALERGICI								NEALERGICI							
	koupel		sprcha		umyvadlo		kombinace		koupel		sprcha		umyvadlo		kombinace	
		%		%		%		%		%		%		%		%
denně	358	84,7	1	0,2	2	0,5	n.s.	n.s.	563	86,1	1	0,2	2	0,3	n.s.	n.s.
2-6x týdně	1	0,2	0	0	0	0	n.s.	n.s.	3	0,5	0	0	0	0	n.s.	n.s.
1x a méně	0	0	0	0	0	0	n.s.	n.s.	0	0	0	0	0	0	n.s.	n.s.
	359	84,9	1	0,2	2	0,5	61	14,4	566	86,6	1	0,2	2	0,3	85	12,9
CELKEM	423								654							

Tab. 57 Rozdělení alergiků a nealergiků podle frekvence a způsobu hygieny od narození dosud

	ALERGICI								NEALERGICI							
	koupel		sprcha		umyvadlo		kombinace		koupel		sprcha		umyvadlo		kombinace	
		%		%		%		%		%		%		%		%
denně	139	32,9	1	0,2	0	0	n.s.	n.s.	257	39,3	1	0,2	2	0,3	n.s.	n.s.
2-6x týdně	0	0	0	0	0	0	n.s.	n.s.	2	0,3	0	0	0	0	n.s.	n.s.
1x a méně	0	0	0	0	0	0	n.s.	n.s.	0	0	0	0	0	0	n.s.	n.s.
	139	32,9	1	0,2	0	0	283	66,9	259	39,6	1	0,2	2	0,3	392	59,9
CELKEM	423								654							

Seznam škol, kam byly zaslány dotazníky

místo	ulice	PSČ	okr.
Benešov	Jiráskova 888	256 01	BN
Beroun	Wagnerovo náměstí 458	266 01	BE
Bolatice	Školní 475/9	747 23	OP
Boskovice	Sušilova 28	680 01	BK
Břeclav	Kpt. Nálepky 7	690 06	BV
Bučovice	Školní 711	685 01	VY
Buchlovice	Komenského 483	687 08	UH
Bystřice	Dr. E. Beneše 300	257 51	BN
Čáslav	Masarykova 357	286 01	KH
Hodonín	U Červených domků 40	695 03	HO
Hořovice	Jiráskova 617	268 01	BE
Choceň	Svatopluka Čecha 1686	565 01	UO
Chrudim	Husova 9	537 01	CR
Ivanovice na Hané	Tyršova 218	683 23	VY
Jablonné nad Orlicí	Jamenská 555	561 64	UO
Jevíčko	U zámečku 784	569 43	SY
Klobouky u Brna	Vinařská 29	691 72	BV
Kolín	Masarykova 412	280 02	KO
Konice	Tyršova 609	798 52	PV
Kopřivnice	Obránců míru 369	742 21	NJ
Kouřim	Českosl. armády 626	281 61	KO
Kralupy nad Vltavou	Třebízského 523	278 01	ME
Kroměříž	Mánesova 3861	767 01	KM
Kutná Hora	Kamenná stezka 40	284 01	KH
Kyjov	U Vodojemu 1261	697 01	HO
Lázně Bělohrad	Komenského 95	507 81	JC
Libochovice	Vrchlického 284	411 17	LT
Litoměřice	Havlíčkova 32	412 01	LT
Litomyšl	Zámecká 496	570 01	SY
Lovosice	Sady pionýrů 4	410 02	LT
Lužná	Masarykovo nám. 252	270 51	RA
Lysá nad Labem	Komenského 1534	289 22	NB
Mělník	Blahoslavova 2461	276 01	ME
Mikulášovice	Brtnická 20	407 79	DC
Mirovice	Pod kostelem 4	398 06	PI
Mnichovo Hradiště	Studentská 895	295 01	MB
Moravská Třebová	Kostelní náměstí 2	571 01	SY

Náměšť n. Osl	Komenského 53	675 71	TR
Neratovice	Školní 900	277 11	ME
Nové Město nad Metují	Školní 1000	549 01	Na
Nymburk	Tyršova 446	288 01	NB
Pelhřimov	Krásovy domky 989	393 01	PE
Počátky	Komenského sady 387	394 64	PE
Přerov	Boženy Němcové 16	750 02	PR
Rokytnice nad Jizerou	Dolní 172	512 44	SM
Rumburk	Tyršova 1066	408 01	DC
Sadská	Karolíny Světlé 386	289 12	NB
Semily	Háje n. Jiz. - Loukov 45	513 01	SM
Semily	Nad Špejcharem 574	513 01	SM
Slavkov u Brna	Tyršova 977	684 01	VY
Smiřice	Jiráskova 206	503 03	HK
Suchdol nad Lužnicí	28. října 329	378 06	JH
Šluknov	T. G. Masaryka 678	407 77	DC
Třebíč	Bartuškova 700/20	674 01	TR
Třeboň	Sokolská 296	379 34	JH
Týnec nad Sáz.	Komenského 265	257 41	BN
Uherské Hradiště	Za Alejí 1072	686 06	UH
Velká Bystřice	8. května 67	783 53	OC
Velké Poříčí	Poříčská 320	549 32	NA
Vlašim	Tylova 271	258 01	BN
Vrdy	Školská 108	285 71	KH
Vyškov	Osvobození 682	682 01	VY
Zábřeh	B.Němcové 15	789 01	SU
Žamberk	Nádražní 743	564 01	UO
Železný Brod	Školní 700	468 22	JN

Některé podmínky života dětí ve vztahu ke zdraví a nemoci
Dotazníková akce

Hradec Králové, září 2005

Vážená maminko,

v rámci studie, kterou provádíme na Farmaceutické fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové, Vás prosíme o spolupráci při vyplnění dotazníku, který by měl pomoci při hledání příčin nárůstu některých onemocnění našich dětí. Jde nám o údaje jak o zdravých, tak o nemocných dětech, neboť porovnáním těchto dvou skupin získáme potřebné poznatky.

V roce 2002 jsme provedli první dotazníkovou akci tohoto typu, nyní ji opakujeme, opět na stejných místech, takže jste se s tímto výzkumem mohla již setkat. Velmi mile nás překvapila ochota a přesnost, s jakou většina rodičů minule dotazníky vyplnila. Na základě získaných zkušeností jsme letošní dotazník upravili tak, aby se Vám s ním pracovalo snadněji a abychom mohli získat více informací.

Předpokládáme Vaši dobrovolnou spolupráci, nebudeme se zlobit, pokud dotazník z jakýchkoli důvodů nevyplníte. Údaje, které z dotazníků získáme, budou sloužit pouze k vědeckým účelům, ostatně celá studie je financována z prostředků Univerzity Karlovy.

Dnes je téměř jisté, že o vzniku „civilizačních“ onemocnění, zejména alergických, rozhoduje souběh několika různorodých okolností, které jednotlivě nemusí žádné problémy způsobit. Zatímco některé z příčin nemocí jsou známy, např. dědičné vlohy, a my pouze odhadujeme jejich podíl, jiné možné příčiny (stres, stravovací návyky, životní prostředí atd.) nejsou jednoznačně prokázány. Patrně existují i další vlivy, které se na vzniku nemocí podílejí a které nejsou ještě rozpoznány. Chceme tedy poznat faktory, které přispívají nebo naopak brání vzniku nemocí, v našem případě zejména alergických.

Obracíme se na Vás proto s řadou dotazů. Na základě poznatků z našich předchozích průzkumů a podle zahraničních zkušeností se ptáme i na okolnosti s danou problematikou zdánlivě nesouvisející. Oslovujeme maminky zhruba 4 000 dětí narozených v první polovině devadesátých let minulého století, protože v té době došlo k určitým změnám ve zdravotní péči i ve způsobu života. Dotazníková akce bude probíhat v různých oblastech naší republiky, abychom mohli zachytit odlišnosti způsobené místem pobytu dítěte, velikostí sídla, stavem ovzduší atd. Z velkého počtu dat hodláme získat závěry, které mohou přispět k bližšímu poznání problematiky alergií.

Děkujeme Vám za pozornost, kterou věnujete vyplňování dotazníku a za pomoc, kterou poskytujete našemu výzkumu.

Chcete-li nám sdělit svoje názory o tomto problému, použijte druhou stranu tohoto listu.

PharmDr. Petr Jílek, CSc., vedoucí výzkumné skupiny

Návod pro vyplnění dotazníku

U otázek zakřížkujte **modrou** nebo **černou** propiskou nejpravděpodobnější údaj platný pro více než polovinu z naznačeného období. Vyjadřování odpovědí ve vztahu k věku dítěte má význam v tom, že pomůže zachytit období v životě, které rozhoduje o vzniku eventuální nemoci. Zaměřili jsme se na první dva roky, potom na léta, kdy Vaše dítě končilo školku a nastoupilo do školy (tj. většinou 1999 a 2000) a nakonec poslední dva roky.

Pokud si nejste odpovědí úplně jista, stačí, když údaj zodpovědně odhadnete. Neznáte-li odpověď vůbec, můžete zvolit možnost „nemohu určit, nevím“ nebo údaje vynechat.

Při prohlédnutí dotazníku zjistíte, že je anonymní, pokud by se Vám přesto zdály některé dotazy příliš osobní, není nutno je uvádět.

Velikost bydliště, kde dítě žilo: (roky 1999a 2000 zahrnují konec školky a začátek školní docházky)	do 2 let věku	během roků 1999a 2000	poslední dva roky
do 1 000 obyvatel			
1 000 – 10 000 obyvatel		X	X
10 000 – 25 000 obyvatel	X		
nemohu určit, nevím			

Takto zakřížkovaná odpovědní tabulka vyjadřuje, že dítě žilo v prvních dvou letech života ve městě s 20 000 obyvateli. V době, kdy končilo školku a začalo chodit do školy už žilo v obci s cca 2 000 obyvatel a žije zde dosud.

Zakřížkujte správný údaj do prázdného políčka takto: ☒	rok narození	1990	91	92	93	94

měsíc narození	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.

okres, kde se dítě žilo svůj první rok – uveďte původní zkratku SPZ aut užívanou před rokem 2002	.....
okres, kde dítě žije nyní – uveďte původní zkratku SPZ aut užívanou před rokem 2002	.....

děvče		chlapec	
vyplňte údaje z poslední doby			
výška (cm)	.....	hmotnost (kg)	.....

V následujících otázkách se zaměříme na některé okolnosti života dítěte ve třech významných životních etapách. Jde zejména o **první dva roky** jeho života, dále je to období zahrnující **konec školky před nástupem do školy, první třídu a část 2. třídy, tj. roky 1999 a 2000,** a nakonec poslední dva roky, tj. období **od září 2003 do září 2005**. V případě, že si údaje přesně nepamatujete prosíme o odhad nejpravděpodobnější nebo nejčastější situace. Pokud nemáte jistotu v odhadu, zakřížkujte možnost „nemohu určit, nevím“.

Velikost bydliště, kde dítě žilo: (roky 1999a 2000 zahrnují konec školky a začátek školní docházky)	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky
do 1 000 obyvatel			
1 000 – 10 000 obyvatel			
10 000 – 25 000 obyvatel			
25 000 – 50 000 obyvatel			
nad 50 000 obyvatel			
nemohu určit, nevím			

Obydlí, kde dítě žilo:	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky
rodinný dům, novostavba (do 10 let)			
rodinný dům, starší stavba			
činžovní dům panelový			
činžovní dům zděný			
hospodářské stavení			
jiný……			
nemohu určit, nevím			

Stěny kdekoli v bytě včetně koupelny:	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky
trvale vlhké – více než 1m^2			
plesnivé – plocha větší než dvě pohlednice			
suché			
nemohu určit, nevím			

Kouření v domácnosti:	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky
v domácnosti se pravidelně nekouří			
1 – 10 cigaret v bytě za den (celkem)			
11 a více cigaret v bytě za den (celkem)			
nemohu určit, nevím			

Některé zdravotní problémy dítěte (ke straně 3)

Zde se dotkneme problémů s alergií. Alergie je přecitlivělost na některé látky, která se projevuje řadou příznaků. Patří k nim:

- **Celoroční rýma** doprovázená řídkou sekrecí, svěděním v nose a kýcháním. Tato rýma **nesouvisí** s nachlazením.
- **Sezónní** nebo také **senná rýma** se projevuje v určitých obdobích a souvisí např. s dobou květu některých rostlin, s pobytem v určitých budovách, přichází po kontaktu se zvířaty. Sezónní rýma bývá doprovázena podrážděním spojivek. Opět nejde o následek nachlazení.
- **Dráždivý kašel** bez vykašlávání vzniká za podobných okolností jako senná rýma, většinou bez nachlazení a bez teplot, častěji se vyskytuje v noci.
- **Kopřivka**, **svědění** a zčervenání: jsou kožními projevy alergie. Mohou se objevovat bez zjevné příčiny nebo naopak v souvislosti s určitou potravinou, kosmetickým přípravkem, v době kvetení určitých rostlin, při kontaktu se zvířaty atd.
- **Ekzém** je závažný projev kožní alergie, kůže svědí, odlupuje se, je začervenalá. Problémy trvají dlouhodobě, zpravidla je nutná dlouhodobá léčba.
- **Astma** je (ne vždy) alergické onemocnění dýchacích cest doprovázené výdechovou dušností, sípáním, pocitem nedostatku vzduchu. Astmatické potíže jsou buď trvalé anebo jsou vyprovokovány v době květu některých rostlin, pobytem v určitých budovách, kontaktem se zvířaty atd.
- **Alergie na léky** se projevuje po podání určitého léku kterýmkoliv z výše uvedených příznaků.
- Velmi silná **reakce na hmyzí bodnutí** patří k také alergickým potížím. Dítě je při ní dušné, bledé, může upadat do bezvědomí.

Vybrané zdravotní obtíže u dítěte:	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky
celoroční rýma			
rýma sezónní (senná) – ne z nachlazení!			
dráždivý kašel bez vykašlávání			
kopřivka, svědění: opakovaně			
kopřivka, svědění: opak. po určitých potravinách			
ekzém			
astma			
alergie na léky			
jiná alergie vypište:			
dítě bylo bez uvedených problémů (v daném období)			
nemohu určit, nevím			

Dítě bylo (kdykoli) v minulosti nebo je nyní léčeno pro níže uvedené problémy:	léky dle potřeby	léky pravidelně	v nemocnici
celoroční rýma			
rýma sezónní (senná) – **ne z nachlazení!**			
dráždivý kašel			
kopřivka, svědění			
kopřivka, svědění: po potravinách			
ekzém			
astma			
alergie na léky			
jiná alergie vypište:			
bez uvedených problémů			

Vybrané zdravotní obtíže u pokrevných příbuzných. V této kategorii (*) označte, pokud alespoň jeden z příbuzných má/měl uvedené problémy.	matka	otec	tety a strýcové*	starší sourozenci*	mladší sourozenci*
celoroční rýma					
rýma sezónní (senná)					
dráždivý kašel					
kopřivka, svědění: opakovaně					
kopřivka, svědění: po potravinách					
ekzém					
astma					
alergie na léky					
jiná alergie					
bez uvedených problémů					

Návštěvy dítěte u lékaře kvůli alergii:	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky
opakovaně u alergologa nebo imunologa			
opakovaně u dětského lékaře			
opakovaně u homeopata nebo léčitele			
u jiného lékaře….....			
nemohu si vzpomenout, nevím			

Z dalších nemocí dítě prodělalo tuto nemoc/nemoci:	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky
spála			
infekční žloutenka			
vyjmutí krčních mandlí			
vyjmutí nosních mandlí			
zánět středního ucha 1× ročně			
zánět středního ucha 2 – 4× ročně			
zánět stř. ucha více než 4× ročně			
nemohu si vzpomenout, nevím			

Považujete dítě za alergika?	určitě	asi ano	asi ne	určitě ne	nevím

Pokud bylo pomocí testů zjištěno, že dítě je alergické, uveďte, prosíme, na co:

.....

Léky, které dítě užívalo nebo užívá proti alergii, uveďte název léku (třeba i nepřesně):

.....

Léky určené pro vdechování, které má dítě k dispozici pro případ dušnosti, uveďte název léku:

.....

Výživa matky v těhotenství *- uveďte (porovnejte), v jakém množství jste konzumovala* ***mléko*** *a výrobky z něj* ***během těhotenství a během kojení*** *tohoto dítěte. Zaškrtněte kolonku, která u každého výrobku nejlépe vystihuje Vaši situaci (uvedené množství je součet za celý týden). Pokud jste nekojila, vyplňte údaje jen o době těhotenství.*

	v době, kdy jste čekala toto dítě				během jeho kojení			
	množství – odhad				množství – odhad			
spotřeba týdně	žádné	do 0,5 litru týdně	0,5 až 1 litr týdně	více než litr týdně	žádné	do 0,5 litru týdně	0,5 až 1 litr týdně	více než litr týdně
mléko								
podmáslí								
Kefír, acidofilní mléko a podobné nápoje								
	množství - odhad				množství - odhad			
spotřeba týdně	žádné	do 200 g týdně	200 až 500 g týdně	více než 500 g týdně	žádné	do 200 g týdně	200 až 500 g týdně	více než 500 g týdně
tvaroh a výrobky z něj								
sýry								

Stejným způsobem, prosíme, odhadněte, jaké množství jogurtů jste zkonzumovala za týden (odhadněte počet balení, rozlišujeme jogurty bílé a ochucené. (1 kelímek = 125-150ml).

		v době, kdy jste čekala toto dítě				během jeho kojení			
		Množství - odhad				Množství - odhad			
spotřeba týdně		žádné	1-2 kelímky týdně	3-5 kelímků týdně	6 a více týdně	žádné	1-2 kelímky týdně	3-5 kelímků týdně	6 a více týdně
jogurty	bílé								
	ochucené								

Léky v těhotenství *– zkuste si vzpomenout, zda jste v těhotenství užívala nějaké léky tak, že jste spotřebovala alespoň jednu krabičku – balení. Jde především o antibiotika, což jsou léky určené k léčbě infekčních chorob, jejichž užívání má oproti jiným lékům své odlišnosti, např. je nutné je užívat v přesných časových intervalech a balení doporučují lékaři obvykle vždy vybrat celé. Lékař nebo lékárník na tuto skutečnost většinou upozorní. Antibiotických preparátů existuje na našem trhu velmi mnoho, k nejčastěji používaným patří:* ***Amoclen, Amoksiklav, Ampicilin, Augmentin, Biseptol, Duomox, Klacid, Ospen, Penicilin, Rulid, Septrin, Sumamed, Unasyn.***

Užívání antibiotik během jednotlivých třetin těhotenství, při němž jste čekala toto dítě (jedna kúra, znamená užívání zpravidla 3 – 10 dnů)	v 1. – 3. měsíci	ve 4. – 6. měsíci	v 7. – 9. měsíci
žádná kúra			
jedna kúra			
2-4 kúry			
více kúr (déle než 20 dnů celkem)			
nevím, nevzpomínám si			

Zajímají nás i léky používané proti horečce a bolesti, které obsahují paracetamol, mezi něž patří: ***Acifein, Ataralgin, Calpol, Coldrex, Daleron, Efferalgan, Korylan, Mexalen, Mexavit, Panadol, Paracetamol, Paralen, Tomapyrin.***

Užívání výše uvedených léků během jednotlivých třetin těhotenství, při němž jste čekala toto dítě. Odhadněte množství za celé 3 měsíce. (jedno balení (krabička), obsahuje zpravidla 10 tablet či tobolek)	v 1. – 3. měsíci	ve 4. – 6. měsíci	v 7. – 9. měsíci
žádný z těchto léků			
méně než jedno balení			
2-4 balení			
více než 5 balení			
nevím, nevzpomínám si			

Odhadněte, jak jste v těhotenství a během kojení konzumovala další potraviny	v době, kdy jste čekala toto dítě: vůbec ne	méně než 1× týdně	2 – 5× týdně	denně	během jeho kojení: vůbec ne	méně než 1× týdně	2 – 5× týdně	denně
maso, uzeniny								
zelenina (jakkoli upravená)								
ovoce, kompoty, džusy								
máslo								
rostlinné tuky (olej, Rama atd.)								
arašídy								
umělá sladidla								
ryby a výrobky z nich								

Změnila se během těhotenství Vaše pohybová aktivita (fyzická zátěž) oproti době před otěhotněním?	v podstatě ne	snížila se mírně	snížila se výrazně	byla zvýšená

Jak dlouho jste byla na rizikovém těhotenství?	počet měsíců				
	0	1-2	3-4	5-6	7-8

Porod tohoto dítěte byl v pořadí Váš	1.	2.	3.	4. a dal.

Narodilo se dítě císařským řezem? Pokud ano, zaškrtněte.	

Trpěla jste nevolností (zvracením) během těhotenství?	v první třetině	v druhé třetině	ve třetí třetině
vůbec ne nebo výjimečně			
ano, převážně ráno			
ano, nejen ráno			
zvracení vyvolávaly vůně a pachy			
zvracení vyvolávaly chuťové podněty			

Během jednotlivých třetin těhotenství jste:	třetina těhotenství: 1.	2.	3.
prodělala horečnaté onemocnění			
trpěla ekzémem (déle než 3 dny)			
prodělala zánět močových cest			
prodělala „gynekologický“ zánět			
byla v denním kontaktu se zvířaty v bytě			
byla v denním kontaktu s hospodářskými zvířaty			
kouřila více než 5 cigaret denně			

Dítě se narodilo pravděpodobně	
více než měsíc před termínem	
14 dní až měsíc před termínem	
v termínu	
déle než 2 týdny po termínu	
správný termín nebylo možné určit	

Kolik let Vám bylo při porodu	14 -18	19 - 23	24 - 28	29 - 33	34 - 38	39 - 44	45 a více

Bylo dítě po narození (zpravidla v porodnici) očkováno proti tuberkulóze (TBC)? (Mělo reakci vzadu na ramínku?)

ano ☐ ne ☐ nevím ☐

Porodní hmotnost dítěte v kg	do 1,5	1,5 - 2,5	2,5 - 3,5	3,5 - 4,5	4,5 – 5,5	více

První noc po narození dítě spalo	
v jedné místnosti s matkou	
v jiné místnosti, např. s ostatními dětmi	
v inkubátoru	
jinde nebo nemohu určit	

Kdy proběhl první kontakt s dítětem po porodu (hlazení, chování, polibek atd.):	
okamžitě po porodu	
po nezbytném ošetření dítěte	
během prvních 6 hodin po porodu	
6 až 24 hodin po porodu	
po více než jednom dni	
nevím, nemohu určit	

***Vaše hmotnost** před otěhotněním - odhad (kg)*	*d 40*	*41 - 44*	*45 - 49*	*50 - 54*	*55 -59*	*60 - 64*	*65 - 69*	*70 - 74*	*75 - 79*	*80 - 84*	*85 - 89*	*90 - 94*	*95 - 99*	*100 - 104*	*105 a více*

Uveďte (odhadněte), jaký váhový přírůstek jste zaznamenala během těhotenství, když jste čekala toto dítě	*nepřibrala jsem*	*0 – 7 kg*	*8 – 11 kg*	*12 – 13 kg*	*14 – 18 kg*	*19 a více*

***Vaše výška** - odhad (cm)*	*do 140*	*141- 44*	*145-149*	*150- 54*	*155- 59*	*160 -164*	*165- 69*	*170-174*	*175 -179*	*180 -184*	*185-189*	*190-194*	*195-199*	*200 - 204*	*205 a více*

Výživa dítěte po narození, zatrhněte všechny způsoby v daném měsíci	v měsících života									
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7. - 9.	10. - 12.	13. -18.	později
převážně kojení doplněné nanejvýš čajem atp.										
kojení doplněné náhradou mateř. mléka (např. Sunar)										
kojení + příkrm										
výživa pouze náhradou mateřského mléka										
náhrada mateřského mléka + příkrm										
převážně nemléčná strava										
jogurt a výrobky z něj										
v těchto měsících nemohu výživu přesně určit, nevím										

Zažívací obtíže v době, kdy bylo dítě převážně kojeno a v době po odstavení. První dva řádky popisují situaci, kdy dítě nebralo žádné léky, 3. a 4. řádek vyplňte pouze tehdy, když mělo dítě tyto problémy jako následek podávání léků, hlavně antibiotik. U dětí nekojených prosíme kolonku „během kojení“ přeskočit	během kojení	po odstavení
nadýmání - větry, které vedly k delšímu pláči nebo buzení ze spánku a opakovaly se		
průjmy, vodnaté stolice více než 4× denně, déle než 2 dny		
po podání antibiotik: nadýmání - větry, které vedly k delšímu pláči nebo buzení ze spánku		
po podání antibiotik: průjmy, vodnaté stolice více než 4× denně déle než 2 dny		
zácpa – dítě nemělo stolici déle než 3 dny, zácpu jste pozorovali vícekrát (více než 3×)		

Tuky ve stravě dítě, kterou konzumuje doma byly a jsou: (roky 1999 a 2000 zahrnují poslední rok školky a začátek školní docházky)	do 2 let věku	během roků 1996 a 1997	poslední dva roky
převážně živočišné (máslo, sádlo)			
převážně rostlinné (oleje, Rama,atd.)			
rostlinné i živočišné podle situace			
nevím, nelze určit			

Skladba jídelníčku dítěte: (pozor, uveďte situaci **ve 2 letech** věku a pak v obvyklých obdobích)	**ve 2 letech věku**	během roků 1995 a 1996	poslední dva roky
maso zpravidla každý den			
maso 4-6krát týdně			
maso 1-3krát týdně			
maso občas			
dítě je vegetarián			
nemohu určit, nevím			

Převládající způsob očisty celého těla dítěte	denně nebo téměř denně				2 – 6× týdně				1× týdně a méně často			
	do 1 roku	od 1 do 2 let	od 2 do 6 let	od 6 let dosud	do 1 roku	od 1 do 2 let	od 2 do 6 let	od 6 let dosud	do 1 roku	od 1 do 2 let	od 2 do 6 let	od 6 let dosud
koupání ve vaničce nebo vaně												
sprchování												
omytí těla pomocí umyvadla a žínky												

Dětská kosmetika (krémy, oleje, zásypy) používaná na kůži dítěte	denně nebo téměř denně				1 – 6× týdně				nepravidelně, např. při opruzení			
	do 1 roku	od 1 do 2 let	od 2 do 6 let	od 6 let dosud	do 1 roku	od 1 do 2 let	od 2 do 6 let	od 6 let dosud	do 1 roku	od 1 do 2 let	od 2 do 6 let	od 6 let dosud
obličej												
zadeček												
ostatní tělo												

V jakém věku nastoupilo dítě do:	věk - roky								
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9
jeslí									
školky									
školy									

Sourozenci, kteří žili trvale ve vaší domácnosti během prvních 2 let života sledovaného dítěte:	počet				
	0	1	2	3	více
sourozenci starší					
sourozenci mladší					

Onemocnění doprovázená horečkou

Jde o nemoci (např. spála, angína, chřipka, plané neštovice, viróza, zánět mozkových blan, zánět slepého střeva atd.), při nichž má dítě alespoň 2 dny horečku nad 38,5°C, většinou se tlumí léky nebo zábaly.

Užívání antibiotik dítětem

Antibiotika jsou léky určené k léčbě infekčních chorob, jejichž užívání má oproti jiným lékům své odlišnosti, např. je nutné je užívat v přesných časových intervalech a balení doporučují lékaři obvykle vždy vybrat celé.

Lékař nebo lékárník na tuto skutečnost většinou upozorní, stejně jako na možné vedlejší účinky, ke kterým mohou patřit zažívací obtíže. Antibiotika se vedle tablet a kapslí vyrábějí i ve formě sirupů, což usnadňuje jejich podávání mladším dětem. Antibiotických preparátů existuje na našem trhu velmi mnoho, k nejčastěji používaným patří: **Amoclen, Amoksiklav, Ampicilin, Augmentin, Biseptol, Duomox, Klacid, Ospen, Penicilin, Rulid, Septrin, Sumamed, Unasyn.**

Horečnatá onemocnění (teplota nad 38,5°C): vyberte nejčastější situaci	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky
ani jednou za rok			
jednou ročně			
2-4 × ročně			
častěji			
nemohu určit, nevím			

Užívání antibiotik – jedna kúra, tj. zpravidla 5 – 10 dnů:	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky
ani jednou za rok			
jednou ročně			
2-4 × ročně			
častěji			

Návrat do dětského kolektivu po onemocnění se zvýšenou teplotou (nachlazení, rýma, kašel atd.) – vyberte nejčastější situaci:	v předškolních zařízeních	během školní docházky
do týdne po odeznění příznaků		
později po odeznění příznaků		

Opakování onemocnění se zvýšenou teplotou (nachlazení, rýma, kašel atd.) – vyberte nejčastější situaci:	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky
po uzdravení později než za 3 měsíce			
po uzdravení za 1 – 3 měsíce			
po uzdravení i dříve než 1 měsíc			

Trpělo dítě některou z níže uvedených nemocí? Pokud ano, odhadněte, kolikrát ročně s danou nemocí stonalo?	do 2 let věku					během roků 1999 a 2000					poslední dva roky				
	nestonalo	1× ročně	2× ročně	3× a vícekrát	nevím, nevzpomínám si	nestonalo	1× ročně	2× ročně	3× a vícekrát	nevím, nevzpomínám si	nestonalo	1× ročně	2× ročně	3× a vícekrát	nevím, nevzpomínám si
zánět středního ucha															
zánět obličejových dutin															
zánět nosohltanu, rýma															
zánět průdušek															
zápal plic															
angína															
spála															
chřipka, viróza s horečkou															
plané neštovice															
infekční mononukleóza															
průjem, střevní chřipka															
infekční žloutenka															

Dětští červi

Zkuste si, prosíme, vzpomenout, kolikrát a kdy bylo Vaše dítě léčeno kvůli roupům popř. škrkavkám.

Nejčastějším lékem je **Pyrvinium** – růžový roztok podávaný v jedné dávce zpravidla celé rodině. Někdy se používá i lék Zentel nebo Vermox.

Léčení dítě kvůli roupům. Uveďte, kolikrát byl lék podán v celém naznačeném období. *Pozor, v této otázce používáme v životě dítěte jiná časová období.*	do 2 let věku	od 2 do 6 let	od 6 let dosud
ani jednou			
jednou			
2×			
častěji			
nemohu určit, nevím			

Krátce o rodičích

Nejvyšší dosažené vzdělání:	*matky*	*otce*
základní		
vyučení		
maturita		
vysoká škola		

Kontakt dítěte se zvířaty: (roky 1999 a 2000 zahrnují konec školky a začátek školní docházky)	po většinu roku denně			občas (více než 1× měsíčně)			příležitostně		
	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky	do 2 let věku	během roků 1999 a 2000	poslední dva roky
pes v bytě									
kočka v bytě									
morče, křeček či jiný hlodavec v bytě									
ptáci v bytě									
pes mimo byt									
kočka mimo byt									
hospodářská zvířata									
ostatní									
nemohu určit, nevím									

Zde se budeme dotazovat na povahu vašeho dítěte. Následující tabulka obsahuje slova, která se používají pro popis osobnosti dítěte. U každé z dvojic vlastností zakřížkujte **jedno políčko** tak, aby vystihlo vaše dítě. Sloupec 1 použijte v případě, že vlastnost uvedená v levé části řádku je u dítěte výrazná, podobně sloupec 4 slouží k zaznamenání výrazné vlastnosti z pravé části řádku. Sloupec 2 se zakřížkuje v případě, že dítě má spíše vlastnost z levé části řádku, zatímco křížek ve sloupci 3 zapíšete, pokud má dítě vlastnost spíše z pravé části řádku. Například, je-li tedy dítě docela vážné, zakřížkujte políčko ve sloupci 1, je-li dítě spíše vážné než hravé, zakřížkujte políčko ve sloupci 2, máte-li pocit, že je spíše hravější, zakřížkujte políčko ve sloupci 3 a v případě výrazně hravého dítěte zakřížkujte políčko ve sloupci 4.

Naše dítě vnímám jako	1	2	3	4	
vážné					hravé
pořádkumilovné					výrazně nepořádné
ve společnosti tiché, nemluvné –„pozorovatel“					výrazně sdílné a společenské –„komentátor“
smutné					veselé
málo kamarádské					velmi kamarádské
zodpovědné					vyžaduje dohled
samotářské					je rádo v kolektivu
opatrné (přemýšlivé)					bezprostřední (spontánní)
bázlivé					sebejisté
poklidné					živé, neposedné
úzkostné					pohodář – „nebojsa“
přecitlivělé					citově vyrovnané
vytrvalé v činnostech					nedotahuje věci do konce
nesamostatné					výrazně samostatné

V posledním školním roce mělo dítě průměrný prospěch (ze všech známek) *[není třeba počítat, stačí odhad]*:	1 – 1,5	1,5 – 2	2 – 2,5	2,5 – 3	3 – 3,5	3,5 – 4

Lze říci, že naše dítě v současné době:	
nemá kamarády	
má pouze jednoho	
má 2 až 5 kamarádů	
více než pět kamarádů	

Vypište zaměření kroužku(ů) Vašeho dítěte:

.....

.....

.....

.....

Lze říci, že naše dítě v současné době: pod pojem mimoškolní aktivita zahrnujeme všechny pravidelné zájmové činnosti, např. umělecké, sportovní, modelářské, skauting, rukodělné atd.	
nemá mimoškolní aktivity	
věnuje se soustavně jedné aktivitě	
věnuje se 2 - 3 aktivitám	
má víc jak 3 aktivity	

Lze říci, že se naše dítě v současné době:	
nezúčastňuje letních táborů (protože nechce)	
nezúčastňuje letních táborů (kvůli zdrav. problémům)	
zúčastňuje letních táborů	
zúčastňuje letních táborů pro děti se zdravotním omezením	

Pokud se naše dítě věnuje mimoškolním aktivitám, pak to je:	
na základě vlastního zájmu	
díky kamarádům	
na základě přání rodičů	

Pokud se naše dítě zúčastňuje letních táborů, pak to je:	
na základě vlastního zájmu	
díky kamarádům	
na základě přání rodičů	