



## Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

**APVV-0254-11**

**Sociálny, emočný a kognitívny obraz autizmu v interdisciplinárnych zrkadlách**

Zodpovedný riešiteľ **MUDr. Katarína Babinská, PhD.**

Príjemca **Univerzita Komenského, Lekárska fakulta v Bratislave**

### Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Komenského, Lekárska fakulta v Bratislave
2. Trnavská univerzita v Trnave, Filozofická fakulta
3. Jesseniova lekárska fakulta UK v Martine
- 4.
- 5.

### Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

### Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

### Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. TOMOVA, Aleksandra – HUSÁROVÁ, Veronika – LAKATOSOVA, Silvia – BAKOS, Ján - VLKOVA Barbora - BABINSKA Katarina – OSTATNIKOVA, Daniela. Gastrointestinal microbiota in children with autism in Slovakia. *Physiol Behav* 2015;138:179-87. doi: 10.1016/j.physbeh.2014.10.033, IF (2015)=2,976; citované 6x
2. GVOZDJÁKOVÁ, Anna - KUCHARSKÁ, Jarmila - OSTATNÍKOVÁ, Daniela, BABINSKÁ, Katarína - NAKLÁDAL, Dalibor – CRANE, Fred L. Ubiquinol Improves Symptoms in Children with Autism. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* 2014, Article ID 798957, 6 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2014/798957> IF (2014)=3,516; citované 3x)
3. LAKATOSOVA, Silvia – DUDOVA, Lenka – PIVOVARCIOVA, Anna – HUSAROVA, Veronika – BABINSKA, Katarina – OSTATNIKOVA, Daniela. Association with Autism of Two

Polymorphisms in Gene Encoding Oxytocin Receptors in Slovakia. *Autism* 2013; 3: 121. doi:10.4172/2165-7890.1000121 IF (2013)=3,5)

4. PIVOVARCIOVA, Anna - DURDIAKOVA, Jaroslava - HNILICOVA, SILVIA - FILCIKOVA, Diana - OSTATNIKOVA, Daniela. Testosterone in Relation to Behavioral Problems in Pre-Pubertal Boys With Autism Spectrum Disorders. *Physiological Research* 2015; 64: S00-S00, (in press), IF(2015)=1,29

5. BAKOS, Jan - ZATKOVA Martina - BACOVA, Zuzana - OSTATNIKOVA, Daniela. The Role of Hypothalamic Neuropeptides in Neurogenesis and Neuritogenesis, Neural Plasticity, ID 3276383, 2016 (in press) <http://dx.doi.org/10.1155/2016/3276383> IF(2014)=3,582

## Uplatnenie výsledkov projektu

Výsledky prinášajú viaceré originálne poznatky a z hľadiska vedeckého poznania sú významné tým, že posúvajú dopredu úroveň poznania o poruchách autistického spektra. Nadviazanie na nami získané výsledky môže priniesť spoločensky významný posun v základnom výskume hlavne vo vzťahu k znalosti pôvodu a terapie neurovývinových ochorení, hlavne autistického spektra chorôb.

Výsledky projektu priniesli významné výstupy pre prax. Zakúpili, preložili sa do slovenského jazyka a validizovali diagnostické testy ADOS-2, ADIR, CARS a GADS, ktoré sú v zahraničí zlatým štandardom v diagnostike autizmu, na Slovensku sa však zatiaľ nepoužívali. Počas riešenia sa uvedené testy objektívnej a štandardizovanej diagnostiky PAS podarilo zaviesť na viacerých pracoviskách v SR a pokračuje ich zavádzanie. Riešenie projektu bolo podnetom pre vznik Akademického centra výskumu autizmu (ACVA) na Lekárskej fakulte UK, ktorého cieľom je integrovať výskumné aktivity zamerané na choroby autistického spektra na Slovensku do jednej spolupracujúcej siete pracovísk, ktorá bude zavádzať diagnostické a terapeutické protokoly podľa medicíny založenej na dôkazoch a koordinovať interakciu s pacientmi, ich rodinami a relevantnými inštitúciami. ACVA je jediné školiace pracovisko pre diagnostickú metódu ADOS-2, vďaka čomu sa výsledky projektu bezprostredne uvádzajú do praxe. Výsledky projektu sme prezentovali na vzdelávacích kurzoch pre odborníkov (pediatri, neurológovia, psychológovia, logopédi, pedagógovia a špeciálni pedagógovia), aby sa zvýšila doposiaľ relatívne nízka informovanosť o tejto poruche a vytvárali predpoklady pre jej včasný záchyt umožňujúci efektívnejšiu intervenciu a lepšiu perspektívu pre postihnuté osoby a ich rodiny.

## CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

### Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Výsledky poskytujú odpovede na postulované vedecké hypotézy. Výstupom projektu sú originálne vedecké fakty, prehlbujúce poznanie o psychologicko - behaviorálnych, ako aj biologických aspektoch porúch autistického spektra, ktoré vzhľadom na svoju závažnosť a rastúci výskyt predstavujú závažný zdravotný problém. Diagnostika autizmu je zatiaľ postavená na psychologicko-behaviorálnom vyšetrení a neexistuje objektívny marker tejto poruchy. Projekt sa sústredil na analýzu vzťahov medzi biologickými a behaviorálnymi ukazovateľmi a jeho výsledky poukázali možné biologické koreláty (markery) niektorých behaviorálnych charakteristík. Preukázali sme súvis medzi autistickými črtami rodičov a hladinami oxytocínu u ich detí s PAS. Naše výsledky tiež poukazujú na súvis medzi hladinami testosterónu a agresivitou u jedincov s PAS. Zistili sme i vzťah medzi senzitivitou androgénového receptora a hyperaktivitou, čo naznačuje že psychiatrické komorbidity u detí s PAS môžu súvisieť so zvýšenou androgénovou aktivitou. Pozorovali sme asociáciu gastrointestinálnou dysfunkciou a agresivitou. Preukázali sme vyššie hladiny zápalových markerov v plazme, čo korešponduje s hypotézou predpokladajúcou úlohu zápalu v patomechanizmoch PAS. Významným výsledkom projektu je preklad diagnostických nástrojov pre PAS a ich validizácia na populáciu Slovenska. Zistili sme, že je nutné rešpektovať vzťah medzi skórovaním v konkrétnych diagnostických metódach a hodnotami IQ, Našli sme tiež vzťah medzi skórovaním v diagnostických metódach a vekom dieťaťa. Naše výsledky preukázali nutnosť použitia objektívnych diagnostických metód ako vstupu do

diagnostiky a určenia miery autizmu.

**Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku**  
(max. 20 riadkov)

Results of the project provide answers to the postulated hypotheses. The project resulted in several original scientific facts that broaden the understanding of psychological, behavioral, and biological aspects of autism spectrum disorders (ASD). Due to their growing prevalence and serious consequences, ASD currently represent a significant health problem. No biomarker of ASD is known at present time, and diagnosis is based on psychological and behavioral examination. The project was focused on analysis of relationships between biological and behavioral indicators, and its results revealed possible biological correlates (markers) of some behavioral characteristics. We found an association between autistic traits of parents and oxytocine levels in their children with ASD. Our results show an association between testosterone levels and aggressive behavior in ASD, they also indicate that psychiatric comorbidities in ASD may be associated with increased androgen activity. Association between gastrointestinal dysfunction and aggressive behaviour was also observed. We found elevated levels of inflammatory markers in plasma, which supports the hypothesis about the role of inflammation in pathomechanism of ASD. Translation of objective diagnostic tools for ASD and their validation for the population of Slovakia was performed, which is considered a significant result with implications for the clinical practice. We found that IQ values must be taken into consideration in scoring in specific diagnostic tools, we also observed a correlation between age and scoring. Our results reveal that it is inevitable to use objective diagnostic methods in order to evaluate the degree of autism disorder and to proceed in the diagnostic process efficiently.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

**Zodpovedný riešiteľ**

MUDr. Katarína Babinská, PhD., MSc.

V Bratislave 28.1.2016

**Štatutárny zástupca príjemcu**

Prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD.

V Bratislave 28.1.2016

.....  
podpis zodpovedného riešiteľa

.....  
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu