

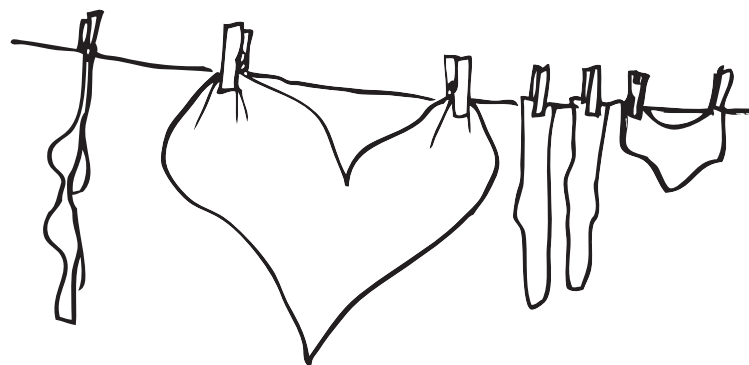
Zamyšlení metodologické

Probíráme-li se dějinami kardiologie, nemůžeme přehlédnout, že od Harveye po současné sofistikované metody diagnostické a terapeutické to jsou v podstatě dějiny metod. Dává to za pravdu slavnému výroku fyziologického guru 19. století Karla F. Ludwiga: „Die Methode ist alles.“

Malé zamyšlení začneme několika definicemi. *Metoda* (z řeckého *methodos* = cesta k cíli) je obecný pojem vyjadřující způsob dosažení nějakého záměru systematickým zkoumáním podle určitých pravidel. Odvozené adjektivum *metodický* znamená totéž co systematický, plánovitý, racionální. Pod pojmem *metodologie* je třeba rozumět souhrn metod určitého vědního oboru, ačkoli přísně vzato to znamená vědu o metodách. Seznam různých metod by byl nekonečný – od deduktivních, analytických, experimentálních, statistických, zobrazovacích až po metodu Monte Carlo a metodu pokusu a omylu. Přitom by se nemělo zapomínat ani na tu z nejdůležitějších, metodu zdravého rozumu.

Metodika je na rozdíl od zcela obecné metody specifický pracovní postup řešení určitého konkrétního problému, založený na vědeckých poznatcích a empirii. V přírodovědných oborech a v medicíně to jsou vesměs způsoby měření a stanovení kvantitativních údajů. Třetí příbuzný termín je *technologie*. Je to metodický postup založený na aplikaci technických poznatků. Rozdíl mezi termíny metoda, metodika a technologie nejsou velké. Nejlépe je ilustruje příklad. Když Leidenský fyziolog Einthoven zdokonalil strunový galvanometr tak, aby mohl věrně zaznamenat z povrchu těla elektrické pole srdce, byla to *technologie*. Když jeho vynález vzali po dlouhém váhání lékaři na milost, stala se z toho *metodika* vyšetření srdce. Dnes je elektrokardiografie se svými mnoha podobory univerzální *metodou*. Je pozoruhodné, že se tyto tři termíny zaměřují, ale v poslední době i expandují za své definitorické meze. Zvlášť o technologii se mluví v souvislosti s kdečím. Technologii sexu si lze ještě bez obtíží představit, ale výraz „technologie moci“ navozuje nejspíš představu lobbingu, korupce a přeběhlictví.

Za povšimnutí, ba zamyšlení stojí, jak nové metodiky vznikají. Za prvé na objednávku, tak říkajíc ušité na míru, když si řešení problémů vynutí úplně nový, originální přístup. Častěji jde o nápaditou aplikaci technických principů, známých z jiných oborů (zde je hranice mezi metodikou a technologií velmi tenká). V obou případech stojí vývoj nové metodiky na interdisciplinárním přístupu, který vyžaduje buď výjimečnou kombinaci technického nadání a lékařského vzdělání, nebo dlouhou, trpělivou snahu nalézt společný jazyk lidí se dvěma různými profesemi. Tato dvojdomost je tak zřejmá a urgentní, že dala vzniknout samostatnému, rychle se vyvíjejícímu oboru biomedicínského inženýrství.



Nové metodiky však nezřídka vznikají ještě jinak, nahodile, bystrým pozorováním nečekaného jevu. Něco tu spadne do klína. To je ta známá „serendipity“. Příkladem je dost, v našem oboru začínají Ringerem, který objevil čirou náhodou význam vápníku pro činnost srdce, a končí Furchgottem a jeho endoteliálním relaxačním faktorem (oxidem dusnatým), který mu vynesl Nobelovu cenu.

K zamyšlení je i to, že vývoj nových technologií, pak metodik a posléze metod vždycky urychlí válka, a to i ta studená. Lidstvu bohužel čas od času začne více záležet na tom, jak někoho porazit, něco zničit, než objevovat pro objev sám či pro obecné blaho. Vědci jsou v tom bez viny. Kvůli jejich metodám se války zpravidla nevyhlašují.

Když jsem v roce 1964 přijel na svůj první zahraniční pobyt do Amsterdamu, vítal mě nade dveřmi do experimentálního oddělení kardiologické kliniky velký nápis. Byl to shora citovaný, jen mírně doplněný výrok Ludwiga: „Die Methode ist (auch nicht) alles.“ Je to jistě též pravda, ale přesto nelze popřít, že cesta od myšlenky, nápadu až k objevu je vždy dlážděna nejen dobrými úmysly, ale též metodami (a metodikami a technologiemi).



Prof. MUDr. Pavel Bravený, CSc.,
emeritní profesor Fyziologického ústavu Lékařské fakulty
Masarykovy univerzity v Brně,
e-mail: braveny@med.muni.cz

Předneseno na 37. pracovní konferenci Komise experimentální kardiologie v Blansku 14. října 2009.