



PREVEDA

INTERAKTÍVNA KONFERENCIA MLADÝCH VEDCOV 2013

Tento projekt sa uskutočnil vďaka finančnej podpore partnerov

Generálny partner:



Mediálny partner:



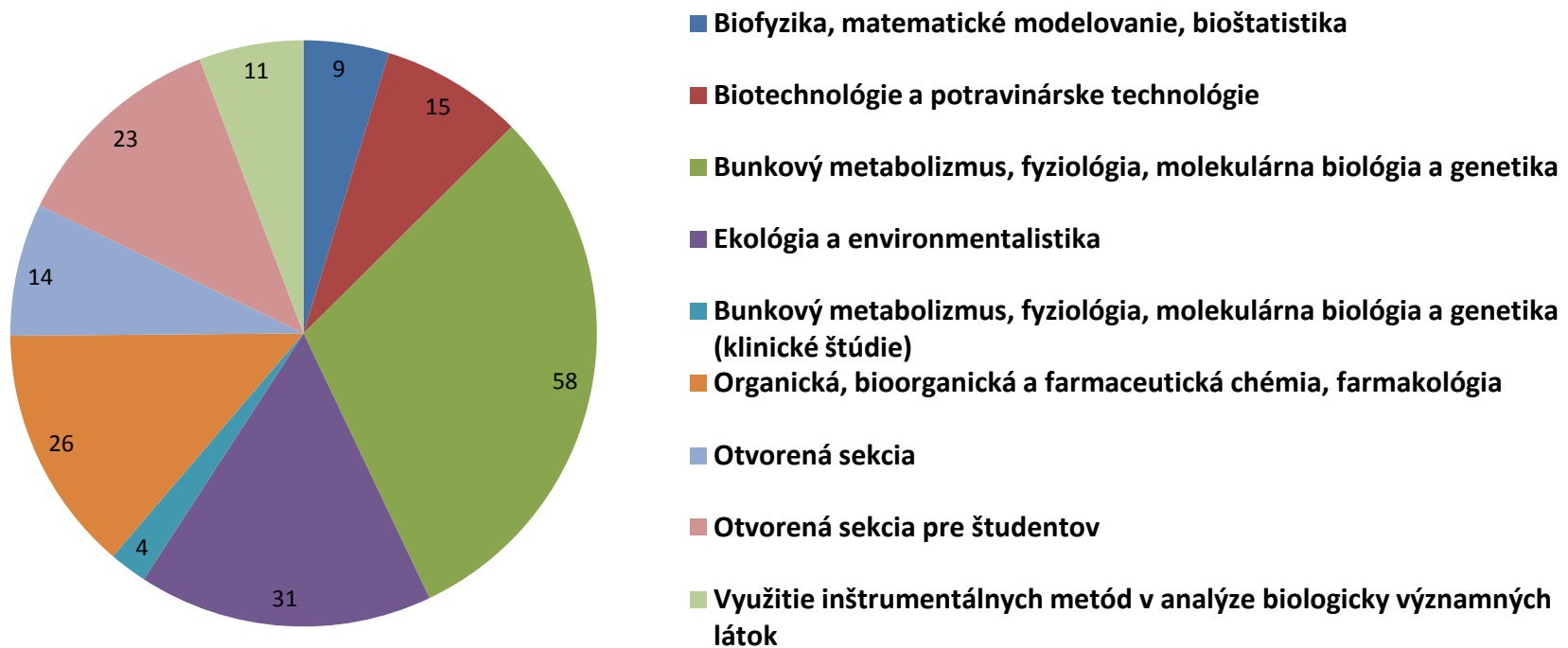
Partneri:





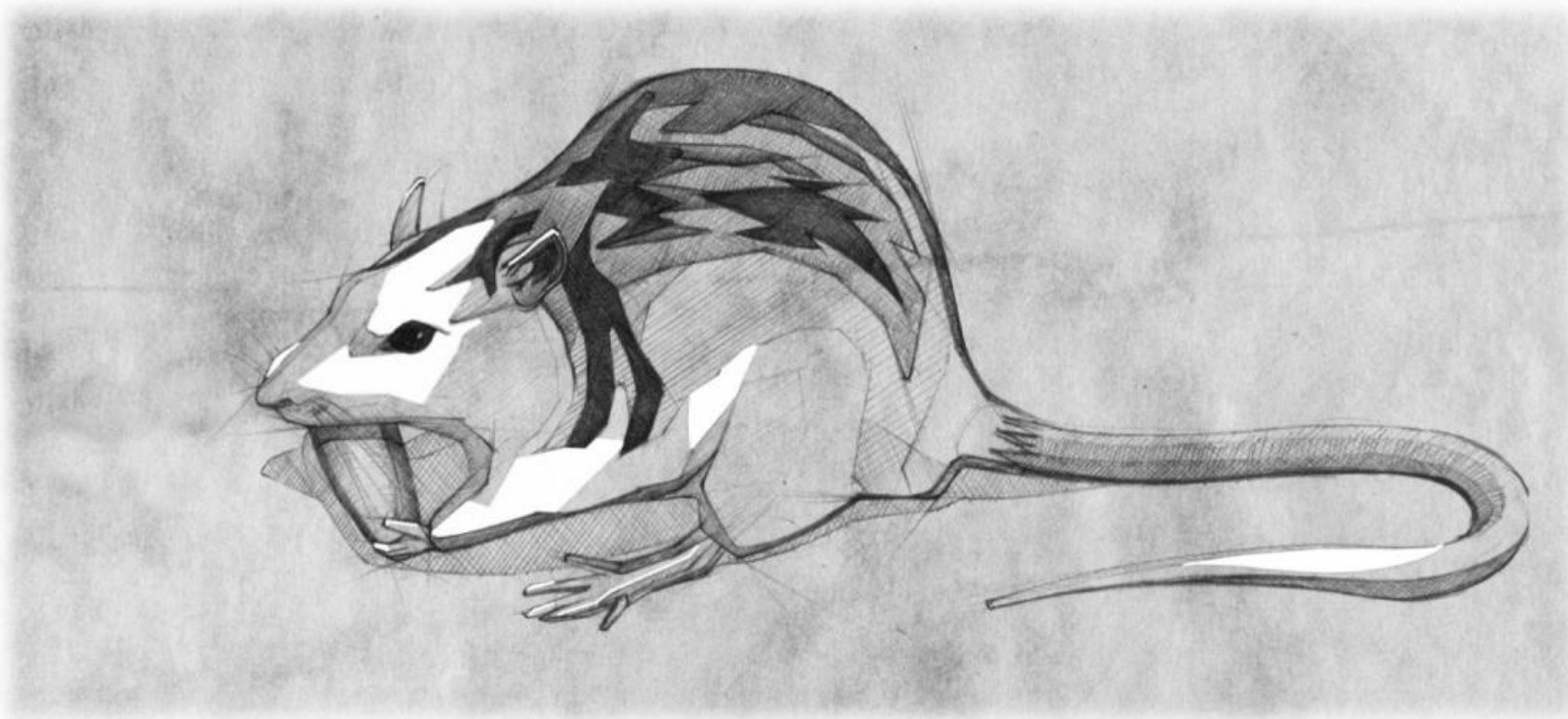
Mini cenzus: Interaktívna Konferencia Mladých Vedcov 2013, V. ročník

Počet príspevkov v jednotlivých sekciách konferencie.
Celkom 183 účasníkov, 191 prác.



Oficiálne vyhodnotenie
Bratislava 15. 5. 2013

Bunkový metabolismus, fyziológia, molekulárna biológia a genetika



Regulácia alternatívnych stresových sigma faktorov prostredníctvom anti-sigma faktorov a anti-anti-sigma faktorov v *Streptomyces coelicolor* A3(2)



Mingyár, E., Homerová, D., Režuchová, B., Ševčíková, B., Kormanec, J.

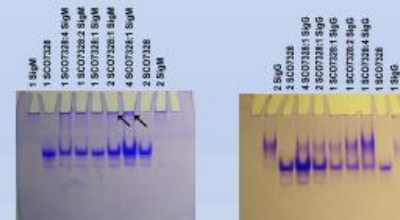
Slovenská akadémia vied, Ústav molekulárnej biológie, Oddelenie génovej expresie

Úvod a formulácia cieľa

Streptomycety sú pôdne, G+ baktérie. V pôde sú často vystavené stresom ako nedostatok nutrientov, neoptimálne pH, vysoká osmolarita. Prežívanie týchto podmienok je zabezpečené zmenou génovej expresie, sprostredkovanou alternatívnymi sigma faktormi RNA polymerázy. Aktivita sigma faktorov je regulovaná anti-sigma faktormi a anti-anti-sigma faktormi (1). Anti-sigma faktory môžu prostredníctvom kinázovej domény fosforylovať anti-anti-sigma faktory a interagovať takto so sigma faktormi, čím dochádza k ich inaktivácii (2). O komplikovanosti stresovej odpovede v *S. coelicolor* svedčí prítomnosť 9 alternatívnych sigma faktorov, 48 anti-sigma faktorov a 17 anti-anti-sigma faktorov (3). Pre objasnenie tejto regulácie sme sa zamerali na štúdium 7 anti-sigma faktorov.

Cieľom práce je štúdium biologickej úlohy skupiny

Proteínové interakcie *in vitro*



Verifikácia interakcií anti-sigma faktora SCO7328 so všetkými stresovými sigma faktormi. Interakciu sme potvrdili so SigM. Ďalšie interakcie sme nedokázali pravdepodobne kvôli neprítomnosti špecifických kofaktorov.

Fosforylácie *in vitro*

Rádioaktívnu fosforyláciu sme zistili, že SCO7328 fosforyluje anti-anti-sigma faktory Arsl, BldG a RsbV. BldG je taktiež fosforylované SCO1241 a SCO1980. Tieto výsledky sme potvrdili aj nerádioaktívnu



Vplyv počiatocného štádia ochorenia diabetes mellitus typu 1 na vlastnosti Na,K-ATPázy v kôre mozgu potkanov .

Kaločayová Barbora, Mézešová Lucia, Vlkočičová Jana, Jendruchová Veronika, Vrbjar Norbert.

Ústav pre výskum srdca, Slovenská akadémia vied, Bratislava, Slovenská Republika



ÚVOD

☐ Diabetes mellitus typu 1 (DM1) je autoimunitné ochorenie vyvolané deštrukciou β -buniek Langerhansových ostrovčekov pankreasu čo vedie k deficitu inzulínu a následnej hyperglykémii. Sprievodným znakom diabetu je porucha homeostázy sodíka v organizme.

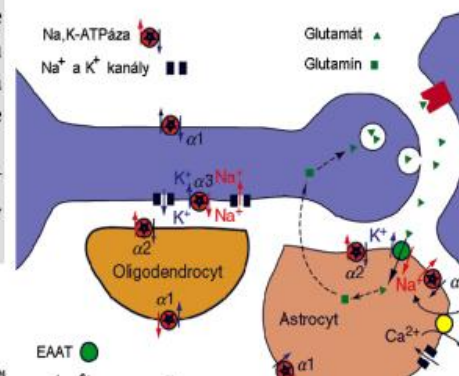
☐ Hlavný systém zodpovedný za udržiavanie rovnováhy Na^+ a za aktívny transport nadmerného množstva sodíka z bunky je Na^+, K^+ -ATPáza (3 Na^+ von z bunky, 2 K^+ do bunky)

Na,K-ATPáza

podjednotka
alfa beta



$[\text{K}^+] = 4 \text{ mM}$
 $[\text{Na}^+] = 145 \text{ mM}$



CIEĽ

Objasnenie vplyvu DM1 v počiatocnom štádiu vývoja ochorenia na funkčné vlastnosti Na^+, K^+ -ATPázy, kľúčového enzýmu pri udržiavaní vnútrobunkovej rovnováhy sodíka, v mozgovej kôre samcov.

ZÁVER

Akútny diabetes v trvaní 8 dní spôsobil zvýšenie aktivity Na, K -ATPázy v mozgovej kôre potkana, ako dôsledok zlepšenia väzbových vlastností enzýmu pre sodík.

Kultúra a degradáčnej schopnosti termofilných a termotolerantných baktérií žijúcich vo vodnom prostredí

Tomáš Grivalský¹, Katarína Chovanová¹, Nikoleta Šaková^{1,2}

¹Slovenská akadémia vied, Ústav molekulárnej biológie, Lab. environmentálnej a potravinovej mikrobiológie, Dúbravská cesta 21, 845 51 Bratislava, Slovenská republika,

²Slovenská technická univerzita, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, Radlinského 9, 812 37 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Kultivovateľné baktérie predstavujú v súčasnosti len necelé 1% z celkovej bakteriálnej diverzity na Zemi [1]. Preto je nevyhnutné zaviesť nové prístupy, ktoré by umožnili rast tzv. nekultivovateľných baktérií v laboratórnych podmienkach. V našej práci sme sa zaoberali zavedením nového postupu a výskumom termofilných baktérií, ktoré sú zdrojom enzýmov schopných aktivity pri vysokých teplotách. Termostabilné enzýmy majú širokospektrálne využitie v biotechnologickom priemysle, a zároveň sú ekologicky prijateľné.

Materiál a metódy

- Zdroj baktérií: Dunaj, oblasť Chorvátskeho ramen
- Zachytenie baktérií filtrovaním vody

Cieľ

tohto projektu je hľadať termofilné alebo termotolerantné baktérie s použiteľnými

Účinky červeného palmového oleja na srdce spontánne hypertenzného potkana

Csilla Viczenczová (1), Barbara Bačová (1), Jana Radošinska (1,2), Tamara Beňová (1), V. Knezl (3), V. Dosenko (4), Jacques van Rooyen (5), J. Slezak (1), Narcis Tribulová (1)

(1) Ústav pre výskum srdca, Slovenská Akadémia Vied, Bratislava, Slovenská republika
(2) Fyziologický ústav, Lekárska fakulta Univerzity Komenského, Bratislava, Slovenská republika
(3) Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie, Slovenská Akadémia Vied, Bratislava, Slovenská republika
(4) Bogomoletz Institute of Physiology, Kyjev, Ukrajina
(5) Cape Peninsula University of Technology, Bellville, Južná Afrika

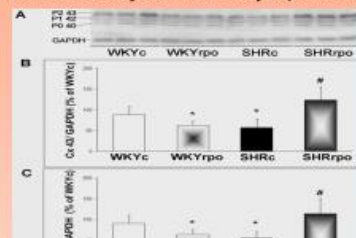
ÚVOD

Viacere štúdie dlhodobo skúmajú vzťah medzi príjmom diétnych tukov a srdcovo-cievnyimi ochoreniami, pričom niektoré poukázali na kardioprotektívne účinky červeného palmového oleja (RPO). Cieľom tejto práce bolo zistiť, či RPO ovplyvní abnormality konexínu-43 (Cx-43), proteínu zabezpečujúceho priamu medzibukovú komunikáciu a PKC ϵ signalizáciu v srdci hypertenzného potkana.

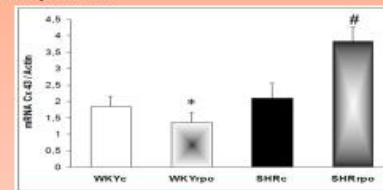
METODIKA

SÚHRN VÝSLEDKOV

Imunoblot znázorňujúci funkčné = fosforylované (P1,P2) a nefunkčné = nefosforylované (P0) formu Cx-43. Kvantifikácia celkového Cx-43 [B], jeho P1+P2 formy [C] a pomer P1+P2/P0 [D] v ľavej komore neliečených a RPO liečených potkanov.



Graf poukazuje na hladiny Cx-43 na úrovni mRNA v ľavej komore u neliečených a RPO liečených WKY a SHR potkanov, pričom sme zaznamenali rôzne odpovede na liečebnú dávku RPO, t.j. zvýšenie u SHR a zníženie u WKY potkanov.



Imunofluorescenčná detekcia Cx-43 ukazujúca jeho uniformnú distribúciu v ľavej komore potkanov (ľavá časť).

VÝSLEDKY

Prijem RPO viedol k:

- zvýšeniu Cx-43 na úrovni mRNA, a proteínu, včítane jeho fosforylovaných foriem u SHR.
- zmiereniu abnormalnej distribúcie Cx-43 v ľavej komore srdca u SHR v porovnaní s neliečenými zvieratami.
- zvýšeniu cytosolickej, ale nie partikulárnej expresie PKC ϵ .
- zlepšeniu funkcie srdca počas post-




L-typ napät'ovo závislých vápnikových kanálov v diferencovaných PC12 bunkách

¹Lucia Lichvárová, ¹Katarína Jašková, ¹Lubica Lacinová

¹Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV, Vlárská 5, 833 34 Bratislava

Úvod

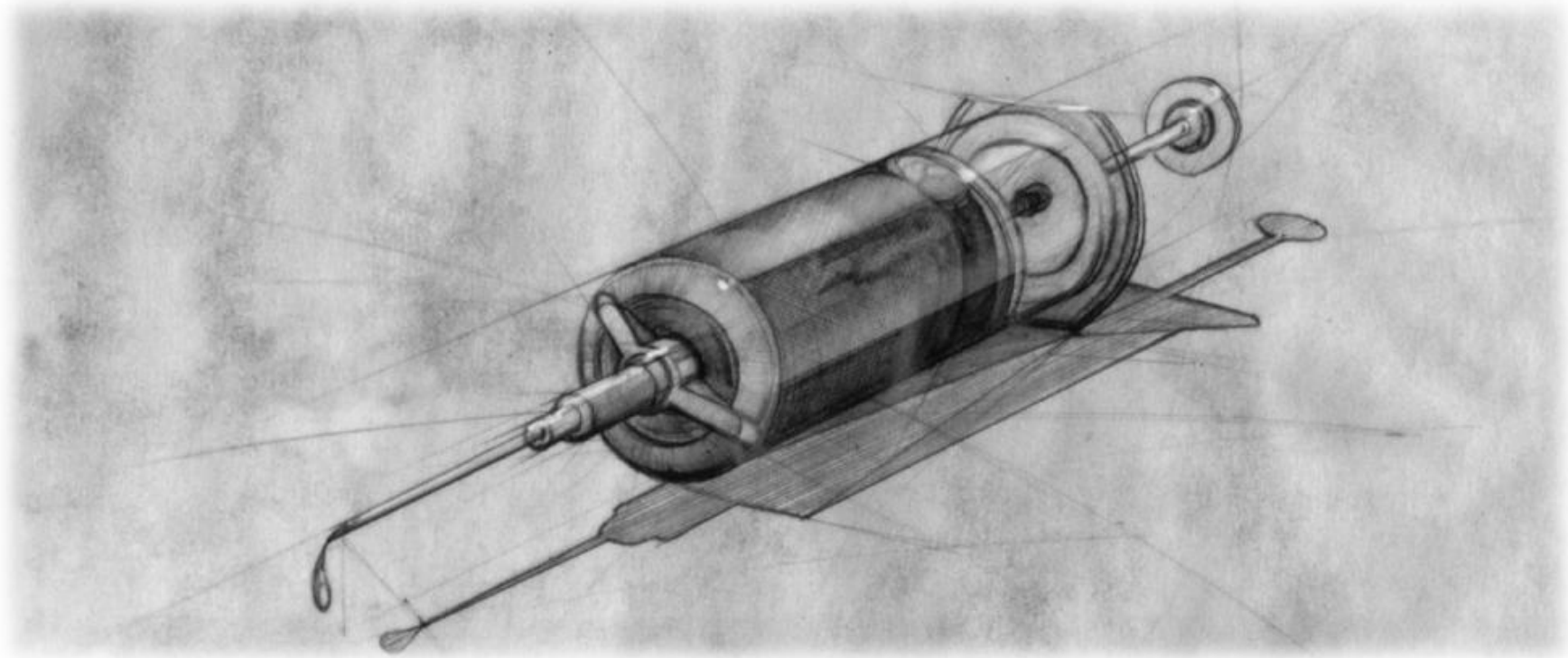
PC12 bunky z neuroendokrinného nádora nadobličky predstavujú vhodný experimentálny model na štúdium signálnych dráh spojených s procesom neurodiferenciácie. Počas diferenciácie je regulovaná expresia viacerých proteínov, vrátane napät'ovo závislých vápnikových kanálov. Napät'ovo závislé vápnikové kanály sú oligomérené transmembránové proteíny, ktoré reagujú na zmenu membránového potenciálu a umožňujú vtok Ca^{2+} do vnútra bunky, kde regulujú mnohé bunkové procesy. Bolo dokázané, že signálne dráhy sprostredkované NGF-aktivovanou neurodiferenciáciou sú modulované voľnými intracelulárnymi Ca^{2+} iónmi. Dráha ich vstupu do vnútra bunky v procese diferenciácie nebola jasne identifikovaná.

A microscopic image of neurons, likely from a rodent brain, showing a large pyramidal neuron in the center with a prominent soma and several dendrites extending outwards. The neurons are stained with a green fluorescent marker, highlighting their structure against a dark background. The text is overlaid on this image.

Majú nové typy guanidínových inhibítorov AChE neuroprotektívny charakter?

**Lucia Krajňáková¹, Helena Paulíková¹,
Zuzana Bačová², Ján Bakoš², Ľubica Hunáková³**

Bunkový metabolismus, fyziológia, molekulárna biológia a genetika (klinické štúdie)



Diagnostika rakoviny prsníka analýzou natívnej fluorescence moču

Zuzana Šteffeková¹, Anna Birková², Mária Mareková²

¹Katedra chémie, biochémie a biofyziky, UVLF, Košice

²Ústav lekárskej a klinickej biochémie, UPJŠ LF, Košice
steffekova.zuzana@gmail.com

Úvod

- Rakovina prsníka - najčastejšie zhubné ochorenie u žien diagnostikovateľné aj fluorescenčnou spektroskopiou
- Alterácia metabolizmu počas nádorového ochorenia – zmena fluorescence biologických tekutín
- Prirodzene fluoreskujúce látky – metabolity významných metabolických dráh (aromatické aminokyseliny a ich deriváty, koenzýmy NAD(P)H, FAD, porfyríny...)
- Fluorescenčná koncentračná matica (KM) - komplexné grafické zobrazenie fluoreskujúcich metabolitov moču



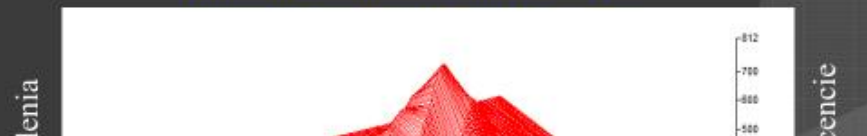
Materiál a metodika

- 29 zdravých žien – kontrolná skupina, 38 žien s diagnostikovanou rakovinou prsníka
 - informovaný súhlas
 - odber vzoriek moču - ranný moč nalačno, stredný prúd
- Centrifugácia vzoriek (10 min, 5000 rpm)
- Riedenie supernatantu deionizovanou vodou – séria 12 riedení
- Fluorescenčná analýza moču - luminiscenčný spektrofotometer LS 55 (Perkin Elmer, USA), kremenná kyveta 101-QS, 10 mm (Hellma, Nemecko) - synchronne spektrum (250 – 550 nm, $\Delta\lambda$ 30 nm) z každého riedenia vzorky
- Spracovanie nameraných údajov - softvér FL WinLab
- Štatistická analýza – Studentov t-test

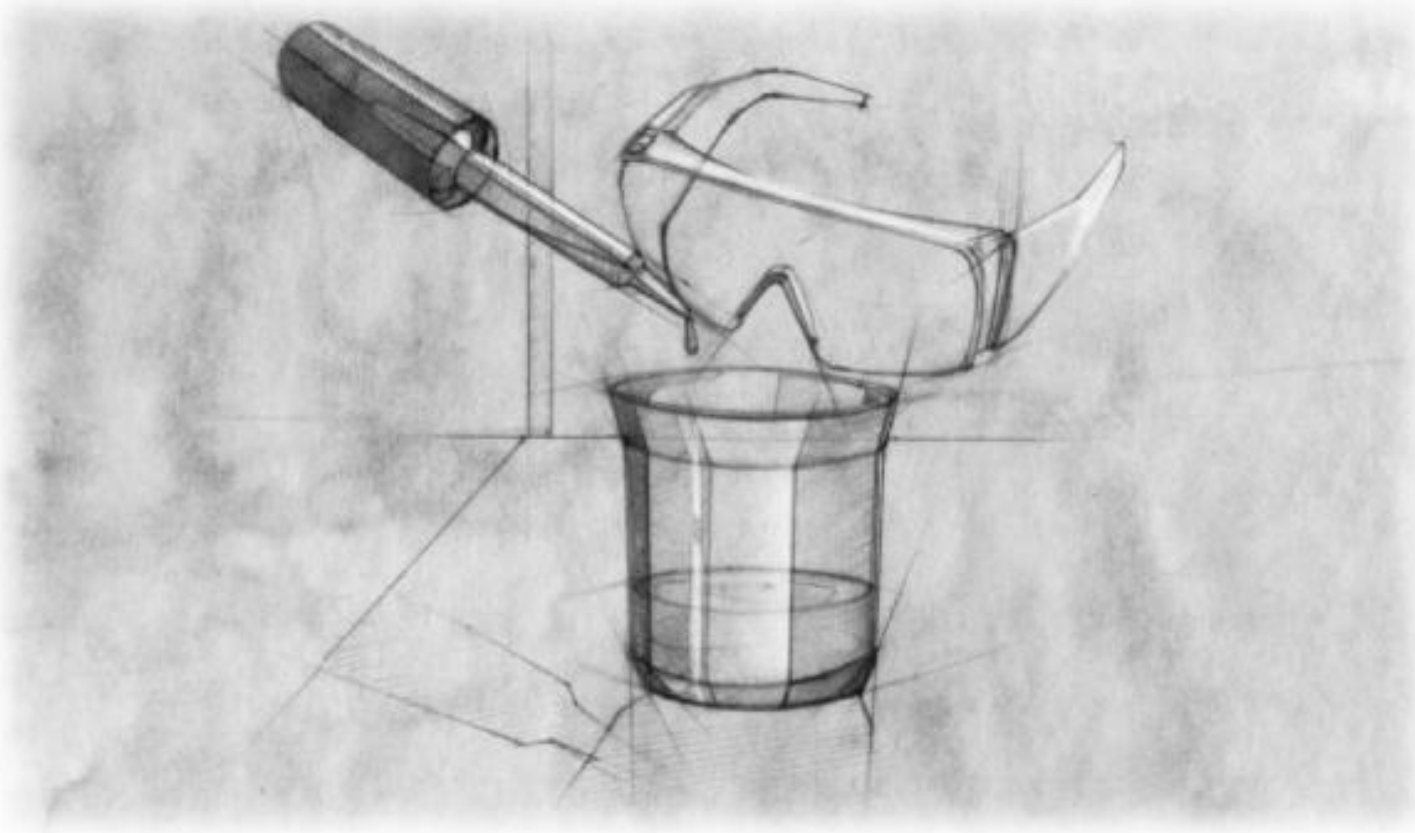
Výsledky

- 3D graf synchronných spektier jednotlivých riedení vzorky – fluorescenčná koncentračná matica moču pacientok
- Rozlišovacie kritérium koncentračných matic - maximálne hodnoty intenzity fluorescence pri 335 nm

Koncentračná matica moču človeka



Biotechnológia a potravinárske technológie



Dvojrozmerná elektroforéza ako významný nástroj k štúdiu pšeničných proteínov

Soňa Fekecsová, Martin Hajduch

Ústav genetiky a biotechnológií rastlín SAV, Akademická 2, P.O. BOX 39A, 950 07 Nitra



ABSTRAKT

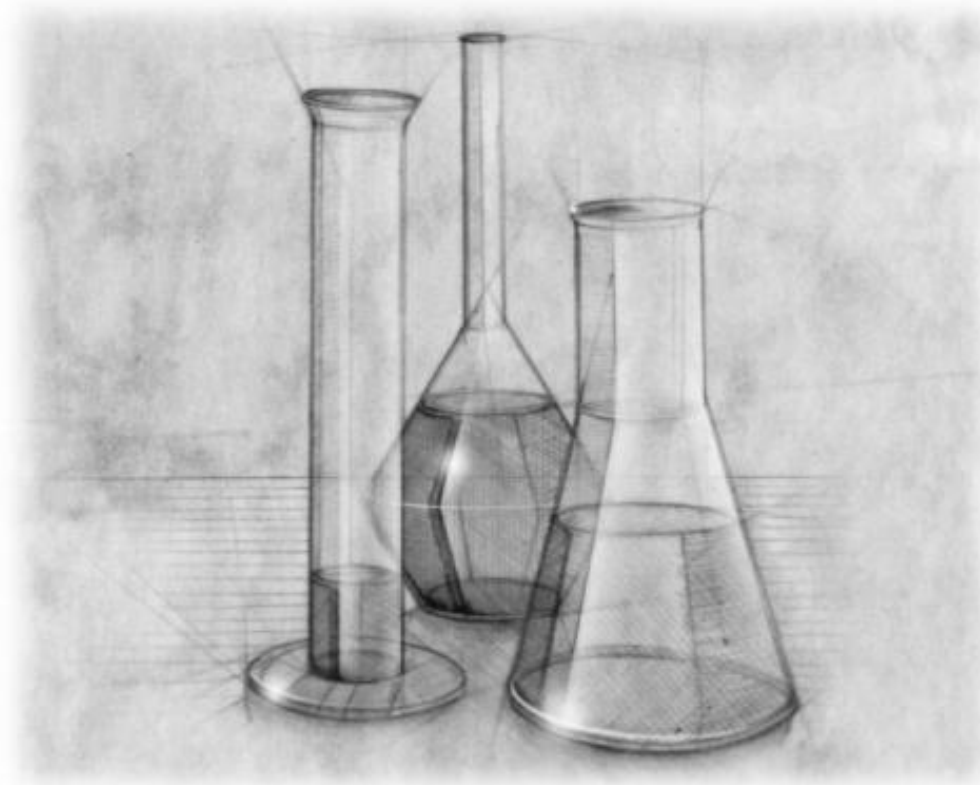
Proteomické prístupy zahŕňajúce dvojrozmernú elektroforézu, hmotnostnú spektrometriu a bioinformatické analýzy predstavujú vhodné a zároveň bežne používané metódy v oblasti vedeckého výskumu. Na rozdiel od imunologických metód, proteomické techniky vytvárajú nové možnosti pre komplexné posúdenie proteínu a veľkou výhodou dvojrozmernej elektroforézy je, že purifikácia proteínov prebieha bez predchádzajúcich znalostí o ich vlastnostiach. Vďaka vysokému rozlíšeniu (zhruba 10 000 proteínov), jeden spot na géle zodpovedá jednému proteínu [1].

VÝSLEDKY

MATERIÁL & METÓDY

Suché zrelé semená pšenice letnej formy ozimnej (*Triticum aestivum* L.) odroda Viginta sme homogenizovali a následne extrahovali metódou podľa Brecka et al., (2009) čím sme získali frakcie lepkových proteínov - gliadínov a glutenínov [2]. Každá proteínová frakcia bola premytá dvakrát v 0,1M octane amónnom v 100% metanole, 80% acetóne a raz v 70% etanole.

Využitie inštrumentálnych metód v analýze biologicky významných látok

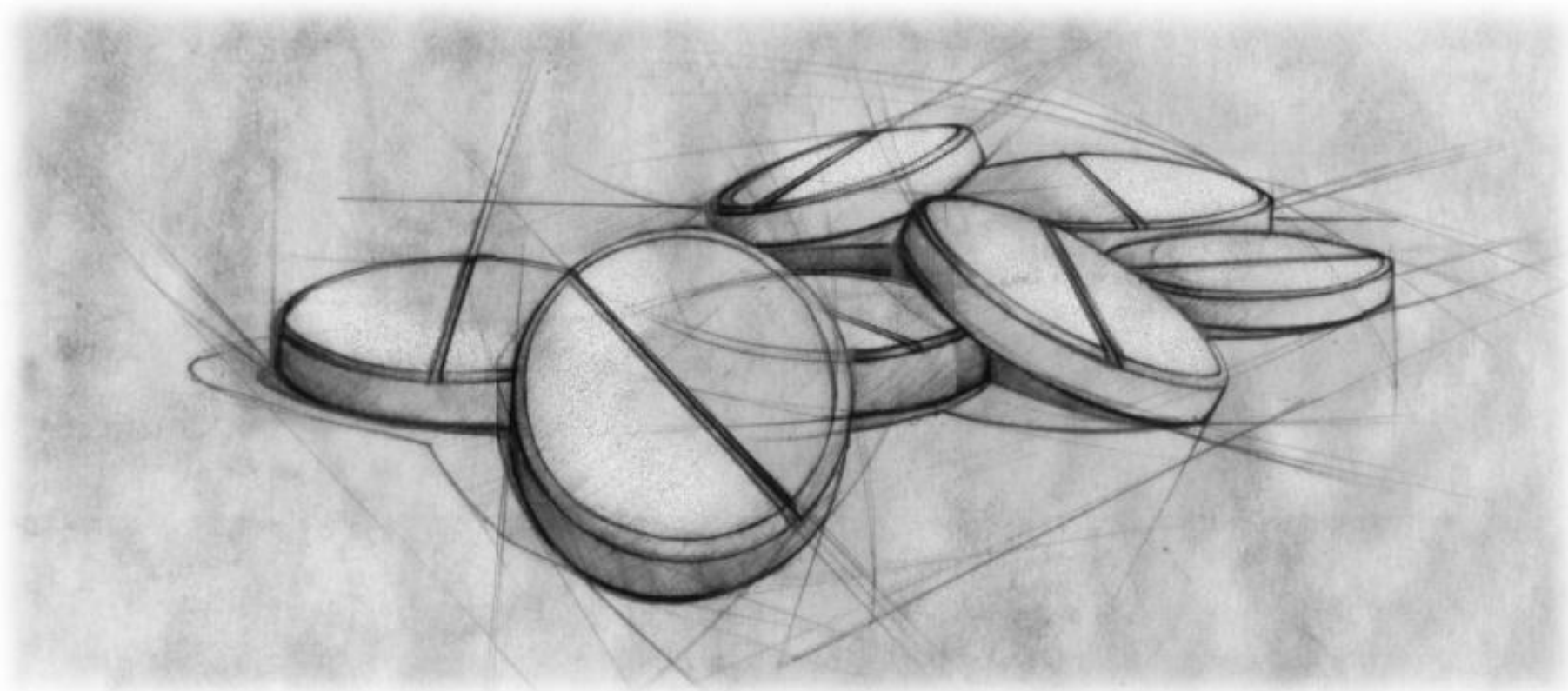




VYUŽITIE HOLOGRAFICKEJ OPTICKEJ PINZETY PRI IDENTIFIKÁCIÍ MOLEKÚL

¹Peter Keša, ^{1,2} Marián Antalík

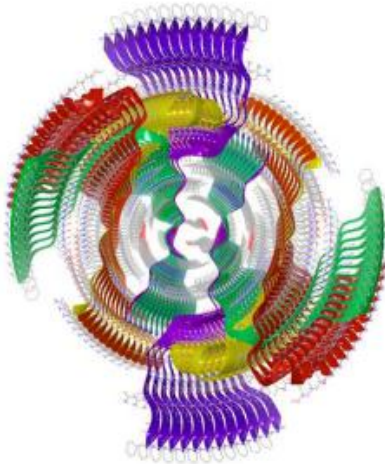
Organická, bioorganická a farmaceutická chémie, farmakológia



Nízko-molekulové látky vs. amyloidná agregácia proteínov



Katarína Šipošová^{1,2} - Andrea Antošová¹ - Lucia Balogová³
- Mai Suan Li⁴ - Milan Nagy⁵ - Elena Kurin⁵ - Zuzana
Gažová¹



¹Oddelenie Biofyziky, ÚEF SAV, Watsonova 47 Košice, ²Katedra Biochémie, ³Katedra Biofyziky, Prírodovedecká fakulta, UPJŠ, Šrobárova 2, Košice, ⁴Ústav fyziky, Poľská Akadémia Vied, Varšava, Poľsko, ⁵Katedra farmakognózie a botaniky, FaF, UK, Bratislava

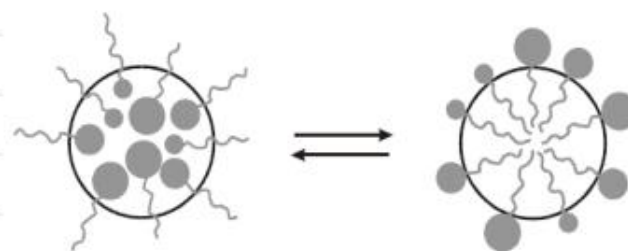
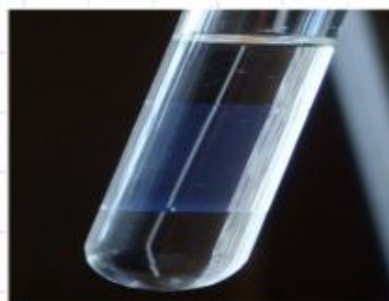
Preveda 2013

Mikroemulzie ako vehikulá pre ťažko rozpustné liečivo.

Starýchová, L., Žabka, M., Hukeľová, M., Čuchorová, M., Čierna, M.
Katedra galenickej farmácie, Farmaceutická fakulta, Univerzita Komenského

Formulácia účinných liekov pre liečivá je predmetom intenzívneho výskumu, pretože efektívnosť liečby môže ohroziť nestabilita alebo zlá rozpustnosť liečiv vo vehikule. Jedným z najslubnejších technológií je mikroemulzný systém podávania liečiv, ktorý je aplikovaný na zvýšenie rozpustnosti a biologickej dostupnosti lipofilných liečiv. Nanovelkosť kvapôčiek vedie k enormnému zvýšeniu povrchovej plochy, ktorá ovplyvňuje absorpciu liečiva. Tieto univerzálne systémy sú súčasťou veľkého technologického a vedeckého záujmu výskumných pracovníkov, kvôli ich potenciálu integrovať celý rad molekúl liečiv (hydrofilných a hydrofóbných) vďaka prítomnosti oboch lipofilných a hydrofilných domén.

S. Shafiq-un-Nabi, F. Shakeel, S. Talegaonkar, J. Ali, S. Baboota, A. Añuja, R.K. Khar and M. Ali, *AAPS Pharm. Sci. Tech.* 8 (2) (2007), p. 28



Čo sú mikroemulzie?

Mikroemulzie: priehľadné, termodynamicky stabilné, kritické roztoky, ktoré obsahujú rozptýlené častice – kvanky alebo micely s veľkosťou spravidla 200 nm a menšou. Olei

Syntéza, charakterizácia a fluorescenčné štúdie chemosenzora v prítomnosti biologicky významných fosforylovaných molekúl pre enzýmové analýzy



Michaela Gallee, Pavol Koiš

*Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Katedra
organickej a bioorganickej chémie, Mlynská dolina, 842 15
Bratislava 4, Slovenská republika; michaela.gallee@gmail.com*



Ekológia a environmentalistika





Vplyv pôdnej mikroflóry na vznik vodoodpudivosti piesočnatej pôdy

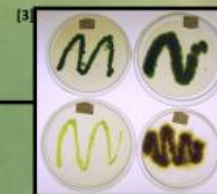
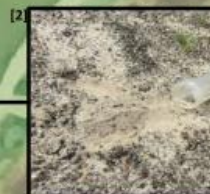
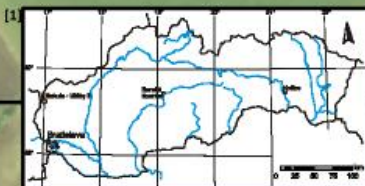
Zuzana Drongová

Katedra botaniky, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave,
Révová 39, 811 02 Bratislava, Slovensko; zuetko@gmail.com



CIELE

- charakterizovať a botanicky spracovať biologický materiál v študovanej lokalite Mláky II pri obci Sekule^[1]
- stanoviť vplyv biologických pôdnych povlakov na hydrofyzikálne vlastnosti piesočnatej pôdy
- porovnať laboratórne^[4] a terénne merania^[5]



MATERIÁL A METÓDY

Biologický materiál:

- izolácia dominantných druhov pôdnych cyanobaktérií a rias v skúmanej lokalite^[2]
- príprava čistých jednodruhových kmeňových kultúr pre experimentálne účely^[3]
- kultivácia biomasy^[3]
- príprava inokula a pestovanie jednodruhových biologických pôdnych povlakov^[6]

Sledované veličiny:

- prírastok organickej hmoty C_{org} – žiňaním pri 105 °C
- obsah pôdnej vody w_p – gravimetrickou metódou
- nenasýtená hydraulická vodivosť k

výpočtom z Phillipovej

$$I = C_1 t^{1/2} + C_2 t + C_3 t^{3/2} + C_4 t^2 + \dots + C_n t^{n/2} + \dots$$

kde $C_1, C_2, C_3, C_4, \dots$ a C_n sú koeficienty, t je čas



Štúdium sorpcie Zn^{2+} z priemyselnej odpadovej vody s využitím prírodného a modifikovaného zeolitu

AUTORI

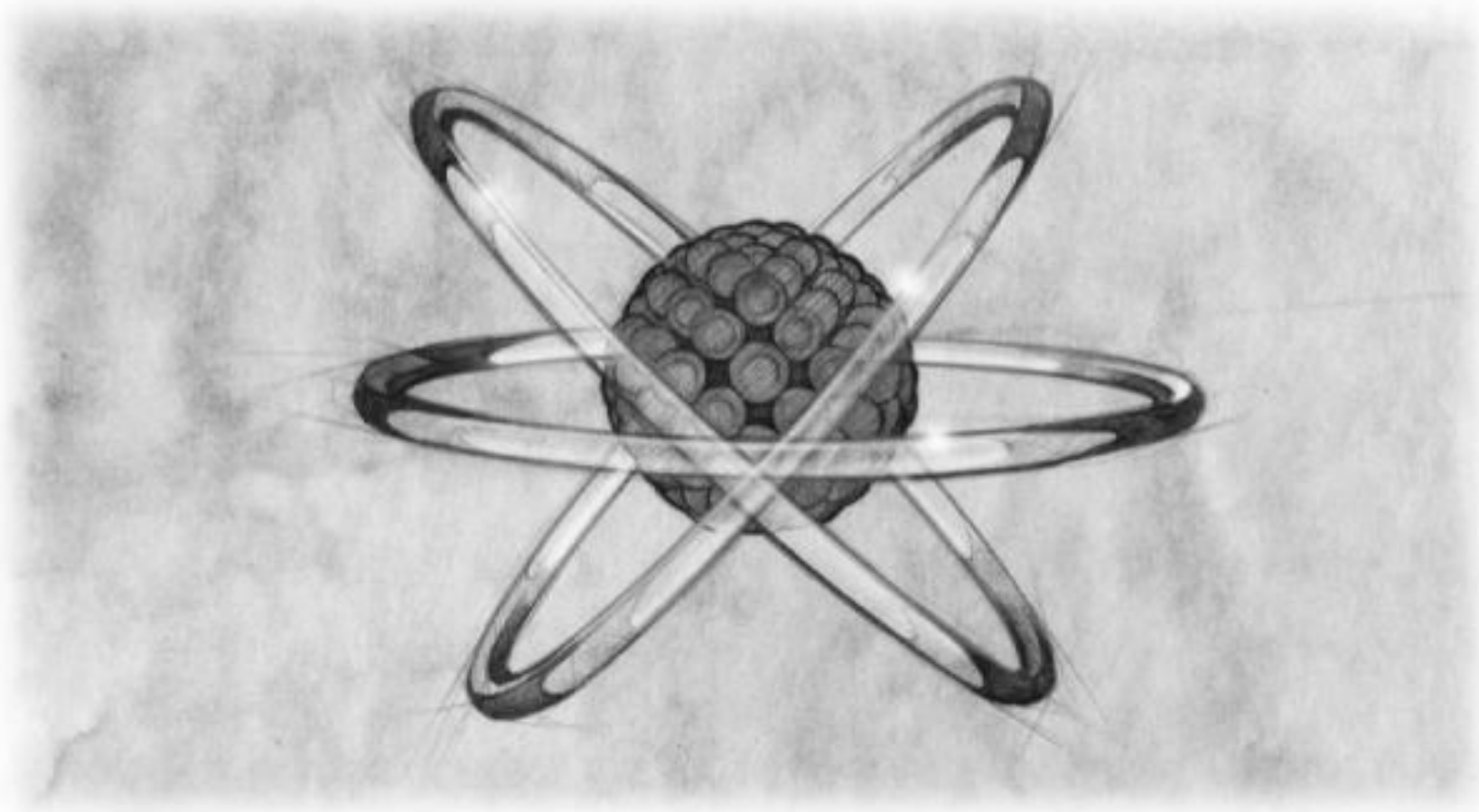


**Lenka Špániková¹, Darina Ondrušová¹,
Dominika Kubáňová¹, Roman Brescher²**

¹Fakulta priemyselných technológií so sídlom
v Púchove TnUAD v Trenčíne, I.Krasku 491/30,
020 01 Púchov

²Continental Matador Rubber, s.r.o., Terézie
Vansovej 1054, 020 01 Púchov
spanikovalenka88@gmail.com

Biofyzika, matematické modelovanie, bioštatistika



Matematické modelovanie šírenia varicelly

J. Zibolenová, H. Hudečková,
D. Ševčovič

Ústav verejného zdravotníctva
JLF UK

Interaktívna konferencia
mladých vedcov 2013

Účinok nanosfér na amyloidnú agregáciu inzulínu

Zuzana Bednáriková^{1,2}, Vlasta Závašová¹, Katarína Šipošová^{1,2}, Martina Koneracká¹, Andrea Antošová¹, Peter Kopčanský¹, Zuzana Gažová¹



¹Ústav experimentálnej fyziky, Slovenská akadémia vied, Watsonova 47, Košice

²Katedra Biochémie, Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Moyzesova 11, Košice

zuzu.bednarikova@gmail.com



Amyloidná agregácia

- premena rozpustného proteínu do nerozpustných amyloidných agregátov (proteín → dimér → oligomér → protofibrily → fibrily) s charakteristickou štruktúrou: **β skladaný list s krížovou β štruktúrou**
- všeobecný znak proteínov
- spojená s patogenézou mnohých ochorení (Alzheimerova, Parkinsonova choroba, diabetes II. typu,...)



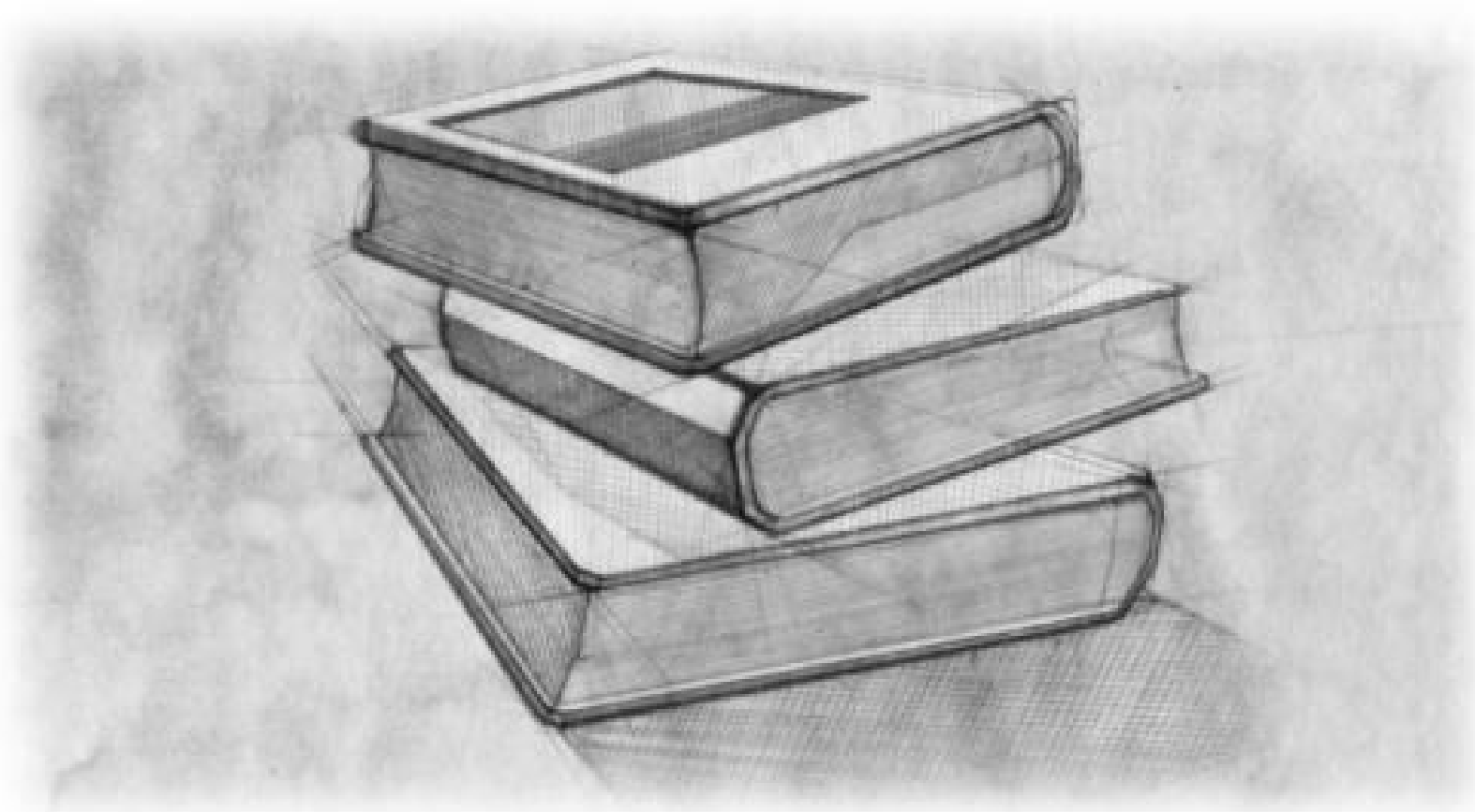
V súčasnosti nie je možné liečiť amyloidné ochorenia → redukcia amyloidných agregátov / inhibícia ich tvorby je prospešná

Inzulín

- inzulínové fibrily *in vivo* - pozorované u pacientov po dlhodobej injekčnej liečbe inzulínom
- problém pri skladovaní liečiva a pri použití inzulínových púmp
- *in vitro* – nízke pH, zvýšená teplota, miešanie, prítomnosť solí a detergentov



Otvorená sekcia pre študentov



Skeletopedia Interaktívny 3D atlas kostí

Tomáš Havran¹, Michal Slabej¹, Peter Šulík²

¹Anatomický ústav LF UK v Bratislave

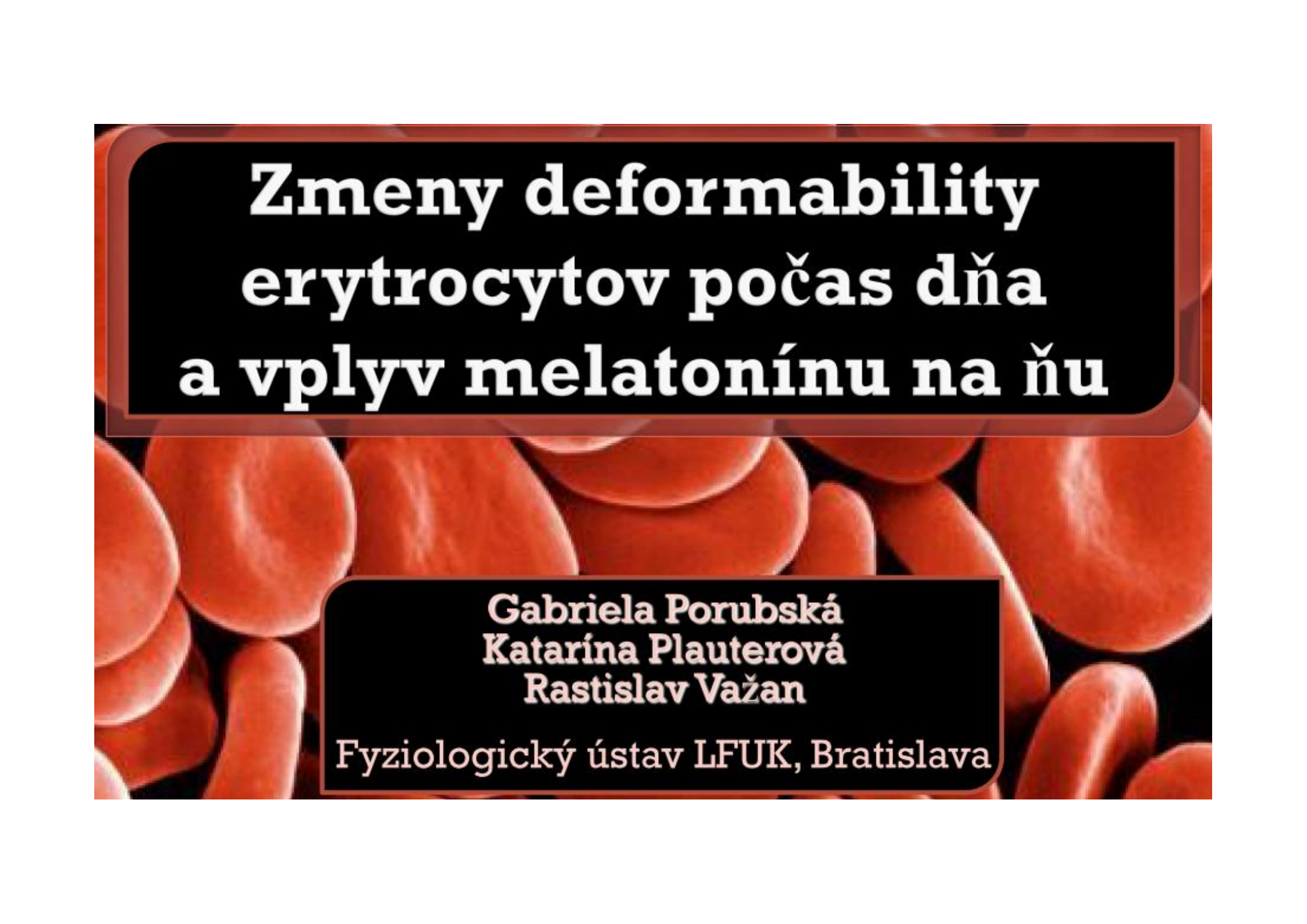
²Aplikovaná informatika, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK v Bratislave



Štúdium terapie sclerosis multiplex a lipoproteínového profilu

Štefan Lukáč, Peter Kršák

škoolitelia: MUDr. Peter Sabaka, MUDr. Martin Karlík

The background of the slide is a microscopic view of numerous red blood cells, which are biconcave discs, appearing in shades of red and orange against a dark background. The cells are densely packed and vary in focus, creating a sense of depth.

Zmeny deformability erytrocytov počas dňa a vplyv melatonínu na ňu

**Gabriela Porubská
Katarína Plauterová
Rastislav Važan**

Fyziologický ústav LFUK, Bratislava



POROVNANIE DVOJ- A TROJ-PARAMETROVÝCH IZOTERIEM PRI ŠTÚDIU ADSORPČNEJ ROVNOVÁHY U(VI) NA BENTONITE JELŠOVÝ POTOK

Adrián Krajňák¹, Eva Viglašová¹, Michal Galamboš¹

¹Univerzita Komenského v, Prírodovedecká fakulta, Katedra jadrovej chémie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovenská republika, Krajnak.A@gmail.com



Abstrakt

V poslednom období sa venuje veľká pozornosť štúdiu adsorpčných vlastností slovenských bentonitov z dôvodu ich využiteľnosti ako tesniacej bariéry v multibariérovom systéme hlbinného geologického úložiska pre vyhoreté jadrové palivo a vysoko rádioaktívny odpad z jadrových zariadení. Použiteľnosť prírodných adsorbentov v praxi závisí od priebehu a rýchlosti adsorpcie adsorbátu na príslušnom povrchu. Priebeh adsorpčného procesu na tuhej fáze sa obvykle opisuje pomocou izotermy ako závislosť množstva adsorbátu na adsorbente (q_e) od koncentrácie adsorbátu pri konštantnej teplote (C_e). V prvej časti tejto práce sa porovnávali 2-parametrové modely lineárnych a nelineárnych izoteriem pre opis adsorpčnej rovnováhy U(VI) na slovenskom bentonite Jelšový potok (J15). Adsorpčná rovnováha U(VI) sa študovala vsádzkovou technikou (BF = 100) z vodných roztokov $UO_2(NO_3)_2$ (počiatočná koncentrácia: 10 – 1 000 mg/l) pri počiatočnom pH = 2,5. Množstvo adsorbovaného U(VI) na vzorke J15 sa stanovilo spektrofotometricky Arzenazo III metódou. Modelovali sa lineárne a nelineárne formy 2-parametrových izoteriem: Langmuir (L), Freundlich (F), Dubinin-Raduskievich (D-R) a Tempkin (T). Porovnaním hodnôt spoľahlivosti R^2 , sme určili, že nelineárne formy izoteriem presnejšie opisujú adsorpčný proces U(VI) na J15. V druhej časti sa následne modelovali 3-parametrové nelineárne formy izoteriem: Redlich-Peterson (R-P), Toth (Tt), Sips (S) a Khan (K). Na základe štatistických parametrov hodnôt spoľahlivosti (R^2), Akaikeho informačného kritéria (AIC) a chi-kvadrát testu (χ^2) sa porovnali použité 2-parametrové a 3-parametrové modely a vyhodnotila presnosť opisu adsorpčného procesu U(VI) na J15.

About Authors



Adrián KRAJŇÁK
Student

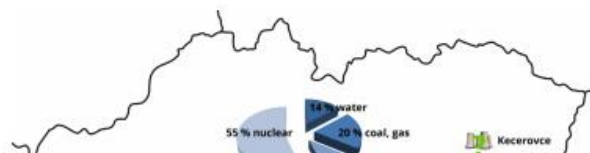


Eva VIGLAŠOVÁ
Student

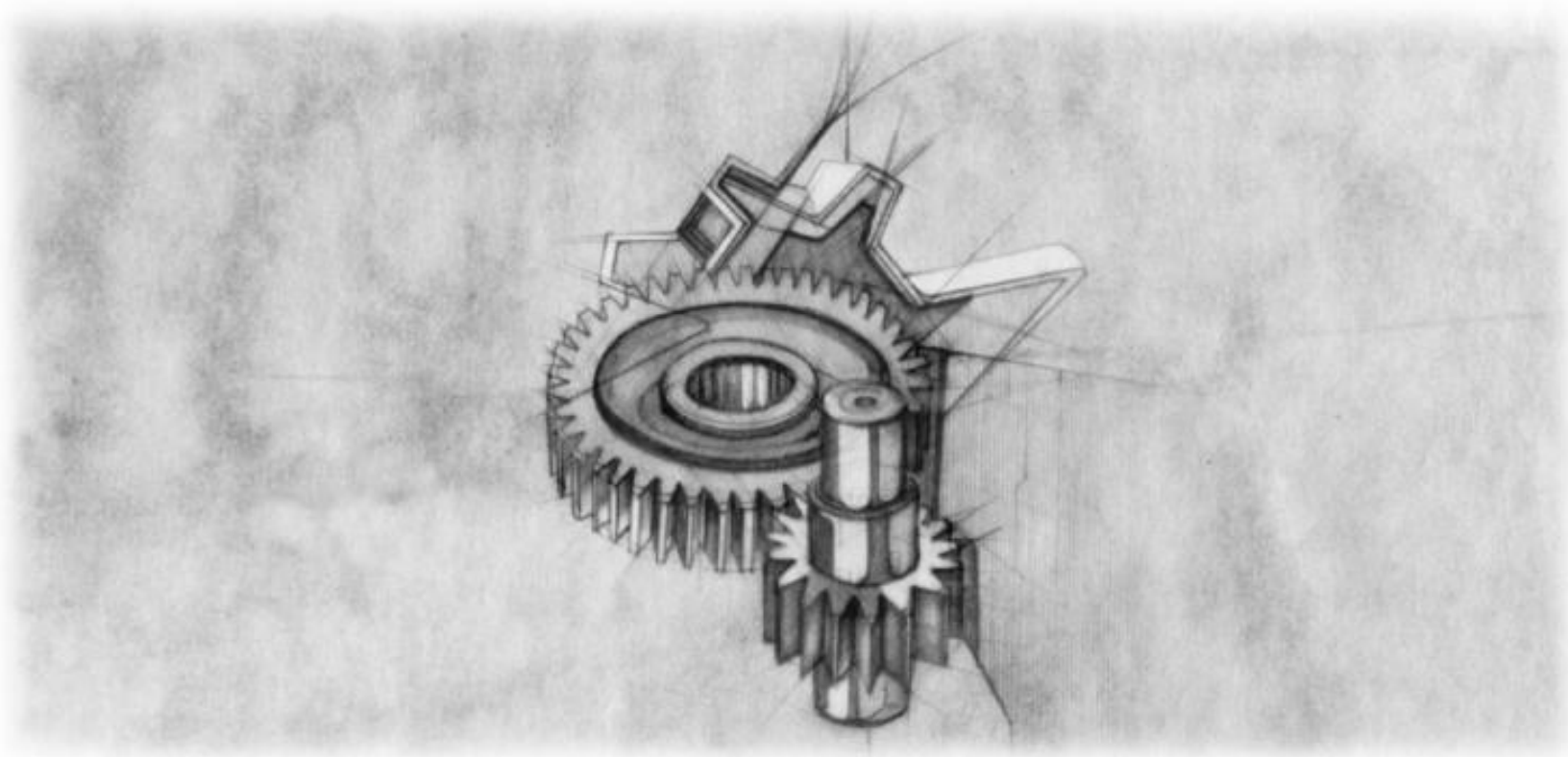


Michal GALAMBOŠ
Researcher

Situácia na Slovensku



Otvorená sekcia



NEOPLASTICKÁ PROLIFERÁCIA LEUKOCYTOV PREDCHÁDZANÁ CHRONICKÝM PSYCHOSOCIÁLNYM STRESOM

J. Sedláček^{1,3,4}, V. Šišovský^{2,5,7}, M. Turáková⁸, T. Galis¹, L. Šlapáková², P. Kotouček⁶

¹Katedra pastorálnej teológie, Rímskokatolícka cyrilometodská bohoslovecká fakulta, ²Ústav patologickej anatómie, Lekárska fakulta, UK v Bratislave, Bratislava; ³Katedra ošetrovateľstva, Fakulta zdravotníctva,

⁴Univerzitné pastoračné centrum sv. Andreja Svorada a Benedikta, TU Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Trenčín;

⁵Oddelenie patológie, ⁶Klinika hematológie a transfúziológie, Univerzitná nemocnica Bratislava, Bratislava;

⁷Patologicko-anatomické pracovisko, Úrad pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou, Bratislava; ⁸Psychiatrická klinika, Fakultná nemocnica Trenčín, Trenčín

e-mail: sedlacek.j.research@gmail.com

„V. Interaktívna konferencia mladých vedcov 2013“, <http://www.preveda.sk/conference>
OZ Preveda B. Bystrica, 4. apríl – 5. máj 2013



- úrad pre
- dohľad nad
- zdravotnou
- starostlivosťou

ÚVOD

Kríza otcovstva [1-3], deficit postavy muža otca v rodinách [4] a rozpad rodín [5] sú vážnym fenoménom

KAZUISTIKY

20 ročný (Adam) a 21 ročný (Boris) muži s psychoneurotickým syndrómom boli prijatí pre

Miestna samospráva ako aktér miestneho ekonomického rozvoja

Andrej Sopkuliak

Katedra humánnej geografie a demografie, Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave
842 15 Bratislava, Mlynská dolina
sopkuliak@fns.uniba.sk

1 DEFINÍCIA MIESTNEHO EKONOMICKÉHO ROZVOJA

Snaha o zlepšenie podmienok v lokalitách a posilnenie ich ekonomík je vo svete predmetom dlhodobého záujmu rozličných vedeckých disciplín. Pohľady a prístupy k miestnemu ekonomickému rozvoju sú preto veľmi pestré, a v literatúre nenájdeme jednoznačnú a všeobecne prijímanú definíciu tohto procesu. Autori ho chápu a definujú v rozličnom rozsahu, pričom ako komplexne chápaný koncept nesie so sebou vždy aj určité národné, regionálne a lokálne špecifiká ovplyvňujúce jeho konkrétnu formu.

Roztrieštenosť v chápaní miestneho ekonomického rozvoja sa prejavuje v jeho

IZOLÁCIA A ANALÝZA ĽUDSKEJ MITOCHONDRÁLNEJ aDNA Z ARCHEOLOGICKÉHO MATERIÁLU



Lukáš Šebest¹, Marian Baldovič¹, Ľudevit Kádaši^{1,2}

¹Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra molekulárnej biológie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava; ²Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky, Slovenská akadémia vied, Vlárská 5, 8334 Bratislava
lukas.sebest@atlas.sk

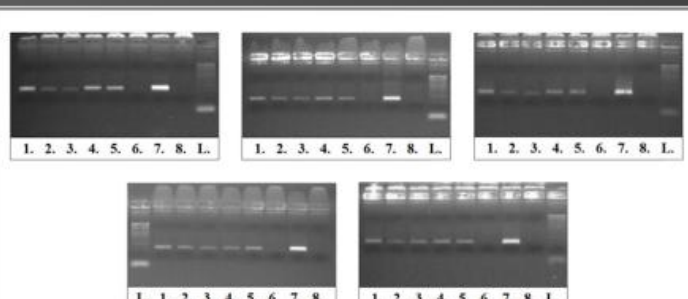


ÚVOD

Pojem archaická DNA (aDNA) slúži na označenie všetkej DNA, ktorú je možné izolovať z archeologických nálezov, múzejných vzoriek a čiastočných fosílií, pričom žiaden z týchto zdrojov aDNA nebol pradošle úmyselne upravovaný za účelom jeho neskoršej analýzy. Informácie získané analýzou sekvencií aDNA sú hojne využívané vo viacerých vedných disciplínach, kde slúžia pri štúdiách evolúcie a populačnej genetiky, fylogenetických vzťahov organizmov, mapovaní migračných ciest prehistorických populácií, na riešenie nejasností pôvodu moderných ľudí, výskume stravovacích návykov či paleopatologických štúdiách. Všetky štúdie založené na izolácii aDNA sa musia vyrovnávať s dvoma hlavnými obmedzeniami. Prvým je fakt, že sa aDNA vo vzorkách väčšinou nachádza vo veľmi malých množstvách a značne degradovanom stave, zapríčinený absenciou bunkových reparačných systémov a dlhodobým vplyvom faktorov prostredia. Pričom platí, že čím je vzorka staršia, tým menej použiteľnej aDNA obsahuje. Druhým obmedzením je neustále hroziace riziko kontaminácie aDNA modernou DNA, preto je nutné dodržiavať prísne dekontaminačné zásady pri práci s archeologickým materiálom vo všetkých krokoch analýzy aDNA (odber materiálu, izolácia, PCR...). Aj napriek tomu, že informácie zapísané v mitochondriálnej DNA reprezentujú len jeden genetický lokus a nepokrývajú preto celkovú variabilitu genofondu populácie, využíva sa pri štúdiách aDNA najčastejšie. Je to kvôli tomu, že mitochondriálna aDNA je na rozdiel od jadrovej aDNA multikópiová, vďaka čomu sa výrazne zvyšuje šanca jej zachovania v zdrojoch aDNA.

MATERIÁL A METÓDY

Spracovaný bol súbor 32 vzoriek ľudských kostrových pozostatkov pochádzajúcich z archeologického náleziska z 11. – 12. storočia na hrade Devín. Väčšinu vzoriek tvorili zuby (25) a zvyšok dlhé kosti (7). Pri ich odoberaní bolo nutné dohliadať na to aby boli vybrané len vzorky celistvé a bez povrchových poškodení. Ako zvieraciu kontrolu sme použili kosť z prasáťa domáceho (*Sus scrofa domestica*), nájdenú



VÝSLEDKY A DISKUSIA

Pred samotným sekvenovaním bola úspešnosť amplifikácie HVR I mtDNA overená na agarózovom gély. Sekvenovaniu boli podrobené len tie vzorky, ktorým sa amplifikovalo všetkých päť amplicónov, pričom vo zvieracej kontrole aj negatívnej kontrole nebola zistená žiadna amplifikácia a obe zostali negatívne.

Analýzou sekvenáčnych údajov HVR I 12 vzoriek boli detegované polymorfizmy, podľa ktorých boli určené mtDNA haploskupiny: H, H1, H1a, J2, K, T1a, U5a, V a W. Zistené polymorfizmy a určené haploskupiny sú uvedené tabuľke.

Tieto haploskupiny zapadajú do variability súčasných bežne

HLAVNÁ CENA
PREVEDA

Vítaz

v. Interaktívnej Konferencie Mladých vedcov
2013

v sekcii:

Biofyzika, matematické modelovanie,
bioštatistika

Funkcie programu Microsoft Excel (add-in) na analýzu kontingenčných tabuliek (analýza početností a proporcií)

Peter Slezák¹, Pavol Námer², Iveta Waczulíková²

¹Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV, Sienkiewiczova 1, 813 71 Bratislava, ²Fakulta matematiky fyziky a informatiky UK, Mlynská dolina F1, 842 48 Bratislava

S pomocou Excel Visual Basic for Application (VBA), sme vyvinuli nástroj obsahujúci funkcie, ktoré počítajú najrelevantnejšie štatistické testy používané pri analýze kontingenčných/frekvenčných tabuliek. Tieto funkcie môžu byť nainštalované pomocou vytvoreného Excelovského doplnku (*Contingency Table (v. 2010).xlam* verziu Excelu 2010 prip. *Contingency Table (v. 2007).xlm* pre staršie verzie).

Demonštrácia využitia vytvorených funkcií je k dispozícii vo forme videa: <http://www.youtube.com/watch?v=aiF-FYX6b6g>. Podrobnejšie matematické informácie o implementovaných metódach sú k dispozícii na stránkach <http://bio-med-stat.webnode.sk/ms-excel-add-ins/>, odkiaľ je možné doplnok voľne stiahnuť.

Excel function	statistical test/method computed
Chi2TESTindependence	Chi2 statistics; two-sided P-value; Cramer's V; Pearson Contingency coefficient C; coefficient Phi
FisherExactTEST	one- and two-sided P-value; one- and two-sided mid-P value
RiskRatio	RR (95% CI)
OddsRatio	OR and 95% CI based on Woolf or Cornfield method Chi2 statistics and two-sided P-value for linear trend

Prezentovaný doplnok bol vytvorený pre osobné využitie a na edukačné účely. Prehľad štatistických metód a funkcií, v ktorých sú implementované sú zosumarizované v tabuľke. Pri porovnaní presnosti výsledkov, ktoré prezentované funkcie dosahujú v porovnaní s štatistickými programami StatsDirect 2.7.9 (StatsDirect Ltd. StatsDirect statistical software. <http://www.statsdirect.com>), Statistica 11 (StatSoft,

„VEDECKÁ ODYSEA“

S

Prof. RNDr.

JOZEFOM MASARIKOM,

DrSc.

Ďakujeme všetkým, ktorí sa akýmkoľvek spôsobom podieľali na realizácii projektu, za ich ochotu, prejavenu dôveru a snahu!

Menovite ďakujeme:

Martin Ille, Veronika Skoumalová, spoločnosť Brown, s.r.o., Silvia Tajblíková, Ivetka Waczulíková, Jozef Masarik, Hanka Jašová a Magda Jašová, Milan Střelec, Pavol Olejník, Roman Piatrik, Patrik Sirota, Iveta Adamcová, Zuzka Brnoliaková, Bohumila Tauchmannová, Vladimír Šišovský, Ján Vagaský, Mirka Šimková, Veronika Ledvényiová, Lucia Paulovičová, Vladimír Mastihuba, Ján Tkáč, Jaroslav Katrik, Angelika Púzerová, Tamara Beňová, Peter Slezák, Otto Abt, Róbert Denko, Veronika Jendruchová, garanti, recenzenti, členovia OZ Preveda, časopis FOLKLÓR, sympatizanti a podporovatelia OZ PREVEDA, rodičia, kolegovia a partáci – všetkým Vám ešte raz ĎAKUJEME!



PREVEDA



Tento projekt sa uskutočnil vďaka finančnej podpore partnerov

Generálny partner:



Partneri:

eppendorf

CURAPROX



Mediálny partner:



Fisher
LABORATORNA TECHNIKA

