

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| 1 ÚVOD | 12 |
| 2 MEZINÁRODNÍ TERMINOLOGIE | 14 |
| 2.1 Vybrané cizojazyčné ekvivalenty | 14 |
| 3 HIPOLOGIE | 15 |
| 3.1 Fylogeneze..... | 15 |
| 3.2 Domestikace – využití koně v minulosti | 17 |
| 3.3 Kone – současnost | 17 |
| 3.4 Anatomie a morfologie koně | 17 |
| 3.4.1 Stavba těla..... | 18 |
| 3.4.2 Končetiny koně..... | 20 |
| 3.4.3 Posturální subsystemy koně..... | 21 |
| 3.4.3.1 Závěsný aparát spěnky..... | 22 |
| 3.4.4 Anatomie shrnutí | 25 |
| 3.4.4.1 Struktury ovlivňující lokomoci..... | 25 |
| 3.5 Lokomoce koně | 26 |
| 3.5.1 Hodnocení mechaniky pohybu koně | 27 |
| 3.5.2 Fáze krokového cyklu koně..... | 27 |
| 3.5.3 Krok | 28 |
| 3.5.3.1 Pohyb jednotlivých částí těla koně v kroku..... | 29 |
| 4 HIPOTERAPIE | 31 |
| 4.1 Hipoterapie v uceleném systému rehabilitace | 31 |
| 4.2 Historie hiporehabilitace..... | 32 |
| 4.2.1 Začátky hiporehabilitace v Československu..... | 33 |
| 4.3 Metodika hipoterapie | 34 |
| 4.3.1 Pacient jako proměnná..... | 35 |
| 4.3.1.1 Diagnóza a věk pacienta | 35 |
| 4.3.1.2 Zralost centrálního nervového systému pacienta..... | 36 |
| 4.3.2 Kůň jako proměnná | 38 |
| 4.3.2.1 Dělení terapeutického vlivu koně na motoriku člověka | 38 |
| 4.3.2.2 Výběr koně pro potřeby hipoterapie | 39 |
| 4.3.2.3 Technické pomůcky v terapii | 42 |
| 4.4 Působení hipoterapie..... | 44 |
| 4.4.1 Posturální systém..... | 45 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.4.2 | Ovlivnění psychiky | 46 |
| 4.5 | Terapeutický cíl | 46 |
| 4.6 | Indikace hipoterapie | 47 |
| 4.7 | Kontraindikace..... | 48 |
| 4.7.1 | Sporné kontraindikace | 48 |
| 5 | POHYBOVÝ SYSTÉM ČLOVĚK / KŮŇ V HIPOTERAPII | 49 |
| 5.1 | Pohybový dialog | 49 |
| 5.2 | Lidská pánev – individuální tělesná stavba | 49 |
| 5.2.1 | Pohlavní diference ve stavbě pánve..... | 50 |
| 5.3 | Sed versus poloha v hipoterapii..... | 50 |
| 5.3.1 | Základní terapeutická poloha – sed | 51 |
| 5.4 | Těžiště jezdce a koně | 53 |
| 5.5 | Hřbet koně – balanční plocha pro terapii..... | 54 |
| 5.5.1 | Pohyb pánve v jednotlivých rovinách | 54 |
| 6 | MOŽNOSTI KVANTITATIVNÍ ANALÝZY | 56 |
| 6.1 | Biomechanické metody využívané v hipologii resp. v hipoterapii | 58 |
| 6.1.1 | Akcelerometrie | 58 |
| 6.1.2 | Elektrogoniometrie | 59 |
| 6.1.3 | Analýza záznamu pohybu – 3D videografická vyšetřovací metoda..... | 59 |
| 6.1.4 | Dynamografie – použití silových plošin..... | 61 |
| 6.1.5 | Měření tlaků na kontaktních plochách (kopyta, sedlo)..... | 61 |
| 6.1.6 | Elektromyografie | 62 |
| 6.2 | Současný stav výzkumu v hipoterapii | 62 |
| 7 | CÍLE A HYPOTÉZY | 64 |
| 7.1 | Výzkumné otázky | 64 |
| 7.2 | Hypotézy | 65 |
| 8 | METODIKA..... | 66 |
| 8.1 | Společné postupy a pravidla | 66 |
| 8.1.1 | Kritéria pro výběr probandů | 66 |
| 8.1.1.1 | Příprava probandů..... | 66 |
| 8.1.1.2 | Body na těle probanda | 67 |
| 8.1.2 | Jednotná kritéria pro výběr koní | 68 |
| 8.1.2.1 | Příprava koní..... | 68 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 8.1.2.2 | Sledované body..... | 69 |
| 8.1.3 | Záznam pohybu | 70 |
| 8.1.4 | Zpracování videozáznamů..... | 70 |
| 8.1.5 | Realizační tým | 70 |
| 8.2 | Studie I – specifikace..... | 72 |
| 8.2.1 | Charakteristika sledovaného souboru koní..... | 72 |
| 8.2.2 | Sledované body na těle koně | 72 |
| 8.2.3 | Průběh měření..... | 73 |
| 8.2.4 | Analýza dat | 74 |
| 8.3 | Studie II – specifikace | 75 |
| 8.3.1 | Charakteristika sledovaného souboru koní resp. probandů..... | 75 |
| 8.3.2 | Příprava koní..... | 76 |
| 8.3.3 | Metody a měřicí zařízení | 76 |
| 8.3.4 | Sledované body..... | 76 |
| 8.3.5 | Průběh měření..... | 77 |
| 8.3.6 | Analýza dat..... | 77 |
| 8.3.6.1 | Sledované parametry | 77 |
| 8.3.6.2 | Statistické zpracování | 78 |
| 8.4 | Studie III - specifikace..... | 79 |
| 8.4.1 | Charakteristika sledovaného souboru koní resp. jezdců..... | 79 |
| 8.4.2 | Příprava koní..... | 80 |
| 8.4.3 | Metody a měřicí zařízení | 80 |
| 8.4.4 | Sledované body..... | 81 |
| 8.4.5 | Průběh měření..... | 82 |
| 8.4.6 | Analýza dat | 83 |
| 8.4.6.1 | Sledované kinematické parametry | 83 |
| 8.4.6.2 | Sledované dynamické parametry | 84 |
| 9 | VÝSLEDKY | 85 |
| 9.1 | Výsledky Studie I | 85 |
| 9.1.1 | Pohyb hřbetu koně při různých rychlostech kroku..... | 85 |
| 9.2 | Výsledky Studie II..... | 87 |
| 9.2.1 | Pohyb koně v různých rychlostech kroku..... | 87 |
| 9.2.2 | Pohyb končetin koně v různých rychlostech kroku..... | 88 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 9.2.3 | Pohybová reakce trupu jezdce na pohyb koně v rozdílných rychlostech kroku..... | 89 |
| 9.2.3.1 | Vzájemné posouzení pohybového chování dolních a horních úseků páteře jezdce v závislosti na změně rychlosti kroku koně | 91 |
| 9.2.4 | Pohybová reakce pletencových oblastí (pánve, ramen) jezdce | 93 |
| 9.2.4.1 | Vzájemné posouzení pohybových reakcí pletencových oblastí (pánve, ramen) jezdce..... | 95 |
| 9.3 | Výsledky Studie III..... | 99 |
| 9.3.1 | Porovnání kinematických parametrů pohybu koně | 99 |
| 9.3.1.1 | Porovnání kinematických parametrů pohybu jezdce | 103 |
| 9.3.1.2 | Sledování pohybové souhry jezdce s koněm v průběhu kurzu hipoterapie | 107 |
| 9.3.2 | Dynamické parametry..... | 110 |
| 10 | DISKUSE | 114 |
| 10.1 | Diskuse výsledků Studie I | 114 |
| 10.1.1 | Pohyb hřbetu v závislosti na rychlosti kroku koně..... | 114 |
| 10.1.1.1 | Výstupy do praxe..... | 115 |
| 10.2 | Diskuse výsledků Studie II | 117 |
| 10.2.1 | Pohyb koně v různých rychlostech kroku..... | 117 |
| 10.2.2 | Pohyb trupu jezdce | 117 |
| 10.2.2.1 | Pohybové reakce trupu jezdce v jednotlivých sledovaných rovinách pohybu | 117 |
| 10.2.2.2 | Pohybové reakce trupu jezdce v závislosti na rychlosti kroku koně | 118 |
| 10.2.2.3 | Výstupy do praxe..... | 119 |
| 10.3 | Diskuse výsledků Studie III..... | 121 |
| 10.3.1 | Diskuse kinematických parametrů..... | 121 |
| 10.3.1.1 | Kinematické parametry týkající se koně | 121 |
| 10.3.1.2 | Kinematické parametry týkající jezdce | 122 |
| 10.3.1.3 | Výstupy pro praxi | 125 |
| 10.3.2 | Diskuse dynamických parametrů..... | 125 |
| 10.3.2.1 | Výstupy do praxe..... | 127 |
| 10.4 | Diskuse k metodice výzkumu..... | 128 |

| | |
|----------------------------------|------------|
| 11 ZÁVĚRY..... | 130 |
| 12 SOUHRN | 132 |
| 13 SUMMARY | 134 |
| 14 REFERENČNÍ SEZNAM..... | 136 |
| 15 PŘÍLOHY | 145 |

pacientů jedoucích handicapovaných a jinak zdravotně znevýhodněných. A i když nelze považovat jeho podstatu jako biologického živého systému, nahlédne zde na svou roli jako na "rehabilitační nástroj". V této souvislosti je nezbytné zmínit se o jeho roli také jako na balanční plochu, kterou využíváme v terapii a její stabilita souvisí s mnoha v základních morfolozických parametrech koně, v anatomických schopnostech koně, v kvalitě cvičitelce, který koně k terapii připravuje. Přímá práce terapeuta v hipoterapii je velmi potřebná kvality a množství přenesených z koně na tělo pacienta. To vytváří rovněž určitou roli jako na odborné znalosti terapeuta, ale také na jeho pozorovací schopnosti při vlastní terapii. Na základě průběžného hodnocení reakcí pacienta při práci s koněm, určujeme fyziotherapeut pohybové chování zvířete s cílem dosažení faktorů účinné v rámci terapeutické intervence. Terapie s použitím koně není na člověka účinná pouze v oblasti fyzické, ale také psychické a sociální. Vznikání pohybů koně vede, i přes požadovanou pasivitu jezce, ke určité korekční vlně a k vytvoření určitého kontaktu mezi koněm a jezcem.

Prostředím ke změně mechanických vlivů balanční plochy hřbetu koně existuje určitá řada. Základním je individuální přístup ve výběru vhodného koně. Dále lze rozlišit různé kvanty povrchu (tvrdý, měkký s nerovnostmi, ...) a charakteru povrchu (hladký, hrubý, klesání) (Kilzle, 2000). V praxi je velmi často využívána průběžná práce s koněm v jednotce hipoterapie. Jedná se především o změnu délky a rychlosti kroku koně. Při jejich správnou volbu a při ověření postupu pomocí všech nastalých poznání zkušeností. Je nezbytné naměřit se k určitému vlivu změny v jednotlivých parametrech a stanovit, který postup je pro koně pacienta optimální.

V předešlé práci jsme se pokusili ověřit vybrané teoretické základy hipoterapie s využitím biomechanických výzkumných metod. Za hranicemi pro poznání teoretických východisek vlastní terapie považujeme výzkum biomechanických vlivů zdravotních jednotek. Z tohoto důvodu byli do realizovaných studií vybráni pouze zdraví probandi (ne kliničtí pacienti). V úvodních studiích