



Zamyšlení nad kardiologií jako vědeckou disciplínou

Věda měla a stále má tři funkce: první je poznání, druhou zvyšování vzdělání a třetí je využívání aplikace nových vědeckých poznatků. Vzájemný vztah těchto tří charakteristických úkolů se v průběhu let významně měnil: zatímco v 18. století vyzníval jednoznačně ve prospěch poznání – poměr bylo možno přibližně vyjádřit čísly 12 : 6 : 2 – pak v minulém století byl již významně změněn ve prospěch druhých dvou (poměr 2 : 9 : 9). V současnosti se tento trend zrychluje a poměr se výrazně mění ve prospěch vědy aplikované. Takový jednostranný vývoj by však rozhodně vědě nepomohl; vždyť poznání, tj. základní výzkum a jeho aplikace, tvoří nerozlučná dvojčata a jedno bez druhého nemůže existovat. Kardiologie je toho nejlepším důkazem: je totiž vědní disciplínou, v níž spojení teorie s klinickou praxí není jen proklamovanou frází, ale nezpochybnitelným faktem: v současné době představuje téměř nepřetržitý řetězec poznatků od molekuly až k lůžku pacienta. Jakýkoliv pokus o přerušení této plynulé řady a dělení na teoretickou a klinickou kardiologii je z tohoto pohledu neúčelným artefaktem. Tím se kardiologie podstatně odlišuje od řady dalších lékařských disciplín, kde zmiňovaná kontinuita celosvětově dosud chybí. Tato integrace vznikala postupně a k jejímu plnému rozvoji dochází až v posledních desetiletích, díky rychlému vývoji teoretických poznatků, metodických postupů, technického vybavení a klinických nároků. Stala se prostě nutností.

Kardiologie přitom dostala do vínku nelichotivou nálepku; vždyť více než 50 % všech úmrtí v civilizovaných zemích padá na vrub onemocnění srdce a cév; za celou jednu polovinu z tohoto množství pak zodpovídá jediné onemocnění, ischemická choroba srdeční a její akutní forma, infarkt myokardu. A právě impozantní pokrok v prognóze, diagnostice a terapii ischemické choroby srdeční, kterého jsme svědky, by byl nemyslitelný bez úzké spolupráce teoretických a klinických kardiologů. Je třeba zdůraznit, že tato kooperace má v kardiologii dlouholetou tradici a je hnacím motorem vědeckého pokroku.

S potěšením lze konstatovat, že na rozvoji kardiologie se svou troškou podílela i česká experimentální kardiologie. Její historie opisuje zcela neobvyklou křivku. Osobnost J. E. Purkyně způsobila, že tento obor již na samém začátku svých moderních dějin dosáhl dosud nepřekonaných výšek a Purkyně je bezkonkurenčně nejčastěji citovaným českým jménem ve světové kardiologii. Vývoj experimentální kardiologie po smrti velkého učence rozhodně nebyl lineární. V době, kdy se zdálo, že zvedá hlavu, přišla druhá světová válka, její další nadějně probuzení zpozdlilo čtyřicet let izolace. I tak však česká experimentální kardiologie zanechala svou nezanedbatelnou stopu v kontextu kardiologie světové. Patří sem především pražská škola vývojové a adaptační kardiologie a brněnská škola elektrofyziologická. Experimentální kardiologie se však nepěstovala jen v Praze a v Brně; zapomenout nelze ani na hradecké kolegy a jejich práce o srdečních regulacích, plzeňské vývojové kardiologie a morfologickou školu olomouckou.

A jak se bude vyvíjet kardiologický výzkum v příštích deseti letech? Žijeme v éře molekulární medicíny a vliv základního výzkumu na klinickou praxi nebyl nikdy větší. To samozřejmě vyžaduje novou strategii budoucího kardiologického výzkumu. Velké množství dostupných genetických informací by mělo být využito v kardiiovaskulární patofyziologii; deskriptivní přístup se bude postupně omezovat. Takový postup musí zahrnovat především vývojové a pohyblivé rozdíly, které zvláště v oblasti ischemické choroby srdeční mají velký význam: vždyť nezralý a ženský myokard jsou k nedostatku kyslíku podstatně odolnější. Experimentální kardiiovaskulární výzkum nemůže být proto nadále omezen na samce nejistého věku, ale studie patogenetických mechanismů je třeba přesunout do časných fází ontogenetického vývoje.

Udržet krok s prudkým vývojem světové kardiologie však nelze bez stálého přílivu vzdělaných a nadšených mladých adeptů vědy. Jak toho dosáhnout? Situace není zdaleka jednoduchá. Věda nikdy nepředstavovala cestu ke zbohatnutí a vyžadovala oběti a odříkání. Na stimulující úspěch se někdy musí čekat velmi dlou-

ho a netrpěliví se proto vzdávají. Konkurence klinické dráhy, soukromého podnikání či nabídek farmaceutických firem je příliš silná, takže vydrží jen ti nejodolnější. Stipendia, která dostávají studenti postgraduálního doktorského studia, navíc rozhodně nepředstavují solidní finanční bázi pro profesní start mladého absolventa vysoké školy. Jak tedy tomuto nepříznivému stavu čelit? Nejjednodušším se může zdát zlepšení hmotného zabezpečení postgraduálních studentů. Toho by bylo možno dosáhnout jednak zvýšením stipendií (to však, bohužel, školitel ovlivnit nemůže), jednak osobním ohodnocením z grantů školitele, příp. z grantů, vypisovaných speciálně pro postgraduální studenty. Další podmínkou je atraktivní výzkumné téma, zapálený školitel a možnost práce ve zkušeném týmu. Postgraduální doktorské studium biomedicíny, založené v Praze při UK a AV ČR, se snaží shora uvedené podmínky nabídnout. Vychází z toho, že absolvent postgraduální vědecké přípravy musí získat experimentální laboratorní zkušenosti; tomu odpovídá i složení oborových rad, které za výchovu zodpovídají. Všichni postgraduální studenti jsou proto školeni v experimentálních oborech, jako je fyziologie a patofyziologie, neurovědy, farmakologie, experimentální chirurgie atp. Školení probíhá na teoretických ústavech fakult UK a v laboratorích ústavů AV ČR a MZD.

Není potřeba zdůraznit, že právě kardiologie může z takového přístupu jen profitovat. Dobře teoreticky vzdělaný kardiolog by měl být posilou klinického týmu; osvědčený přednost klinického pracoviště si to plně uvědomuje: na jeho klinice stoupne úroveň výzkumu, zvýší se počet kvalitních publikací atp. Je přitom třeba zdůraznit, že absolventi lékařských fakult často hledají kompromisní řešení; chtějí získat titul Ph.D., tj. absolvovat postgraduální vědeckou přípravu a současně se zapojit i do postgraduálního studia profesního, ukončeného atestací. Část vědecké přípravy, tematicky odpovídající klinickému oboru, se jim do doby profesního školení může započítat. I to by v kardiologii neměl být problém; vždyť, jak jsem již uvedl, je hranice mezi teoretickým a klinickým kardiologickým výzkumem pouze umělá. Musíme jen doufat, že úspěchy současné kardiologie přilákají co nejvíce vytrvalých mladých nadšenců, kteří naskočí do rozjetého vlaku vědeckého pokroku a zvýší prestiž české kardiologie jako vědecké disciplíny. Měli bychom tomu nejen fandit, ale i co nejvíce pomáhat.

Závěrem musím bohužel konstatovat, že se Hippokrates mýlil, když tvrdil, že srdce nemůže onemocnět, protože by přestalo bít. Právě naopak: srdce je velmi zranitelné a lze jen doufat, že pacienti budou mít v příštím desetiletí z pokroku kardiologického výzkumu prospěch. Vždyť ideálem všech, kliniků i experimentátorů, kteří na tomto vědeckém poli pracují, by mělo být srdce zdravé a veselé.

Centrum výzkumu chorob srdce a cév,
Fyziologický ústav AV ČR, Praha

LITERATURA

- Hulín I, Rúfus M, Žucha I, Ďuriš I. Kam kráča veda a kam kráča ľudstvo. *Revue ČLS J. E. Purkyně* 2004;1:101–8.
- Braunwald E. Cardiology: The past, the present and the future. *J Am Coll Cardiol* 2003;42:2031–41.
- Staněk V. Úspěchy a milníky v léčbě ischemické choroby srdeční. *Kapitoly z kardiologie* 2002;4:3–11.
- Ošťádal B, Bravený P. Experimentální a vývojová kardiologie. V: Z. Fejfar a spol.: *Česká kardiologie a kardiologové*. Praha: Galén, 2001:330.
- Ošťádal B. Ischemické poškození a protekce myokardu – experimentální výzkum v příštích deseti letech. *Cor Vasa* 2004;46:567–71.
- Ošťádal B. Úvaha o pokroku kardiologie jako vědecké disciplíny. *Čas Lék čes* 2006;145:247–8.