

Přírodní látky mají velkou terapeutickou perspektivu



doc. RNDr. Jiřina Spilková, CSc.

vedoucí katedry farmakognozie Farmaceutické fakulty UK v Hradci Králové

„Ze svého oboru mám nejraději mikroskopickou identifikaci drog. Je to často velmi krásné pokoukání. A pak také to stálé poznávání, že není byliny, aby na něco nebyla,“ říká doc. RNDr. Jiřina Spilková, CSc., vedoucí katedry farmakognozie Farmaceutické fakulty UK v Hradci Králové a spoludržitelka Ceny ministryně zdravotnictví ČR za výzkum a vývoj za rok 2009.

Co vás ke zkoumání léčiv přírodního původu přivedlo? Ptám se proto, že jste studovala v době, kdy vrcholil boom uměle syntetizovaných léčiv a „babské“ recepty se považovaly za odbytou záležitost.

Už na základní škole jsem měla ráda botaniku, což byl můj první kontakt s léčivými rostlinami. K farmakognozii mne přivedly znalosti ze střední zdravotní školy na Alšově nábřeží v Praze, kterou jsem studovala a kde jsem stejně jako na základní škole měla výborné učitele. Na „zdrávce“ mě zaujaly jak všechny lékárnické předměty, tak praktika s nimi spojená a farmakognozie mi z nich asi byla nejbližší. Pak jsem pokračovala vysokoškolským studiem, kde už jsem věděla, do čeho jdu, a farmakognozii jsem si vybrala pro diplomovou práci.

Váš obor, farmakognozie, se do značné míry překrývá s fytoterapií. Jaký je jejich vztah?

Dalo by se to říci asi tak, že fytotherapie vychází z farmakognozie nebo na ni navazuje. Farmakognozie se věnuje především studiu rostlinných drog, jejich získávání, určování, studiu obsahových látek, účinků, hodnocení jejich kvality atd. Farmakognozie je klasická farmaceutická disciplína, jeden z předmětů, z nichž studenti skládají státní zkoušku,

a jsou tak připraveni orientovat se v léčivech přírodního původu. Fytotherapie, tak jak se přednáší na fakultě, přináší informace o používání přírodních látek, nové poznatky o jejich biologické aktivitě, jejich nežádoucích účincích, interakci s léčivem. Avšak že bychom učili stanovit diagnózu, a jakými drogami léčit, to ne.

Proč se vašemu oboru a fytoterapii tak málo věnuje odborný zdravotnický tisk? Nejde mi to dohromady se skutečností, že žijeme v době, která se vyznačuje boomem rostlinných léčiv...

Myslím si, že o fytoterapii a léčivých rostlinách se mluví a píše dost. Trochu to naráží na skutečnost, že používání léčivých rostlin a rostlinných drog vždycky zavánělo podezřením z nízké účinnosti, až ze šarlatánství. Tím, že rostlinné drogy dlouho neměly dostatečně prokázané účinky, byly brány za nedostatečně účinné.

Jaký mají vztah k farmakognozii a fytoterapii studenti?

Vyžadujeme od nich znalosti velkého množství faktů, názvů a pojmů, které se nedají „vymyslet od stolu“ a musejí se naučit. Mají pocit, že je toho hodně a že to snad ani nebudou v současné lékárně potřebovat. Protože v jejich představách je nejdůležitější farmakologie, farmaceutická chemie, syntetická léčiva, „to naše“ jde stranou. Navíc mají ve studijním plánu farmakognozii dříve než farmakologii, takže se setkávají s pojmy, o jejichž významu toho mnoho nevědí. To by nevadilo, protože posléze by se jim znalosti propojily, kdyby ovšem okamžitě po zkoušce nevypláchli z hlavy vše, co se naučili, takže začínají jakoby znovu.

Je situace opravdu tak neutěšená?

Na druhou stranu musím říci, že hodně studentů přichází s tím, že je léčivé rostliny zaujaly, chtějí „bylinky“ znát, ale „bylinkaření“ si představují v tom nejjednodušším pojetí. Jakmile zjistí, že musí vědět, jaké jsou v nich obsahové látky, jak vypadají, jaký mají účinek, odkud se droga bere a z jaké rostliny a jak se ona rostlina jmenuje latinsky, najednou je toho na ně strašně moc.

Vidíte nějaké rozdíly mezi vaší a generací dnešních studentů?

Rozhodně. Byli jsme ukázněnější ve studiu, které nebylo tak rozvolněné jako dnes, kdy máme kreditní systém. Mnozí studenti kredity sbírají na lehčích věcech, a co zbývá, „hrnou“ před sebou. Vyhýbají se problémům, chtějí na brigády, chtějí mít peníze, chtějí se bavit, chtějí mít volno atd. Někdy mám pocit, že mnozí z nich mají přístup: „žádné zbytečné znalosti, řekněte, co po nás chcete, co máme umět, a nezdržujte nás nějakými výklady, hlavně abychom už měli diplom a mohli do práce“. Na druhou stranu, uvědomuji si, že ve všech disciplínách studia narostl objem poznatků, přibýly nové, významné obory, které jsme my nestudovali, a nároky jsou vesměs všude vysoké. Na fakultě je hodně studentů velmi schopných, pilných. Mnozí se zapojují do vědecké práce již v počátcích studia a každoroční účast na studentské vědecké konferenci je vysoká, úspěšnější jsou i v mezinárodním srovnání.

Je podle vás na trhu hodně nebo málo fytopřípravků?

Podle mne dost, paleta je široká a pestrá. Problematické je, že se tyto přípravky prodávají i mimo lékárny, na druhou stranu zapálená paní v prodejně léčivých bylin a fytopřípravků může poradit daleko lépe než lékárník, kterého tahle oblast moc nezajímá. Fytopřípravky jsou volně prodejné a mají je v lékárně na starost farmaceutičtí asistenti, takže lékárník si často této oblasti nevšímá.

V nedávném průzkumu vaší fakultní kolegyně PharmDr. Jitky Pokladníkové, Ph.D., ale dopadla tahle oblast dobře. Ukázalo se, že farmaceuti větší váhu než oficiálním informacím přikládají vyzkoušení účinnosti fytopřípravků na sobě samých, aby je pak mohli klientům doporučovat nebo naopak.

To je docela dobrý způsob, příbalové informace bývají někdy hodně optimistické a budí dojem, že daný přípravek vyléčí všechny nemohy, co jich na světě je; takže jestli je na sobě zkoušejí, je to jen dobře. Možná že studentům chybí větší vtažení do problému, že je výuka příliš odtržená od praxe. Pak si neumějí propojit rostlinu s obsahovou látkou a účinkem, což jim přinese až praxe. Taková situace je ale v každé disciplíně, že člověk opouští školu a má jen základ, jež si sám musí dotvořit.

Brání něco většímu uplatnění fytopřípravků?

Nemyslím si, že by se fytopřípravky uplatňovaly méně, než by mohly. Vyřešit problém, kdy od prvního objevení účinku nějaké drogy, od etnografických studií je nutné dospět až do fáze prakticky použitelného přípravku, opravdu není snadné. Trvá to dvacet třicet let, když se napřou všechny síly; je třeba objevit strukturu účinné látky, zjistit její účinky, toxicitu, zajistit zdroj, přijít na způsob izolace této látky. I pro chemiky je to zajímavé, spousta látek má své kořeny v přírodě a poté, co se zjistí účinná struktura, často vznikne celá řada polosyntetických analog, která eliminují například toxicitu nebo se u nich najdou další účinky.

Které původem přírodní látky považujete za nejperspektivnější?

Všechny polysacharidy, například glukany, pro jejich imunomodulační a protinádorové účinky. Vstupují na scénu s tím, jak se zdokonalují přístroje a metodika testování jejich účinků, takže se spousta věcí dá izolovat a popsat, účinek se dá měřit a hodnotit, s čímž stoupá důvěryhodnost samotné substance. Zajímavé jsou také terpeny, peptidy, aminokyseliny, proteiny, to je oblast, která je objeována těžce, protože izolovat a poznat tyto látky není snadné. Celá řada sloučenin peptidů a aminokyselin má protinádorové nebo antibakteriální účinky, např. peptidová antibiotika. Někdy i zcela jednoduché molekuly, jako jsou kupříkladu fenolické nebo hydroxyskořicové kyseliny, kyselina kávová, kyselina chlorogenová, mají velké možnosti uplatnění.

Jaký je váš názor na propolis?

Je účinný, o tom není pochyb. Jde o prostředek starý a známý. Prof. Václav Suchý z Ústavu přírodních léčiv VFU v Brně se mu věnoval několik let, jeho tým v něm objevil celou řadu látek. Tento produkt má slušný terapeutický potenciál, avšak je nestandardní, což trochu komplikuje jeho využívání.

O co jde?

Propolis pocházející z různých oblastí bude mít vždy rozdílné složení, odvislé od prostředí, ze kterého včely sbírají, tedy co všechno rostlinného je zaujme a co pak přinesou do úlu a zpracují. Kromě rostlinného se proto v propolisu občas našly i látky, které nejsou rostlinného původu, např. vosky pocházející ze hřbitovních kytic, protože vše, co je barevné a voňavé, včely zaujme. Účinek tudíž může být pokaždé jiný a je obtížné přípravky z propolisu dávkovat. Je však zajímavé sledovat některé nové biotechnologické postupy, které se zaměřily na prokázání účinné látky v propolisu, a právě tuto skupinu látek se novými postupy daří standardizovat. Odsud získáváme příslib, že vystoupíme



z dlouhotrvajícího začarovaného kruhu, který nedovolil výzkumu jít dále právě proto, že chyběla standardizace. Do hry dále vstupuje možný efekt alergizace, jež však – pokud jde o hlavní alergenní látky – lze dnes odstranit, což je další výhodou dlouhotrvajícího výzkumu propolisu. Ten probíhá už řadu let, známe kritická místa, a proto dnes můžeme s těmito „slabinami“ propolisu pracovat, modifikovat slabá místa a posílit ta silná. S propolisem se dají technologicky dělat další věci, jako je například odvoskování, čímž se z vazby na vosky uvolňují účinné látky, získávající tak větší biodostupnost. Stručně řečeno, ze studnice v propolisu obsažených a prostudovaných látek se snažíme využít a zvýšit biodostupnost těch pozitivně biologicky aktivních a zároveň eliminovat ty látky, s nimiž se pojí riziko alergie. Je to podobné jako ve sféře antibiotik. I zde je obtížné nalézt další aktivní látky, a proto nové způsoby využití vyvstávají s technologickým zpracováním těch dosavadních, s přispěním technologických metod, které zlepšují farmakokinetické vlastnosti a omezují nežádoucí účinky. *(Zmíněná omezení překonává nealergenní propolis E.P.I.D. – pozn. red.)*

Kterých fytopřípravků si sama dopřáváte?

Piji bylinné čaje, mým oblíbencem je *Menthae herba*, ale spíše jako léčebný prostředek při žlučkových potížích. Čas od času sáhnou po *Hyperici herba*, také jako po léčebném prostředku. Jinak mám ještě ráda bylinné čaje nejrůznějšího typu. Na chalupě sbírám léčivé rostliny a připravuji si svůj „Neratovský čaj proti stresu“. A také každoročně vyrobuji trochu třezalkového oleje.

Váže se užívání fytopřípravků významněji s ročními obdobími?

Když chcete mít čaj ne z drogy, ale z čerstvé rostliny, tak je to jasné. Letní období, to je čerstvá máta, která je nenahraditelná, sice pijete světlezelenou vodu, ale voní silně mentolem. V období nachlazení samozřejmě dochází na průduškové čaje.

Na čem, paní docentko, právě pracujete?

Na hodnocení květů a plodů bezu černého, což je stará bylina, drogy z ní se užívají dlouhá léta. Zaměřili jsme se na bezy pěstované, vyšlechtěné kultivary, jejichž plody se používají v potravinářství a u nichž chceme zjistit, zda by nemohly být vhodnou alternativou bezu planě rostoucího; jsou-li obsahové látky srovnatelné co do množství a spektra a zda se oba typy bezu dají od sebe rozeznat. Totéž platí i pro květy. Přeci jen získávání drogy z pěstovaných odrůd z prostředí, které je vhodné, zajistí drogu kvalitní, ve standardní kvalitě. Dá se zde dobře regulovat sběr a následné sušení nebo jiný typ konzervace. Zajímají mě také obsahové látky plodů – antokyany a jejich účinky.

Kde se bez uplatňuje?

V potravinářství jako barvivo a jako součást koncentrátů ovocných šťáv, marmelád a džemů. Ve farmacii působí sušené plody bezu jako mírné projímadlo, květy jsou klasický potopudný prostředek, ale mají celou řadu dalších účinků, jež vyplývají z obsahových látek. Plody jsou bohatým zdrojem antokyjanových barviv, která mají antioxidační účinky, vychytávají tedy přebytečné volné radikály, působí na kapiláry, zvyšují jejich pružnost, snižují lomivost, některé antokyany zvyšují vidění za šera, hlavně z borůvek. Některé látky jsou však i v bezinkách a využívají se při různých očních problémech, účinkují na sklerotické změny nebo třeba při komplikacích u diabetu. V květech jsou flavonoidy a hydroxykyseliny, které zase mají antioxidační účinky. Jedna věc ovšem je prokázáný účinek v experimentu a druhá, jak to vypadá, když se bylina užívá.

Kam se podle vás bude ubírat vývoj ve zpracování drog?

Nejspíš k detailnějšímu prozkoumání všech obsahových látek, ale také ke zkoumání, jak tyto látky vznikají a jakým způsobem lze ovlivnit tvorbu žádoucích látek v rostlinách. Další věc je, jak vhodným způsobem získávat účinné látky z rostlinného materiálu.

Jste farmakognost, jak si tento obor u nás stojí?

Obor farmakognozie je úzký a klasických farmakognostů je málo, zkrátka chybí nám dorost. Farmakognost, který se na léčivou rostlinu či drogu dokáže podívat ze všech stran – co obsahuje, jak v ní vznikají dané látky, jak účinkují, jak docílit, aby se zachovala kvalita, tedy jak materiál konzervovat, hodnotit, analyzovat – může být užitečný v každém týmu zabývajícím se léčivými rostlinami a fytofarmaky.

Může tedy udělat kariéru ve farmaceutické firmě?

Může. Jenže farmaceuti jdou z 99% do lékáren, lidí, kteří by šli mimo, je strašně málo.

Kdo tedy jako farmakognost ve farmaceutických firmách pracuje?

Několik farmaceutů, biologové, molekulární biologové a hlavně chemičtí inženýři. Od kolegy z velké firmy, s nímž spolupracujeme, jsme dlouho slyšovali: Potřebujeme farmaceuta, nemáte tam někoho? Za celé roky, co u nás přednášel, se nám podařilo zaujmout maximálně tři absolventy. Je to škoda, protože farmaceut by na takovém místě měl nakročeno na velmi pěknou kariéru. U chemika, který pracuje ve farmaceutické firmě od školy, se farmaceutické povědomí nakonec vytvoří, takže se dokáže na spoustu věcí dívat farmaceuticky, přestože vlastní obor nevystudoval. V oblasti farmaceutické technologie, výroby lékových forem a léčiv, je nedostatek farmaceutů, které doplňují chemici, ještě citelnější.

Pavel Taněv

Kdo je doc. RNDr. Jiřina Spilková, CSc.



V roce 1976 absolvovala farmaceutickou fakultu UK v Hradci Králové. Od absolutoria působí na katedře farmakognosie, nyní jako vedoucí katedry. Specializuje se na kontrolu kvality rostlinných drog a studium přírodních látek s antioxidační aktivitou, zejména flavonoidů. Byla spoluřešitelkou 13 grantových projektů a spoluřešitelkou projektu oceněného Cenou ministryně zdravotnictví ČR za výzkum a vývoj za rok 2009 („Vývoj a aplikace nových elektroforetických technik k zajištění bezpečnosti a kvality léčiv“ – hlavní řešitel doc. RNDr. Marie Pospíšilová, CSc., spolupracovníci doc. RNDr. Miroslav Polášek, CSc. a doc. RNDr. Jiřina Spilková, CSc.). V letech 2002–2014 byla členkou výboru České farmaceutické společnosti Jana Evangelisty Purkyně a předsedkyní sekce přírodních léčiv ČFSp. Je členkou redakční rady časopisu Česká a Slovenská farmacie a časopisu Léčivé rostliny.