

POSUDEK VEDOUCÍHO

disertační práce

Autor práce: *Ing. Barbora Mašková*

Název práce: Návrh řešení pro včasnou identifikaci defektů prsních implantátů

Vedoucí práce: doc. Ing. Martin Rožánek, Ph.D.
ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
tel.: 224 359 972, e-mail: rozanek@fbmi.cvut.cz

Předložená disertační práce je zaměřena na včasnou detekci ruptur prsních implantátů. Cílem předložené práce je realizace postupu pro určení ruptur prsních implantátů ze snímků z magnetické rezonance s pomocí strojového učení.

Jádrem práce je použití snímků z magnetické rezonance, které obsahují snímky s rupturami a bez ruptur a tyto klinickým odborníkem anotované snímky použít k učení, tréninku a validaci neuronové sítě s cílem ověřit, zda i poměrně malý set reálných dat může být využit k úspěšné klasifikaci ruptur.

Autorka předložené práce si zajistila souhlas etické komise a zpracovala obrazová data od 30 pacientek, která byly plně anonymizována. Předzpracování obrazu a samotný algoritmus včetně vyhodnocení je zpracován v programovém prostředí Matlab. Součástí práce je i doporučení pro screeningovou péči o pacientky s implantáty.

Autorka předložené disertační práce pracovala s velkou samostatností a pravidelně konzultovala aktuální stav řešení práce jak s vedoucím práce, tak i s konzultujícím lékařem, který realizoval i samotnou anotaci vyhodnocovaných snímků. Vzhledem k neustále narůstajícímu množství kosmetických operací je předložená práce vysoce aktuální a může mít praktický dopad na péči o pacientky s prsními implantáty. Práce má jednoznačný přínos v biomedicínském inženýrství.

Kandidátka prokázala schopnost samostatné vědecké práce včetně publikování dosažených výsledků v odborných impaktovaných časopisech.

Disertační práci DOPORUČUJI k obhajobě a v případě úspěšné obhajoby udělení titulu Ph.D.

Datum vypracování: 7. listopadu 2024

doc. Ing. Martin Rožánek, Ph.D.