

Posudek na diplomovou práci

Bc. Tereza Černochová: Biomechanická odezva placenty na mechanickou zátěž

Diplomová práce je přiměřeného rozsahu 78 stran textu s 21 obrázky 20 grafy a 14 tabulkami stran. Práce se skládá ze tří samostatných logicky navazujících částí: obecná část – teoretická anatomicko-fyziologicko východiska, řešeršní část – dosavadní experimentální studie a samotného experimentu – tedy zjišťování visko-elastických vlastností zralé placenty při jednoosém namáhání. Po formální stránce je dobře utříděna, obsahuje názorné a správně popsané obrazové přílohy a je zatížena pouze minimem gramatických a stylistických chyb a překlepů. Pro svoji práci použila autorka 62 literárních pramenů. Svým uspořádáním tedy dílo odpovídá požadavkům na diplomovou práci.

V první teoretické části diplomantka vyčerpávajícím způsobem popisuje anatomii placenty a souvisejících tkání a orgánů, historii jejího vývoje od početí po porod, se zaměřením na její možné namáhání v jednotlivých fázích. Zvláštní pozornost věnuje mechanismu odloučení a porodu placenty. V závěru obsáhle zpracovává problematiku patologických stavů placenty, jejich příčiny a následky. Všechny tyto informace jsou velmi relevantní pro přípravu a zejména vyhodnocení experimentu. Kapitola je zpracována velmi dobře, uvítal bych snad jen hlubší makro i mikroskopický rozbor struktury tkáně placenty.

V druhá, řešeršní část, se po možná až příliš stručném leč výstižném úvodu do problematiky mechanických vlastností biologických materiálů zabývá zpracováním dosavadních studií týkajících se visko-elastických vlastností placenty, amnionu, chorioamniotických membrán i soustavy matka-narozené dítě jako celku. Zde diplomantka ukazuje schopnost využívat vědecké informační kanály a výbornou orientaci v textech odborné literatury. Presentované materiály jsou myslím dostatečnými podklady pro přípravu tohoto dosti náročného experimentu.


V poslední experimentální části jsou dostačujícím a přehledným způsobem popsány cíle a hypotézy experimentu, metodologie a způsob měření i postup zpracování a vyhodnocování naměřených dat. Grafy, tabulky i vzorce jsou správně a názorně popsány. Hodnoty v tabulkách by ovšem měly být zaokrouhleny na stejný počet desetinných míst (z důvodu přehlednosti i formy). Grafy i tabulky výsledků všech jednotlivých měření by možná bylo vhodné uvést samostatně v příloze diplomové práce. Ve výsledcích mi trochu scházel souhrnný graf, který by názorně prezentoval rozdíly naměřených průběhů modulu pružnosti (tento graf je sice přítomen v datové příloze, nejsou ovšem odlišena jednotlivá měření, protože je velice nepřehledný). V diskuzi by bylo vhodné věnovat větší prostor možné interpretaci velmi zajímavých naměřených výsledků a polemice s uváděnými dřívějšími studiemi. S tím souvisejí i mé následující otázky:

- 1) Je známá přesnější lokalizace a hlavně orientace odebraných vzorků vzhledem k tělu placenty (1. hypotéza – anizotropie)
- 2) Jak si vysvětlujete vždy se opakující skokové změny v průběhu tahové zkoušky, zda byly tyto zaznamenány již v předchozích studiích a zda jsou tyto změny rázu elastického (vratného) či plastického (nevratného).
- 3) Jsou známa přibližná napětí, kterými je placenta namáhána v průběhu těhotenství v místech odběrů vzorku (ve fyziologickém rozsahu).

Celkové hodnocení:

Tuto diplomovou práci hodnotím velmi kladně. Všechny mé výhrady a otázky považuji pouze za doplňkové. Diplomantka prokázala velmi dobrý přehled o zkoumané problematice a brilantně se vypořádala s fyzikálními, matematickými a technickými peripetiemi, které přináší takovýto složitý experiment. To je třeba vyzdvihnout zejména ve světle jejího výrazně netechnického studijního oboru. Toto dílo tedy splňuje požadavky na diplomovou práci a navrhuji hodnocení **výborně**.

Praha 14. září 2007


Ing. Petr Kubový
KAB UK FTVS