
MDŽD ve vědě 2025

V úterý **11. února 2025** si už podesáté připomínáme **Mezinárodní den žen a dívek ve vědě**. Smyslem tohoto dne je upozornit na nízký počet žen ve vědě. Mezinárodní den žen a dívek ve vědě vyhlásilo Valné shromáždění OSN v prosinci 2015, poprvé se pak slavil v následujícím roce.

I letos bychom chtěli u této příležitosti představit několik žen, které se věnují vědě a výzkumu na naší fakultě a v rámci fakultní nemocnice.

Mimo tří písemných rozhovorů s inspirativními badatelkami

prof. MUDr. Martina Řezáčová, Ph.D.

doc. MDDr. Nela Jouklová, Ph.D.

doc. MUDr. Dana Čížková, Ph.D.

letos nově představíme naše vědkyně i z trochu jiného úhlu pohledu.

Proč se začaly věnovat vědě, co je na vědě baví, kdo je pro ně inspirací nebo třeba co by vzkázaly dalším budoucím vědkyním v krátkém **videu** na Youtube a v reels na sociálních sítích fakulty prozradily **doc. MDDr. Nela Jouklová, Ph.D.**, ze Stomatologické kliniky, **Mgr. Darja Koutová, Ph.D.**, a **PharmDr. Darina Muthná, Ph.D.**, z Ústavu lékařské biochemie, postgraduální studentka **MUDr. Veronika Pokorná** z Dětské kliniky a **prof. MUDr. Martina Řezáčová, Ph.D.**, která je přednostkou Ústavu lékařské biochemie LF HK.

Na vědě mě nejvíce baví ten magický ,aha moment‘, říká prof. MUDr. Martina Řezáčová, Ph.D.

První z trojice vědkyň, kterou bychom Vám rádi představili, je paní profesorka Martina Řezáčová, která se vědeckému bádání věnuje už více než třicet let. V následujícím rozhovoru mimo jiné prozradila, co jí na světě vědy nejvíce baví nebo kdo je pro ni největší inspirací. Povídal jsem si i o tom, proč by se mladé ženy neměly obávat vstoupit do světa vědy, nebo třeba zda je modernizovaná verze čarodějnice i v 21. století stále typická představa o ženě ve vědě.

- Vystudovala všeobecné lékařství na LF HK, promovala v roce 1996.
- Od roku 2007 je přednostkou Ústavu lékařské biochemie LF HK.
- V roce 2014 byla jmenovaná profesorkou v oboru lékařská chemie a biochemie.
- Vědě se začala věnovat už během studia medicíny, zabývá se výzkumem v oblasti onkologie.
- Od roku 2024 je součástí týmu projektu OncoPharm, který se týká vývoje nových přístupů v léčbě rakoviny.

1. Paní profesorko, kdy a proč jste se rozhodla věnovat vědecké činnosti? Co Vás k tomu motivovalo?

Vědecké dráze jsem se rozhodla věnovat už během studia medicíny. Klíčovou motivací pro mě byla moje vrozená zvědavost – touha pochopit, jak molekulární procesy ovlivňují fungování života a vznik nemocí. Chtěla jsem lépe porozumět těmto složitým mechanismům a odhalit něco nového, co by mohlo přispět k lepší diagnostice a léčbě. Věda je pro mě fascinující cesta poznávání neznámého, která neustále přináší nové výzvy i příležitosti.

2. Čím se konkrétně zabýváte? Můžete nám trochu představit svou práci?

Ve své práci se zaměřuji na výzkum molekulárních mechanismů, které regulují život a nemoc. Konkrétně studuji, jak buňky reagují na poškození DNA, například vlivem ionizujícího záření nebo cytostatik, a jaké procesy se v nich aktivují – ať už jde o opravu poškozené DNA, zastavení buněčného dělení nebo spuštění buněčné smrti. Tento výzkum má velký význam zejména v onkologii, kde hledáme způsoby, jak zvýšit účinnost léčby rakoviny a současně minimalizovat nežádoucí účinky. Kromě toho se věnuji také studiu přírodních látek a jejich potenciálu. Mým cílem je nejen pochopit základní biologické procesy, ale také přinést praktické výsledky, které mohou zlepšit zdravotní péči.

JE TO NESMÍRNĚ NAPLNŮJÍCÍ POCIT, KDY SE PODAŘÍ ROZLUŠTIT SLOŽITÝ PROBLÉM NEBO OBJEVIT NOVÝ PRINCIP.

3. Co Vás na vědě nejvíce baví?

Na vědě mě nejvíce baví ten magický ‚aha moment‘ – okamžik, kdy vše do sebe zapadne jako dílky skládačky a najednou vidíte jasný obraz. Je to nesmírně naplnující pocit, kdy se podaří rozluštit složitý problém nebo objevit nový princip. Fascinující na tom však je, že tímto to nekončí – uvnitř každého vyřešeného problému se často skrývají další otázky a neprozkoumané oblasti. Je to nekonečný proces objevování, který vás stále motivuje k tomu jít hlouběji, hledat odpovědi a neustále se učit. Právě tato nikdy nekončící cesta mě na vědě nejvíce přitahuje.

4. Dočetla jsem se, že od loňska se účastníte několikaletého výzkumného projektu OncoPharm , můžete nám popsat, o co jde?

Projekt OncoPharm je zaměřen na vývoj nových přístupů v léčbě rakoviny. Cílem projektu je vytvořit znalostní platformu pro efektivnější a personalizovanou protinádorovou terapii. Spolupracujeme s kolegy z Farmaceutické fakulty Univerzity Karlovy, Fakultní nemocnice Hradec Králové a společnosti Generi Biotech. Společně se snažíme vyvinout nové postupy a látky, které by byly účinnější proti nádorům, měly méně nežádoucích účinků a překonávaly problémy spojené s rezistencí na současnou léčbu.

VĚDA JE FASCINUJÍCÍ SVĚT PLNÝ VÝZEV, OBJEVŮ A PŘÍLEŽITOSTÍ, KDE MŮŽETE UPLATNIT SVOU ZVĚDAVOST, KREATIVITU A ANALYTICKÉ SCHOPNOSTI.

5. Máte nějaký vědecký vzor? Vědkyni či vědce, kterou/kterého obdivujete nebo která/který Vás něčím inspiroval/a?

Mým největším vědeckým vzorem je moje maminka – radiobioložka, která se svou houževnatostí a odhodláním stala mojí největší inspirací. Začínala jako laborantka, ale díky své neuvěřitelné pili si při práci vystudovala univerzitu, získala titul, stala se docentkou, profesorkou, a nakonec i vedoucí svého oddělení. To vše zvládla nejen díky své odbornosti, ale také díky síle a schopnosti zvládat každodenní výzvy. Navíc během této cesty pečovala o dvě dcery – tedy o mě a mou sestru – a také o svou nemocnou maminku. Její vytrvalost, oddanost vědě i rodině a obrovská pracovitost jsou pro mě trvalou inspirací.

VĚDKYNĚ JSOU ŽENY RŮZNÝCH POVAH, VZHLEDŮ A ZÁJMŮ, KTERÉ SPOJUJE VÁŠEŇ PRO OBJEVOVÁNÍ A ŘEŠENÍ ZAJÍMAVÝCH PROBLÉMŮ.

6. Co si myslíte, že si lidé představí, když se řekne vědkyně? Existují podle Vás nějaké stereotypy, které se pojí se ženami – vědkyněmi?

Mám pocit, že veřejnost si při slově ‚vědkyně‘ nebo ‚chemička‘ často představí osobu v bílém plášti, schovanou v laboratoři za složitými přístroji, obklopenou chemickými zkumavkami a zkroucenými skleněnými chladiči – mírně modernizovanou verzi čarodějnice z bažin, co vynalézá lektvary mezi kouřem a bublajícími kotlíky. Možná to je žena s přísným výrazem, brýlemi a vlasy svázanými do pevného drdolu – trochu jako z karikatury.

A když se ke slovu ‚vědkyně‘ přidají stereotypy, někdy lidé dokonce sklouznou k absurdním představám – třeba podivínka, která nemá čas na nic jiného než práci, nebo věčně zamyšlenou osobu odtrženou od reality. Ve skutečnosti ale vědkyně vypadají a žijí úplně normálně – jsou to ženy různých povah, vzhledů a zájmů, které spojuje vášeň pro objevování a řešení zajímavých problémů. Pracují s moderními technologiemi, analyzují data a vedou týmy, často v oblastech, které by si lidé s tímto obrazem vůbec nespojili. Žádné bažiny, žádné jedy – v mém oboru laboratorní pláště, pipety a nekonečné množství e-mailů. Ale musím přiznat, že mít občas trochu té alchymistické aury by mohlo být zábavné!

7. Jakou radu byste dala ostatním ženám (uvažujících o kariéře) ve vědě?

Moje rada pro ženy, které uvažují o kariéře ve vědě, by byla jednoduchá: Nebojte se a jděte do toho! Věda je fascinující svět plný výzev, objevů a příležitostí, kde můžete uplatnit svou zvědavost, kreativitu a analytické schopnosti. Nebojte se překážek ani stereotypů – ty jsou tu od toho, aby se překonávaly. Ve vědě není důležité, odkud pocházíte, jak vypadáte, nebo jestli jste žena či muž – rozhodující je váš zápal a odhodlání. A nezapomeňte, že vědecká kariéra může být skvěle flexibilní a umožní vám najít rovnováhu mezi prací a osobním životem. Takže pokud vás věda láká, směle do toho – věda potřebuje vaše nápady a pohled na svět!

Doc. MDDr. Nela Jouklová, Ph.D.: Co kdybychom dokázali obnovit zubní dřev a vrátit zubu život?

Paní docentku Nelu Jouklovou k vědě přivedla vlastně náhoda, dnes se věnuje výzkumu kmenových buněk ze zubních tkání, čímž dle vlastních slov tak trochu konkuruje zoubkové víle. Před nedávnem strávila několik měsíců na stáži na univerzitě v americkém Tennessee. V následujícím rozhovoru mluví i o svém dědečkovi, který je pro ni největším vědeckým vzorem, a zmiňuje se i o nezbytných vlastnostech každého dobrého vědce nebo dobré vědkyně.

- Obor zubní lékařství na LF HK absolvovala v roce 2014.
- Po promoci začala pracovat na Stomatologické klinice LF UK a FN HK, na oddělení záchovné stomatologie a endodoncie.
- Věnuje se výzkumu kmenových buněk zubní dřeně.
- Absolvovala několik zahraničních stáží, například v Kanadě a USA.



1. Paní docentko, kdy a proč jste se rozhodla věnovat vědecké činnosti? Co Vás k tomu motivovalo?

Otázky „jak“ a „proč“ mě provázejí již od dětství. Věda pro mě byla vždy způsobem, jak objevovat, učit se a posouvat hranice lidského poznání. Chci přispět k tomu, aby se svět zlepšoval a rozvíjel. Velký pokrok vnímám každý den i jako zubní lékařka – nové materiály a léčebné postupy neustále proměňují možnosti stomatologie. Zatímco před pár lety by některé zuby byly ztraceny, dnes je můžeme díky pokroku zachránit. Ale to vyžaduje neustálé vzdělávání a schopnost držet krok s novými poznatky.

K vědecké práci mě přivedla vlastně náhoda. Týden před promocí jsem si zlomila ruku i nohu a nemohla jsem hned nastoupit na Stomatologickou kliniku v Hradci Králové. Místo toho jsem začala pomáhat kolegům s vyhledáváním odborné literatury na lékařské fakultě, a tím jsem objevila fascinující svět vědeckého bádání. Druhý zásadní moment přišel, když mi profesor Suchánek nabídl možnost zapojit se do jeho vědeckého týmu jako Ph.D. studentka. Byla to výzva, kterou jsem přijala s nadšením – a dodnes toho rozhodnutí nelituji.

VĚDA JE O POSOUVÁNÍ HRANIC MOŽNÉHO.

2. Čím se konkrétně zabýváte? Můžete nám trochu představit svou práci?

Věnuji se výzkumu kmenových buněk izolovaných ze zubních tkání. Tyto buňky lze získat jak z dočasných, tak stálých zubů. Možná tím trochu konkurujeme zoubkové víle, ale kmenové buňky mají obrovský potenciál. Za správných podmínek se mohou přeměnit na různé typy tkání v lidském těle. Jde o moderní oblast medicíny, která má oproti jiným zdrojům kmenových buněk velkou výhodu – jejich získání nevyžaduje další invazivní zákrok. V podstatě využíváme tkáň, která by skončila v biologickém odpadu.

Na začátku svého výzkumu jsem se soustředila na dlouhodobé uchovávání těchto buněk, protože jejich schopnost regenerace s věkem přirozeně klesá. Společně s kolegy jsme vyvinuli a patentovali speciální médium, které výrazně zlepšuje přežití buněk uchovávaných při nízkých teplotách.

Jako zubní lékařka pracuji na Oddělení záchovné stomatologie a endodoncie. Mým vědeckým snem je právě propojit regenerativní medicínu s endodontií. Při ošetření kořenových kanálků zbavujeme zub neživé infikované tkáně zubní dřeně a nahrazujeme ji jiným materiálem, čímž zachováme jeho funkci, ale samotný zub už není živý. Co kdybychom ale dokázali obnovit zubní dřeň a vrátit zubu život? To by znamenalo revoluci v léčbě zubů. Stále jsme od tohoto cíle daleko, ale právě o tom věda je – o posouvání hranic možného.

KDYŽ NĚCO NEPOCHOPÍM, NEVZDÁM SE, DOKUD TO NEPROZKOUMÁM ZE VŠECH STRAN.

3. Dočetla jsem se o Vás, že jste byla v posledních letech na několika stážích ve Spojených státech. Mohla byste nám přiblížit, čím jste se tam zabývala?

Rok 2023 byl pro mě výjimečný. Po prezentaci výsledků našeho výzkumu na mezinárodní konferenci v Praze mi byla nabídnuta stáž u profesora Huanga na University Tennessee Health Science Center v Memphisu, USA. Profesor Huang patří mezi přední odborníky v regenerativní endodontii a jeho tým se zabývá problematikou kmenových buněk a možností obnovit s jejich pomocí zubní dřeň.

Strávila jsem v jeho laboratoři téměř osm měsíců – s krátkou přestávkou na návrat do České republiky kvůli své svatbě. Byla to pro mě obrovská příležitost. Profesor Huang je nesmírně talentovaný vědec, pečlivý perfekcionista a inspirativní osobnost. Naučila jsem se nové metody, osvojila si nové technologie a zároveň poznala spoustu přátel, se kterými stále spolupracuji. I když jsme od sebe tisíce kilometrů, díky moderním technologiím můžeme pokračovat ve spolupráci i nadále.

4. Co Vás na vědě nejvíce baví?

Nejvíce mě baví objevování nového, posouvání hranic a nutnost neustále myslet dopředu. Každý nový poznatek v projektu, na kterém pracuji, mě motivuje pokračovat dál. Když něco nepochopím, nevzdám se, dokud to neprozkoumám ze všech stran.

Věda je o trpělivosti a vytrvalosti. Jak řekl Thomas Edison: „Není to tak, že bych neuspěl. Jen jsem našel 10 000 způsobů, které nefungují.“ To je podstata vědecké práce – pokusy a omyly, které Vás nakonec dovedou k cíli. A právě to mě na vědě fascinuje.

DĚDEČKOVA VYTRVALOST A PÍLE MĚ INSPIRUJÍ KAŽDÝ DEN.

5. Máte nějaký vědecký vzor? Vědkyni či vědce, kterou/kterého obdivujete nebo která/který Vás něčím inspiroval/a?

Mým vědeckým vzorem je můj dědeček, MUDr. František Morávek, CSc. Kromě toho, že byl skvělým dědečkem, byl také výjimečným vědcem. Krátce působil jako vedoucí katedry Ústavu histologie a embryologie na Lékařské fakultě v Hradci Králové. Navzdory nelehkým podmínkám tehdejší doby dokázal dokončit kandidaturu lékařských věd a stal se uznávaným odborníkem v oblasti radiační biologie.

Věnoval se výzkumu postradiačních změn v kostní dřeni a střevním syndromu, publikoval přes sto vědeckých prací a byl členem Evropské společnosti radiační biologie. Jeho pečlivost a preciznost byly obdivuhodné – některé jeho histologické preparáty mám doma dodnes. Možná i díky němu se můj vědecký zájem nakonec stočil ke studiu buněk. Dědečkova vytrvalost a píle mě inspiroují každý den.

6. Co si podle Vás lidé myslí o ženách ve vědě? (nebo Existují podle Vás nějaké stereotypy, které se pojí se ženami – vědkyněmi?)

Myslím, že situace se zlepšuje. Dnes už si snad nikdo nepředstavuje vědkyni jako osamělou postavu v bílém plášti zavřenou v laboratoři. Ženy mají ve vědě stále větší prostor a často zvládají skloubit několik rolí současně. Na naší klinice máme skvělý tým, kde každý přispívá bez ohledu na pohlaví.

„Věda není o okamžitých výsledcích, ale o trpělivosti a ochotě neustále se učit.“

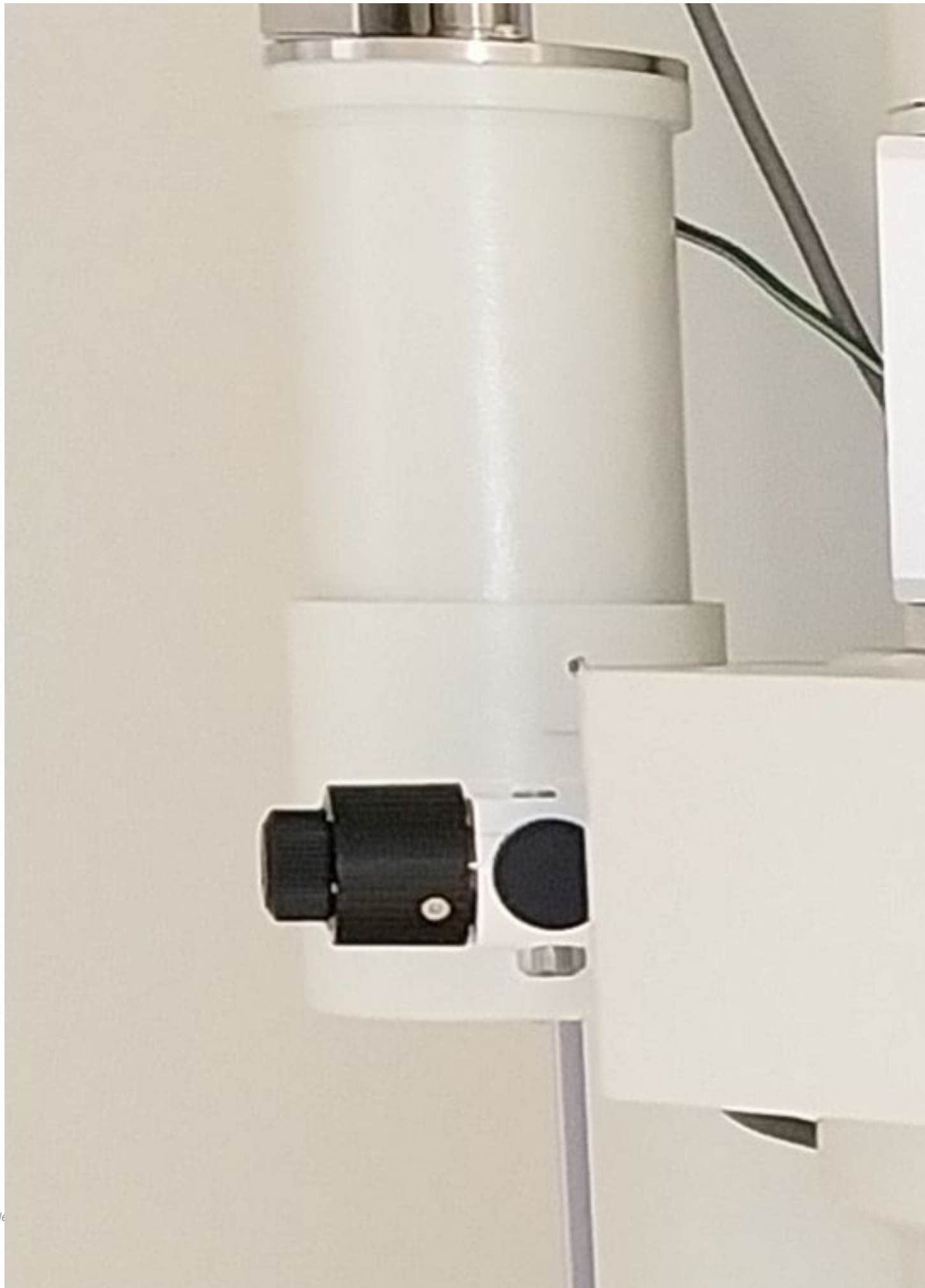
7. Jakou radu byste dala ostatním ženám (uvažujících o kariéře) ve vědě?

Nebojte se jít za svými sny! Pokud vás věda baví, určitě si v ní najdete své místo. Vědecká kariéra přináší nejen možnost pracovat na zajímavých projektech, ale také cestovat, poznávat nové lidi a spolupracovat s kolegy z celého světa. Nejdůležitější je vytrvalost. Věda není o okamžitých výsledcích, ale o trpělivosti a ochotě neustále se učit. Každý nezdár je jen krok k úspěchu – a to platí nejen ve vědě, ale i v životě.

Doc. MUDr. Danu Čížkovou, Ph.D., na vědě baví, že je to kreativní, týmová a rozmanitá práce

Na naše otázky odpovídala i paní docentka Dana Čížková, která se věnuje studiu regenerace tkání, specializuje se zejména na kosterní a srdeční svalovou tkáň. Spolu s mnoha českými i zahraničními týmy se zabývá výzkumem v laboratoři elektronové mikroskopie. V rozhovoru mimo jiné prozradila, co jí na vědecké práci nejvíce baví a čemu by se chtěla věnovat v budoucnu.

- Absolvovala studium na LF HK, obor všeobecné lékařství (2001).
- Po pregraduálním studiu začala pracovat na Ústavu histologie a embryologie LF HK, kde působí dodnes.
- Zabývá se studiem regenerace tkání, zaměřuje se zejména na kosterní a srdeční svalovou tkáň, z metod se věnuje i práci s elektronovým mikroskopem.
- Obdržela Fingerlandovu cenu, cenu České anatomické společnosti a cenu České společnosti histo- a cytochemické za nejlepší původní vědecké publikace.



1. Paní docentko, kdy a proč jste se rozhodla věnovat vědecké činnosti? Co Vás k tomu motivovalo?

Až v posledním ročníku pregraduálního studia na lékařské fakultě jsem se rozhodla, že se nebudu věnovat klinickému nebo preklinickému oboru, ale teoretickému – histologii a embryologii. Po celou dobu studia mě fascinovalo, jak geniální má lidské tělo stavbu spjatou s funkcí, na úrovni orgánů, tkání i jednotlivých buněk, a lákala mě mikroskopie, která umožňuje tuto stavbu zobrazit. Zahájila jsem doktorské studium, aniž bych blíže věděla, co znamená věnovat se vědě. Ale tento „skok do neznáma“ jsem díky svému školiteli, prof. Mokrému, i dalším vstřícným kolegům a kolegyním zvládla velmi dobře a dnes si jsem jistá, že to bylo správné rozhodnutí.

KDYŽ POCHOPÍME MECHANISMY TKÁŇOVÉ REGENERACE, BUDE MOŽNÉ VYVINOUT NOVÉ ZPŮSOBY LÉČBY RŮZNÝCH ONEMOCNĚNÍ.

2. Čím se konkrétně zabýváte? Můžete nám trochu představit svou práci?

Zabývám se studiem regenerace tkání, což z histologického pohledu znamená tvorbu nových buněk v tkáni, které zabezpečují její obnovu. Specializuji se na kosterní a srdeční svalovou tkáň. Zatímco u kosterní svaloviny jsou kmenové buňky, ze kterých vznikají nová svalová vlákna, poměrně dobře charakterizované a nyní se studuje především regulace mechanismu regenerace, v srdeční svalovině, a to přímo ve tkáni, nebyly kmenové buňky dosud objeveny. V malém množství se nové kardiomyocyty v srdci dospělého člověka tvoří, ale jediným prokázaným mechanismem jejich vzniku je dělení těch existujících. Když pochopíme mechanismy tkáňové regenerace, bude možné tuto přirozenou vlastnost organismu podpořit a vyvinout tak nové způsoby léčby různých onemocnění. Z metod se vedle klasické histologie a imunohistochemie věnuji elektronové mikroskopii. V této laboratoři spolupracujeme s mnoha týmy včetně zahraničních, které k nám přicházejí s různými tématy výzkumu. Díky tomu si neuvěřitelně rozšiřuji hranice poznání, dokonce až k materiálovým vědám.

CHCI DĚLAT VĚDU KVALITNÍ, OTEVŘENOU A POCTIVOU.

3. Co Vás na vědě nejvíce baví?

Je to práce velmi kreativní, týmová a rozmanitá. Když celý tým pracuje na určitém tématu mnoho měsíců, dosáhne nových zajímavých výsledků, které přispějí k pochopení studované problematiky a podaří se je zveřejnit v adekvátně kvalitním časopisu, vzbudí to mnoho pozitivních emocí a skvělý pocit zadostiučinění, že ta náročná práce stála za to a jsme o krok dál ve vývoji nových léčebných přístupů.

4. Čemu byste se chtěla v rámci Vaší vědecké práce věnovat do budoucna?

Chtěla bych pokračovat v tom, co dělám. Dělat vědu kvalitní, otevřenou a poctivou. Rozvíjet další nápady a zavádět nové metodiky, věnovat se studentům a studentkám. Uvidíme, jaké se objeví příležitosti.

5. Máte nějaký vědecký vzor? Vědkyni či vědce, kterou/kterého obdivujete nebo která/který Vás něčím inspiroval/a?

Vážím si mnoha svých kolegyní a kolegů, se kterými se osobně znám a samozřejmě obdivuji vědkyně a vědce, které a kteří vedou špičkové vědecké týmy. Každý mě inspiruje trochu něčím jiným, nemám vyloženě jednu osobnost, ke které bych vzhlížela.

6. Co si myslíte, že si lidé představí, když se řekne vědkyně?

Věda dostává v běžných médiích stále více prostoru a řada vědců a vědkyň se snaží vědu popularizovat, tak doufám, že představy laické veřejnosti o nás se stále více blíží k reálné situaci. Myslím si, že zejména mladá generace na povolání vědkyně nevidí nic zvláštního. U té starší, nevím? Možná se mýlím i u té mladší? Bylo by to zajímavé téma pro sociologický výzkum.

7. Jakou radu byste dala ostatním ženám (uvažujících o kariéře) ve vědě?

Pokud je ta práce bude naplňovat, tak ať si věří. Pokud už získají nějaké zkušenosti, tak ať se nebojí jít vlastní cestou.