

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: MUDr. Ľubica Palkovičová, PhD.	Evidenčné číslo projektu: APVT-21-016504
Názov projektu: Prenatálna/postnatálna expozícia xenobiotikám a vývoj alergických ochorení u detí v predškolskom veku.	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	NsP Stará Ľubovňa
	DFNsP, 1. Detská klinika LF UK Bratislava
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	VITO, Mol, Belgicko
	Bristol Haematology and Oncology Centre, Bristol, UK

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	žiadne
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	Rausová, K., Palkovičová, Ľ., Ursínyová, M., Mašánová, V., a kol.: Environmental risk factors of allergic diseases in 5-year-old children. Chemické Listy, 101, 2007, s. 260-261.
	Ursínyová, M., Mašánová, V., Palkovičová, Ľ., Rausová, K. a kol.: Toxic and essential elements in relation to occurrence of childhood allergy. Salud Pública de México, 49, 2007, Edición especial 2, s. E445.
	Čižnár, P., Palkovičová, Ľ., Rausová, K., Hlavatá, A., a kol.: Rizikové a protektívne faktory vývoja alergie. Pediatria, 2007, S2, s. 588.
	Hlavatá, A., Čižnár, P., Palkovičová, Ľ., Rausová, K., a kol.: Kontakt s domácim zvieratom a jeho význam pri vývoji alergických ochorení. Pediatria, 2007, S2, s. 589.
	Patayová, H., Palkovičová, Ľ., Rausová, K., Babjaková, J., a kol.: Atopic Status of Pregnant Women in Relation to the Type of Environment in Slovakia. In: Book of Abstracts from 4th International Conference of Childrens Health and Environment, June 10-12, 2007, Vienna, Austria, 10, 1, Suppl.1, s.104.
V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:	Zvyšovanie informovanosti rodičov o účinkoch znečisteného životného prostredia a o primárnej prevencii vzniku alergií u detí. Pokračovanie výskumnej spolupráce so zahraničnými pracoviskami.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.

Podpis riešiteľa:

Dátum:28/7/2008.....

Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APVT-21-016504

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Cieľom projektu bolo zhodnotiť spolupôsobenie vybraných environmentálnych (expozícia organochlórovaným zlúčeninám a toxickým kovom) a genetických faktorov na vznik a vývoj alergického ochorenia u detí v predškolskom veku. Do projektu boli zaradené matky s deťmi z regiónov Bratislava a Stará Ľubovňa, ktoré rodili v rokoch 2001-2003 (EÚ projekt PLUTOOCRACY). Deti boli vyšetrené vo veku 3, 4 a 5 rokov (N=181, 170, 157) regionálnymi alergológmi a boli im odobrané vzorky krvi na imunologické, toxikologické a genetické analýzy. V každom roku bola vyššia prevencia alergií u detí na základe diagnózy v Starej Ľubovni; naopak, podľa údajov od matky, viac alergických symptómov vykazovali deti z Bratislavy. Deti so zvýšenými hodnotami celkového IgE mali viac alergií (41% vs. 20%, $p=0,008$) a častejšie navštevovali materskú škôlku (73% vs. 54%, $p<0,05$). Koncentrácie Pb v krvi 4-ročných detí sa v celom súbore pohybovali v rozpätí 10,75-68,91 $\mu\text{g.L}^{-1}$, medián Pb bol 22,87 $\mu\text{g.L}^{-1}$. Koncentrácie Cd v krvi detí boli v rozmedzí 0,022-1,43 $\mu\text{g.L}^{-1}$, medián 0,104 $\mu\text{g.L}^{-1}$. Vyššia prenatálna expozícia detí Pb a Cd bola v regióne Stará Ľubovňa ($p<0,01$). Nezistili sme rozdiely v postnatálnej expozícii obom toxickým kovom medzi regiónmi. Hladiny organochlórovaných pesticídov a polychlórovaných bifenylov (PCB) boli významne vyššie u detí, ktoré boli dojčené dlhšie ako 6 mesiacov ($p<0,001$). Potvrdili sme vzťah medzi koncentráciou celkového IgE a polymorfizmom Arg130Gln u génu IL13. Pri hodnotení vzťahu medzi polymorfizmami génov pre glutatión S-transferázy a prevenciou alergií u detí sme zistili vzťah medzi génom GSTT1 a diagnózou astmy v 3-om a v 5-om roku života ($p=0,070$ a $p=0,035$); všetky diagnostikované prípady astmy mali prítomný/funkčný GSTT1gén. Polymorfizmus IL-4R α Ile50Val bol v 3-om roku asociovaný s diagnózou celkovej alergie, s diagnózou astmy a atopickej dermatitídy ($p=0,055$; 0,055 a 0,052) a v 5-om roku významne s diagnózou astmy ($p=0,034$). Polymorfizmus IL-4R α Gln576Arg bol vo 4-om a v 5-om roku významne asociovaný s diagnózou sennej nádchy ($p=0,008$ a $p=0,023$). Multivariačnou logistickou regresiou sme zistili vplyv postnatálnej expozície DDE na výskyt astmy v 4-om roku života dieťaťa (aOR=0,4, 95% CI 0,16-0,98; $p=0,045$). Vyššia expozícia dieťaťa Pb z materského mlieka mala za následok viac diagnostikovaných alergií v 4-om roku života dieťaťa (aOR=2,13; 95% CI 1,22 – 3,72, $p=0,008$), dojčenie malo čiastočný ochranný vplyv voči vzniku alergie (aOR=0,48, 95% CI 0,25–0,92, $p=0,028$). Menej alergií v 4-om roku života mali deti s vyššou prenatálnou expozíciou organochlórovaným pesticídom (aOR=0,53; 95% CI 0,30-0,93; $p=0,026$).

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

The main aim of the project was to assess the common effect of selected environmental (exposure to organochlorine compounds and toxic metals) and genetic factors on the onset and development of allergic diseases in children of preschool age. Project involved mothers with children from the regions Bratislava and Stara Lubovna; women delivered within 2001-2003 (EU project PLUTOOCRACY). Children were examined by regional allergists at the age of 3, 4 and 5 years and blood samples were taken for immunological, toxicological and genetical analyses. Every year the prevalence of diagnosed allergies was higher in Stara Lubovna; in contrast, more allergic symptoms were reported by mothers from Bratislava. Children with higher total IgE experienced more allergies (41% vs. 20%, $p=0,008$) and they visited kindergarten more often (73% vs. 54%, $p<0,05$). Pb levels in blood of 4-year-old children ranged from 10,75 to 68,91 $\mu\text{g.L}^{-1}$, median was 22,87 $\mu\text{g.L}^{-1}$. The range of Cd levels in blood of 4-year-old children was 0,022-1,43 $\mu\text{g.L}^{-1}$, median 0,104 $\mu\text{g.L}^{-1}$. Higher prenatal exposure to Pb and Cd was in Stara Lubovna ($p<0,01$). We did not find any difference in the postnatal exposure to both toxic metals between the regions. Levels of organochlorine pesticides and polychlorinated biphenyls (PCB) were higher in children who were breastfed for longer than 6 months ($p<0,001$). We confirmed the association between the levels of total IgE and Arg130Gln polymorphism of gene for IL13. Assessing the relationship between the polymorphisms of genes for glutathione S-transferases and allergy prevalence, we found the association between the GSTT1 gene and asthma diagnosis in 3- and 5-year-old children ($p=0,070$ a $p=0,035$); GSTT1 gene was functional/present in all asthma cases. Polymorphism IL-4R α Ile50Val was associated with diagnoses of allergy, asthma and atopic dermatitis in 3 years old ($p=0,055$; 0,055 a 0,052) and in 5-year-old children it was associated with asthma diagnosis ($p=0,034$). Polymorphism IL-4R α Gln576Arg was in 4- and 5-year-old children associated with diagnosis of hay fever ($p=0,008$ a $p=0,023$). Multivariate logistic regression revealed the effect of postnatal DDE exposure on asthma prevalence in 4-year-old children (aOR=0,4, 95% CI 0,16-0,98; $p=0,045$). Higher Pb exposure from breast milk resulted in more frequent allergy diagnoses in 4th year of age (aOR=2,13; 95% CI 1,22 – 3,72, $p=0,008$), breastfeeding had partial protective effect (aOR=0,48, 95% CI 0,25 – 0,92, $p=0,028$). Children with higher prenatal exposure to organochlorine pesticides experienced less allergies in 4th year of age (aOR=0,53; 95% CI 0,30-0,93; $p=0,026$).

Podpis riešiteľa: