
MDŽD ve vědě 2023

Na sobotu 11. února 2023 připadá Mezinárodní den žen a dívek ve vědě. U jeho příležitosti jsme pro Vás připravili medailonky dvou lékařek a dvou medicetek, které se na naší fakultě věnují výzkumné činnosti.

Doc. MUDr. Vladimíra Radochová, Ph.D.

MUDr. Jana Langrová, Ph.D.

Jinan Fazal

Anjali Rachelkar

Kromě toho, že se dozvíte, čemu se dosud ve výzkumu věnovaly nebo v současnosti věnují, zjistíte také, jakou měly motivaci ke studiu medicíny, co je na vědě baví nebo co plánují do budoucna.

Doc. MUDr. Vladimíra Radochová, Ph.D. – Hledání odpovědí na otázky

„Je to jako v pohádce o třech oříscích pro Popelku, nikdy nevíte, co Vám cestou brnkne o nos“, komentuje další plány v rámci své vědecké činnosti v oblasti stomatologie doc. MUDr. Vladimíra Radochová. Ph.D. ze Stomatologické kliniky Lékařské fakulty UK v Hradci Králové a Fakultní nemocnice Hradec Králové.



Paní docentka Vladimíra Radochová se věnuje své klinické praxi na Stomatologické klinice FN HK a zároveň působí i jako pedagog. O vědeckou činnost se začala zajímat už během studia zubního lékařství na LF HK. Již tehdy ji nejvíce

oslovila oblast onemocnění parodontu a chorob sliznice dutiny ústní, a to především orální lichen planus, tehdy to bylo ještě pod vedením docenta Iva Dřízhalu. Vztah onemocnění parodontu a celkového zdraví a choroby sliznice dutiny ústní jsou hlavním zájmem jejího výzkumu dodnes. „*Konkrétně se nyní věnuji imunitní reakci při onemocnění parodontu, orálnímu mikrobiomu a autoimunitním chorobám, které se manifestují v dutině ústní,*“ dodává paní docentka.

K zubnímu lékařství ji přivedlo obyčejné dětské přání a sourozenecký slib. „*Ten příběh je veskrze banální a možná až dětsky naivní. Myšlenka být zubní lékařkou se zrodila v dětství. Moje starší sestra se hrozně moc bála zubaře a já ji už jako malá holka slibovala, že jednou budu zubařka a v mojí ordinaci se bát nebude muset. A nakonec to tak vlastně i dopadlo.*“

K splnění dávného snu byla ale ještě dlouhá cesta, nejprve absolvování Zubního lékařství na LF HK v roce 2007, následně začala doc. Radochová pracovat jako lékařka na Stomatologické klinice FN v Hradci Králové a jako asistenta na Lékařské fakultě v Hradci Králové.

Paní docentka je ráda, že může znalosti a poznatky z praxe předávat dál svým studentům a studentkám. Obor zubní lékařství je podle ní v rutinní praxi především o práci rukama. „*Na klinickém pracovišti se člověk ale setkává s mnoha méně často se vyskytujícími onemocněními. Řada chorob není dostatečně probádána, a tak pokud je člověk dostatečně zvědavý a zamýšlí se nad chorobami v širším kontextu, otevírá se řada otázek, na které neznáme odpovědi a je třeba je hledat,*“ popisuje různorodost svého povolání.

Inspiraci pro svou nejen vědeckou práci nalézá kdekoliv, i z negativních věcí se lze poučit. „*Těch lidí okolo vás, které formují váš zájem, osobnost, chování, přístup k pacientům a práci obecně je strašně moc, jmenovat jednoho nebo dva asi není možné. Pokud je člověk vnímavý, je schopný si od každého, a to i špatného příkladu, odnést něco pozitivního pro svou další práci.*“ Jako konkrétní příklad inspirativní osobnosti paní docentka nakonec zmíní profesora Stephena R. Potera z University College v Londýně. Je pro ni dobrým příkladem lékaře – vědce a současně noblesního člověka, „*je to takový prototyp toho slova profesor, na co se u nás často zapomíná,*“ vysvětluje doc. Radochová.

A co je klíčovým předpokladem pro to, jak se stát dobrým vědcem, nebo dobrou vědkyní? Podle Vladimíry Radochové hraje hlavní roli jednoznačně vysoký frustrační práh, dokonce se to zdá být důležitější než inteligence, umění riskovat, zvědavost nebo schopnost týmové práce. A ještě dodává, že bez ohledu na to, jak člověka práce baví a naplňuje, syndrom vyhoření může potkat každého, kdo občas nevypne hlavu a nevěnuje se také něčemu zcela jinému. Proto čas mimo práci tráví hlavně sportem, společně s manželem a dcerou lyžují a bruslí, věnují se jízdě na kole a turistice, největším koníčkem se však cestování, čímž se zase tak trochu obloukem vracíme k touze po poznávání a objevování nového, nepoznaného a neprobádaného.

MUDr. Jana Langrová, Ph.D. – Vědecká práce má své kouzlo

Paní doktorka Jana Langrová pochází z Městce Králové, místa narození krále Přemysla Otakara II. O studiu medicíny snila už jako dítě, a tak po studiu poděbradského gymnázia nastoupila na Lékařskou fakultu v Hradci Králové. „*Ve škole mě bavila biologie, hlavně část o fungování lidského těla, a to bylo zřejmě jedním z důvodů, proč jsem si nakonec medicínu zvolila,*“ říká s tím, že z počátku studia si myslela, že se bude v budoucnu věnovat pediatrii.



„Po druhém ročníku jsem ale začala docházet do elektrofyziologické laboratoře a zjistila jsem, že vědecká práce má své kouzlo. Díky zajímavé práci a přátelskému kolektivu jsem po ukončení lékařské fakulty začala pracovat na Ústavu patologické fyziologie,“ vysvětluje. Na ústavu působí už více než 20 let a v současnosti je jeho přednostkou. Svou práci paní doktorka považuje za rozmanitou, protože zahrnuje široké spektrum činností od výuky studentů, základní výzkum až po možnost aplikace získaných poznatků do klinické praxe.

K vědecké činnosti v elektrofyziologické laboratoři ji přivedla její učitelka, paní profesorka Zuzana Kubová, která tam pracovala. V laboratoři se paní doktorka Langrová seznámila také s profesory Miroslavem Kubou a Janem Kremláčkem, kteří byli a jsou stále zapálení pro svou práci a dokáží motivovat výzkumníky kolem sebe – a tedy i ji samotnou. Jak sama říká, právě díky těmto třem kolegům se začala věnovat zrakovým evokovaným potenciálům (VEPs).

„VEPs představují objektivní, neinvazivní metodu, která slouží ke zhodnocení funkčního stavu zrakové dráhy. Sleduji zejména různé fyziologické parametry, které mohou ovlivnit charakter výsledných VEPs. Takovou červenou nití, která se vine mým výzkumem je vliv věku a stárnutí na proces zpracování zrakové informace. Jedním z výsledků této práce bylo stanovení věkových norem pro různé typy zrakových podnětů používaných v naší laboratoři,“ popisuje svou vědeckou činnost paní doktorka.

Poznatky, které v rámci své práce získala, následně s kolegy využili v celé řadě projektů aplikovaného výzkumu. Například u pacientů s tupozrakostí, zánětem zrakového nervu, roztroušenou sklerózou nebo neuroboreliózou. Paní doktorka Langrová pracovala i s neslyšícími lidmi nebo s dětmi, které se učí číst metodou splývavého čtení. K jejím dlouhodobým projektům také patří pravidelné sledování jedné rodiny, která trpí vzácným genetickým onemocněním zrakového nervu.



V současnosti je paní doktorka Langrová součástí týmu, který se zabývá zrakovou rehabilitací slabozrakých seniorů s makulární degenerací sítnice. Jde o závažnou nemoc hlavně centrální části sítnice, která může vést až k těžkému poškození zraku. Lidé, kteří trpí tímto onemocněním, ztrácí centrální vidění, a tak nejsou schopni zaostřit, rozpoznávat detaily tváří a mají potíže při čtení. Takto významná změna zraku je pro pacienty traumatizující. Jak paní doktorka poznamenává, bohužel medicína má jen omezené možnosti její léčby.

„Nyní zkoušíme zjistit, jak speciální implantovaná čočka nebo upravené brýle v kombinaci se zrakovou rehabilitací mohou nemocným prospět. V průběhu několika měsíců, kdy s pacienty pracujeme, se podílím na objektivizaci funkce zrakových nervů pomocí evokovaných potenciálů. Další metody, které využíváme při hodnocení vlivu rehabilitace, jsou měření rychlosti čtení a dotazníkové šetření zjišťující kvalitu života,“ vysvětluje.

V tomto výzkumu by paní doktorka ráda pokračovala i nadále, protože věří, že může přinést nové poznání, jak pomoci lidem s tak závažným onemocněním, jakým makulární degenerace sítnice je. „Už v předcházejícím projektu jsme zjistili, že implantace čočky spojená se zrakovou rehabilitací výrazně vylepšuje zrakovou ostrost pacienta, a tak přispívá ke zlepšení kvality života,“ dodává.

Jinan Fazal – Věda mě mnohé naučila

Jinan Fazal studuje na naší Lékařské fakultě v Hradci Králové v 5. ročníku programu General Medicine. Být lékařkou se rozhodla ze dvou důvodů. Jednak vždy měla od dětství vloh pro přírodní vědy a jednak v rámci svých koníčků, hudby a výtvarného umění, zjistila, že je i manuálně zručná. To považuje za dobrou kombinaci pro svůj sen – stát se chirurgyní. „V budoucnu se toužím stát uznávanou plastickou a rekonstrukční chirurgyní. Stejně tak jsem i nadšenou umělkyní. Věřím, že je to pro mě ideální obor. Chtěla bych se věnovat především specifickému oboru rekonstrukční chirurgie, tj. kraniofaciální chirurgii,“ říká.



Že by se chtěla v budoucnu věnovat spíše vědeckým či technickým oborům, si uvědomila už na střední škole. Ostatně vědě se věnují i členové její rodiny. Proto nebylo překvapením, že se v rámci studia na naší fakultě zapojila do vědecké činnosti. A hned se svým prvním výzkumným projektem rovnou získala 1. místo v sekci teoretických a preklinických oborů v rámci Studijní vědecké odborné činnosti (SVOČ) 2022. V projektu se zaměřila na hodnocení poškození DNA v buněčných liniích léčených protinádorovými léky a realizovala ho pod vedením doktorky Dariny Muthné z Ústavu lékařské biochemie.

„V podstatě jsme buňky rakoviny prsu ošetřovali různými koncentracemi určitého chemoterapeutika, abychom změřili toxicitu daného léku. Pomocí určitého biomarkeru jsme byli schopni určit stupeň toxického poškození buněk. Díky tomu jsme došli k závěru, že tento marker můžeme použít jako nástroj pro včasný screening genotoxických sloučenin. Může mít také potenciál pro pokrok ve výzkumu v oblasti terapie rakoviny a vývoje léků,“ vysvětluje. Aktivně se podílela jak na provádění samotných experimentů pod vedením doktorky Muthné, tak i na analýze a vyhodnocení výsledků. Jak říká, zdálo se jí, že je to hodně učení za pochodu, takže byla vděčná, že měla v osobě paní doktorky tak skvělou, laskavou a trpělivou učitelku.

Svůj první výzkumný projekt hodnotí Jinan velice pozitivně. Jak říká, může s naprostou jistotou říci, že to pro ni byla velice proměňující zkušenost. „Pod vedením paní doktorky Muthné jsem získala nové dovednosti nejen v laboratoři, ale také v oblasti kritického myšlení, analýzy a hodnocení. Jako člověku, který se o výzkum předtím nezajímal, mi tato příležitost pomohla rozvinout a zdokonalit mé schopnosti. A také mě dále inspirovala k tomu, abych se zapojila do dalších výzkumných projektů,“ říká. V současné době se věnuje dalšímu projektu, tentokrát pod vedením docenta Ilije Tachecího na II. interní gastroenterologické klinice, ve kterém se zaměřila na korelaci míry detekce adenomů. S tímto projektem má v plánu se zapojit do SVOČ i v tomto roce.

V současnosti se Jinan soustředí především na závěrečné zkoušky a snaží se co nejlépe využít čas strávený v Hradci Králové s blízkými přáteli, protože se konec jejich studia pomalu blíží. Chtěla by se také více seznámit s jednotlivými lékařskými specializacemi, dokud je ještě studentkou a nespécializovala se, a rovněž pokračovat ve výzkumu. „Jakmile letos dokončím práci na gastroenterologii, ráda bych se pokusila věnovat výzkumu infekčních chorob. Zejména roli určité mutace T-buněčného receptoru v rezistenci vůči HIV. V budoucnu bych se chtěla více zaměřit na klinickou práci, ale

ráda bych pracovala i současně s tím na menších, specializovanějších výzkumných projektech. Protože si jsem vědoma toho, že pokud se chci stát kraniofaciální chirurgyní, nemohu spoléhat na to, že se to stane samo od sebe," dodává.

Anjali Rachelkar – Propojení lásky k vědě a medicíně

Anjali Rachelkar studuje 6. ročník naší Lékařské fakulty v Hradci Králové v programu General Medicine. Její motivace, proč se stát lékařkou, byla prostá – chce sloužit lidem a být součástí tak ušlechtilého povolání, jako je medicína. Protože právě díky ní bude mít možnost změnit životy ostatních lidí k lepšímu. Jak říká, studium medicíny navíc nabízí rozmanité profesní možnosti, což pro ni bylo obrovským lákadlem.



„Moje cesta ke studiu všeobecného lékařství začala po pečlivém zvážení více specializací v rámci oboru. Po zvážení všech možností mi bylo jasné, že tato fakulta bude nejlépe vyhovovat mým potřebám, protože poskytuje vynikající zázemí a mimořádně erudovaný personál,“ říká Anjali s tím, že všechny roky studia na LF HK byly skvělé.

V budoucnosti by se chtěla stát kardioložkou, protože je to podle ní vzrušující obor plný nekonečného rozvoje díky novým technologiím, pokrokům i možnostem výzkumu. Právě kardiologie podle ní umožňuje hmatatelně klinicky přispívat ke zlepšení životů pacientů, nehledě na širokou škálu kariérních vyhlídek a možností životního stylu.

Vědecké činnosti se začala věnovat už ve třetím ročníku studia na LF HK. Motivovala ji láska k vědě a medicíně a možnost vzájemně je propojit. Během studia se totiž seznámila se světem klinického výzkumu a zjistila, že ji fascinuje. „Uvědomila jsem si, že znalosti získané v medicíně i ve výzkumu mohou využít k vývoji nových způsobů léčby nemocí a zlepšení péče o pacienty. Proto jsem se chtěla do klinického výzkumu více zapojit. Vědomí toho, že by můj přínos mohl být významný pro zlepšení péče o pacienty, pro mě bylo silnou motivací,“ vysvětluje.

Jak Anjali říká, práce na výzkumných projektech ji také pomohla porozumět různým tématům v medicíně a získat cenné dovednosti, jako třeba je analyzování dat a interpretace výsledků. V loňském roce se zapojila do Studentské vědecké a odborné činnosti (SVOČ) se svým výzkumem na téma Význam sérových imunoglobulinů u pacientů s chronickou lymfocytární leukémií a umístila se s ní v sekci klinických oborů na prvním místě.

Výzkum spočíval v retrospektivní analýze 178 případů a zaměřil se na hypogamaglobulinemii jako diagnostický a prognostický marker. Úkolem Anjali v tomto projektu bylo sesbírat data, statisticky je analyzovat a vyhledávat další poznatky poukazujících na tento jev v literatuře. „Výzkum byl založen na analýze hladin imunoglobulinu v době diagnózy u pacientů s CLL. Díky naší studii se nám podařilo prokázat, že hypogamaglobulinémie je častým nálezem v době diagnózy CLL a že může být důležitým prognostickým markerem. To má potenciál zlepšit výsledky léčby pacientů, protože umožní lékařům učinit informovanější rozhodnutí o léčbě na počátku jejich péče. Naše zjištění také přispívají ke klinické praxi tím, že pomáhají lékařům lépe identifikovat pacienty, u nichž je vyšší riziko progresu onemocnění nebo relapsu po selhání počáteční léčby,“ popisuje význam své práce pro praxi.

Anjali by se v budoucnosti ráda věnovala výzkumu, jak kardiovaskulární zdraví ovlivňuje životní styl, jako je strava, cvičení a zvládání stresu. Jejím cílem je porozumět mechanismům, které se podílejí na udržení kardiovaskulárního zdraví, a najít způsoby, jak lépe podpořit pacienty, aby změnili svou životosprávu ve prospěch dlouhodobého zdraví jejich srdce. „Kromě toho bych ráda zkoumala možnosti vývoje nových léčebných postupů a terapií kardiovaskulárních onemocnění, jako jsou srdeční arytmie nebo ischemická choroba srdeční,“ dodává.