

Obsah

	strana
Abstrakt	5
Abstract	5
Seznam lékařské terminologie – český ekvivalent	6
Úvod	7
1. Zlomeniny	8
2. Rozdělení fixátorů	9
3. Fixátory zevní	10
3.1 Historie zevní fixace	10
3.2 Konstrukční prvky fixátorů	10
3.3 Materiály fixátorů	11
3.4 Typy zevních fixátorů	11
3.5 Výhody a nevýhody zevní fixace	12
4. Zevní fixátory vyvinuté (experimentálně ověřené) na FS, VŠB – TU Ostrava	12
4.1 Zevní fixátor na bércec	13
4.1.1 Zevní fixátor na bércec typu MCD	13
4.1.1.1 Biomechanická měření na zevním fixátoru MCD 1	15
4.1.1.1.1 Princip měření na zevním fixátoru	15
4.1.1.1.2 Laboratorní zkušební zařízení	16
4.1.1.1.3 Měření	17
4.1.2 Zevní fixátor UNILATERÁLNÍ	17
4.1.2.1 Biomechanická měření na zevním UNILATERÁLNÍM fixátoru	17
4.1.2.1.1 Princip měření na zevním fixátoru	17
4.1.2.1.2 Laboratorní zkušební zařízení	18
4.1.2.1.3 Měření	18
4.1.3 Vyhodnocení měření	18
4.2 Zevní fixátor na koleno	20
4.2.1 Zatížení zevního fixátoru na koleno účinkem hmotnosti dolní končetiny	21
4.2.2 Stanovení tuhosti zevního fixátoru kolenního kloubu v axiálním směru	22
4.2.3 Stanovení tuhosti zevního fixátoru kolenního kloubu u ležícího pacienta	25
4.2.4 Vyhodnocení naměřených výsledků a doporučení pro zpracování návrhů konstrukce	26
4.3 Zevní fixátory na pánev	27
4.3.1 Sestava prototypu I fixátoru na pánev	27

4.3.1.1	Příprava a realizace experimentálního měření na prototypu I	28
4.3.1.2	Výpočet napětí a deformací prototypu I pomocí metody konečných prvků	29
4.3.1.3	Srovnání výsledků z experimentálních měření a teoretických výpočtů	30
4.3.1.4	Simulace zatížení fixátoru upevněného do pánve	30
4.3.1.5	Závěry z měření na zevním fixátoru na pánev - prototyp I	30
4.3.2	Sestava prototypu II fixátoru na pánev	32
4.4	Zevní fixátor na loket s motorickým pohonem	33
4.4.1	Řešení pohonu	33
4.4.2	Prototyp zevního fixátoru s krokovým motorem a posuvovým šroubem s kuličkovou maticí	34
4.5	Zevní fixátor na zápěstí	35
5.	Závěr	35
6.	Literatura	36
7.	Pedagogická a vědecko-výzkumná činnost	39
	Životopis	42
	Curriculum vitae	42