

Posudek vedoucího diplomové práce

VAŇOUS František: Ventrální posun bérce v kolenním kloubu – kvantitativní analýza ve 3D a přístrojem Rollimetr

Diplomová práce je teoreticko experimentální. Svým rozsahem cca 70stran představuje běžný standard. Použitá literatura je svými cca 30 citacemi v dolním rozsahu diplomové práce. Formální dělení diplomové práce odpovídá požadavkům i zvyklostem. Obrazový materiál i grafické interpretace jsou u práce tohoto typu na odpovídající úrovni s tím, že některé vybrané problémy (např. kinematika kolenního kloubu) je zpracována velmi dobře vzhledem ke složitosti pohybu v tomto kloubním spojení a možností tuto skutečnost zobrazovat.

V první části práce diplomant provedl kritické komplexní review problematiky kolenního kloubu z pohledu anatomického, kineziologického, a dále i z hlediska patobiomechaniky, kinematiky, strukturální i funkční.

Téma práce je velmi aktuální a to zejména pro jeho biomechanický a klinický obsah. Kinematika kolenního kloubu je jednou z nejsložitějších v pohybovém aparátu člověka a ovlivňuje bezprostředně funkční možnosti kolenního kloubu, který je nejfrekventovanějším kloubním spojením z hlediska úrazů. Proto jeho funkční a strukturální znalosti přispívají k řešení patobiomechanických, úrazových, terapeutických a rehabilitačních stavů a postupů.

Diplomant zvolil komparaci dvou metod, které analyzují, na detaily velmi náročný pohyb malého rozsahu ale velkého významu, neboť ventrální posun bérce je mechanicky rozhodující pro změnu geometrických a tedy i funkčních podmínek dílčích pohybů jednotlivých prvků artikulujících v kolenním kloubu. Dále pak je ventrální posun ... důležitým signálním fenoménem „volnosti či těsnosti“ KK s možností identifikace hranic různých typů jeho poškození.

Toto téma rozpracoval jak teoreticky, tak zejména experimentálně. Zvládl i oblast technologického zpracování – užití moderních detekčních metod z oblasti kinematiky a mechaniky včetně matematického zpracování s využitím výpočetní techniky. Musel zvládnout i teoretické oblasti některých matematických problémů, které v oblasti kinematiky jsou nezbytné pro její pochopení a experimentální řešení.

Obě použité komparované metodiky byly zvládnuty do detailů tak, že bylo možné porovnat jejich výhody a nevýhody a provést náročnou experimentální studii ventrálního posunu bérce...

Ve výsledkové části pak porovnává účinnost, výhody a nevýhody obou systémů a diskutuje jejich vhodnost použití pro řešení tohoto náročného kinematického problému. Zejména pak náročně detailní posouzení funkčních diferencí artikulujících prvků v průběhu standardních pohybových možností kolenního kloubu. Důležitým závěrem je skutečnost, jakým způsobem a proč obě použité metody dávají rozdílné výsledky analýzy. To ukazuje na velmi náročnou úlohu, jejíž význam tím roste. Její budoucí řešení přinese jasno do oblasti možností včasné detekce rostoucích patobiomechanických faktorů KK, která umožní vyhnout se případným následným poškozením KK. Dále pak přesná detekce aktuálního ventrálního posunu femuru ... bude, po objasnění mechanických podmínek funkce zkřížených vazů (toto téma je disertační), sloužit jako funkční detektor úrovně centračních a některých dalších mechanicky „ bezpečnostních “ prvků KK.

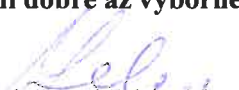
Připomínky – zodpovědět při obhajobě:

V této souvislosti navrhuji detailně objasnit (v práci méně rozpracovanou) otázku příčiny diferencí výsledků obou metodik a odhad jejich relativní hodnoty prostorové chyby detekovaných poloh.

Diplomant prokázal schopnost samostatného analyticko-syntetického postupu, který umožnil kriticky zhodnotit jak průběh celého experimentálního měření, tak zejména výsledky této pilotní studie. Využívá zde schopnosti výsledky komplexně konfrontovat s teoretickými znalostmi v této oblasti s výsledky renomovaných autorů světové literatury.

Na základě uvedených skutečností navrhuji hodnocení **velmi dobře až výborně**. Definitivní hodnocení bude stanoveno na základě průběhu obhajoby.

Praha 16.zář 2006


doc.dr.Karel Jelen,CSc.
UK Praha FTVS
kat.anatomie a biomechaniky
vedoucí diplomové práce