Obsah

1. Úvod do problematiky **5**

2. Klinický význam monitorování polohy hlavy pacienta 7

2.1. Vitreoretinální chirurgie 7

2.1.1. Intravitreální injekce léků 7

2.1.2. Zevní způsob operace odchlípení sítnice 7

2.1.3. Vnitřní způsob operace odchlípení sítnice 9

2.2. Předoperační příprava na vitreoretinální operaci 11

2.3. Pooperační péče po vitreoretinálních operacích 12

3. Koncepce systému monitorování polohy hlavy **13**

3.1. Princip monitorování polohy hlavy 13

3.2. Technický popis systémového řešení 14

4. Konstrukční řešení systému **17**

4.1. Akcelerometrický snímač polohy 17

4.1.1. Chyby při měření akcelerometry MENS a jejich kompenzace 18

4.1.2. Srovnání dostupných typů akcelerometrů MENS 20

4.2. Funkční bloky pro přímý odečet snímaných dat 22

4.3. Funkční bloky telemetrického přenosu dat 23

4.4. Programové vybavení systému 25

4.4.1. Komunikační protokol 25

4.4.2. Obslužný program mikrokontroléru 28

4.4.3. Uživatelská aplikace 31

5. Uživatelská příručka **37**

5.1. Instalace systému 37

5.2. Navázání komunikace 40

5.3. Ovládání programového vybavení 42

6. Klinické testy systému **45**

6.1. Fixace systému na hlavu pacienta 45

6.2. Testování telemetrického přenosu dat v klinických podmínkách 46

6.3. Krátkodobé záznamy snímaných dat 49
6.4. Dlouhodobé záznamy snímaných dat 51
6.5. Statistické hodnocení snímaných průběhů 55
6.6. Testování funkce systému běžným personálem kliniky 57

7. Zhodnocení dosažených výsledků 58

8. Přihlášky užitných vzorů systému monitorování 60

Literatura 61

Publikace 62

Přílohy 64

A. Konstrukční řešení systému 64

- schéma zapojení 64
- plošné spoje 66
- fotografie realizace 67

B. Záznamy měření a přenosu dat 69