

POSUDEK
na habilitační práci Ing. Jaroslava Tintěry CSc.
Zobrazování mozkových funkcí magnetickou rezonancí.

Zavedení magnetické rezonance do medicíny v roce 1973 Lauterburem a Mansfieldem, za kterou dostali Nobelovu cenu za medicínu v roce 2003, lze považovat za jeden z revolučních kroků ve vyšetřovacích metodách. Zhruba po dvaceti letech od zavedení se započalo s využíváním magnetické rezonance i pro zobrazování funkcí mozku, které zase výrazně posunulo možnosti pro další lékařské obory, jako je např. neurologie a neurochirurgie. Rozvoj nových metod byl dán neustále se zlepšujícími technologiemi, využitím výpočetní techniky a složitých matematických a statistických algoritmů pro dokonalé zpracování obrazů. I když první magnetická rezonance byla v ČR instalována až v roce 1988, tak se některá pracoviště svými aplikacemi a výsledky staly velmi brzy srovnatelnými s předními světovými pracovišti. Důkazem toho může být i předkládaná habilitační práce Ing. Jaroslava Tintěry CSc. ze Základny radiodiagnostiky a intervenční radiologie IKEM Praha, která vždy patřila k absolutní špičce v naší republice a rozhodně se neztratila i na mezinárodním poli.

Habilitační práce shrnuje výsledky 17letého úsilí autora z oblasti vývoje zobrazovacích metod magnetickou rezonancí pro různé funkční vyšetření mozku. Cílem převážné většiny experimentální práce bylo vytvoření vhodných protokolů, návodů nebo metodik, které by mohli posléze sloužit pro neinvazivní vyšetřování pacientů před neurochirurgickými operacemi nebo léčbou v dalších ústavech nebo nemocnicích. Jsem přesvědčen, že i když jsou v práci popsány jen soubory pacientů, které byly zahrnuty do pilotních studií, že výsledky práce autora a pochopitelně jeho spolupracovníků z řad lékařů prospěly stovkám ne-li tisícům pacientů u nás. Z tohoto hlediska lze práci jednoznačně hodnotit nejen jako velmi novátorskou, ale i z praktického hlediska jako nesmírně přínosnou.

Celá práce je nejen rozsáhlá (154 stran textu), ale i velmi obsažná. Přitom se autor snažil ji psát srozumitelně a jasně, aby i méně zasvěcení čtenáři do problematiky funkční magnetické rezonance ji porozuměli a byla pro ně přínosem. Myslím si, že je to velmi dobrý základ, který kdyby se doplnil o příslušné matematické vztahy by mohl sloužit jako učebnice pro studenty nebo zájemce o hlubší pochopení zobrazování mozkových funkcí magnetickou rezonancí. Z tohoto hlediska hodnotím prvních pět kapitol dokumentu jako vysoce přínosný i z hlediska pedagogického.

Zbývající kapitoly (6-10) popisují velmi stručně jednotlivé aplikace zobrazovacích metod funkční magnetické rezonance prováděné autorem se spolupracovníky. Rozhodně nebylo lehké pro autora z velkého množství materiálu, který měl k dispozici, vybrat ty nejtypičtější příklady a na nich dokumentovat možnosti a validitu jednotlivých funkčních zobrazení. Myslím si, že jako pracovník špičkového centra MRI měl štěstí a možnosti spolupracovat s různými skupinami neurologů, neurochirurgů, psychologů a dalších pracovníků z oblasti neurověd a že tuto příležitost dokonale využil a vytěžil z ní maximum. Jenom prostý výčet studií, které byly provedeny v průběhu 17 let je udivující, zvláště vezmeme-li v úvahu, že pro řadu zobrazovacích metod museli vyvíjet pomocná zařízení nebo přípravky, které nebylo možné zakoupit. Navíc autor v řadě případů přistupuje k dosaženým výsledkům velmi kriticky a poukazuje i na slabiny dané zobrazovací metody.

Habilitační práce má i poněkud ojedinelou strukturu. Obvykle bývají literární odkazy číslovány průběžně a na konci práce jsou pak uvedeny souborně. Zde autor použil jiný přístup, tj. uvádí použitou literaturu za každou kapitolou nebo dokonce podkapitolou. Nekontroloval jsem všechny literární odkazy ve všech kapitolách, ale domnívám se, že se některé opakují ve více kapitolách. Další, v technické literatuře neobvyklou formou, je

používání jmen prvního autora na místo průběžného číslování publikací. Patrně autorovi tento způsob lépe vyhovoval při sepisování práce. Množství citované literatury svědčí o tom, že se autor dokonale seznámil s diskutovanou problematikou.

Při sepisování práce se objevily i některé drobné nedostatky, které však v žádném případě nesnižují vynikající úroveň práce. Jsou to především:

a) nepřesnosti nebo příklepy při užití českého jazyka, např.

str. 26¹⁹ proud na místo proudy

str. 39 popis pod obrázkem "z brýlů"

str. 50 " s uvedených..", atd.

(v práci jsem tužkou po straně označil i další)

b) nepřesnosti u uvádění čísel rovnic, např.

str. 19 v textu se hovoří o vztahu 2.3.1, ale je tam vztah pouze 2.3.

str. 111+ str. 128 chybí číslování vtažů

c) nepřesnost vyjadřování rozměrů

str. 26 pokud se skutečně míní lineární posun pak má být μm

d) nejednotnost nebo nepřesnost v citaci literárních odkazů

str. 34 chybí odkaz na Le Bihan

str. 47 citace Jahnga et. al

str. 51+ str. 75 nejednotně napsané

e) některé termíny by potřebovaly širšího vysvětlení, aby i nezasvěcenci chápali o co jde

str. 32 " Chránit sluch pomocí sluchátek" si by bylo zapotřebí vysvětlit, že se musí jednat o speciální, antimagnetická

str. 97 "bílý šum"

f) Programy SPM2, SPM5, SPM99 jsou komerční programy nebo vyvinuté v ústavě? Snad by bylo užitečné je alespoň stručně popsat.

Všechny tyto připomínky a další označené v práci mají za cíl jen upozornit autora na nepřesnosti, které by bylo nutné odstranit, pokud by text byl užíván pro další účely, např. skripta, kniha atd.

Seznam vlastních publikací uvedený v poslední 11. kapitole ukazuje na širší záběr, kterou autor prokázal v průběhu 17 let práce. Převážná většina publikací je v dobře impaktovaných časopisech a o to jsou cennější. Připočteme-li k tomu i značný počet sdělení na konferencích a seminářích, které jsou uvedeny v literárních odkazech u jednotlivých kapitol, tak publikační činnost autora je udivující.

Předloženou habilitační práci Ing. Jaroslava Tintěry CSc hodnotím velmi pozitivně a **doporučuji** ji k obhajobě před komisí ustanovenou pro habilitační řízení a habilitační komisi mohou bez jakýchkoliv problémů doporučit uchazeče k přiznání titulu Doc.

Praha 20. září 2012.

Doc.Ing. Josef Novotný, CSc.