

# POSUDEK NA DISERTAČNÍ PRÁCI

**Univerzita Karlova**

**2. lékařská fakulta**

**Stomatologická klinika dětí a dospělých**

Studijní obor: **Stomatologie**

**Doktorský studijní program: Biomedicínská informatika**

**Disertační práce: Možnost zjednodušení diagnostiky a terapie vzácných onemocnění ve stomatologii za pomoci expertního systému na bázi databáze v 2D a 3D obrazu**

Vypracovala: **MDDr. Lenka Kratochvílová**

Vedoucí disertační práce: **prof. MUDr. Tat'jana Dostálová, DrSc., MBA**

## *Zhodnocení významu disertace pro příslušný obor*

Disertační práce MDDr. Lenky Kratochvílové předkládá novou přehlednou metodiku pro zjednodušení diagnostiky a terapie vzácných onemocnění ve stomatologii. V rámci Evropské unie je vzácné onemocnění definováno jako život ohrožující či vážné chronické onemocnění, které postihuje méně než jednoho člověka ze dvou tisíc a asi 15% těchto onemocnění má projevy v dutině ústní. Vzhledem k tomu, že stav ústní dutiny má významný vliv na kvalitu života a sociální přijetí jedince, je tendence zlepšovat povědomí stomatologů o těchto onemocněních, protože zubní lékař může být první lékař, který se setkává se symptomy těchto syndromů.

## *Vyjádření k postupu řešení problému, použitým metodám a splnění stanoveného cíle*

Cílem autorky je aplikace speciálního počítačového expertního systému pro tvorbu metodiky práce s databází ERN Cranio FN Motol, kompatibilního s European Reference Network (ERN). Jedním ze směrů spolupráce informatiky a medicíny je pomoc při diagnostice a navrhování léčebných metod s využitím IT nástrojů. Vzhledem k tomu, že databáze pacientů obsahuje především informace o diagnostice, má potenciál stát se znalostní bází pro expertní systémy.

Vytvořená metodika má dvě části: tvorbu databáze a přesnou formulaci metodiky práce s databází.

Tvorba databáze - vychází z poznatků souborného referátu o expertních systémech. Databáze ERN Cranio ve FN Motol umožňuje evidenci pacientů léčených na klinice, seřazených do skupin se stejným vzácným onemocněním. Je sestavena jako databáze interaktivních karet, kde každá karta představuje jednoho pacienta. Umožňuje shromažďování i různých typů dokumentů včetně fotografií, rentgenových snímků, orthopantomogramů, telerentgenů, CBCT, faciálních scanů a tvorby teplotní mapy. Výhodou je možnost doplňování informací při observaci, analýza změn během růstu pomocí neionizujících zobrazovacích metod, trojrozměrné výstupy i možnosti získání 2D a 3D obrazů ve stomatologii. Při shromáždění dostatečného množství informací následuje tvorba layoutů.

Je stanovena přesná formulace metodiky práce s databází, umístěné na virtuálním serveru FN Motol.

Stanovené cíle práce byly splněny v plném rozsahu.

### ***Stanovisko k výsledkům disertační práce a k původnímu přínosu předkladatele disertační práce***

Využití dat databáze je popsáno u dvou konkrétních onemocnění a to u Ektodermální dysplazie a Zimmermann-Laband syndromu. V případě Ektodermální dysplazie byl zpracován soubor 13 českých dětských pacientů s projevy v dutině ústní. Pacienti podstoupili genetické testování kandidátních genů EDA, EDAR, EDARADD, TP63 a WNT10A. Byly zhotoveny trojrozměrné obrazy obličeje faciálním skenem a porovnávány s faciálními skeny zdravé kontrolní skupiny. Na příkladu tří z nich byl popsán stomatologický přístup ošetření pacientů. Dvě pacientky s podezřením na syndrom Zimmermann-Laband byly vyšetřeny na genetickém i stomatologickém oddělení i přes nepříliš výrazné projevy syndromu.

### ***Vyjádření k uspořádanosti, přehlednosti, formální úpravě***

Doktorská disertační práce MDDr. Lenky Kratochvílové má 9 kapitol, 80 stran textu, doplněných přehlednou obrazovou dokumentací, tabulkami a grafy. Rozčlenění jednotlivých kapitol umožňuje přehlednost práce.

Také v naší republice je registrace v „Národním koordinačním centru pro pacienty se specifickými vzácnými onemocněními“, avšak centrum se

stomatologickou problematikou chybí. Autorka disertační práce prezentuje předpoklady, jak takové centrum vytvořit. Modifikuje podmínky pro záchyt a umožnění sekundární prevence v geneticky rizikových rodinách. Aplikuje i nové, dosud nepoužívané diagnostické metody a z vlastní praxe získané zkušenosti. Výsledkem je koncepce diagnostiky a léčebně-preventivní péče pro vzácná onemocnění s projevy v orofaciální oblasti. Proto je předkládaná práce velmi aktuální a pro stomatologii významná.

Disertační práce v plném rozsahu splnila cíl, který si disertantka stanovila.

Mám dva dotazy:

1. Bylo by možné navázat spolupráci s dalšími pracovišti a tím přispět k rozšíření databáze?
2. Předkládaná disertační práce prokázala vysokou odbornou úroveň, uvažujete vytvořit Národní koordinační centrum?

### ***Závěry***

Autorka prokázala v předložené práci vysokou odbornou i výzkumnou úroveň.

**Proto doporučuji předloženou disertační práci k obhajobě a udělení akademického titulu doktor ve zkratce Ph.D. dle § 47 Zákona o vysokých školách č. 111/98 Sb.**

V Olomouci 21. 4. 2023

doc. MUDr. Květoslava Nováková, CSc.

Klinika zubního lékařství LF UP Olomouc