



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav biofyziky a informatiky

Salmovská 1, 120 00 Praha 2

IČ: 00216208 DIČ: CZ00216208

Oponentský posudek disertační práce

Autor disertační práce: **Ing. Barbora Mašková**

Název disertační práce: **Návrh řešení pro včasnou identifikaci defektů prsních implantátů**

Oponent práce: *prof. MUDr. RNDr. Jiří Beneš, CSc.
Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta,
Kateřinská 1660/32, 121 08 Praha 2
e-mail: jiri.benes@lf1.cuni.cz*

Disertační práce je věnována problematice detekce ruptur u pacientek s prsním implantátem. Tato problematika je vysoce aktuální vzhledem k rostoucímu počtu zákroků v oblasti estetické a rekonstrukční chirurgie.

V České republice momentálně neexistuje žádný univerzální postup péče o pacientky s implantáty a v případě pozdní detekce ruptury implantátu mohou hrozit vážné zdravotní komplikace.

Z provedené rešerše je zřejmé, že mohou být použité různé zobrazovací metody pro detekci ruptur u prsních implantátů. Sensitivita a specifita se pohybuje v širokém intervalu a může být závislá nejen na přístrojovém vybavení ale také na zkušenostech lékaře.

Předložená disertační práce se klade za cíl zhodnotit možné využití neuronových sítí při hledání ruptur ve snímcích z magnetické rezonance. Kandidátka získala pro svoji práci souhlas etické komise Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Pro disertační práci získala studentka snímky 30 pacientek, které byly anotovány zkušeným lékařem.

Oceňuji kapitolu 4.2, kde jsou prezentovány různé typy ruptur na obrázcích z magnetické rezonance a popsán je i vyšetřovací protokol a použité sekvence.

Výsledky detekce ruptur vypadají velmi zajímavě, a to i přesto, že je použit relativně malý soubor pacientek pro učení modelu. Výsledný model má perspektivu podpůrného nástroje pro

vyhodnocování snímků z magnetické rezonance a potenciálně ušetřit lékařům čas nutný pro diagnostiku snímků. Oceňuji snahu vytvořit „návod“ pro péči o pacientky s prsními implantáty formou screeningu.

Předloženou disertační práci **doporučuji k obhajobě** a mám následující dotazy:

- 1) Jaká byly časová náročnost anotace souborů poskytnutých MRI snímků?
- 2) Porovnejte časovou náročnost použití dílčích neuronových sítí a jejich kombinace, kterou zmiňujete v kapitole 6.4?
- 3) Myslíte si, že by byl zájem o preventivní screening i případně, že by nebyl hrazen zdravotními pojišťovnami?

Závěrem:

Disertační práci hodnotím pozitivně od teoretických popisů problému po možnosti využití pro lékařskou praxi a mechanismy rozhodování u tohoto velmi speciálního tématu, kde implementace rozhodování v této novější medicíny je pro roztržitá klinická data značně neprobádána.

Práce splňuje předepsané požadavky pro obhajobu, kterou **jednoznačně doporučuji**, a na jejím podkladě po úspěšné obhajobě **doporučuji udělit autorce vědeckou hodnost Ph.D.**

V Praze 16. 12. 2024

.....
prof. MUDr. RNDr. Jiří Beneš, CSc.