

OPONENSKÝ POSUDEK

Název habilitační práce: Nové metody ke snižování radiační zátěže při vyšetření výpočetní tomografií a jejich aplikace v klinické praxi

Autor: MUDr. Ing. Lukáš Lambert, Ph.D.

Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN Praha

Habilitační práce MUDr. Ing. Lukáše Lamberta, Ph.D. je bezesporu aktuální. Vyšetření výpočetní tomografií (CT) patří mezi nepominutelné zdroje radiační zátěže obyvatelstva. Absolutní počty CT vyšetření nejen v naší republice, ale i celosvětově neustále rostou, v budoucnosti se pravděpodobně tento trend zastaví, ale není možno jasně predikovat kdy. Ačkoliv se tématu radiační zátěže a redukce dávky věnuje stále větší pozornost, aktuální data ukazují, že realita klinické praxe není ideální. Mezi odbornou veřejností je znám fakt, že odhadovaná dávka během jednoho konkrétního CT skenu se liší mezi jednotlivými zdravotnickými zařízeními, ale i uvnitř jednoho zařízení. Zvláště alarmujícím faktem je nárůst počtu CT vyšetření následkem trendu, který můžeme nazvat „defenzivní medicínou“. Z výše uvedeného vyplývá, že téma redukce dávky během CT skenování je závažné zejména s ohledem na možné stochastické následky rentgenového záření, které vznikají s určitou pravděpodobností, která se zvyšuje s radiační zátěží. Stochastické následky vznikají s latencí mnoha let a představují zvýšení rizika vzniku nádorů a leukemie. V tomto ohledu se práce jeví nejen medicínsky ale i sociálně-ekonomicky prospěšnou.

Habilitační práce MUDr. Ing. Lukáše Lamberta, Ph.D. je členěná na úvod, vlastní studie k tématu, závěr, seznam literatury a vložené autorovy vlastní publikace in extenso. Habilitační práce je dostatečně rozsáhlá a čítá celkově stran 100 textu bez příložených publikací in extenso. Práce je napsaná spisovnou češtinou. Téma je zpracováno srozumitelným didaktickým způsobem, citované prameny jsou relevantní a dostatečné. Metody a postupy použité v práci byly převážně vhodně

vybrány. Výsledky jsou prezentovány přehledně a srozumitelně. Práce je doplněna řadou tabulek, grafů a obrazové dokumentace, která vhodně doplňuje text a jednoznačně přispívá k porozumění tématu. Příložené vědecké práce byly opublikované v mezinárodních impaktovaných časopisech a svědčí o kvalitě vědecké práce MUDr. Ing. Lukáše Lamberta, Ph.D.

Vlastní vědecká práce MUDr. Ing. Lukáše Lamberta, Ph.D. se zabývá zejména využitím různých CT rekonstrukčních technik (filtrovaná zpětná projekce - FBP - versus iterativní rekonstrukce: hybridní iterativní rekonstrukce – HIR; modelová iterativní rekonstrukce – IMR) v detekci patologií tlustého střeva při CT kolonografii s použitím nízkodávkového CT (LDCT). V příložených pracích se tyto dávky pohybovaly okolo 0.42 mSv na jeden sken, na oba skeny (v pozici na zádech a na břiše) byly hodnoty dávky pod 1 mSv při zachování uspokojivé diagnostické výtěžnosti při použití vhodné iterativní rekonstrukce.

K habilitační práci nemám výraznějších připomínek. Limitací provedených/příložených studií je jistě subjektivnost hodnocení jednotlivých hodnotitelů a obtížnost se zaslepením jednotlivých typů CT rekonstrukčních parametrů. Ovšem domnívám se, že jiné hodnocení nebylo možné a tudíž bylo v dané situaci správné. Z provedených studií uvedených v habilitační práci není rovněž zcela jasné, jestli všechny CT kolonografické nálezy byly ověřeny další metodou, tedy optickou kolonoskopií.

Na autora mám následující dotazy:

1. Při takto nízké radiační dávce virtuální CT kolonografie, která se pohybuje pod 1mSv, již není nemožné zvažovat CT kolonografii jako screeningovou metodu kolorektálního karcinomu. Otázkou by bylo správné nastavení vyšetřovacího a postprocesingového protokolu, požadavky na přístrojové vybavení a způsob a nastavení následné kontroly kvality screeningu. Rovněž hodnocení LDCT kolonografie vyžaduje velkou zkušenost a je zatíženo subjektivitou. Zajímá mě Váš pohled na případný screening kolorektálního karcinomu.

2. Jaký byste navrhoval postup při nálezu polypů při případném LDCT kolonografickém screeningu. Měli by pacienti při nálezu jakéhokoliv polypu podstoupit automaticky optickou kolonoskopii nebo byste navrhoval jiný postup?
3. Jak byste postupoval při nálezu zjevného tumoru během screeningu. Je zjevné, že posouzení extrakolonických struktur při LDCT kolonografii je nevyhovující, kromě toho staging tumoru bez intravenosní aplikace jodové kontrastní látky je non-lege artis postup. Navrhoval byste doplnění postkontrastního CT břicha a malé pánve s obvyklou dávkou v jednom sezení, aby se celý diagnostický proces urychlil nebo byste odesílal pacienta s výsledkem ke screening indikujícímu lékaři, který by postupoval dle svého uvážení?

Stanovisko

Práce přináší nové významné vědecké poznatky.

Doporučení

Doporučuji práci přijmout v předložené formě a na jejím základě doporučuji udělit titul docent pro obor Radiologie.

V Praze dne 22. 3. 2017

Doc. MUDr. Hana Malíková, Ph.D.

Radiodiagnostická klinika FNKV a 3. LF UK Praha

UNIVERZITA KARLOVA
3. lékařská fakulta
Radiodiagnostická klinika
Ruská B7, 100 00 Praha 10
IČO: 00216208 DIČ: CZ00216208

FAKULTNÍ NEMOCNICE
KRALOVSKÉ VINOHRADY
ŠROBÁŘOVA 50, 100 34 PRAHA 10
RADIOLOGICKÁ KLINIKA
- 1 -