

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Bartošová** Jméno: **Tereza** Osobní číslo: **419059**  
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**  
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**  
 Studijní obor: **Biomedicínský inženýr**  
 Název práce: **Bazální impedance jako nový parametr pH/Z metrického vyšetření**

## II. HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	Přístup studenta k řešení úkolu (přípravenost, iniciativa, pracovní morálka a samostatnost studenta). (0 – 30)* Komentář: při standardní komunikaci studenta s vedoucím 10 bodů, jak umí student používat poznatky z ostatních předmětů 10 bodů, spolehlivost 5 bodů, snaží se student přicházet se svými návrhy, resp. se snaží řešit všechny zadané problémy 5 bodů.	15
2.	Způsob a úroveň zpracování úkolu, splnění zadání práce. (0 – 30)* Komentář: zde vedoucí posoudí, jak byl schopen student zpracovat jednotlivé pasáže práce s využitím poznatků a dovedností z ostatních předmětů (10 bodů), vedoucí posoudí též schopnost prezentace odborného tématu (10 bodů) a též schopnost vytvořit souvislý text s vyjádřením svého přínosu, u DP se nesmí jednat o totéž téma, jako u BP! (10 bodů).	25
3.	Formální náležitosti a úprava obsahu diplomové práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10)* Komentář: v současné době mají studenti k dispozici jak literaturu s popisem jak zpracovat odborný text na PC, mají znalosti a dovednosti a není tudíž třeba brát ohled na nedostatky z hlediska zpracování na PC, takže se předpokládá, že práce má obsah tvořen desetinným tříděním, zde lze hodnotit i orientaci v práci včetně odkazů mezi jednotlivými typy položek v textu včetně číslování rovnic, obrázků, tabulek a grafů (2 body), práce obsahuje důležité položky z hlediska typu práce (2 body), v práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v českém jazyce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem – 2 body), grafy jsou tvořeny podle zásad (viz tolerance a vliv statistického zpracování – 1 bod), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (1 bod), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (2 body).	5
4.	Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí, publikační a jiné aktivity včetně ocenění v souvislosti s tématem práce. (0 – 30)* Komentář: pokud student byl aktivním tvůrcem části publikace v AJ (je spoluautorem) (4 body), vytvořil model (4 body), vytvořil SW produkt (4 body) a též technickou realizaci (4 body – lze nahradit patentem či užitným vzorem) a 4 body ještě za komplexní funkčnost a to jak SW, tak i HW výstupu, pak může získat až 20 bodů. Prokazatelná účast na VV projektu (5 bodů) a prokazatelné umístění v soutěži (5 bodů), pak může být připočteno dalších 10 bodů. Celkem tedy 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na projektu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitných vzorů.	25
5.	<b>Celkový počet bodů</b>	70

\* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ ÚROVNĚ VYPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*\* v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte podrobný komentář

Diplomovou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/~~nedoporučuji~~ k obhajobě.

### IV. KOMENTÁŘ

Studentka Bc. Tereza Bartošová v úvodní části popisuje patofyziologický princip vzniku gastroezofageálního refluxu (GERD) spolu s motivací využití parametru noční bazální impedance (MNBI). Motivace vychází především z vlivu GERD na kvalitu života a ekonomické konsekvence s ohledem na vysokou prevalenci GERD. Přehled současného stavu navazuje na úvodní kapitulu popisem technologických možností diagnostického testování a popisem výhod a nevýhod MNBI. Nevýhody MNBI spočívající zejména v neexistenci standardu. Cíle práce logicky vycházejí ze stávajícího stavu a jsou zaměřeny na využití parametru MNBI.

Kapitola metody popisuje použitý hardware a software včetně ukávek jednotlivých impedančních epizod. Tato část metod je zpracována na výbornou. Další část metod popisující pacienty zařazené do studie neuvádí počet pacientů. Ten je uveden až v kapitole 5 - výsledky. Popis průběhu samotného měření je popsán kvalitně. Součástí metod je i interpretace pH/Z metrického záznamu při "polknutí tekutého obsahu", "jícnové peristaltice v průběhu pití", "kyselé refluxní epizodě" a dalších, které napomáhají v orientaci způsobu vyhodnocení a způsobu klasifikace pacientů dle kap. 4.7. Kapitola metody neuvádí způsob statistického vyhodnocení.

Výsledky jsou prezentovány formou tabulek a krabicových grafů. Pro statistické vyhodnocení rozdílů mezi skupinami pacientů byl využit Kruskal-Wallisův test a post-hoc analýza vícenásobným porovnáním průměrného pořadí. Vysokou senzitivitu a specifitu parametru MNBI z hlediska GERD studentka prezentuje za využití ROC křivky a dále parametr MNBI porovnává s konvenčními metrikami využívající parametry AET, BET, DeMeester skóre, počet refluxů a dalšími za využití Spearmanova korelačního koeficientu.

V diskuzi studentka popisuje výhody měření impedance v průběhu noci spolu s výhodami a nevýhodami parametru MNBI. Dále popisuje prezentované výsledky a důvod aplikace vybraných statistických metod. Samotné výsledky jsou diskutovány kvalitně, což svědčí o značné erudici v dané oblasti, která zjevně vychází z klinické praxe. Závěr shrnuje splnění cílů práce, přínos práce a potřebu další verifikace za využití vyššího počtu pacientů.

Výsledky práce budou prezentovány 17.-18. září 2020 na Motilitní akademii 6.

Zadání práce vzniklo na základě požadavku studentky, přičemž ta si zajistila měření na externím pracovišti. U této práce byla důležitá role externího konzultanta. Odborná stránka předkládané práce je na dobré úrovni. Bohužel iniciativa z pohledu vedoucího práce byla zejména na jeho straně a byla tím zasažena především samotná struktura práce a její přehlednost včetně překlepů a to i na úvodní straně ("ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE", Chybějící mezera mezi slovem Kladno a rokem 2020). Dále je přehlednost práce poznamenána zejména odkazováním na obrázky. Ty jsou v textu značeny číselně, avšak v popisku samotného obrázku je využit znak písmene např. A.1 viz strana 12 a B.1 viz strana 17. I přesto diplomová práce splňuje náležitosti a požadavky závěrečné diplomové práce.

Vzhledem k výše uvedenému práci DOPORUČUJI k obhajobě s hodnocením C (dobře).

Otázka vedoucího práce: Čím si vysvětlujete nižší prevalenci GERD ve Východní Asii.

Jméno a příjmení: Ing. Petr Volf  
Organizace: ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství  
Kontaktní adresa: Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno

Podpis: .....

Datum: .....