

## ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmakologie a toxikologie

Kandidát: Mgr. Pagáčová Lucie

Konzultant: PharmDr. Petr Jílek CSc.

Název rigorózní práce: Vliv rodinné zátěže a prostředí na rozvoj alergických onemocnění za posledních 10 let v ČR

**ÚVOD:** Tato rozsáhlá studie je složena ze tří dotazníkových průzkumů proběhlých v roce 2002, 2005 a 2011. Založeny jsou na dotazech o alergiích v rodině, u probanda, dotazy na období těhotenství, porod, rané dětství apod. Porovnáváme výsledky těchto studií mezi sebou a se zahraničními studii. Oblasti, na které jsme se soustředili, jsou prostředí, ve kterém dotazovaný bydlí, typ obydli (Typ obydli, velikost bydliště, počet sourozenců), rodinnou zátěž, jakou nesou alergičtí rodinní příslušníci dispozici, a mapujeme alergickou situaci v ČR. V poslední řadě hodnotíme vliv pohlaví a data narození.

**CÍL:** Snažíme se upozornit na dědičnost alergických onemocnění, přinést nové výsledky a porovnat mezi sebou data ze všech tří studií. Seznamujeme s pojmem epigenetika a poukazujeme na možné vlivy zodpovědné za projev alergického onemocnění. Naše výsledky porovnáváme se situací v zahraničí.

**METODY:** Jednotlivé dotazníky se skládaly z 9 stran otázek týkajících se obydli, fyzické charakteristiky probanda, alergických problémů probanda a v jeho užší rodině. Ptali jsme se také na stravování probanda a matky v období těhotenství, na těhotenství a porod matky probanda, na léky podávané matce během těhotenství nebo léky podávané dítěti na alergické problémy, a další otázky související s domácností a psychickou charakteristikou probanda. Cílovou skupinou byly děti navštěvující sedmé třídy základní školy, tedy 11leté a 12leté děti. Dotazníkové formuláře byly určeny k vyplnění rodičům, nejlépe matkám sledovaných probandů. Probandy jsme dle určitého klíče rozdělili na alergiky a nealergiky. Tyto dvě skupiny se v každé studii staly základem k získání vlivu určitého znaku na vznik vybraných alergických stavů.

**VÝSLEDKY:** Počet alergiků dle našich výsledků mírně klesá. V roce 2002 jsme zaznamenali 35,8 % alergiků, součástí studie z roku 2005 bylo 33,8 % alergických jedinců a poslední studie z roku 2011 obsahovala 33,7 % alergiků. Matka, otec, starší či mladší sourozenec trpící alergií nese ve všech případech pravděpodobnost vzniku alergie u sledovaného jedince  $p \leq 0,001$ . Ve všech hodnoceních má vliv na vznik alergie u jedince matka se stejným typem alergie na úrovni  $p \leq 0,001$ . Dle typu alergie mají téměř ve všech případech určitý vliv i ostatní rodinní příslušníci. Vliv pohlaví a ročního období, ve kterém se proband narodil, jsme neprokázali. Velikost bydliště se ukázala významná pouze ve studii z roku 2011, a to jen u menších měst s počtem obyvatel do 10 000 na hladině  $p \leq 0,01$  a  $p \leq 0,001$ . Bydlení v panelovém domě a starším rodinném domě má vliv ( $p \leq 0,01$  a  $p \leq 0,05$ ) jen ve studiích z roku 2002 a 2005. Nejčastějším typem alergie u dětí je ekzém (38,1 %). Počet sourozenců nehraje roli.

**ZÁVĚR:** Alergická matka nese velmi významnou pravděpodobnost vzniku alergie u jejího potomka ( $p \leq 0,001$ ). Je stejně pravděpodobné ( $p \leq 0,001$ ), že proband bude mít stejný alergický problém jako má jeho matka. Alergický otec, starší či mladší sourozenec jsou také rizikovým faktorem ( $p \leq 0,001$ ). Dle našich výsledků se rozvoj alergických onemocnění v těchto letech (2002-2011) na území ČR zastavil. V průměru by mělo být alergické každé třetí dítě ve věku do 12 let. Hodnocení vlivu prostředí, tedy typu obydlí, velikosti bydliště a počtu sourozenců sdílejících jednu domácnost do 2 let věku probanda, nepřineslo významné výsledky.

## **ABSTRACT**

Charles University in Prague

Faculty of Pharmacy in Hradec Králové

Department of Pharmacology and Toxicology

Candidate: Mgr. Lucie Pagáčová

Consultant: PharmDr. Petr Jílek CSc.

Title of Thesis: The effect of familial burden and environment on the progress of allergic diseases in the last 10 years in the Czech Republic

**INTRODUCTION:** This wide-range study consists of three researches based on questionnaires which were done in the years 2002, 2005 and 2011. They are based on questions regarding allergies in families, allergies which our proband has or does not have, questions about the period of pregnancy, delivery, early childhood etc. Results from each study were compared with the other studies we made, including studies made abroad. Areas which we focused on were the environment in which the proband lives, which type of dwelling it resides in or did reside in, familial burden, if have allergic family members an influence to develop an allergy and we bring new dates about allergic situation in the Czech Republic. We ultimately evaluate the effect of sex and date of birth.

**OBJECTIVES:** We tried to point out the heredity of allergic disease, bringing new results and individually comparing them with our three studies. We presented you with the name 'epigenetics' and we pointed out the possible influences responsible for allergic expression. We compared our results with situations abroad.

**METHODS:** Each questionnaire consists of nine pages concerning dwelling, physical characteristics of the proband, his or her allergy problems and these problems in the close family, something regarding food eaten by the child or by his/her mother during pregnancy. There were questions about the pregnancy period and the delivery, drugs taken during pregnancy and by the child suffering from allergies to prevent or protect allergy problems and other questions connected with home and psychological proband's characteristic. Our target group was children who were in seventh grade in elementary school, precisely between the ages of eleven or twelve. Questionnaires were set to be filled in by parents, especially the mother of our proband. We divided them into allergic and non-allergic groups by certain rules. These two groups became the base of gaining probability of certain effects to the emergence of allergic problems.

**RESULTS:** The number of allergic people is decreasing according to our results. We registered 35,8 % allergic people in the study from the year 2002, 33,8 % in the study from 2005 and the last study in 2011 counted 33,7 %. Mother, father, older or younger siblings suffering from allergies carry the probability of  $p \leq 0,001$ . In each allergic type, allergic mothers have the biggest probability ( $p \leq 0,001$ ). The other family members have certain influences on the seriousness of the allergy and it depends on the type of allergy. We did not prove that sex or date of birth (season) produced any effect. The size of the city where the proband lives was significant only in the 2011 study, only in smaller areas with a maximum of 10 000 citizens ( $p \leq 0,01$  and  $p \leq 0,001$ ). Regarding the type of dwelling: blocks of flats ( $p \leq 0,01$ ) and older detached house

( $p \leq 0,05$ ) were only significant in the studies of 2002 and 2005. The most frequent type of allergy is eczema (38,1 %). The number of siblings is not significant.

**CONCLUSION:** The allergic mother carries the most significant probability of passing on an allergy to her offspring ( $p \leq 0,001$ ). Even if his/her mother suffered from the same type of allergy, this is on the same probability level. The effect of allergic father, older or younger sibling is significant too ( $p \leq 0,001$ ). Progress of allergic diseases in the Czech Republic in 2002-2011 period stopped according to our results. Every third child at the age of twelve, on average, would be allergic. The effect of environment rating (type of dwelling and size of city, number of siblings that share one home during proband's first two years of life did not produce any significant results.