

Sborník abstraktů konference

Od fyziologie k medicíně

Olomouc, 31. května 2012

**Konference se koná u příležitosti slavnostního ukončení projektu
„Od fyziologie k medicíně-integrace vědy, výzkumu, odborného vzdělávání a praxe“
(<http://cit.vfu.cz//fyziolmed>)**

Sekce studentů

Biochemická charakterizace enzymopatií způsobujících vrozené hemolytické anémie: Bc. P. Pospíšilová, LF UP (dipl. práce)
Vliv aktivace VDR na expresi biotransformačního enzymu UGT1A9: D. Klíč, PŘF UP (Bc. práce)
Metylační analýza genu ZNF185 u karcinomu prostaty: K. Sikorová, PŘF UP (Bc. práce)
Úloha VDR v expresi biotransformačního faktoru UGT2B7: O. Ženata, PŘF UP (Bc. práce)
Věčný boj s rakovinou: bojovník jménem Platina: Bc. M. Mozolík, PŘF UP (dipl. práce)
Genetické příčiny neplodnosti: A. Fellnerová, PŘF UP (Bc. práce)

Sekce odborníků

Příčiny neplodnosti a jejich léčba v centrech asistované reprodukce: RNDr. R. Hampl, Ph.D., CAR Sanus, Pardubice
Metabolický syndrom a monitoring glykemie v perioperativním období: MUDr. I. Poljaková, LF UP
Perspektivy využití genetiky v kardiologii: MUDr. J. Petřková, Ph.D., FN UP
Arabidopsis – cesta k poznání mechanismu lidských onemocnění: Doc. RNDr. M. Fellner, Ph.D., PŘF UP
Účinky jedovatých rostlin na lidský organismus: PaedDr. Ing. V. Vinter, Ph.D., PŘF UP
Využití komunikačních dovedností a typologie pro efektivní práci v týmu: RNDr. V. Malohlava, Ph.D., PŘF UP

Vzdělávací projekt **Od fyziologie k medicíně – integrace vědy, výzkumu odborného vzdělávání a praxe** (CZ.1.07/2.3.00/09.0219) je řešen v letech 2009-2012 ve spolupráci Fakulty veterinárního lékařství Veterinární a farmaceutická univerzity v Brně a Univerzity Palackého v Olomouci (partnerské pracoviště). Projekt byl zaměřen na zvyšování odbornosti studentů, pedagogů a začínajících vědeckých pracovníků. Základní řešitelský tým je tvořen vědecko-pedagogickými pracovníky obou partnerských pracovišť; Na spolupráci se dále podílí řada externích odborníků výzkumných, lékařských a pedagogických institucí.

Realizace projektu probíhá formou specializovaných seminářů, exkurzí a laboratorní praxe pro malé skupiny registrovaných účastníků. První cyklus sedmi projektových seminářů proběhl v roce 2010 v regionu v Brně. Druhý cyklus seminářů proběhl v roce 2011 v regionu Olomouc. Ke každému semináři byla vydávána publikace, kterou zdarma obdrželi všichni registrovaní účastníci.



Sedm publikací vydaných olomouckým týmem v průběhu roku 2011: Únor-Kmenové buňky; Ústav biologie LF UP. **Březen**-Urgentní medicína, Letecká zdravotnická záchraná služba OK. **Duben**-Imunologie a imunomodulační léčba, Teva-Opava. **Květen**-mezinárodní možnosti, Jagiellonian university, Krakov. **Říjen**-Laboratorní hematologie, Hematoonkologická klinika FN OL. **Listopad**-Prenatální a perinatální diagnostika, Oddělení klinické biochemie, Ústav lékařské genetiky a fetální medicíny FN OL. **Prosinec**-Kardiologie, I.interní klinika kardiologická FN OL.



Účastníci semináře „Urgentní medicína“ obdrželi Certifikát akreditovaného programu Základní resuscitace a zásady první pomoci při ohrožení vitálních funkcí (vlevo).

Všichni úspěšní absolventi ročního cyklu projektových seminářů obdrželi certifikát (vpravo olomoucký certifikát)



Na webových stránkách projektu jsou k dispozici všechny publikace brněnského i olomouckého cyklu seminářů, a také bohatá fotodokumentace z průběhu všech seminářů brněnského i olomouckého regionu.

<http://cit.vfu.cz/fyziolmed>



Od fyziologie k medicíně - region Olomouc

*Blahopřejeme všem úspěšným absolventům
projektových seminářů v regionu Olomouc!*



BIOCHEMICKÁ CHARAKTERIZACE ENZYMOPATIÍ ZPŮSOBUJÍCÍCH VROZENÉ HEMOLYTICKÉ ANÉMIE

(diplomová práce; rok obhajoby: 2012)

Přednášející: Bc. Pavla Pospíšilová, kontakt: pospisilova.p@centrum.cz

Studijní obor: Biochemie, PřF UP OL, 5. ročník

Školitel: Mgr. Renáta Mojžíková, Ph.D., Ústav biologie, Lékařská fakulta Univerzita Palackého v Olomouci, Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc, r.mojzikova@gmail.com

Enzymopatie, genetické onemocnění vyznačující se vrozenými abnormalitami enzymů červených krvinek, jsou jednou z příčin vzniku vrozené nesférocytární hemolytické anémie (HNSHA). Vzhledem k tomu, že zralé erythrocyty neobsahují jádro, mitochondrie ani endoplazmatické retikulum, se enzymopatie týkají glykolýzy a pentosového cyklu, popř. metabolismu glutathionu a nukleotidů. Mezi nejrozšířenější z nich patří defekt glukosa-6-fosfátdehydrogenasy (G6PD) a pyruvátkinasy (PK).

Klasické screeningové testy nám pomohou pouze podpořit/vyloučit podezření na enzymový deficit, ale neumožňují již rozlišení mezi jednotlivými konkrétními enzymovými deficity. Přesná diagnóza může být určena až na základě snížené specifické aktivity daného enzymu, která musí být poté potvrzena na molekulárně-genetické úrovni.

V rámci experimentální části diplomové práce jsme zavedli screeningové metody, které mohou přispět k rozlišení mezi jednotlivými skupinami enzymopatií vedoucími k hemolytické anémii (HA). Tyto metody zahrnují stanovení koncentrace oxidovaného a redukovaného glutathionu (defekt glutathionového metabolismu erythrocytu), ADP a ATP (nedostačující glykolýza) prostřednictvím HPLC-MS/MS a spektrofotometrického stanovení poměru pyrimidinových a purinových bází určujícího deficit enzymu pyrimidin-5'-nukleotidasy. Dále jsme zoptimalizovali metodiky stanovení aktivity 11 enzymů, jejichž defekt může vést k HNSHA s různou četností výskytu.

Analýzy byly aplikovány u 12 pacientů s podezřením na HA způsobenou erythrocytární enzymopatií. U 7 z nich byl potvrzen deficit erythrocytárního enzymu – PK (5) a G6PD (2), a prokázána kauzální mutace příslušného genu. Dvě detekované mutace dosud nebyly v literatuře popsány.

Podpořeno grantem NT11208 (IGA MZ ČR)

VLIV AKTIVACE RECEPTORU PRO VITAMIN D (VDR) NA EXPRESI BIOTRANSFORMAČNÍHO ENZYMU UGT1A9

(podklady pro bakalářskou práci; předpokládaný rok obhajoby: 2013)

Přednášející: David Klíč, kontakt: Klic.David@seznam.cz

Studijní obor: Molekulární a buněčná biologie PřF UP OL, 2. ročník

Školitel: doc. Ing. Radim Vrzal. Ph.D & Ph.D, Katedra buněčné biologie a genetiky, Laboratoř molekulární toxikologie a molekulární farmakologie, PřF UP OL, Šlechtitelů 11, OLOMOUC, 783 71; radim.vrzal@email.cz

Uridin-5-difosfát-glukuronosyltransferázy (UGT) jsou enzymy II. fáze biotransformace podílející se na regulaci konjugace kyseliny glukuronové s lipofilními sloučeninami. Následně jsou tyto polární sloučeniny eliminovány např. močí. Předmětem zájmu je izoforma UGT1A9, u které bylo popsáno, že je indukovaná dioxinem, ligandem aryl uhlovodíkového receptoru (AhR). Nicméně role receptoru pro vitamín D (VDR) v regulaci exprese UGT1A9 nebyla dosud popsána. K objasnění jeho role bylo užito následné metodiky: byly použity komerční buňky LS174T izolované z lidského adenokarcinomu střeva. Jako negativní kontrola byl použit dimethylsulfoxid, jako pozitivní dioxin. Aktivní forma vitamínu D, kalcitriol, byl použit v koncentracích 10nM, 75nM a 150nM. Po 24 a 48 hodinové kultivaci došlo k vyizolování RNA a následně k přepisu na cDNA. Pomocí RT-PCR byla sledována exprese. Samotný vitamín D nemá zásadnější vliv na expresi UGT1A9 genu, ale v kombinaci se stimulem, zde v podobě dioxinu, dochází až k 4 násobně zvýšené expresi oproti kontrole.

METYLAČNÍ ANALÝZA GENU ZNF 185 U KARCINOMU PROSTATY

(podklady pro bakalářskou práci; předpokládaný rok obhajoby: 2013)

Přednášející: Kateřina Sikorová, kontakt: anna.012@seznam.cz

Studijní obor: Molekulární a buněčná biologie PřF UP OL, 2. ročník

Školitel: Mgr. Barbora Fialová, Ústav klinické a molekulární patologie, Laboratoř molekulární patologie, Lékařská fakulta UP Olomouc, Hněvotínská 3, 775 15, babfia@gmail.com

Gen ZNF185 se nachází na Xq28, což je konec dlouhého raménka X chromosomu. Gen ZNF185 je jeden z nových tumor supresorových genů. Hypermetylace DNA v promotorových oblastech těchto genů je jedním z mechanismů, kterým dochází ke genové inaktivaci. Tento

gen obsahuje LIM doménu. LIM doména hraje důležitou úlohu v proliferaci a diferenciaci buňky. Gen ZNF185 se exprimuje pouze v malém počtu tkání. Jednou z tkání z největší expesí tohoto genu je prostata (Heiss 1997). U karcinomu prostaty, především u ohraničených nádorů prostaty, byla však pozorována snížená exprese tohoto genu ve srovnání s přilehlou benigní tkání. Karcinom prostaty je nejčastější nádorové onemocnění postihující muže nad 50 let.

Pracovalo se s tkáněmi pacientů po radikální prostatektomii, které byly fixovány formalínem a zality do parafinových bločků. Byly použity následující typy tkání: tkáň zasažená karcinomem prostaty, prostatická intraepiteliální neoplázie, která by se dala charakterizovat jako předstupeň karcinomu prostaty, dále tkáň zasažená benigní hyperplazii prostaty (nezhoubné zbytnění prostaty), a tkáň normální. Z těchto parafinových bločků byla pomocí komerčního kitu vyizolována DNA a provedena bisulfitová modifikace. Bisulfitová modifikace je modifikace bisulfitem sodným, pomocí kterého, se v nemethylované tkáni mění v CpG ostrůvcích cytosin na uracil, v methylované tkáni se na uracil mění pouze cytosin mimo CpG ostrůvky. Poté byla provedena NESTED MSP PCR, což je dvou kroková PCR kdy se v prvním kroku pomocí UNIVERSAL primerů amplifikuje delší úsek DNA, který obsahuje i hledanou oblast a následně je pomocí další PCR už methyl specifickými primery amplifikován specifický úsek DNA. Methyl specifické primer se používají dvojího typu zvlášť methylované (M) a nemethylované (U). Výsledek je zviditelněn pomocí elektroforetické separace na 3-3,5% agarozovém gelu. Hodnotili jsme vzorky tkání odebraných 9 pacientům. MSP PCR poukázala na trend většího zastoupení methylované tkáně u karcinomu prostaty oproti benigní hyperplazii, u které je více zastoupena směsná tkáň, a výskyt methylací u prostatické intraepiteliální neoplazije srovnatelný s výskytem methylací u karcinomu prostaty .

ÚLOHA RECEPTORU VITAMINU D (VDR) V EXPRESI BIOTRANSFORMAČNÍHO ENZYMU UGT2B7

(podklady pro bakalářskou práci; předpokládaný rok obhajoby: 2013)

Přednášející: Ondřej Ženata, kontakt: zenataOndrej@seznam.cz

Studijní obor: Molekulární a buněčná biologie PřF UP OL, 2. ročník

Školitel: doc. Ing. Radim Vrzal, Ph.D & Ph.D, Katedra buněčné biologie a genetiky,
Laboratoř molekulární toxikologie a molekulární farmakologie, PřF UP OL, Šlechtitelů 11,
Olomouc, 783 71; radim.vrzal@email.cz

Biotransformace je proces přeměny sloučenin uvnitř živého systému. Dělíme ji na tři fáze: polarizace sloučeniny, vazbu s endogenním substrátem a transport ven z buněk. Jedním z enzymů druhé fáze u člověka je UDP-glukuronosyltransferasa (UGT), isoforma 2B7, která metabolizuje mnoho léčiv. Protože regulace mnoha biotransformačních enzymů je regulována transkripčně, byl v této práci sledován vliv receptoru pro vitamin D (VDR), který působí jako transkripční faktor, na expresi UGT2B7.

Receptor byl aktivován kalcitriolem a bylo sledováno ovlivnění exprese genu pro UGT2B7 na úrovni mRNA metodou RT-PCR pomocí UPL sond. Jako modelový induktor exprese byl použit resveratrol. Pokus byl prováděn v buněčné linii odvozené od adenokarcinomu střeva.

Induktor zapůsobil podle očekávání za 48 hodin. Exprese genu pro UGT2B7 byla naopak potlačena vitamínem D3.

Jako další možné metody se jeví použití Western Blottingu pro zjištění korelace RNA a proteinu či HPLC pro posouzení katalytické aktivity.

VĚČNÝ BOJ S RAKOVINOU: BOJOVNÍK JMÉNEM PLATINA

(podklady pro diplomovou práci; předpokládaný rok obhajoby: 2013)

Přednášející: Bc. Martin Mozolík, kontakt: martin.mozolik@seznam.cz

Studijní obor: Bioorganická chemie PřF UP OL, 4. ročník

Školitel: Prof. RNDr. Jana Kašpárková, Ph.D. Katedra biofyziky PřF UP OL, Tř. Svobody 26
771 46 Olomouc, jana.kasparkova@upol.cz

Nádorová onemocnění jsou jednou z nejvíce studovaných patologií současné medicíny. Mnoho času a úsilí je věnováno hledání nových metod léčby, medikamentů i léčebných postupů, jako i snaze o zvýšení efektivity těch již používaných. Nové cytotoxické deriváty platiny, podobně jako cisplatina známá od roku 1965, mohou být v obou těchto kategoriích

a mají potenciál významně zasáhnout do boje proti rakovině a přispět k celkovému vyléčení pacientů. Cílem při vývoji je spojit maximální efektivitu s minimálními nežádoucími účinky, čeho se v případě těchto komplexů dosahuje různou substitucí.

Cílem mé práce je definovat vlastnosti nového komplexu platiny pracovně nazvaného NBA(II), fyzikálně-chemickými a molekulárně-biologickými metodami změřit jeho vlastnosti, jakými jsou například jeho stabilita, rychlost a afinita vazby na telecí tymovou DNA, měření celkového množství navázaného komplexu či počet cross-linků na této DNA. Jedná se o komplex s koordinačním číslem 6 a třemi různými druhy substituentů. Byl připraven v Izraeli. Hlavními použitými metodami jsou diferenční pulzní voltametrie a agarosová elektroforesa.

GENETICKÉ PŘÍČINY NEPLODNOSTI

(podklady pro bakalářskou práci; předpokládaný rok obhajoby: 2013)

Přednášející: Adéla Fellnerová, kontakt: adela.fellnerova@gmail.com

Studijní obor: Molekulární a buněčná biologie PřF UP OL, 2. ročník

Školitel: RNDr. Kateřina Adamová, PhD., Vedoucí postnatální cytogenetické laboratoře na Ústavu lékařské genetiky a fetální medicíny, kadamova@post.cz

Neplodnost je definována jako neschopnost otěhotnět po jednom roce pravidelného nechráněného pohlavního styku. V současnosti je v populaci zhruba 15% neplodných párů. Neplodnost ze strany muže je více méně stejně častá, jako neplodnost ze strany ženy. U obou pohlaví je podíl odhalených příčin neplodnosti asi 30 %. Velké procento je však bohužel dosud nevysvětleno. Páry mohou mít problémy s plodností z několika důvodů. U žen jsou časté mechanické poruchy například neprůchodnost vaječnicků. U mužů je infertilita často podmíněna geneticky. Dále může jít o příčiny imunologické, hormonální nebo psychologické. Může se jednat o následky infekce, působení toxinů, nebo problémů s váhou.

Předkládaná bakalářská práce je zaměřena na genetické příčiny neplodnosti a skládá se z teoretické a praktické části.

Cílem teoretické části je vypracování přehledné rešerše o základních příčinách geneticky podmíněné neplodnosti. U 5-13% párů je neplodnost způsobená chromosomovými aberacemi, z nichž časté jsou aberace gonosomů. U chromosomu Y se nejčastěji jedná o mikrodelece v oblasti AZF (azoospermia factor region). Tato oblast nese geny podmiňující správný průběh spermatogeneze, vývoj pohlavních orgánů a fenotyp mužů. Chromosom X nejčastěji postihují syndromy, které se projevují ztrátou celého chromosomu, nebo naopak jeho nadbytkem.

Nejčastější je Klinefelterův syndrom – 47,XXY nebo mozaika 47,XXY/XY a Turnerův syndrom – 45,X0 nebo mozaika 45,X0/46,XX/XY. Neplodnost může být také následkem autosomálních aberací. Jde především o Robertsonské translokace, při kterých dochází k fúzi dvou akrocentrických chromosomů a ztrátě q raménků, což vede ke snížení počtu chromosomů. Fertilitu mohou ovlivňovat i onemocnění typu cystická fibróza, při kterém nadbytečná produkce hlenu ucpává chánovod. Cystická fibróza však negativně ovlivňuje i samotnou spermatogenezi.

Praktická část je věnována základním diagnostickým metodám. Moderní diagnostickou metodou je fluorescentní *in situ* hybridizace (FISH), která využívá specifických fluorescentních proub k detekci přítomnosti či absence komplementární sekvence chromosomální DNA. Tato metoda je rychlá, velice specifická a vhodná pro diagnostiku nejen mikrolezí. V rámci Bc. práce bude prováděna detekce mozaiky gonosomů metodou FISH u vybraného souboru žen s poruchou plodnosti, oligospermiků a pacientů s Klinefelterovým syndromem.

PŘÍČINY NEPLODNOSTI A JEJICH LÉČBA V CENTRECH ASISTOVANÉ REPRODUKCE

Přednášející: RNDr. Radek Hampl, Ph.D.,

Pracoviště: Centrum asistované reprodukce Sanus, Rokycanova 2798, 53002 Pardubice

Kontakt: hampl.radek@seznam.cz

Letos oslaví své 34 narozeniny Louise Brownová z Velké Británie. Děvče, které je neoddělitelně spojeno s jedním milníkem medicíny 20. století. Narodila se v roce 1978 jako první „dítě ze zkumavky“. Spolu s ní slaví i asistovaná reprodukce jako taková. Metody tohoto oboru jdou ruku v ruce s lidskou neplodností. Význam neplodnosti, jakožto medicínského i společenského problému v posledních desetiletích narůstá. V současné době má problémy s plodností cca. 10-20% párů ve fertilním věku.

Léčba neplodnosti zahrnuje řadu metod počínaje monitorováním ovulačního cyklu ženy, hormonální podporou dozrávání oocytů, stanovením kvality spermií, odběrem oocytů a jejich oplozením v laboratorních podmínkách, kultivací embryí a jejich mražení v tekutém dusíku pro jejich pozdější využití až po vyšetření chromozomů z buněk odebraných z vyvíjejících se embryí jako preventivní opatření genetických nemocí.

Pro mnoho párů se asistovaná reprodukce stává jedinou možností na cestě za početím vlastního potomka. Metodami IVF se po celém světě narodilo již více jak 3 miliony dětí.

POUŽITÍ KONTINUÁLNÍHO MONITORINGU GLYKÉMIE V PERIOPERATIVNÍM OBDOBÍ

Přednášející: MUDr. Iveta Poljaková

Pracoviště: Ústav fyziologie LF UP v Olomouci , Hněvotínská, 771 46 Olomouc

Kontakt: iveta.poljakova@seznam.cz

Úvod: Zhruba třetina dospělé populace v rozvinutých zemích trpí metabolickým syndromem, s věkem jeho výskyt narůstá. Metabolický syndrom je tzv. civilizačním onemocněním. Jedná se o soubor příznaků, za jejichž společného jmenovatele je považována inzulínová rezistence (někteří toto dogma zpochybňují). Jeho typickými projevy jsou diabetes mellitus, dyslipidémie a kardiovaskulární onemocnění. K inzulínové rezistenci dochází fyziologicky v těhotenství nebo během stresové reakce organismu, typicky pak v zátěžových situacích jako je vážný úraz nebo operace. Vlivem nárůstu incidence metabolického syndromu se s ní setkáváme v těchto situacích častěji a bývá výraznější.

U nemocných s diabetem dochází v průběhu peroperačního období k vystupňované inzulínové rezistenci a k dekompenzaci jejich onemocnění, což negativně ovlivňuje průběh hojení. Kvalitní monitoring koncentrace glukózy v plazmě je podmínkou bezpečné léčby.

Cíl: Vyhodnocení použitelnosti kontinuálního monitoringu glykémie subkutánním biosenzorem ke sledování operovaných pacientů s diabetem mellitem v peroperačním období.

Materiál a metody: Provedli jsme 10 perioperativních měření u pacientů operovaných pro cévní komplikace diabetu za použití senzorů a monitoru Guardian REAL-Time CGMS firmy Medtronic. Monitorování bylo standartně započato v předvečer operace a ukončeno 2. den po operaci, výsledky zpracovány statistickým software Medtronic CareLink.

Výsledky: Demonstrujeme reálné peroperativní křivky sledovaných pacientů i srovnání s metodou intermirentních odběrů glykémie. Diskutujeme výhody i nevýhody použité metody i zkušenosti ze světové literatury.

Závěr: Kontinuální monitoring glykémie miniinvazivní technologií se jeví jako metoda budoucnosti pro peroperativní sledování osob se stresovou hyperglykémií či diabetem. Jistá zdokonalení metody jsou však nezbytná.

(Podpořeno grantem IGA UP LF 2010/009)

PERSPEKTIVY VYUŽITÍ GENETIKY V KARDIOLOGII

Přednášející: MUDr. Jana Petřková, Ph.D.

Pracoviště: I. interní klinika-kardiologická, LF a FN Olomouc, Hněvotínská, 771 46 Olomouc

Kontakt: jana.petrkova@fnol.cz

Jednou z rozvíjejících se oblastí kardiologie je využití genetiky. Diagnostika monogenně dědičných onemocnění (long QT syndrom, Brugada syndrom, kardiomyopatie) se stává součástí specializovaných terciárních center. Intenzivní výzkum na poli komplexních kardiovaskulárních nemocí (ischemická choroba srdeční, hypertenze) prohlubuje naše znalosti o patogeneze těchto onemocnění. Součástí vyšetřovacích algoritmů se stává stanovení profilu genů, které ovlivňují metabolizaci, zejména antiagregačních a antikoagulačních léků, s potenciálním využitím k vedení léčby.

ARABIDOPSIS – CESTA K POZNÁNÍ MECHANIZMŮ LIDSKÝCH ONEMOCNĚNÍ

Přednášející: Doc. RNDr. Martin Fellner, Ph.D.

Pracoviště: Laboratoř růstových regulátorů, PřF Olomouc, Šlechtitelů 11, 783 71, Olomouc

Kontakt: martin.fellner@upol.cz

Rostlina *Arabidopsis thaliana* je tradičně vnímána jako modelový organizmus v rostlinné biologii. Může se proto zdát, že výsledky studií této rostliny mohou být pro lékařský výzkum nevýznamné. Opak je však pravdou. Výzkumné práce na *Arabidopsis* vedly ke klíčovým objevům, které mají přímý dopad na lidské zdraví. *Arabidopsis* reprezentuje neocenitelný nástroj k porozumění molekulárních mechanismů řady lidských onemocnění. Srovnání genomu *Arabidopsis thaliana* a člověka odhalilo, že vysoké procento genů zapojených v lidských onemocněních se vyskytuje i v genomu *Arabidopsis*. Přestože se rostliny a člověk od sebe vývojově oddělily před 1,6 miliardou let, studie ukázaly, že mezi těmito dvěma organizmy existuje pozoruhodně vysoký stupeň podobnosti funkcí proteinů a buněčných procesů. Díky tomu byly identifikovány buněčné a molekulární mechanismy spojené s neurodegenerativními onemocněními, jako jsou například Alzheimerova a Parkinsonova choroba.

ÚČINKY JEDOVATÝCH ROSTLIN NA LIDSKÝ ORGANISMUS

Přednášející: PaedDr. Ing. Vladimír Vinter, Dr.,

Pracoviště: Univerzita Palackého v Olomouci, Katedra botaniky, Šlechtitelů 11, 783 71
Olomouc

Kontakt: vladimir.vinter@upol.cz

Jako jed (toxin), označujeme cizorodou látku (xenobiotikum), která vpravena do organismu v relativně malém množství vyvolá vážné poškození organismu nebo i jeho smrt. Účinky jedů na živé organismy, popř. i na celé ekosystémy, studuje interdisciplinární lékařský vědní obor toxikologie. Cesta jedu organismem (toxikokinetika) sestává z několika fází – aplikace (nejčastěji perorální, transdermální, inhalace), resorpce toxinu do krevního nebo lymfatického systému, distribuce jedu krví k cílovému orgánu, biotransformace (proces chemické přeměny látek v organismu) a eliminace (odstranění toxinu z organismu). Primárním místem zásahu toxické látky je vždy buňka (cytotoxický účinek), dále se účinek projeví poškozením orgánů nebo celého organismu. Míra toxicity je často vyjadřována jako tzv. střední smrtná dávka (dosis letalis media, LD50 pro určitý druh - myš, potkan, člověk).

Rostlinné jedy jsou sekundární metabolity, tj. terminální produkty postranních metabolických drah (nejčastěji alkaloidy, glykosidy, silice, terpeny, saponiny, třísloviny, toxické peptidy a proteiny, toxické aminokyseliny, rostlinné kyseliny, polyacetylované sloučeniny). Rostlinné jedy jsou významnou surovinou k výrobě léčiv, mohou však také způsobovat vážné otravy člověka či zvířat. K nejznámějším rostlinným toxinům patří např. cyanotoxiny, taxin, akonitin, morfin, amygdalin, mezerein, cikutoxin, koniin, ricin, digitalin, strychnin, atropin, nikotin, THC, konvalatoxin aj.

VYUŽITÍ KOMUNIKAČNÍCH DOVEDNOSTÍ A TYPOLOGIE PRO EFEKTIVNĚJŠÍ PRÁCI V TÝMU

Přednášející: RNDr. Vladimír Malohlava, Ph.D.,

Pracoviště: Katedra Zoologie, Přírodovědecká fakulta UP Olomouc, Tř. Svobody 26, 771 46
Olomouc

Kontakt: vladimir.malohlava@upol.cz

Představení metody typologie osobnosti založené na tzv. „Indikátoru typu podle Myersové a Briggsové“. Základní témata, která je nutno často vedoucími anebo i jinými členy týmů řešit,

jsou: MOTIVACE TÝMU, TÝMOVÁ SPOLUPRÁCE, BUDOVÁNÍ TÝMU, KOMUNIKACE V TÝMU, TÝMOVÉ ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ, ROZVOJ ČLENŮ TÝMU/VEDOUCÍHO TÝMU. Jedná se o metodu sebepoznání – vychází z významné badatelské činnosti švýcarského psychiatra Carla Gustava Junga (1875-1961), na kterou navázaly dámy Katharine Cook-Briggs a Isabel Briggs Myers – matka s dcerou, a vytvořily osobnostní dotazník. Ten umožňuje porozumět Jungově teorii psychologických typů a lépe ji využít v každodenním životě (zkratka MBTI). Dnes po více jak 55 letech používání jde o celosvětově nejrozšířenější nástroj pro zjištění osobnostního typu a pochopení rozdílů mezi lidmi. Vysvětluje základní vzorce fungování lidské osobnosti a její použití je vskutku široké v různých oblastech lidské činnosti.

