

Posudek diplomové práce

Autor: **Bc. Jan Lukeš**

Název: **Dynamická pupilometrie a její využití pro detekci relapsu afektivních poruch**

Posudek vypracoval: **MUDr. Filip Španiel, PhD., Národní ústav duševního zdraví**

Topolová 748, 250 67 Klecany. Mail.: filip.spaniel@nudz.cz

Cílem práce je vývoj nízkonákladového přístroje, určeného k měření dynamických změn zornicového reflexu v průběhu času.

Pupilární reflex je řízen vegetativním systémem, jehož dva protiběžné neuromediátory, acetylcholin a noradrenalin, ovlivňují na centrální úrovni dynamiku zornicového reflexu při osvětlení.

Výdej těchto mediátorů se v mozku dynamicky mění v závislosti na blížícím se relapsu onemocnění z okruhu afektivních poruch, tedy unipolární deprese a bipolární afektivní poruchy.

Dynamický pupilometr, který dokáže na bázi telemonitoringu s rozumnou frekvencí měřit a bezdrátově přenášet údaje o změně pupilární reflexu, může otevřít cestu včasné diagnostice opětovného vzplanutí těchto závažných psychiatrických onemocnění.

Uvedená práce popisuje jednotlivé kroky v rámci vývoje podobného přístroje. Jedním z kritérií konstrukce tohoto HW jsou nízké pořizovací náklady, které umožní rozšíření přístroje. Tím je významně posílen telemedicínský charakter celého projektu, který odráží hlavní trendy moderní medicíny 21. století.

Práce je sepsána koncizně, přehledně a srozumitelně, po formální stránce nelze vytknout závažnější nedostatky, ovšem kromě občasných překlepů a velmi ojedinělých gramatických nesrovnalostí, případně otočených obrázků (str. 28, obr. 5.2a a 5.3.).

První kapitola přináší z hlediska medicínského celkem správný rozbor cílového problému a deskripci afektivních poruch. V textu měl být více akcentováno neurobiologické pozadí změny mozkového biochemismu, který je možné dynamickým pupilometrem podchytit, tedy samotný fyziologický význam a biologické pozadí vývoje tohoto přístroje ve vztahu k etiopatogenezi afektivních poruch.

Vlastní vývoj hardware je popsán dobře, diplomant správně popisuje i peripetie vývoje a dokumentuje samostatné kritické myšlení, kreativní přístup k nastalým problémům, schopnost pragmatického optimalizačního přístupu ke zvolené problematice.

Zadání diplomové práce bylo následující:

- 1) Seznamte se s problematikou dynamické pupilometrie a její využití pro detekci relapsu afektivních poruch
- 2) Neimplementujte aplikaci pro vyhodnocení parametrů pupilárního reflexu
- 3) Výslednou aplikaci otestujte a validujte na vzorku 10 zdravých uživatelů

Celkově lze konstatovat, že diplomant vytčené cíle splnil. Vytvořil funkční prototyp unikátního přístroje, který svými parametry a pořizovací cenou nemá prozatím na trhu medicínských zařízení podobného druhu konkurenci.

Práci uděluji ohodnocení:

Výborně (A).

V Praze, dne 7.6.2016, recenzent: MUDr. Filip Španiel, PhD.