

**Oponentský posudek dizertační práce:**

## **Nové diagnostické metody v bronchologii**

prim. MUDr. Jiří Votruba.

Popis práce:

### **1. Úvod:**

Epidemiologie: Autor správně popisuje současnou situaci u nás i ve světě s výskytem plicní rakoviny (BCA), realitu i možnosti diagnostiky.

Prekancerózní plicní léze: vývoj a typy změn ve sliznici, ca in situ, angioneogeneze atypická alveolární hyperplazie aj.

Genomika BCA: chromozom 15q "field cancerization"

Bronchologie

Vývoj:..1897 Gustav Kilián 1964 Shikedo Ikeda 1964 fibroskopie.. intervence..

Standardní BRS bioptické metody..vše správně zhodnocené,, kartáčková biopsie

### **2. Nové techniky časně diagnostiky bronchogenního karcinomu**

**2.1 Termobronchoskopie** využívá málo známého faktu, že nádorová tkáň je teplejší než normální tkáň.

Vlastní studie: Autor se spolupracovníky chtěl tuto teorii ověřit v bronchologii. Na sestavě 17 nemocných s BCA (5 žen) skutečně prokázal statisticky významné rozdíly v teplotách v oblasti nádorových změn vs nad normální tkání. Výsledky autor publikoval v Journal of Bronchology 2005 (Votruba, Jirí MD; Bruha, Tomáš MSc Measurement of Endobronchial Temperature in the Diagnosis of Lung Cancer „Journal of Bronchology, January 2005 Vol. 12 - Issue 1: pp 6-8.

### **2.2. Spektroskopie v blízkém infračerveném pásmu (NIR) jako vodítka pro biopsii periferních plicních tumorů**

Jde o zcela novou metodu kdy se pomocí absorpce (propustnosti) světla snažíme o poznání normální a nádorové tkáně. Metoda byla popsána v roce 2014.

Vlastní studie: 210 nemocných s plicním nodulem 11- 30mm velkým, metabolicky aktivním dle PET/CT. Skupinu nemocných randomizovali na skupinu bioptizovanou pod kontrolou

EBUS a pod kontrolou NIR. Úspěšnost biopsie byla vyšší při užití NIR - 77% než při užití EBUS 71%. Výsledky byly publikovány v roce 2015 v časopise Advances in Chemical Engineering and Science.

### **2.3. Další techniky časné diagnostiky bronchogenního karcinomu**

Endobronchiální ultrasonografie.. správně autor uvádí i možnost detekce plicních nodulů

Optická koherentní tomografie

Konfokální fluorescenční mikroendoskopie

Reflektanční spektroskopie..+ vlastní zkušenosti, publikace v roce 2007

Autofluorescenční bronchoskopie

Fluorescenční bronchoskopie .. vlastní zkušenosti, nepublikováno ( spolupráce s prof. Jirsou)

Narrow band imagine

### **3. Vyšetření dechového kondenzátu u pacientů s gastroezofageálním reflexem (GER)**

V této části dizertace autor popisuje metodu vyšetřování kondenzátu vydechaného vzduchu a vlastní zkušenosti s touto metodou. Zde autor správně uvádí, že je třeba zúžit indikační kritéria pro začlenění " zdravých " osob do screeningu pomocí spirometrie a vyšetření kondenzátu vydechaného vzduchu. Moje otázka je - jak k tomu přispěje vyšetření kondenzátu vydechaného vzduchu? V další části pak autor popisuje svoje zkušenosti s odlišením osob s a bez GER.

Vlastní zkušenosti: 22 nemocných s GER porovnali s 24 zdravými dobrovolníky. Ve vydechaném vzduchu sledovali hladinu kyseliny octové. U skupiny nemocných s GER byla hladina této kyseliny významně vyšší. Uzavírají, že tato neinvazivní metoda je vhodná k detekci tohoto onemocnění. Moje otázka je zda byly výsledky publikované, citaci jsem nenalezl a pokud ne, proč?

### **4. Radiační zátěž a obrazová kvalita při HRCT**

Zajímavá studie kdy stanovili výši radiační zátěže u třech CT přístrojů ve VFN, rozdíly byly výrazné ( 2,6 mSv) a překvapivě vyšší zátěž neznamovala vyšší kvalitu CT scanů, výsledky byly publikovány v roce 2015.

**Závěr** :Autor shrnuje možnosti moderních vyšetřovacích metod, zaměřených zejména k detekci plicní rakoviny v bronchologii a hodnotí přínos vyšetření kondenzátu vzduchu pro diagnostiku GER a uvádí výsledky porovnání zátěže HRCT v jedné nemocnici.

## Moje hodnocení:

Primář Votruba prokázal v minulých 15 letech inovativní přístup k běžně prováděným diagnostickým výkonům, vyzkoušel na vlastních sestavách pacientů jednotlivé metody a sám se svými spolupracovníky vyzkoušel zcela nové metody detekce plicní rakoviny. I ostatní jeho počiny ukazují na jeho schopnost i v budoucnosti realizovat samostatné vědecké projekty. Oceňuji, že v uplynulých letech vedle svých každodenních povinností dokázal vědecky zpracovat výsledky jak rutinních vyšetření tak i prováděných experimentů. Je jedním z velmi mála českých bronchologů, kteří mají potenciál bronchoskopické metody objevovat, dále rozvíjet a uvádět do života.

Soudím, že autor splnil kriteria nutná pro disertační práci a doporučuji aby mu, po jejím obhájení, byl udělen titul Ph. D za jménem.

Na kandidáta mám dvě otázky:

1/ Jak přispěje vyšetření kondenzátu vydechovaného vzduchu k „zúžení“ indikačních kritérií pro zařazení osob do screenované populace s ohledem na BCA. Viz str. 43, 8. řádek zhora

2/ Autor vyšetřil 22 nemocných s GER a 24 zdravých dobrovolníků metodou kondenzátu vydechovaného vzduchu, ve kterém sledoval hladinu kyseliny octové. U skupiny nemocných s GER byla tato kyselina významně vyšší. Uzavírá, že tato neinvazivní metoda je vhodná

k detekci tohoto onemocnění. Viz str. 43. Moje otázka je zda byly výsledky publikované, (citaci jsem nenalezl), a pokud ne, proč?

Prof. MUDr. Miloslav Marel, CSc.

Pneumologická klinika 2.LF UK a FN Motol

2.8.2016

IČP	FAKULTNÍ NEMOCNICE V MOTOLE	082/10
05	150 06 Praha 5 - Motol, V Úvalu 84	
002	pneumologická klinika UK 2. LF a FN Motol	
206	Přednosta prof. MUDr. Miloslav Marel, CSc. ambulance tel: 22443 6501 obchodní 205 IČ: 00064203 D.Č. CZ00064203	