

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce: Mgr. Mišinová Klára

Název práce: Aspekty stability chůze a její hodnocení

Rok obhajoby: 2014

Oponent bakalářské práce: PaedDr. Irena Zounková, Ph.D.

Bakalářská práce posluchačky 2. lékařské fakulty UK v Praze, bakalářského studia oboru fyzioterapie Mgr. Mišinové Kláry je zpracována na téma: „**Aspekty stability chůze a její hodnocení**“.

Formální popis práce:

práce byla dokončena v dubnu 2014, čítá 65 stran, 85 citací literatury, z toho 83 cizojazyčných (8 monografií, 75 článků), z české literatury 2 tituly (2 články). Více než ¼ citované literatury není starší než 5 let. Práce je doplněna v textu 13 názornými obrázky jak v teoretické tak praktické části práce, 3 tabulkami s doplňující legendou a přílohami v počtu 2.

Proporcionálnita bakalářské práce odpovídá požadavkům bakalářské práce. Je členěna do 6 kapitol.

Drobné formální nedostatky: překlepy na s. 10, 11, 24, 27..., nesnižují kvalitu práce.

Závažnost tématu, originalita, potřebnost:

Zdalo by se, že téma originální nebude, ale moderní doba přináší další a další poznatky o řízení lidské lokomoce: jsou známy základní aspekty chůze, vlivy na ni, uplatnění jednotlivých stupňů řízení na krokovém cyklu a přesto: někdy to jsou vlivy, které by nás ani nenapadly či jim nepřisuzujeme velkou váhu.

Způsob zpracování tématu je originální tím, že ho diplomantka zpracovává nejenom na základě nabytých odborných znalostí biomechaniky, anatomie, neurofyziologie, ale odráží se v něm její životní zkušenost, vlastní názor. O tom, jak zpracuje téma, rozhodlo její seznámení se studii a pracemi matematika Bernarda Reimanna. Jak?: pracovat analytickým způsobem (analýza funkce) na rozboru cílů pohybu, aplikovat při rozboru pohybového modelu optimalizační teorii používanou především v biologii ke studii chování živých organismů.

Popis jednotlivých částí práce, jejich hodnocení:

1. kapitola **Úvod** - v něm nás diplomantka seznamuje s rozhodnutím, proč si vybrala ke studiu analýzy funkce chůze, popisuje, jak přemýšlela, co ji k tomu vedlo.

Na něj navazuje 2. kapitola - **cíl práce**: shrnutí poznatků o vlivech, které se účastní na vytváření stereotypu chůze s přihlédnutím k její stabilitě, dále popsat metody jejího hodnocení. V experimentální části zhodnotit vliv zvýšených nároků na stabilizaci hlavy a senzoricou stimulaci chodidla a jejich vliv na utváření vzorce chůze.

Kapitola 3. **Přehled poznatků**: v něm vysvětluje autorka pojem optimalizační teorie, co je považováno za její výhody či nevýhody, efektivnost evolučních procesů, jaké vlastnosti evoluce upřednostňuje, jak minimalizuje poškození organismu, jak se brání organismus nocicepci, aby nedošlo k porušení tělesných struktur. Jednou z obran je minimalizace spotřeby metabolické energie.

V dalších subkapitolách 3. kapitoly popsala diplomantka roli neurálního a mechanického systému při kontrole stability chůze, roli feedforwardu a feedbacku, vztah stability a pohybu těžiště, hodnocení stability chůze. Podané informace navazují plynule na sebe, „nic není vynecháno“. Text pro čtenáře/terapeuta je náročný, vyžaduje a jistě předpokládá jeho odborné vzdělání a jistou zkušenost, aby si citované pasáže převedl do „praktické“ představy, poté si vybral, co je důležité, nejjednodušší pro jeho praxi v hodnocení vzorce chůze.

4. kapitola **Experimentální část**: autorka sledovala a hodnotila, jak se změní vzorce chůze

a) vlivem stabilizace hlavy realizované nesením předmětu na hlavě a

b) vlivem senzoricke stimulace plosky nohy.

Hypotéza zněla, cituji:

„Strategie adaptace na situaci s potřebou větší stabilizace hlavy bude zahrnovat zúžení kroku a snížení rychlosti chůze, zejména vlivem zkrácení kroku.“

„Šířka kroku se bude zvětšovat úměrně jeho délce.“

Experimentu se zúčastnilo 5 zdravých mladých probandů.

Metodika práce je stručně, přehledně popsána. **Výsledky** jsou sděleny popisnou formou, doplněny zpracovanými grafy ze získaných dat. Oponent postrádá celkové závěrečné vyjádření (či jednotlivě u každého probanda) zda byla stanovená hypotéza potvrzena nebo ne.

5. kapitola **Diskuze**: její text je přínosem, protože ani v současnosti mnohé prospektivní a retrospektivní studie neobjasňují jednoznačně porozumění časoprostorových parametrů chůze a rizika pádu. Nejednoznačné závěry studií o to víc vedou terapeuta k tomu, aby získal podrobnou anamnézu pacienta, provedl detailní analýzu dílčích částí vzorce chůze, žádoucích respektive nežádoucích vlivů, které na něj působí. Odhalil chybu (y), která (é) je (jsou) korigovatelná (é), odhalil a podpořil možnou funkční kapacitu všech systémů, podílejících se na chůzi a zvolil odpovídající terapii.

V diskusi podrobněji diplomantka komentuje výsledky experimentu, vyjadřuje vlastní názor, zmiňuje jeho limity.

6. kapitola **Závěr**: je psán srozumitelně, stručný přehled obsahu práce je poutavě sdělen a vede čtenáře k detailnějšímu prostudování práce. Až v něm se dovídáme jednoznačně, zda se zadaná hypotéza v experimentu potvrdila či ne.

Referenční seznam je sestaven podle požadavků pro bakalářskou práci.

Korespondence názvu a tématu práce: se shoduje

Oponent má tyto otázky:

1. Proč jste zvolili mobilizaci plosky nohy? Sdělte podle Vašeho názoru, zda jste mohli efektivitu vzorce chůze snížit. Za jakých podmínek by mohlo k takovému snížení efektivity dojít u pacienta?
2. Vysvětlete pojem pohyb COM po oblouku (s. 23).
3. Vysvětlete matematický koncept teorie dynamických systémů, převed'te do praktického modelu chůze (s. 27).

Oponent doporučuje bakalářskou práci k obhajobě.

PaedDr. Zounková Irena, Ph.D.

as.PaedDr. Irena ZOUNKOVÁ, Ph.D.

V Praze, 12. května 2014