

# POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

3. Lékařská fakulta - Univerzita Karlova v Praze

Autor práce: Patrik HORÁK

Vedoucí práce: doc. PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.

Název práce: Objektivizace vyšetření třesu pomocí akcelerometru

Autor posudku: RNDr. Petr Heřman

Oponent

Body

V hodnocení využijte slovní vyjádření s respektováním charakteru a zaměření práce

0-4

- 1 **Aktuálnost problematiky, originalita práce, praktická potřeba a uplatnění předpokládaných výstupů práce...** 3
- Neurodegenerativní choroby a další stavy spojené s tremorem představují celosvětově vážný problém, problematika je aktuální, uplatnění výstupů práce v klinice i výzkumu by bylo velmi potřebné. Vyšetřování tremoru akcelerometrem jistě originální myšlenkou není, originalita bakalářské práce spočívá ve snaze vybudovat databázi norem a pokusit se parametrizovat naměřená spektra novým způsobem ( $f_{max}$  a  $f_{high}$ ).*
- 2 **Samostatnost zpracování, vzhled autora do problematiky, přehled nejzávažnějších domácích i zahraničních literárních pramenů, databází, a to i v širších souvislostech zejména s ohledem na praktické výstupy....** 3
- Práce vypadá, že byla zpracována samostatně, vzhled autora do problematiky je dostatečný, případné nedostatky jsou lehčího rázu. Je uveden dostatek relevantní bibliografie tuzemské i celosvětové. Autor ví, že nejdůležitějšími charakteristikami je frekvence a amplituda, v práci ale analyzoval jen frekvenční charakteristiky, zatímco velikost amplitudy z nejasných důvodů opominul.*
- 3 **Formulace cílů a záměrů práce, výzkumných otázek, hypotéz. Samostatné zvládnutí odborného problému, získaných údajů, odborného textu. Výsledky a závěry práce, skutečný praktický i teoretický přínos práce...** 2
- Cíle práce byly formulovány jasně: Vytvoření databáze normativních hodnot a korelace klinických testů s výsledky vyšetření akcelerometrem. Naproti tomu hypotézy byly formulovány lehce vágně. Zvládnutí odborného problému jeví drobné trhliny – například při vyšetřování levé a pravé končetiny nebylo zaznamenáno, která ruka je dominantní. K vyšetření byl použit přístroj, u kterého chybí podrobnější popis. Není jasné, z jakého důvodu byla spektra parametrizována právě hodnotami  $f_{max}$  a  $f_{high}$ . Atd. Výsledky práce žádné očekávané korelace nepřinesly. Vytvořená databáze není zatím ani moc rozsáhlá, ani reprezentativní. Tím je skutečný praktický i teoretický přínos práce lehce omezen.*
- 4 **Formální zpracování práce, jazyková a stylistická úroveň, rozsah práce, grafická úprava práce, dodržení publikační normy...** 3
- Rozsah práce je dostačující, jazyková a stylistická úroveň na odpovídající výši, grafická úprava dobrá, publikační normy dodrženy. Určitým formálním nedostatkem je občasná absence fyzikálních jednotek a nejasné či neobvyklé uvedení fyzikálních veličin, drobná nepřesnost v uvedených vztazích apod.*

Body  
celkem

11

**Poznámky,  
doplňky  
posuzovatele:**

*Je evidentní, že mezi klinickými testy a objektivním vyšetřením tremoru akcelerometrem nějaká souvislost být musí. To, že bakalářská práce takovou souvislost přesvědčivě neprokázala, přisuzuji ne zcela optimální metodologii a analýze výsledků. Bylo by škoda se z chyb nepoučit, nastíněná problematika určitě za další námahu stojí. Proto doporučuji více promyslet a precizovat postupy a pokračovat v nakročené problematice na úrovni magisterské.*

**Otázky k  
obhajobě:**

*Z jakého důvodu jste se zaměřil pouze na frekvenční charakteristiky a nezabýval se vůbec amplitudou třesu? (Pouze na str. 52 zmiňujete, že by bylo vhodné to provést.) A proč byly zvoleny zrovna parametry  $f_{max}$  a  $f_{high}$ ?*

*Proč při vyšetření nebyla zaznamenávána dominance (levorukost / pravorukost) probandů?*

*Kdo navrhoval a konstruoval vlastní měřicí zařízení, který jste použil? Vy sám? Jedná-li se o prototyp, proč nebyl blíže popsán? Jaké dílčí nedostatky zařízení mělo a jak muselo být následně upraveno?*

*Byly v uvedeném zařízení se senzorem MPU-6050 využívány i gyroskopy anebo pouze akcelerometry? Pokud gyroskopy ne, proč? (Parkinsonský třes vykazuje úhlové zrychlení.)*

*V části „6.6 Přínos práce“ uvádíte pouze vylepšení použitého hardware. Znamená to, že ve vybudování databáze ani ve výsledcích vyšetření sebekriticky žádný reálný přínos nevidíte?*

**Hodnocení celkem: *Doporučuji práci k obhajobě:***

*Přes uvedené drobné výtky je práce jako celek doporučeníhodná k obhajobě.*

**Návrh klasifikace práce: *velmi dobře***

**Datum:**

18.06.2018

**Podpis:**

Petr Heřman

**Doporučená klasifikace celkového hodnocení**

**Poznámka**

*BODY*

*KLASIFIKACE*

<b>13 a více</b>	<b>Výborně</b>	<i>Minimálně dva body v každé položce</i>
<b>9 až 12</b>	<b>Velmi dobře</b>	<i>Minimálně jeden bod v každé položce</i>
<b>6 až 8</b>	<b>Dobře</b>	<i>Maximálně možná jedna "nulová" položka</i>
<b>5 a méně</b>	<b>Nevyhověl</b>	<i>Více jak jedna "nulová" položka</i>