

Eva Syková: „Věda a rodina nezklamou!“

Česká lékařská akademie o.s. (ČLA) je prestižní výběrové sdružení odborníků, kteří se zásadně zasloužili o rozvoj medicíny v naší zemi a přispěli k pokroku významnými vědeckými objevy nebo diagnostickými a léčebnými postupy. V současné době má 64 členů, převážně profesorů ze všech lékařských oborů. Je nám ctí, že přijali naše pozvání na stránky Sanquisu a budou s námi spolupracovat. Jako první představuje svůj obor a vysvětluje své celoživotní zaujetí prof. MUDr. Eva Syková, DrSc.

Z okna své pracovny v Ústavu experimentální medicíny Akademie věd v Krči se dívá na Inovační biomedicínské centrum AV ČR, které z peněz Evropské unie vybudovala, a z motolské pracovny Ústavu neurověd Univerzity Karlovy, který založila, zase na sanitky, jež přivázejí pacienty do Fakultní nemocnice Motol. Možná i proto dokáže přemýšlet o tom, jak výsledky svého celoživotního základního výzkumu uplatnit v praxi – k pomoci těm, pro něž zatím nemáme léčbu.

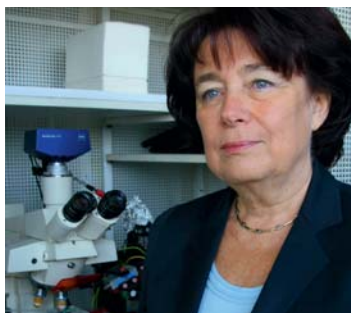
Eva Syková: Moje začátky a první setkání s vědou

„Shoda náhod znamenala můj začátek v laboratoři Fyziologického ústavu. Naše rodina byla pronásledována režimem a kvůli tomu jsem nedostala doporučení na žádnou vysokou školu. Nastoupila jsem do Závodní školy práce při Akademii věd. Náš nejlepší žijící neurovědec doktor Jan Bureš ocenil mé znalosti o polarografii a vybral si mě za laborantku. Ve Fyziologickém ústavu ČS AV tehdy pracovala celá řada vynikajících osobností a mezi nimi i několik velmi úspěšných žen: dr. Zelená, dr. Burešová, dr. Hudlická, dr. Fifková, dr. Vrbová, které byly pro mě vzorem. Líbil se mi také styl práce v oddělení Jana Bureše, který byl nadšený vědec. Vždy poutavě vysvětlil kolegům

*Věda u mě zvítězila,
protože mi umožňuje
uskutečňovat nápady*



Věda je pro mě vášně, *velké*



Prof. MUDr. Eva Syková, DrSc. má na svém kontě 14 cen včetně dvou cen Akademie věd, množství odborných publikací, vede dva ústavy – Ústav experimentální medicíny Akademie věd České republiky a Ústav neurověd při 2. lékařské fakultě Univerzity Karlovy. Založila Centrum buněčné terapie a tkáňových náhrad Univerzity Karlovy, přednáší studentům u nás i v zahraničí, je zvolenou členkou Academia Europea, členkou České lékařské akademie a vede tým, který poprvé v České republice aplikoval kmenové buňky pacientům s poraněním míchy. Profesorka Syková je nejcitovanější českou vědkyní, vynikající organizátorkou a manažerkou – doma i v zahraničí. Její celoživotní láskou je věda a jejím největším přáním je, aby vědecké výsledky experimentální medicíny sloužily těm, kteří k ní přicházejí s žádostí o pomoc a pro které najde léčbu pouze moderní věda.

a studentům svou myšlenku, ale pak je nechal pracovat samostatně. A tak jsem jako mladička laborantka samostatně dělala pokusy a byla jsem na to nesmírně hrdá. S jeho pomocí jsem se pak dostala na medicínu. V jeho laboratoři jsem ale zůstala pracovat i během vysokoškolského studia.

Výzkum mozku se pro mě brzy stal celoživotním posláním. V laboratořích Fyziologického ústavu ČS AV jsem také poznala mezinárodní vědecké kapacity a získala mnoho přátel, kteří mi ukázali, že cesta k úspěchu vede přes tvrdou práci a přes prosazování vlastních vědeckých nápadů a myšlenek.

Vědec musí mít též talent nadchnout tým spolupracovníků, nikdy se nevzdávat při neúspěších a dotáhnout svoje myšlenky, pokusy a nápady do konce. Praktická medicína je nesmírně zajímavá, a tak jsem během studia uvažovala o neurochirurgii, psychiatrii a o neurologii. Nakonec ale zvítězila

totu, tzv. iontoforetickou aplikaci látek v reálném čase, která využívá iontově-selektivní mikroelektrody ke sledování difúze látek v mezibuněčném prostoru. Využíváme i nové metody, například difúzně váženou magnetickou rezonanci, použitelnou nejen k výzkumu, ale i k diagnostice v klinické praxi.

Gliové buňky

Velkou úlohu během fyziologických procesů i patologických stavů hrají gliové buňky – buňky, které se také celý život mění (i když nejsou kmenové), tedy jsou plastické. Zabývali jsme se výzkumem toho, jakou úlohu mají gliové buňky v iontové a objemové homeostáze, často v souvislosti s onemocněním mozku a míchy.

Studovali jsme jejich membránové vlastnosti, iontové kanály a receptory. Ke zvětšení objemu gliových buněk a tím ke zmenšení objemu extracelulárního prostoru a k poruše přenosu informací v mozku dochází v průběhu mnoha patologických

stavů, jako jsou například ischemie, trauma, jaterní encefalopatie, hypoxie, roztroušená skleróza, epilepsie, centrální i periferní poranění, dlouhodobé dráždění aferentního vstupu během chronické bolesti atp., a tím hrají důležitou úlohu v patologických stavech.

Gliové buňky se také staly jakýmsi mostem k mému výzkumu kmenových buněk, které jim jsou v jisté fázi podobné. Každý nový objev se mi zdál z hlediska výzkumného i léčebného velice zajímavý, ale teprve postupně jsme přešli na vlastní výzkum kmenových buněk, jejich užití pro léčbu poranění mozku a míchy i jiných onemocnění.

Kmenové buňky a tkáňové náhrady

Výzkumu kmenových buněk a tkáňových náhrad se věnuji teprve asi deset let, a to s cílem nejen zkoumat, ale i léčit. Stále více a více peněz se věnuje na tento výzkum v tzv. regenerativní medicíně, jelikož výsledky jsou velice slibné. Ostatně buněčná terapie je již dnes velmi úspěšná a běžně se používá například pro léčbu nádorů krevní řady. Použití je úspěšné i u náhrad

dobrodružství a uspokojení

kůže, chrupavek, kostí. Usilovně se bádá na užití při reparaci srdce po infarktu, pankreatu u diabetu, jater a ledvin.

Největší výzvou je ale léčba mozkových a míšních onemocnění jako je ALS, roztroušená skleróza, Parkinsonova a Alzheimerova choroba, Huntingtonova chorea, poškození mozku například při porodu nebo po úrazech.

Mě velmi zajímá to, co sice může být nejtěžší, ale je velmi závažné: poškození míchy. Když jsem před deseti lety začala, jednalo se o výzkum pouze v rámci jiných oborů. Dnes jsou každý měsíc pořádány kongresy s tematikou kmenových buněk a tkáňových náhrad. Probíhají již klinické studie, celá řada charitativních organizací uděluje granty pro specifický výzkum včetně grantů z Evropské unie. My sami jsme zapojeni do šesti grantů EU, které řeší problematiku léčby iktu, poranění míchy, regenerace nervových vláken, mozkových nádorů a zobrazování osudu kmenových buněk v živém organismu pomocí jejich značení superparamagnetickými nanočásticemi oxidu železa in vivo magnetickou rezonancí.

Zabýváme se výzkumem nanovláken a jejich použitím v medicíně při náhradě rohovky, kůže, chrupavky a u míšního poranění. Studujeme buňky embryonální, kmenové buňky z dospělého organismu, například z kostní dřeně, čichového epitelu, tukové tkáně či z mozkových komor. Nedávno se nám v českém Centru buněčné terapie také podařilo vytvořit genetickou manipulací z fibroblastů pacienta tzv. iPC (indukované pluripotentní buňky), které mají podobné vlastnosti jako buňky embryonální, ale které mohou být pacientovy vlastní. Dnes jak v Motole, tak i v IKEM jsou to právě dospělé kmenové buňky, které již zkoušíme klinicky.

Věda je pro mne velké dobrodružství, vášně a uspokojení. Mimo svou rodinu se jí věnuji celý svůj život – tyto dvě hodnoty mne nikdy nezklamou.“ ■

Česká lékařská akademie

Česká lékařská akademie o. s. byla v České republice založena v roce 2004 po vzoru zahraničních lékařských akademií, například britské Academy of Medical Sciences. Dnes je již zcela plnohodnotným a respektovaným členem mezinárodní Federace evropských lékařských akademií. Současné aktivity akademie jsou velmi různorodé. Jednak pěstuje mezinárodní styky s partnerskými akademiemi po celém světě, dále se prostřednictvím kongresů, seminářů a kampaní stará o vzdělávání odborníků a veřejnosti. Poskytuje nejrůznější příspěvky a podpory tam, kde je zapotřebí, a vydává stanoviska k závažným problémům. Česká lékařská akademie také vyhláší ceny a stipendia a je garantem společenské satisfakce významným odborníkům. V neposlední řadě pořádá kulturní a společenské akce (například benefiční koncerty v Rudolfinu) a vydává odborný časopis Revue ČLA. WWW.MEDICAL-ACADEMY.CZ/CLA

Vědec *musí své nápady* dotáhnout do konce

věda, tam je člověk svobodný a může uskutečňovat své nápady a prosadit své myšlenky, což byla v době totalitního režimu dosti vzácná možnost.

Dnes pracuji ve dvou oblastech, jak v oblasti výzkumu základních mozkových funkcí a mechanismů onemocnění mozku, tak ve výzkumu léčby pomocí kmenových buněk, tkáňových náhrad a nanotechnologií.

Iontové změny a extrasynaptický přenos

Dlouholetou oblastí mého výzkumu jsou základní mechanismy funkce mozku, jak v nich probíhá tzv. buněčná komunikace a přenos signálů. Studovali jsme iontové změny a jejich vliv na fyziologické a patologické funkce mozku.

Ukázali jsme, že přenos signálů neumožňují jen pevné spoje mezi neurony pomocí synapsí, ale že je stejně důležitý také tzv. nesynaptický přenos. Říká se mu také objemový nebo extrasynaptický přenos, je uskutečňován difúzí neuroaktivních látek v mezibuněčném prostoru, který tvoří komunikační kanály mezi jednotlivými buňkami v mozku. Užíváme unikátní me-