

Oponentský posudek disertační práce:

Název: Analýza složení močových konkrementů pomocí výpočetní tomografie s duální energií záření

Autor: MUDr. Alena Vondráková

Klinika zobrazovacích metod FN Plzeň a LF UK Plzeň

Oponent: prim. MUDr. Leoš Ungermann, Ph.D.

Radiodiagnostické odd. Pardubická nemocnice – Nemocnice Pardubického kraje, a.s.

Aktuálnost zvoleného tématu:

Téma disertační práce MUDr. Aleny Vondrákové je dobře zvolené a aktuální. Vyšetření dvojí energií záření při výpočetní tomografii je poměrně novou metodou, která se dostala do praxe v posledních cca 25 letech a doznala značného rozmachu zejména při vyšetření koronárních tepen. Oblast chemické analýzy pomocí DECT je pak zaměřena pouze na několik oblastí z nich nejvýznamnější pro praxi se jeví právě analýza močových konkrementů.

Metody zpracování:

Práce má 97 stran, obsahuje 8 grafů, 13 tabulek a 31 obrázků. Po jazykové i stylové stránce je práce zpracována dobře. Obsahuje zcela minimální množství překlepů (např.: strana 13, 18, 42 apod.), které čtenáře neruší při pročítání a nevnaší do disertační práce nejasnosti. Neovlivňují tedy vůbec celkový dojem z práce. Komentáře a popisky obrázků, grafů a tabulek jsou srozumitelné. Počet citací je přiměřený (58) a zahrnuje převážně aktuální práce zahraničních autorů, jsou však zastoupena i díla českých autorů. Citace jsou uvedeny ve standardním formátu.

Vlastní práce je rozdělena dle požadavků na teoretický úvod a praktickou část, v které je zpracován vlastní soubor pacientů, jehož rozsah i po vyloučení pacientů, u kterých nemohla být provedena laboratorní analýza konkrementů, je dostatečný ke statistickému zpracování. A tak získané výsledky se jeví jako spolehlivé právě vzhledem k přímé korelaci s laboratorním vyšetřením konkrementů. Výsledky jsou přehledně uváděny nejen v textu, ale i tabulkách a grafech s provedením statistického zpracování. V diskuzi jsou kromě výsledků chemické analýzy konkrementů, dále zahrnuty doporučení pro praxi a podaný přehled radiační zátěže zobrazovacích metod používaných v problematice urolitiázy.

Cíl disertace, výsledky a nové poznatky, význam práce pro společenskou praxi:

Práce splnila vytčené cíle. Dokázala vysokou přesnost DECT chemické analýzy urolitiázy zvláště v oblasti urátových a kalcium oxalátových konkrementů a jasně deklarovala použití této metody jako vhodného vyšetření před zvažováním způsobem léčby, která je na podkladě DECT chemické analýzy správně nastavena.

Připomínky k práci a dotazy na disertanta:

Práce shrnuje statistickou analýzu pro jednotlivé typy močových konkrementů, neuvádí však celkovou přesnost DECT chemické analýzy v porovnání s následným laboratorním vyšetřením konkrementů, které je bráno za zlatý standard. Může autorka doplnit celkovou statistiku, která se mi

jeví jako pro praxi nejdůležitější, jelikož rozhodne o použití metody pro praxi. Není pravda, že pro léčbu je hlavní rozlišení urátových a non-urátových konkrementů, kde je přesnost metody dle práce 100%?

V práci je zmiňovaná analýza chemického složení konkrementů na podkladě měření denzity při monoenergetickém CT vyšetření, kdy je konstatováno, že tento způsob je v literatuře brán jako ne zcela přesný. Dále je autorkou uvedena zkušenost, že přesnější než získaný barevný záznam z DECT chemické analýzy je právě měření denzity s následnou charakteristikou konkrementů dle naměřených hodnot. Může autorka uvést typické rozmezí pro jednotlivé konkrementy při rozdílných hodnotách napětí na rentgence? Nebo jsou hodnoty součástí použitého SW a není toto autorce známo? Bylo by možné korelovat výsledek DECT analýzy s měřením denzity na virtuálním nativním 120kV obrazu a porovnat s výsledky v literatuře a s výsledky přesnosti DECT analýzy?

V diskuzi je citována jedna z prací zabývající se variabilitou interpretace naměřených výsledků v závislosti na zkušenosti interpretujícího radiologa. Je dle autorky metoda měření denzity zatížena interpretační chybou a je možné, že by jiný lékař došel k rozdílným výsledkům?

V práci je opakovaně zmiňováno, že metoda DECT chemické analýzy je hůře použitelná u obézních pacientů a že v souboru žádný takový pacient nebyl. Byla tedy provedena nějaká selekce pacientů? Lze považovat hodnotu BMI 30 jako horní hranici pro možnost DECT chemické analýzy močových konkrementů?

Závěr:

Práce MUDr. Aleny Vondrákové splňuje všechny náležitosti, splnila sledované cíle, paní doktorka prokázala tvůrčí schopnosti, a proto její práci doporučuji k obhajobě.

MUDr. Leoš Ungermann, Ph.D.

v Pardubicích 28. 7. 2015