

**Protokol o hodnocení
diplomové práce**

Název práce: Konstrukční návrh multifunkčního polohovacího lůžka pro pacienty

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Ondřej Pilný

Studijní obor: 2302T040 - Konstrukce zdravotnické techniky

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): doc. MUDr. Jan Beneš, Ph.D.

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Lékařská fakulta v Plzni Univerity Karlovy a Fakultní nemocnice v Plzni, alej Svobody 80, 304 60, Plzeň

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem posuzované diplomové práce bylo navrhnout nemocniční lůžko splňující několik velmi specifických požadavků, které vycházejí z potřeb pacientů ve velmi těžkém stavu včetně nemocných s hlubokou poruchou vědomí, či poraněním osového skeletu, u nichž je nutné provádět opakovaná polohování (až do plného přetočení z polohy na zádech do polohy na břiše) a zároveň možnost využití lůžka pro transporty v rámci zařízení. Významným specifikem je i úvaha možnosti transportu do prostředí magnetické rezonance vyžadující využití nevodivých a neferomagnetických materiálů.

2. Obsahové zpracování

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

Diplomová práce je zpracována s velkým vhladem do problematiky péče o kriticky nemocné, která je u studenta technického oboru nadstandardní. Již zmíněná úvaha o využití v prostředí magnetické rezonance je vysoce funkční, originální a tvůrčím způsobem pojatá. Jak autor sám uvádí, jím navržené lůžko nelze považovat za hotový, plně funkční, produkt, jehož návrh by zcela evidentně přesahoval možnosti diplomové práce jednoho studenta díky svojí komplexnosti a nutnosti spolupráce většího množství odborností. Výsledky práce, včetně provedených teoretických a praktických rozvah, výpočtů a příloh považuji za významný krok směrem ke tvorbě kvalitní a potřebné pomůcky.

3. Hodnocení technické složky práce

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

Vlastní technické aspekty práce - tedy přiměřenost a kvalita provedených výpočtů přesahuje mé znalosti v oboru konstrukce strojů, nicméně jakožto lékařský odborník vnímám předloženou dokumentaci jako suficientní stran bezpečnosti (hodnocení deformací lůžka a konstrukční úvahy vlastního otáčení) tak i nemocniční hygieny a nároků na trvanlivost materiálů (konstrukční materiálové náležitosti).

4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

Práce z mého pohledu naplňuje formální požadavky kladené na studentskou diplomovou práci. Stylistická úprava je uspokojivá, množství překlepů či jiných drobných chyb je minimální. Lékařské a ostatní technické termíny jsou vždy vhodným způsobem vysvětleny včetně racionálního odkazu na zdrojové publikace, jejichž množství odpovídá zaměření práce. Zvolené zdroje jsou z naprosté většiny recentní (mladší deseti let).

5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Diplomová práce navazuje na bakalářskou práci téhož autora v níž se problematikou polohovacích lůžek pro neurochirurgické pacienty již zabýval. Tuto problematiku aktuálně a vhodně rozšiřuje a vykazuje tím dlouhodobý záměr v konstrukci těchto nemocničních zařízení. Rozsah práce je adekvátní, originalita zpracování a úvaha o možnosti užití přesahující "prosté" polohování je velmi přínosná. V práci jsou uvažovány i aktuální problémy zdravotnického personálu nebo rostoucích nároků daných kritickým stavem (umělá plicní ventilace apod.) či polymorbiditou pacientů (obezita atd.). Jako jistou slabou stránku práce považují absenci měkkých součástí - tedy matrací, výplní či povrchů zádového a břišního rámu, které jsou pro dlouhodobé setrvání pacienta na lůžku také stežejní. Chápu nicméně, že jsou z pohledu vlastní technické konstrukce při deklarovaném rozsahu a komplexnosti problematiky opominutelné.

6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

- 1) Pro praktický transport kriticky nemocných v rámci zdravotnického zařízení je často nutné, vhodné aby lůžko bylo vybaveno polohovatelnými bočními zábranami a prostorem pro uložení transportních monitorů, lineárních dávkovačů či ventilátoru - připouští stávající konstrukční řešení jejich přidání?
- 2) Jaké jsou prostorové nároky na uložení "dokovací stanice", jejíž uložení může bránit přístupu ošetřujícího personálu k hlavě nemocného?
- 3) Jaký dopad na konstrukční řešení by mělo "vypuštění" požadavku na užití v magnetické rezonanci?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

--velmi dobře--

--dobře-----

--nevyhovět----

Datum: 2017-06-08

Podpis:

UNIVERZITA KARLOVA -2-
Lékařská fakulta v Plzni
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
Přednosta: as. MUDr. Richard Prádl, Ph.D.
304 60 Plzeň, alej Svobody 80

*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný