

Posudek vedoucího bakalářské práce

Autor práce: Eva Doležalová

Název práce: Využití inerciálních senzorů ve fyzioterapii

Vedoucí práce: MUDr. Petra Sládková

Akademický rok: 20011/2012

1. Přehlednost a členění práce

Práce je přehledně členěna do 11 kapitol včetně příloh. Teoretická část se zabývá problematikou inerciálních senzorů (IS), jejich možným klinickým využitím ve fyzioterapii a rehabilitaci. Dále se autorka věnuje principům neurorehabilitace, popisuje postižení motoriky na centrální úrovni, zejména se věnuje spasticitě. V závěru teoretické části se studentka věnuje funkčním diagnostickým přístupům v neurorehabilitaci a to hlavně FIMu (Funkční míra nezávislosti).

Praktická část se zabývá vlastním klinickým měřením s využitím náramků – akcelerometru, výběru 10 pacientů po poškození mozku a problémům které se při měření vyskytly.

Poměr teoretické a praktické části je vyvážený, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Práce sama zaujímá celkem 78 stran včetně příloh a seznamu literatury.

2. Formální náležitosti práce

Studentka používá terminologii odpovídající bakalářské práci, formátování je jednotné.

Názorné je zpracování výsledků do barevných sloupcových grafů a tabulek.

Autorkou uváděné citace splňují požadavky stanovené citační normou ISO-690.

Seznam použité literatury obsahuje celkem 45 aktuálních titulů v českém i anglickém jazyce, včetně elektronických zdrojů.

3. Cíl práce

Hlavním cílem práce bylo zjistit, zda pomocí výsledků které se získaly měřením pomocí IS lze zhodnotit efekt rehabilitačního procesu, který pacienti mezi prvním a posledním měřením absolvovali.

Hypotézy si studentka stanovila tři:

1. Po ukončení rehabilitační intervence (včetně fyzioterapie) nedojde u sledované skupiny probandů ke statisticky významnému zlepšení hodnot FIM.
2. Po ukončení rehabilitační intervence (včetně fyzioterapie) nedojde u sledované skupiny probandů ke statisticky významnému zlepšení hodnot celkové denní aktivity naměřené IS.
3. Mezi hodnotami FIM a IS neexistuje statisticky významná závislost.

4. Přehled problematiky

Objektivní hodnocení výsledků diagnosticko-terapeutické intervence je v současné době vysoce aktuální a naléhavou otázkou. Využití IS v rehabilitaci, fyzioterapii je jednou z možností, jak hodnotit proces. Využití IS ve zdravotnictví, v klinickém rehabilitačním prostředí je zcela na začátku. Vzhledem k relativně technické nenáročnosti, minimální náročnosti pro pacienty a cenové dostupnosti vlastních „náramků“ je toto jedna z možných cest jak získat objektivní data o procesu rehabilitace, fyzioterapie.

5. Metodologie

Autorka použila pro výzkum data získaná měření pomocí IS u pacientů po poškození mozku při vstupu a při ukončení pobytu v denním stacionáři Kliniky rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze. Pacienti byli monitorováni první a poslední týden pobytu v denním stacionáři, od pondělí do pátku od 9.00 do 20:00. Další data získala aplikací FIM testu první a poslední den pobytu pacientů v denním stacionáři. Studentka si jako jednu z hypotéz stanovila najít statisticky významnou závislost mezi hodnotami naměřenými IS a daty získanými aplikací FIM testu.

Celkem studentka hodnotila data získaná od 10 pacientů a jako hlavní vstupní kritérium si stanovila pacient po poškození mozku s centrální hemiparesou. Sledovaní pacienti absolvovali během pobytu v denním stacionáři minimálně jednu hodinu fyzioterapie a ergoterapie.

Při vlastním statistickém zpracování autorka využila metody deskriptivní a induktivní statistiky.

6. Přínos pro praxi

Optimální zhodnocení efektu rehabilitační, fyzioterapeutické intervence je jedním z klíčových problémů moderní rehabilitace. Využití IS pro monitoring pohybové aktivity je jednou z levných a relativně jednoduchých možností. Z výsledků výzkumu je patrné, že se musí jasně stanovit podmínky měření výchozího a kontrolního, dále také zahrnout do výzkumu i subjektivní pohled pacienta, vhodné použít např. validizované dotazníky WHODAS II nebo SF-36. Tato zjištěná fakta přispějí k následnému efektivnějšímu používání IS - akcelerometru v další klinické praxi.

7. Náročnost práce na teoretické a praktické znalosti

Teoretická část práce vyžadovala zpracování, rozbor cizojazyčných článků, protože v ČR jsou zkušenosti s klinickou aplikací IS ve zdravotnictví minimální. Teoretická část tedy obsahuje hlavně popis možností využití IS v rehabilitační i fyzioterapeutické praxi, např. pro monitoring a analýzu chůze, prevenci pádů atd. Praktická část zpracovává výsledky z měření pomocí IS a aplikací FIM testu. Statistické zpracování získaných dat z náramků vyžadovalo konzultaci se statistikem. Zvolené vyhodnocované kritérium byla nakonec celodenní aktivita obou HKK.

Náročnost práce odpovídá bakalářskému typu práce.

8. Výsledky a jejich analýza

Pro analýzu a statistické zpracování dat získaných aplikací FIM testu se použil párový t – test a Wilcoxonův test u dat získaných měření pomocí IS.

Z výsledků vyplývá, že pacienti se po 4 týdenním pobytu v denním stacionáři zlepšili ve výsledcích FIM testu a to statisticky významně. Dále zjistila, že u sledované skupiny probandů dojde k minimálnímu zlepšení hodnot celkové denní aktivity sledované postižené horní končetiny, toto zlepšení se nejeví jako statisticky významné na hladině významnosti 0,05. Nakonec studentka na základě vyhodnocení získaných dat zjistila, že neexistuje statisticky významná závislost mezi hodnotami FIM testu a IS.

9. Závěry a doporučení

Zvolené téma je jistě velmi přínosné, vhodné po zpracování v bakalářském typu práce, stanovený cíl se jí podařilo splnit. V závěru práce studentka shrnula výsledky, které svým výzkumem získala. Mezi přínosná zjištění patří jistě poznatek, aby se doplnily objektivně získaná data o subjektivní pohled ze strany pacientů. Dále zpřesnit vstupní a výstupní vyšetření, doplnit je o vylepšenou, detailnější cvičební jednotku. Polemizovat se dá se závěrem autorky, IS (akcelerometr) není vhodným nástrojem pro monitoring pohybu. Na druhou stranu studentka uvádí důležitá vysvětlení svých

zjištění např. že měření by se mělo provádět s delší časovou latencí, 4 týdny jsou u pacientů, kteří jsou minimálně 1 rok po vzniku onemocnění, od úrazu. Dále autorka poznamenává, že i nízký počet pacientů zahrnutých do studie zkresluje získané výsledky.

Práce splňuje požadavky kladené na tento typ bakalářské práce, doporučuji ji k obhajobě.

10. Přístup ke zpracovanému tématu

Studentka projevovala aktivní přístup a zájem o danou problematiku. Na konzultace docházela pravidelně, celkový počet ústních konzultací byl 5, konzultace probíhaly i elektronickou formou. Práce vyžadovala dobrou znalost anglického jazyka, znalosti statistického zpracování technických dat. Ve své práci studentka využila dostatečný počet literárních zdrojů českých i cizojazyčných.

Připomínky a otázky k obhajobě

1. Jaká doporučení byste uvedla pro pokračování v používání IS v klinické praxi u pacientů po poškození mozku?
2. Jak byste, jako fyzioterapeut, doplnila nějakým konkrétním pohybem, cvikem již sestavenou používanou sérii pohybů?

Návrh klasifikace práce: výborně

Datum: 13.8. 2012

Podpis:

