

Obsah

1 Úvod	8
2 Syntéza poznatků	10
2.1 Protézy a jejich části.....	10
2.1.1 Vývoj protéz dolní končetiny	10
2.1.2 Protézy a jejich stavba.....	11
2.1.3 Protetické lůžko.....	12
2.1.4 Zavěšení lůžka.....	14
2.1.5 Protetický kloub	15
2.1.6 Mezikloubní segmenty	15
2.1.7 Protetické chodidlo.....	15
2.2 Nastavení protézy.....	20
2.2.1 Montáž a základní nastavení	20
2.2.2 Statické nastavení.....	20
2.2.3 Dynamické nastavení	21
2.3 Biomechanická analýza chůze.....	24
2.3.1 Kinematická analýza chůze	24
2.3.2 Dynamická analýza chůze	28
2.4 Chůze a krokový cyklus u zdravé populace	33
2.4.1 Chůze.....	33
2.4.2 Krokový cyklus	35
2.4.3 Časověprostorové parametry krokového cyklu.....	39
2.4.4 Pohyb v kloubech při chůzi – úhlové parametry	40
2.4.5 Reakční síla podložky při chůzi	45
2.4.6 Rozložení tlaků na kontaktu chodidla s podložkou.....	48
2.5 Chůze a krokový cyklus u osob s transtibiální amputací	49
2.5.1 Kinematické a dynamické parametry chůze u osob s transtibiální amputací.....	49
2.5.2 Hodnocení symetrie chůze u osob s transtibiální amputací	55
2.5.3 Vliv typu protetického chodidla na provedení krokového cyklu	57
2.5.4 Vliv nastavení protézy a protetického chodidla na provedení krokového cyklu	62
2.5.5 Rozložení tlaků v lůžku protézy	64
3 Cíle a hypotézy	66
4 Metodika	67
4.1 Hodnocení vlivu typu protetického chodidla na provedení chůze	67
4.2 Analýza vlivu nastavení protetického chodidla a protézy na provedení chůze.....	74
4.3 Měření tlaků na kontaktu pahýlu a lůžka protézy	77
5 Výsledky	79
5.1 Vliv typu protetického chodidla	79
5.1.1 Absolutní časové parametry chůze při použití protetických chodidel SACH a Sure-flex	79

5.1.2	Relativní časové parametry chůze při použití protetických chodidel SACH a Sure-flex.....	81
5.1.3	Úhlové parametry chůze při použití protetických chodidel SACH a Sure-flex.....	82
5.1.4	Reakční síla a impuls síly při použití protetických chodidel SACH a Sure-flex....	86
5.1.5	Analýza tlakových sil na kontaktu chodidla s podložkou při použití protetických chodidel SACH a Sure-flex.....	89
5.1.6	Vyjádření k hypotézám H_{01} a H_{02}	94
5.2	Vliv nastavení protetického chodidla a protézy.....	95
5.2.1	Časové parametry chůze při různých nastaveních protézy a protetického chodidla	95
5.2.2	Analýza tlakových sil na kontaktu chodidla s obuví při různých nastaveních protézy a protetického chodidla.....	96
5.2.3	Vyjádření k hypotéze H_{03}	102
5.3	Analýza tlakových sil v lůžku protézy.....	103
5.3.1	Tlaky v lůžku protézy při chůzi.....	103
5.3.2	Tlaky v lůžku protézy při chůzi do schodů a ze schodů.....	104
6	Diskuse.....	105
6.1	Rozdíly mezi parametry krokového cyklu na zdravé a postižené končetině.....	105
6.1.1	Časověprostorové parametry na zdravé a postižené končetině při chůzi.....	105
6.1.2	Úhlové parametry na zdravé a postižené končetině při chůzi.....	106
6.1.3	Reakční síla a impulsy síly na zdravé a postižené končetině při chůzi.....	108
6.1.4	Analýza tlakových sil na kontaktu chodidla s podložkou na zdravé a postižené končetině při chůzi.....	109
6.2	Vliv typu protetického chodidla.....	111
6.2.1	Časověprostorové parametry při použití různých typů protetických chodidel.....	111
6.2.2	Úhlové parametry při použití různých typů protetických chodidel.....	112
6.2.3	Reakční síla a impuls síly při použití různých typů protetických chodidel.....	114
6.2.4	Analýza tlaků (sil) na kontaktu chodidla s podložkou při použití různých typů protetických chodidel.....	115
6.2.5	Doporučení pro výběr klasického chodidla SACH a dynamického chodidla Sure-flex.....	116
6.3	Vliv nastavení protetického chodidla.....	117
6.3.1	Rozdíly v časových parametrech krokového cyklu a v tlaku na zdravé a postižené končetině při různých nastevních protézy a protetického chodidla.....	117
6.3.2	Doporučení pro optimalizaci nastavení protézy a protetického chodidla.....	121
6.4	Tlaky v lůžku protézy.....	123
6.4.1	Tlaky v lůžku protézy při chůzi.....	123
6.4.2	Tlaky v lůžku protézy při chůzi do schodů a ze schodů.....	124
7	Závěry.....	126
8	Souhrn.....	127
9	Summary.....	129
10	Referenční seznam.....	131
11	Přílohy.....	139