

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

ANALÝZA PODPŮRNĚ POHYBOVÉHO APARÁTU VE VZTAHU K PROFESNÍMU
ZAMĚŘENÍ PEDAGOGŮ A BUDOUCÍCH ABSOLVENTŮ FTK

Diplomová práce
(magisterská)

Autor: Bc. Vendula Garguláková, Dis., Aplikovaná tělesná výchova

Vedoucí práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

Olomouc 2014

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc. Vendula Garguláková, Dis.
Název diplomové práce: Analýza podpůrně pohybového aparátu ve vztahu k profesnímu zaměření pedagogů a budoucích absolventů FTK
Pracoviště: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Katedra aplikovaných pohybových aktivit
Vedoucí diplomové práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.
Rok obhajoby diplomové práce: 2014

Abstrakt: Předmětem diplomové práce je analýza podpůrně-pohybového aparátu ve vztahu k profesnímu zaměření pedagogů a budoucích absolventů Fakulty tělesné kultury. Výsledky anketního šetření odhalily vysokou prevalenci negativních dopadů sportovních činností na hybný systém. Na základě přítomnosti četných traumatologických stavů, bolestivých fenoménů a chronických změn u studentů bakalářského, navazujícího magisterského studia a akademických pracovníků, byl vytvořen kompenzační soubor cviků metody Pilates.

Práce představuje základní informace o cvičební formě Pilates s všeobecnými a principiálními poznatky, doplněny o historické, ale i novodobé teze. Jako forma preventivního řešení problematiky podpůrně-pohybového aparátu, byly navrženy jednotlivé cviky metody Pilates a ověřeny v praxi. Příložené autorské fotografie jsou obohaceny o vlastní zkušenosti a popis zaměřený na jednotlivé segmenty.

Doufám, že tyto zajímavé podněty přispějí ke zkvalitnění obsahových přesahů jednotlivých předmětů ve studijních plánech oborů Fakulty tělesné kultury. A těmito empirickými poznatky upozorní na problematiku péče podpůrně-pohybového aparátu, která je i přes odborně-vědecko-praktickou prostupnost péče o hybný systém na FTK UP neuspokojivá.

Klíčová slova: podpůrně-pohybový aparát
svalové dysbalance
sportovní traumatologie
kompenzace
Pilates

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Bc. Vendula Garguláková, Dis.

Title of the thesis: Analysis of human musculoskeletal system in relation to the teachers and undergraduates at the Faculty of Physical Culture

Department: Palacky University, Faculty of Physical Culture,
Department of Adapter Physical Activities

Supervisit: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

The year of presentation: 2014

Abstract: The subject of the thesis is an analysis of the human musculoskeletal system in relation to the professional teachers and undergraduates of the Faculty of Physical Culture. The results of the questionnaire survey revealed a high prevalence of negative impacts of sport activities on the musculoskeletal system. On the basis of the presence of multiple trauma conditions, painful phenomena and chronic changes in bachelor's and master's program students and academics, there was created a set of compensatory Pilates exercises.

The work presents basic information about the Pilates method, history and recent concept. As a form of prevention of the problems with musculoskeletal system, there were designed individual exercises of Pilates method and tested in practice. The attached author's photos are enriched by the comments acquired by her own experience.

The given suggestions are to help to improve the integration of individual subjects in the curricula courses at the Faculty of Physical Culture. The findings highlight the unsatisfactory care of the musculoskeletal system in the professional teachers and undergraduate students who pursue the interrelated study programs in FTK UP.

Keywords: human-musculoskeletal system
muscle imbalance
sports traumatology
compensation
Pilates

I agree the thesis paper to be lent with in the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením RNDr. Ivy Dostálové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci, dne 30. 4. 2014

.....

Děkuji RNDr. Ivě Dostálové, Ph.D., za odborné vedení a veškerý čas, který mi byl poskytován vždy s vstřícností a ochotou po celý čas vypracování diplomové práce. Dále děkuji všem pedagogickým pracovníkům a studentům FTK UP, kteří se podíleli na výzkumné části. Mgr. Vlastimilu Wilderovi za zhotovení a úpravu fotografií. Mgr. Lucii Machové za odbornou konzultaci v oblasti fyzioterapie. Mým rodičům.

OBSAH

1 ÚVOD	7
2 PŘEHLED POZNATKŮ	9
2.1 Pedagog tělesné výchovy jako vzor aktivního životního stylu	9
2.2 Podpůrně-pohybový aparát	12
2.2.1 Svalový systém	13
2.3 Poruchy funkčnosti podpůrně-pohybového aparátu.....	15
2.3.1 Svalové dysbalance.....	16
2.3.2 Pohybové stereotypy.....	20
2.3.3 Klinické syndromy	22
2.4 Sportovní traumatologie.....	24
2.5 Pilates ve vztahu prevence svalových dysbalancí	29
2.5.1 Historie Pilates.....	29
2.5.2 Principy Pilates	31
3 CÍLE	33
4 METODIKA.....	34
5 VÝSLEDKY A DISKUSE.....	36
5.1 Presentace výzkumného vzorku.....	36
5.2 Hodnocení sportovní činnosti u studentů a učitelů FTK během výuky.....	39
5.3 Hodnocení sportovní činnosti studentů a učitelů FTK během volnočasových aktivit.....	45
5.4 Hodnocení podpůrně-pohybového aparátu u studentů a pedagogů FTK.....	51
5.5 Hodnocení cvičebního systému Pilates	69
6 ZÁVĚR.....	89
7 SOUHRN	92
8 SUMMARY	94
9 REFERENČNÍ SEZNAM.....	96
10 PŘÍLOHY.....	101

1 ÚVOD

Pohyb je jeden z nejrozšířenějších jevů živé přírody. Tato vůlí ovládaná činnost se stává univerzálním prostředkem seberealizace a přímého kontaktu člověka se světem (Čermák, Chválková, & Botlíková, 2000).

Tělesný pohyb je neodmyslitelně spojován s aktivním utvářením, rozvojem a adaptací organismu na okolní vlivy a to po všechny etapy ontogenetického vývoje, od raného dětství, adolescence až po dospělost a stáří. Pro zajištění optimálního růstu a vývoje člověka je nutná rovnováha těchto komponent. Harmonický ontogenetický vývoj a fyzická stimulace se totiž promítne nejen do dokonalé stavby podpurně-pohybového systému, ale také do potřeb jedince, výchovy či do forem zděděných předpokladů, předávané z generace na generaci.

V období rané ontogeneze se prezentují pohyby holokinetické a reflexní, které pozbývají účelnosti, až postupným rozvojem volní motoriky dochází k aktivizaci vyšších oddílů CNS a tvorbě pohybů praktických (Velé, 1999). Také absence abstraktního myšlení, významně ovlivňuje aktivaci mozkových procesů při vytváření aktivního pohybu. Je tedy nutné, nabízet a systematicky zařazovat dětem do denního režimu pohybovou aktivitu v adekvátním stupni jejich vývoje, kvalitě i kvantitě. Tato vysoce dynamická vazba ontogenetického vývoje a fyzické stimulace, však platí pro všechny věkové skupiny. Pohyb je totiž prostředníkem, který plní jak úlohu primární, zajišťující oddálení vzniku regresivních procesů, tak i sekundární prevence přetížení, sloužící k budování pevného podpurně-pohybového systému (Dylevský & Káhal et al., 1997).

Zdravotní benefity vyplývající z vykonávané pohybové aktivity, kumulují řadu účinků, které by mohly oslovit dnešní společnost a stát se tak odrazovým můstkem pro vykonávání určitého druhu sportovní činnosti. Pohyb umožňuje navodit svalovou rovnováhu, zvyšuje výkonnost, podporuje kardiovaskulární a respirační systém, anxiolyticky působí na psychiku, a tím umožňuje dnešnímu člověku odpoutat se od stresového životního stylu (Stackeová, 2012).

I přes adekvátně vykonávané pohybové aktivity, nemůže jedinec vyhrát boj s časem. Nezvratitelné regresivní změny se dříve či později objeví jak u aktivní či pasivnější populace. U aktivní populace může být tento proces posunut do pozdějších let nebo naopak u neaktivních jedinců může být, díky negativním vlivům motorizovaného způsobu života uspišen. Je tedy jen na nás jakou cestu si zvolíme, aby naše tělo bylo dobrou vizitkou nikoliv odstrašujícím případem dnešní konzumní společnosti. Jak uvádí Dylevský a Káhal et al.,

(1997) jednoznačně pozitivní efekt pohybové aktivity vychází nejen z principu jednoty individuálního přístupu, ale také prostředí a příslušného pohybu.

Ze všech pohybů, které otrásají tělem a duchem zároveň, je nejzdravější smích.

(Ch. W. Hufeland, 1762–1836)

Rčení Ch. W. Hufelanda uvádí, živý příklad možného pozitivního přístupu k pohybu. Tak jako k pohybové aktivitě samotné je kladný pohled jeden ze stavebních kamenů, který může otrásat tělem i duchem.

Z pozice profilujícího absolventa Fakulty tělesné kultury, musím klást velký důraz na péči o svůj podpurný-pohybový systém. A to nejen já, ale všichni budoucí absolventi či pedagogové FTK. Díky tomu, že naše těla používáme jako pracovní nástroj a prostředek vlastní volnočasové seberealizace, je více než důležité zařazovat do našeho „jídelníčku“ odpovídající péči o tento hybný systém. Měli bychom si proto položit otázku, zda jsme se věnovali a věnujeme dostatečnou péči podpurně-pohybovému aparátu či co je třeba ev. změnit. Je to přece jedna z priorit naší budoucí profese a optimální doba případného řešení. V diplomové práci jsem se proto pokusila analyzovat stav podpurně-pohybového aparátu u pedagogů a budoucích absolventů FTK, sumarizovat výsledky z cílových skupin a přiblížit cvičební systém Pilates jako jednu z forem prevence a možnosti řešení svalové nerovnováhy.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Pedagog tělesné výchovy jako vzor aktivního životního stylu

Učitelé jsou významnými činiteli ve společnosti, kteří mají moc ovlivňovat ideje, postoje a vzorce chování. Tato pedagogická, intelektualizovaná profese se snaží předávat naše kulturní dědictví z generace na generaci a vkládá poznatky do nového světa dětí, mladých i dospělých. Ovlivňování určitého trendu dnešní společnosti je však náročným procesem. Celoživotní vzdělávání klade na bedra učitele tíhu měnící se společnosti, kterou se snaží pomocí výchovného úsilí formovat (Vališová & Kasíková et al., 2011).

Vašutová (2004) řadí mezi nejdůležitější zdroje moderní společnosti znalosti, dovednosti, ekonomické zdroje a autoritu. Prestiž a autorita se stává funkcí moci a motorem ovlivňování druhých. Tyto dvě komponenty nejsou však rozbuškou k vykonávání pohybové aktivity. Je to motivace, která je následným odrazem vztahu jedince ke sportu. V obecné rovině hovoříme o motivaci vnitřní (radost ze hry) a vnější (peníze a sláva), může však mít i komplexnější dělení vycházející z kontinuální podstaty (Tabulka 1). Pedagogická problematika motivace je značně rozsáhlá a složitá, jelikož city nelze cvičit nebo vůli ovládat. Utváření situací, v nichž daný emoční stav jedinec prožije, jelikož slovy často nic nezmůžeme, je ta správná cesta k docílení zážitku a tedy i motivace (Svoboda, 2007). Protože „Zážitek je východiskem citové skutečnosti, kterou nutno opakovat, aby motivačně působila.“ (Svoboda, 2007, 63).

Tabulka 1. Kontinuum kategorií motivace (Svoboda, 2007, 62)

KATEGORIE	DŮVODY CHOVÁNÍ
Pravá intrinsikní motivace	Pro potěšení z poznání, ze zvládnutí stimulace;
Integrovaná regulace	Protože chování symbolizuje to, co je důležité pro sebe-pojetí jedince;
Identifikovaná regulace	Protože výsledky jsou oceňovány jako důležité pro osobní cíle jedince;
Introjektovaná regulace	Protože činnost internalizována jako něco, co by měl člověk udělat, aby necítil cosi jako provinění;
Externí regulace	Za peníze, odměnu, nebo z donucení;
Amotivace	Protože úspěch je nepravděpodobný nebo nemožný, není důvod se o něco pokoušet.

Motivační tendence u dětí předškolního a mladšího školního věku je dogmatem učitelské profese. Pravděpodobné příčiny změn v postojových dimenzích k aktivní pohybové

činnosti u 11–15leté školní mládeže je ovlivněn: širokým rozptylem nabízených zájmových činností, finančně nákladnými sportovními odvětvími, virtuální realitou a kyberprostorem. Masmediální programy zvláště televize, herní automaty, počítače, iPady, tablety, moderní telefony aj. jsou průsečíkem, v němž se sbíhá široké pole dřívějších činností a činností nově vznikajících (digitální fotografie, elektronická četba, hry, nákupy, komunikace se světem aj.). Dříve jedinec realizoval své zájmové činnosti v rámci organizací na různých místech, nyní je může uspokojovat v pohodlí domova prostřednictvím internetu. Mezigenerační rozdíly jsou tedy naprosto zřejmé. Společenský a ekonomický vývoj postupně usnadňuje lidem práci a vytváří předpoklady pro mimopracovní prostor, který chápeme jako základnu pro tvorbu volného času. Tento prostor je však v důsledku zrychlování tempa pro mnohé i zdrojem subjektivního pocitu chronického nedostatku času (Jansa et al., 2012).

Společenský vývoj neustále urychluje proměny charakteru volného času. „Konzumnost a pasivní zábava zatlačuje do pozadí aktivity tvořivé, vyžadující mentální či tělesnou námahu např. sport. Tento trend je patrný nejen u dospělé populace, ale u i dětí a mládeže.“ (Jansa et al., 2012, 209). Jansa et al. (2012), pokládají ve své práci studentům 7–15let otázku, zda jsou dvě hodiny tělesné výchovy dostačující. Chlapci ve věku 7–9 uvedli v 57,2 %, že jim počet hodin TV nestačí, ve věku 10–12 uvádějí, ještě větší nedostatek. Až u věkové hranice 13–15 let se setkáváme s názorem, že počet hodin TV je dostatečný. Stejný názor měla i děvčata. Pozitivní hierarchii hodnot zastává 15–18letá mládež, ze které si 70 % dotazovaných uvědomuje důležitost sportu, a přikládá k němu celospolečenský význam z hlediska upevňování zdraví, udržování tělesné kondice, podpory duševního a tělesného vývoje v mládí aj. Hendl a Dobrý et al. (2011) uvádějí, že mnoho technik na podporu zvýšení pohybové aktivity má původ v psychologických teoriích. Uvádějí model motivační připravenosti směřující ke změně prostřednictvím vhodného a stálého edukačního prostředí. Toto tvrzení je doloženo výzkumným vzorkem, kde u 61 % probandů (jedinců, kteří na začátku byli ve stádiu občasných pokusů o pohybovou aktivitu) bylo dosaženo pravidelnosti ve vykonávané pohybové aktivitě. Díky těmto kladným informacím přístupu populace k sportu a pohybové aktivitě, může přispět sám pedagog, který jako prostředník umožní, nabídne či nadchne mladého jedince k další, nové aktivní činnosti.

Dílčí nároky kompetentností učitelů/trenérů participují s širokospektrými oblastmi oborů společensko-přírodovědných, pedagogicko-psychologických, didakticko-sociálně-interakčních oborů, aspektech vedení a řízení dětí/žáků/sportovců. Trenérská činnost by neměla splňovat jen dílčí úkoly tělesné a sportovní výchovy, ale měly by být klíčem

radosti k pohybové aktivitě, upevnění zdraví, kompenzaci a relaxaci po jednostranné fyzické a psychické zátěži, rozvíjející smysl pro „fair play“ a sebe sama (Vašutová, 2004).

Karášková (1999) podává fakta o výzkumném souboru popisující postoje, názory a pocity 12–15let žáků (běžných základních škol a škol speciálních) zaměřené na činnosti a chování učitele TV. Ze vzorku vyplývá, že žáci se hlavně chtějí v hodinách tělesné výchovy cítit dobře. U učitele upřednostňují nejprve lidské dimenze před učitelskou kompetencí. Respekt jeho osoby jako člověka a učitele předbíhá charakter sportovce. Multi-faktorová podmíněnost vykonávání vrcholového sportu se sice nepřipisuje jako nutný dílčí „šuplík“ pedagogických schopností, ale určitá zkušenost se sportem, byť na nižší úrovni, u pedagoga tělesné výchovy/sportovního kroužku či oddílu je dle mého názoru pragmatická a účelová. S tímto názorem vystupuje také Dylevský a Kálal et al. (1997), kteří přičítají pozitivní úlohu sportovních vzorů („dětských idolů“) zejména ke konci prvního životního decennia a v období dospívání. Jansa et al. (2012), dále potvrzují nezbytnost osobnostních, pedagogických tendencí zejména životní energie, optimismu, vstřícnosti, zodpovědnosti, emoční stability, vůdcovské kvality, schopnosti motivovat atd. K tomu, aby byl pedagog vnímán jako autorita, je nezbytná především odbornost, určitá dávka volních a charakterových vlastností jako čestnost, pracovitost, osobní spolehlivost, zásadovost, obětavost, vstřícnost aj. Teoretické analýzy trenérů/učitelů tělesné výchovy postavené na poznacích a nárocích této profese, kterou na osobnost klade, vidíme často spíše antagonistickým pohledem z oblasti praktické. Dle Svobody (2007) by měla být osobnost pedagoga koncipována oblastmi dostatečných zkušeností (individuální přístup k řešení), teoretických poznatků (generalizace poznatků a požadavků analyzovaných činností) a práce na bázi empirického výzkumu (ověřování zkušeností a teoretických analýz problémů kritérií úspěšnosti).

Jedno z pedagogických maxim je i toto pravdivé tvrzení: učitelé vždy byli a jsou uznáváni i kritizováni, přesto pro tento kontroverzní status profese potvrzuje jejich významné místo v životě společnosti (Vašutová, 2004).

K tomu, aby se stal učitel/trenér/pedagog vzorem je nezbytné, aby dokázal prosadit uvědomělé postupy do vědomí jedince jako nedílnou součást aktivního životního stylu. Tato oblast by se měla dotýkat problematiky dostatečné péče o zdraví, budování tělesné zdatnosti a zodpovědnosti za své chování a jednání. Tento návod k životu kromě slovní argumentace mnohem sugestivněji působí osobním příkladem nejen trenéra, ale i dospělých či sportovních legend. Při výchovném ovlivňování platí zásada, chci-li někoho formovat, musím ho dokonale poznat. Schopnost adekvátně působit na svěřence, však vychází z jasných

a ustálených životních cílů, ideálů a principiálně vymezenou vlastní hodnotovou životní orientací. Aktivní sportovní výkonnost, byť pouze na rekreační úrovni je v této oblasti jistou cennou devízou, a to zvláště v oblasti motivace mladých svěřenců. Pozitivní vztah pedagoga k vlastní, aktivní sportovní činnosti se objektivně odráží i na stavbě jeho těla. Podmíněnost „krásy těla“ (tj. správné držení, optimální váha aj.) vzbuzuje kladnější pohled na učitele-sportovce. Cílem pohybové aktivity nemusí být jen dosažení dokonalé stavby těla, ale také snaha vyvarovat se civilizačním chorobám, odpoutat se od stresu dnešní společnosti či prožívat radost z pohybu. Proto aktivní životní styl by měl být výsadou každého z nás. Absence dokonalých fyzických aspektů pedagoga významně neovlivňuje pedagogické umění, může však způsobit u svěřenců ztrátu pomyslného vzoru.

Předchozí výčet vlastností vyjadřující určité zásadní nároky na úspěšnou pedagogickou/trenérskou osobnost. Však tento hypotetický konstruovaný abstraktní model v takové dokonalé struktuře vlastností může jen stěží existovat, jelikož nikdo z nás není zcela dokonalý (Jansa & Dovadil, et al., 2007).

2.2 Podpůrně-pohybový aparát

Pohybový systém je důmyslně sestavený funkční celek, složený z několika podsystémů (Dylevský, 2003; Velé, 1997):

1. Systém podpůrný – tzv. nosný a opěrný systém je tvořen kostmi, klouby a vazy.
2. Systém výkonový – hlavní komponentou efektorového systému jsou svaly. Společně se systémem podpůrným nám tvoří tzv. myoskeletální systém.
3. Systém řídicí – centrální, periferní nervový systém a receptory, nám zajišťují tvorbu pohybových vzorů, prostřednictvím informací, které jsou získány pomocí signálů aferentních drah CNS z vnějšího prostředí, na něž následně reaguje pohybem.
4. Systém zásobovací – reguluje stálost vnitřního prostředí pomocí přesunu látek.

Stavba podpůrně pohybového systému je nejvíce tvořena složkami pojivové, svalové a nervové tkáně (Dylevský, 2003). Grosse et al. (2005) uvádějí, jako jednotlivé složky pohybového aparátu: kosti, chrupavky, vazy, svaly, šlachy, synovie, burzy a fascie. Biologické a biomechanické vlastnosti jednotlivých podsystémů i chování pohybového systému jako celku určují především anatomické a fyziologické vlastnosti tkání (Dylevský, 2003).

2.2.1 Svalový systém

Základní funkcí kosterního svalstva je aktivní pohyb organismu a jeho částí v prostoru, stabilizace těla a vnitřních orgánů. Svaly zároveň pracují na bázi dynamických stabilizátorů, které tímto podporují statickou stabilizační funkci vazů (Gross et al. 2005; Kopecký, 2010). Svalový systém se projevuje základními vlastnostmi živé hmoty: dráždivostí (excitabilitou), stažlivostí (kontraktilitou), protažitelností (extenzibilitou) a pružností (elasticitou) (Dylevský, 2003).

Kosterní svaly jsou hybnou, efektorovou komponentou pohybového systému, jejichž základním morfologickým, funkčním a biomechanickým prvkem je svalové vlákno. Na podněty elektrické, humorální a mechanické reaguje kontraktilní tkáň svalovým stahem. Svalová vlákna obsahují kontraktilní elementy aktinu a myozinu, jejichž hlavním projevem je zkrácení, stah, kontrakce. Svaly společně s klouby tvoří mechanismus sil, které podle směru působení určují, zda se jedná o sval hlavní, iniciující pohyb či pomocný. Hlavní hnací svaly jsou označovány jako agonisté. Svaly které pomáhají pohybu, jsou tzv. synergisté a protichůdné pohyby vykonávají svaly antagonistické (Dylevský, 2003; Kopecký et al., 2010).

Svaly a svalové skupiny s typickou posturální neboli antigravitační funkcí, udržující části těla i tělo jako celek v určité poloze, jsou fylogeneticky starší a enzymaticky vybaveny k pomalejší kontrakci. Proto také převládají u protražovaných, vytrvalostních činností s dlouho-přetrvávajícím napětím. Nacházejí se podél mechanické osy těla, od klenby nožní až po spojení páteře s lebkou. Posturální svalstvo při zvýšeném zatížení reaguje převážně zkrácením, zvýšenou tuhostí a hypertonií (Čermák, Chválová, & Botlíková, 2000).

U jednotlivých svalových skupin se sklonem k hypertonii, zkrácení a s tendencí k inhibici, ochablosti nezaujímají autoři stejná stanoviska.

Kučera et al., (1997) řadí mezi svaly zkrácené neboli posturální: m. sternocleidomastoideus, mm. scaleni, horní a střední část m. trapezius, m. subscapularis, m. levator scapulae, flexory horní končetiny, mm. pectoralis, mm. obliqui externi abdomini, m. quadratus lumborum, segment m. erector spinae, m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, adduktory stehna, ischiokrurální svaly, m. soleus.

Dle Lewity (2003) jsou svaly s tendencí k hypertonii a zkrácení tyto: mm. sternocleidomastoidei, mm. scaleni, descendentní část m. trapezius, m. subscapularis, m. deltoideus, flexory horní končetiny, m. pectoralis major, m. pectoralis minor, m. obliquus

internus abdominis, m. obliquus externus abdominis, m. quadratus lumborum, m. erector spinae, m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, adduktory stehna, ischiokrurální svaly, m. triceps surae.

Za svaly se sklonem k hypertrofii a zkrácení definuje Riegerová, Přidalová a Ulbrichová (2006) tyto: mm. flexores horních končetin, mm. sternocleidomastoidei, mm. scaleni, mm. subscapulares, mm. pectorales, mm. iliopsoas, mm. obliqui externi abdomini, mm. tensores fasciae latae, mm. recti femoris, mm. adductores costae, mm. levatores scapulae, sestupné a střední snopce mm. trapezii, mm. quadrati lumbori, mm. erector spinae lumbales, mm. ischiocrurales, mm. solei.

Svaly s převážně fázickou funkcí jsou charakteristické prudkým a vydatným stahem, podléhající však brzy únavě. Jsou fylogeneticky mladší a na podráždění reagují rychleji. Uplatňují se při činnosti dynamické, tzn. rychlé, vydatné rozsáhlé pohyby prováděné velkou silou po krátký časový interval. Při nedostatečné stimulaci dochází k jejich ochabnutí. To se následně projevuje hypotonií, sklonem k funkčnímu útlumu a opožděnému nástupu aktivace v pohybových vzorech (Čermák, Chválková, & Botlíková, 2000).

Podle Kučery et al., (1997) inklinují k ochabování svaly a svalové skupiny: mm. flexores nuchae, ascendentní část m. trapezius, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. deltoideus, extenzory horní končetiny, m. seratus anterior, m. rectus abdominis, mm. glutei, mm. vasti, mm. peronei, m. tibialis anterior, extenzory prstů nohy.

Svaly s tendencí k inhibici uvádí Lewit (2003): žvýkácí svaly, hluboké flexory šije, m. levator scapulae, ascendentní část m. trapezius, m. supraspinatus, m. infraspinatus, extenzory horní končetiny, m. seratus anterior, m. rectus abdominis, mm. glutei, mm. vasti, mm. peronei, m. tibialis anterior, extenzory prstů.

Fázické svaly jsou dle Riegerové, Přidalové a Ulbrichové (2006): mm. extensores na horních končetinách, mm. masseterici, mm. flexores nuchae, mm. recti abdomini, mm. vasti, mm. peronei, mm. extensores digiti, mm. tibiales anteriores, mm. deltoidei, mm. supraspinati, mm. serrati anteriores, vzestupné snopce mm. trapezii, mm. glutei.

V praktickém pojetí je důležité pochopit adekvátní pohybovou rovnováhu aktivovaných posturálních a tonických svalů. Vzájemný vztah mezi jednotlivými svalovými systémy je předpokladem funkční vyváženosti a nižším rizikem vzniku funkční asymetrie.

2.3 Poruchy funkčnosti podpůrně-pohybového aparátu

Harmonická součinnost pohybového systému je zajišťována zapojováním jednotlivých svalových skupin a to ve stejném sledu, totožným způsobem, vyznačující se útlumem těch svalů, které nejsou potřeba k činnosti. Neekonomický, nevyvážený pohyb je podporován nevhodným pořadím, intenzitou a nadbytečným zapojováním svalových skupin. Funkční rovnováha svalů je známkou adekvátního držení těla. Disharmonií těchto segmentů vzniká porucha funkčnosti, kterou chápeme jako koordinační čili svalovou dysbalanci (Čermák, Chválková, & Botlíková, 2000).

Velé (1997) definuje sval jako výstup nervového systému a poruchy jeho funkce jsou důsledkem poruch řídicího nervového systému. „Vlastní podíl svalového systému na kontrole nocicepce spočívá v reflexním přeprogramování, v ovlivnění řazení výstupní motorické informace za účelem: omezení pohybu v segmentu; reflexního útlumu nocicepce prostřednictvím zvýšené mechanocepce, která vzniká při zvýšeném svalovém napětí.“ (Kučera et al., 1997, 229).

Velé (1997) udává, že poruchy hybných funkcí mohou být dle původu organického (strukturální poruchy), genetického (vrozené vývojové vady) nebo neorganického (chybné naučené pohybové programy).

Dělení poruch podpůrně-pohybového systému dle Velého (1997):

- zkrácení a oslabení svalů ve smyslu svalových dysbalancí,
- poruchy pohybových stereotypů,
- klinické syndromy,
- hypermobilita.

Vařeková (1999) dělí poruchy svalové funkce na:

a. Poruchy svalového tonu ve smyslu

- hypotonie,
- hypertonie (v důsledku dysfunkce limbického systému; následkem opakovaného přetěžování či hypokineze; hypertonus s nálezy spouštěvých bodů; následkem nocicepčního dráždění; v důsledku svalového zkrácení).

b. Poruchy svalové koordinace lze přepisovat

- inkoordinaci uvnitř svalu,
- inkoordinaci mezi synergisty,

- inkoordinaci mezi antagonisty,
- inkoordinaci mezi svalovými skupinami.

Děti od počátku ontogenetického vývoje jsou inhibovány ve svých přirozených hybných projevech. Příčiny vycházejí z nedostatečné stimulace a následné tvorbě neadekvátního rozvoje autochtonní muskulatury. V dospělosti důsledkem hypokinetického trendu s vysokým podílem statické zátěže v sedu, která převažuje nad činnostmi dynamickými, má velký vliv na vznik substitučních pohybových stereotypů a svalových dysbalancí. Tímto nepoměrem mezi kvalitou pohybové aktivity a geneticky zakódovaných pohybových vazeb předcházejících generací a dnešní skutečností, vede k nové morfologické přestavbě tkání (Riegerová, 2004).

Jelikož jsou svalové dysbalance prvním stádiem dalších závažných funkčních poruch, má včasná diagnostika substitučních pohybových stereotypů velký preventivní význam (Dostálová, 2013; Čermák, Chválová, & Botlíková, 2000; Riegerová, 2004).

2.3.1 Svalové dysbalance

Pohybový systém je funkční celek a každá i bezvýznamná místní odchylka narušuje jeho integritu. Svalová dysbalance je porucha svalové souhry vyplývající ze špatné distribuce svalového tonu, která ovlivňuje stabilizaci postiženého segmentu a přetahuje segment na stranu hypertonického svalu. Při neodstranění příčiny se dostává segment do tzv. bludného kruhu (Čermák et al., 2000). Totožné znaky vzniku svalových dysbalancí zastává Riegerová, Přidalová a Ulbrichová (2006). Zdrojem jsou patogenní podněty, které vedou k prohlubování nerovnováhy a k narušení statické i dynamické funkce podpůrně pohybového systému (Čermák et al., 2000). Příčina se nemusí vyskytovat ve svalu zkráceném, ale může být přenesena ze vzdáleného nociceptivního podnětu (Velé, 1997). Nociceptivní impulzy zcela automaticky tvoří řetězec reakcí, které vedou k minimalizaci či likvidaci hrozícího nebezpečí svalů. Tento nouzový program šetří poškozené místo a umožňuje reparaci. Důsledkem těchto ochranných opatření dochází ke vzniku svalové dysbalance (Syslová a kol., 2005). Nepříznivé vlivy vedou k snížení výkonnosti periferních orgánů, přeprogramování vzorců správného držení těla a centrálního nervstva, zvyšují riziko poškození pasivních i aktivních složek podpůrně-pohybového aparátu vyplývající ze snížené odolnosti vůči zatížení. Znaky svalového zkrácení popisuje Čermák, Chválová, Botlíková a Dvořáková (2000); Riegerová, Přidalová a Ulbrichová (2006); Véle (1997) takto:

- vychýlení kloubu z nulového (fyziologického) postavení,

- změny v elasticitě a rozsahu kloubu,
- zvýšení klidového tonu.

Čermák, Chválková, Botlíková a Dvořáková (2000) i Vele (1997) ze sportovního hlediska doplňují problematiku o fakta zvýšené zranitelnosti hybného ústrojí, zejména šlachových úponů vazů, kloubních pouzder a neschopnosti dosáhnout maximálního sportovního výkonu. Patogenní napětí, které je zrcadlem neustále zvyšující zátěže, se projevuje mimo jiné i zvyšujícím se odporem proti pohybu zejména svalového spoušťového botu (trigger pointu), který zapříčiňuje ono spojení napětí a bolesti. Dalším signifikantním znakem je hypertrofie a lokální spasmus (Kolář et al., 2009).

Příčiny svalové dysbalance mohou mít lokální či celkový charakter a způsobit i změny non-reverzibilní. Tendence ke zkrácení postihují především svaly posturální (tonické), které pracují dominantně se svým napětím a statickým způsobem. Pro činnost dynamickou jsou uzpůsobeny svaly fázické, mající tendenci ochabovat (Čermák et al., 2000). Vele (1997) poukazuje na příčiny způsobené samotným uložením svalů. Uvádí, že větší sklony ke svalovým dysbalancím mají ty, které jsou fylogeneticky starší a uloženy blíže k ose těla. Svalové dysbalance jsou podmíněny motorickou predispozicí, která společně s věkem, pohlavím, objemem a kvalitou činností, zpětnovazebně ovlivňuje rovnováhu podpurně-pohybového aparátu (Riegerová, 2002). Zkrácený sval přebírá hlavní funkci v pohybových vzorcích různých činností a to i v situacích při nichž by měl být utlumen. Díky tomuto dominantnímu působení, zabraňuje antagonistům dosáhnout plnou aktivaci a upevňuje stávající svalově dysbalanční děje. Rozpadající se fyziologické pohybové programy mají příčinu v oblasti (Dostálová, 2013; Riegerová, 2004):

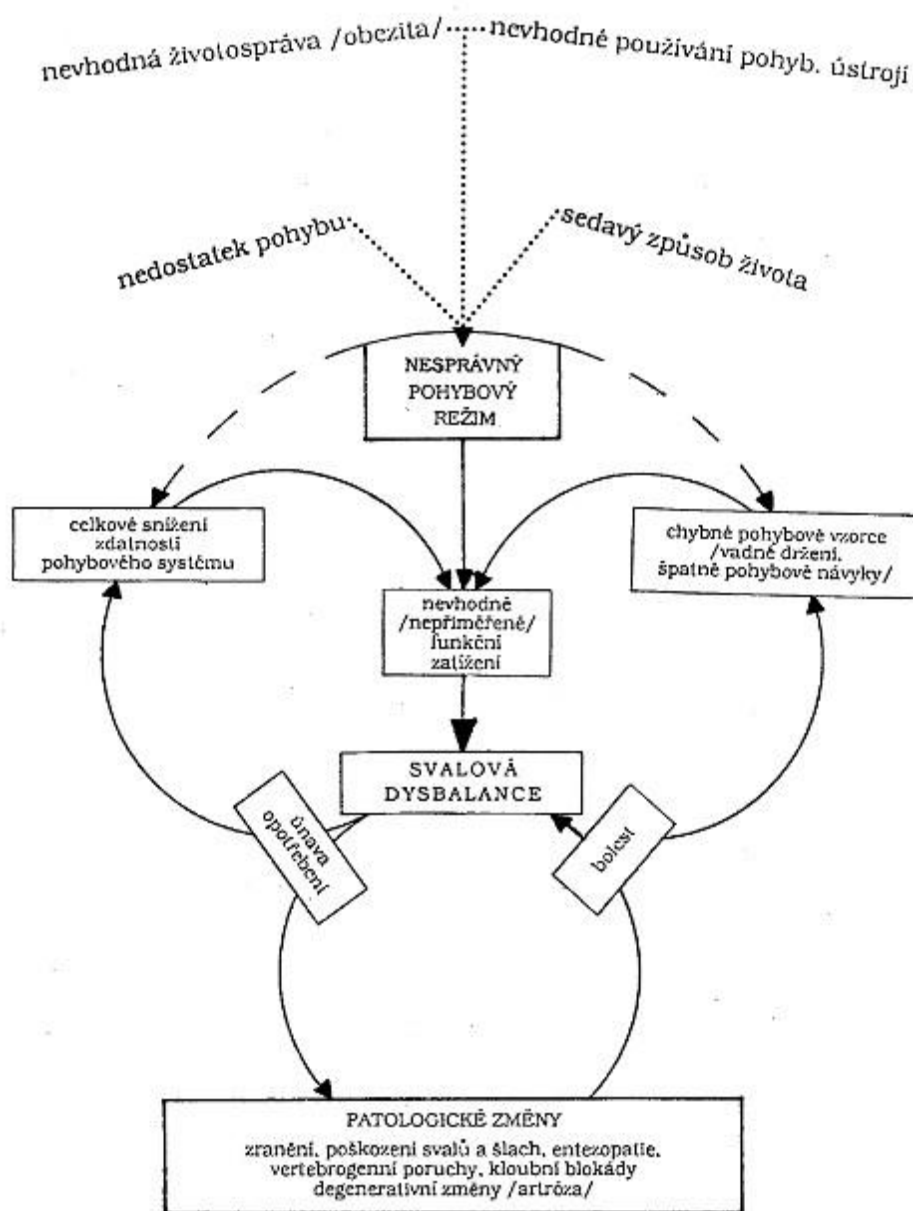
- nevhodného funkčního zatěžování; přetěžování nad hranici únosnosti kvality svalu, hypokineze,
- kvalitativně nevhodného; asymetrické bez dostatečné kompenzace, dlouhodobě nerovnoměrné působení,
- přidružené faktory; obezita, sedavý způsob života, nesprávné návyky a technika prováděných činností.
- psychické faktory; negativní emoce, napětí a nesoustředěnost.

Z mnohačetných studií vyplývá, že poruchy svalové nerovnováhy se dotýkají nejen běžné populace, ale také široké skupině lidí, kteří se ve volném čase věnují sportu

či se sportem živí. Dle Kříže a Kopřivové (2003) má svalová nerovnováha v oblasti dolních končetin souvislost s bolestmi a blokádami v oblasti zad. Kopřivová (1998) při diagnostice svalového systému u 19letých sportovců zaznamenala největší výskyt svalového zkrácení u flexorů kyčelního a kolenního kloubu. Vařeka a Vařeková (2001) odhalili při své studii zvětšený výskyt svalového oslabení u dívek a většího svalového zkrácení u chlapců. Výsledky výzkumného problému Koliska a Lovečka (1999) u 50–59letých mužů a žen, popisují vysokou frekvenci poruch svalových funkcí s tendencí ke generalizaci svalových syndromů. V oblasti bederní páteře, pánve a kyčelních kloubů nalézají fixované poruchy svalových funkcí, které limitují výrazným způsobem rozsah pohybů bederního segmentu. Ve studiích funkčních svalových poruch u studentů tělesné výchovy FTK UP byla u prací Přidalové, Riegerové, Vařekové, Dostálové a Rýznarové, (2002); Dostálové, Přidalové, a Remsové (2004), odhalena problematika v oblasti bederního úseku, pánve, kyčelního kloubu s manifestací četných stereotypů. Riegerová, Přidalová a Ulbrichová (2006) poukazuje na to, že ani u studentů FTK UP není primární prevence zajištěna, jak po stránce teoretické tak praktické, aby dokázala přesvědčit o nutnosti stálé péče o podpůrně pohybový aparát. Na bolesti a poruchy funkčního aparátu v oblasti beder a pánve u sportujících dětí a mládeže upozornila ve své práci i Thurzová (2003). Vysoká míra problematiky směřující do oblasti pánve, je dle Lewity (1996) i Kopeckého (2010) způsobena participujícími mohutnými svaly, které se v této lokalitě střetávají. To umocňuje vysoká pohyblivost trupu a přenos daného pohybu z dolních končetin. Kopecký (2010) i Dostálová a Sigmund (1999) upozorňují na fakt, že primární vznik svalové nerovnováhy, vadného držení těla a zhoršená nervosvalová koordinace v dětském věku, může vést v dospělosti k bolestivé signalizaci vertebrogenních syndromů. Příčina je ve snížení spontánní potřeby pohybu, která je nahrazena hypokinetickým režimem s vysokým podílem statické zátěže.

Kopecký (2010) propojuje problematiku vertebrogenních potíží s bolestí hlavy, hrudníku a hlavy, kterou trpí až 70 % dospělé populace. Hamřík a Pavelka (2013) ve své studii, úrovně pohybové aktivity a způsobu trávení volného času, potvrzují teorii o nedostatečné pohybové aktivitě, která s věkem klesá. K snížení denní potřeby pohybu se negativně vyjadřuje i Kučera, Kolář a Dylevský (2011). Musíme mít na mysli, že optimální zdravotní benefity vyplývají z pozitivního vztahu k různým pohybovým aktivitám, eliminací hypokineze, podpory dospělých a osobního příkladu utvářející návyky a fyzickou aktivitu dětí. Dle Riegerové, Přidalové a Ulbrichové (2006) jsou svalové dysbalance dynamickým jevem, které se mění v závislosti na věku, pohlaví, kvalitě a kvantitě pohybových aktivit.

Doba a příčiny vzniku svalových dysbalancí je u každého jedince zcela individuální. Přesto, pokud je lidský organismus adaptován na střídání statických i dynamických činností, má lepší předpoklady vyhnout se „bludnému kruhu“ (Obrázek 1), než osoby s genetickým předpokladem, nedostatečnou či naopak nadměrnou zátěží. Je tedy důležité mít na mysli, že „tělo je tak pevné, jak je silný jeho nejslabší článek“.



Obrázek 1. „Bludné kruhy“ příčin a důsledků svalové dysbalance (Čermák, Chválová, Botlíková, & Dvořáková; 2000, 35)

2.3.2 Pohybové stereotypy

Biomechanické situace a následné motorické reakce, v nichž se může ocitnout naše tělo, jsou nesčetné a nadmíru rozmanité. Ve skutečnosti mají hodně společného a dochází stále k jejich opakování. Nebylo by jednoduché, aby si náš mozek pro každou činnost vypracoval novou složku údajů, proto si CNS v úzké součinnosti s šedou hmotnou nižších oddílů mozku ukládá dílčí informace, ale i ucelené soubory programů pohybových činností. Stereotypně se opakující situace, jejichž výsledkem je sestavení přesných vzorců pro jednotlivé pohybové činnosti neboli pohybové stereotypy. Tyto vysoce individuálně vytvořené vzorce mají prvo počátek již v období prenatálního vývoje. Mění se během života člověka díky somatickým, ale také i psychickým změnám. Bezprostředním odrazem pro hodnocení posturálního stereotypu je držení těla, ze kterého můžeme odhalit existující funkční poruchy hybného stereotypu (Čermák et al., 2000).

Vertikální poloha klade značné nároky na antigravitační síly podpůrně-pohybového ústrojí, pomocí kterých udržuje tělo v rovnováze. Držení těla podléhá značným individuálním a fyziologickým rozdílům, proto je obtížné stanovit přesnou objektivní normu. Jako určitý standart se uvádí tzv. ideální stoj. Mezi hlavní hodnotící komponenty ideálního stoje patří podle Kopeckého (2010); Čermáka, Chválové, Botlíkové, a Dvořákové (2000) postavení hlavy, zakřivení páteře, pánevní sklon, postavení dolních končetin a klenba nožní. Správné držení těla je charakterizováno postojem, při kterém jsou jednotlivé části těla udržované nad sebou s minimálním napětím posturálních svalů (Háp & Dostálová, 2008).

Zásady ideálního stoje hodnoceného z bočního a předního postavení je definována těmito parametry. Hlava a šíje jsou vzpřímeny, hlava tažena temenem vzhůru, brada s krkem svírá úhel 90°. Ramena udržují široké postavení, jsou tažena dolů a mírně vzad. Mírně vyklenutý a symetrický hrudní koš, jehož osa je kolmá. Lopatky jsou přitisknuty k hrudníku, při pohledu se strany nejsou vidět. Břicho lehce zatažené, pevné, rovné. Páneve v mírném podsazení tzn. kost křížová svírá s osou těla úhel 30 stupňů. Pozice pánve by měla dosáhnout takového postavení, aby hmotnost trupu byla vycentrována nad spojnici středů kyčelních kloubů. Dolní končetiny jsou nenásilně napjaty v koleních a kyčelních kloubech. Těžiště těla je přeneseno mírně vpřed na vnější část chodidel (Kopecký, 2010).

Z biomechanického hlediska je správné držení těla hodnoceno těmito následujícími parametry (posuzováno z bočního postavení s těžnicí spuštěnou ze středu hrbolu týlní kosti) dle Bursové, Rubáše (2006) a Kopeckého (2010):

- Těžnice spuštěná z hrbolu týlní kosti by se měla dotýkat hrudní kyfózy, probíhat gluteální rýhou, středem mezi kolena a dopadat na paty. Žebra svírají s páteří 30 stupňů. Vzdálenost krční lordózy od těžiště je 2-3 cm.
- Těžnice spuštěná z mečovitého výběžku hrudní kosti by se měla dotýkat břišního lisu. Vzdálenost bederní lordózy od těžnice je 2,5-3 cm a pánev s kostí křížovou svírá s vertikálou 30 stupňů.
- Těžnice spuštěná z bočního průmětu zvukovodů by měla procházet středem ramenních a kyčelních kloubů s dopadem před hlezenní kloub.

Dle Poděbradského (2006) je korigovaný postoj (stoj spatný) nefyziologický, který mění centraci kyčelních kloubů. Tento typ postoje se v praktickém životě neobjevuje, ale bývá užíván při skupinových cvičeních. Šetření prokázalo, že klasická aspekce v korigovaném postoji se jeví příznivěji.

Význam správného držení těla ovlivňuje funkci i rozvoj podpůrně-pohybového aparátu, má vliv na funkci dýchacího, oběhového, zažívacího i nervového systému. Nevyvážené postavení těla se podepisuje na vzniku únavy, tvorby nepřesných a neúčelných pohybů. Správné postavení těla odráží i psychickou stránku jedince, jeho sebevědomí a duševní rovnováhu. Z výše uvedených příkladů vyplývá, že vadné držení těla může být zdrojem obtíží a jejich vystupňováním v dospělosti, může vést k vytvoření vadných pohybových stereotypů, svalových dysbalancí či k omezení funkce některých orgánů (Kopecký, 2010).

Lewit (1996) popisuje pohybové stereotypy jako poruchu svalové koordinace, která vznikla následkem zkratu centrálního řízení. Tománková a Kment (2002) i Syslová et al. (2005) se shodují na tom, že poruchy pohybových stereotypů úzce souvisí s poruchami svalového systému. Tento řetězec degenerativních změn má určitý vliv i na vznik úrazů. Tyto změny často nelze zcela odstranit, ale je možné vhodným působením kompenzovat (Tománková & Kment, 2002).

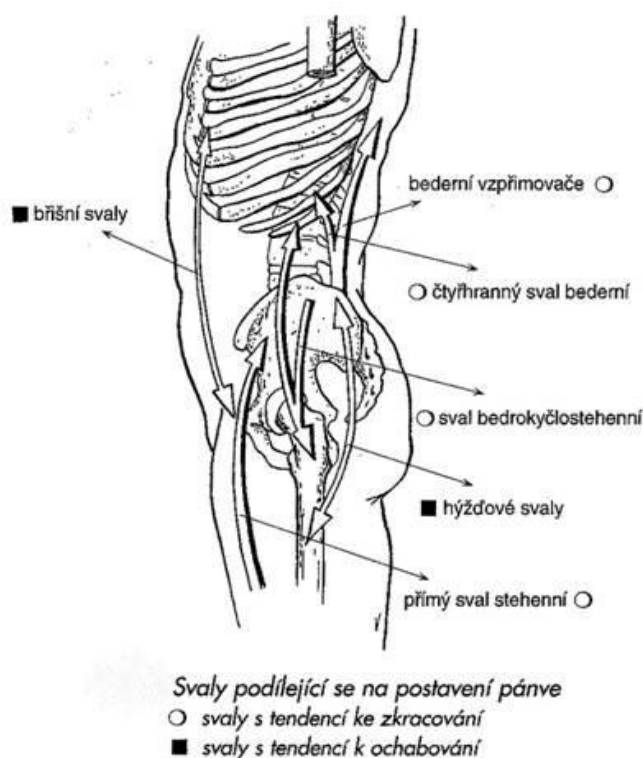
Ovlivnění pohybového vzorce vytvářející určitý komplex sekvenčně-funkčního celku, vychází z neuro-fyzikální podstaty pohybu a poznatků kineziologie. Znalost těchto poznatků nám poslouží k pozitivnímu ovlivnění aktuálního stavu, výkonnosti, rozsahu pohybových omezení při poruchách systému (Hošková & Matoušová, 2007). Pro obnovení svalové nerovnováhy je důležité racionální zařazení pohybové aktivity do denního režimu, která by měla být systematická, skládající se z vhodně zvolených cviků směřující k vytvoření náhradních mechanismů, umožňující zastavit, odstranit či zmírnit projevy svalových dysbalancí a klinických syndromů (Syslová et al., 2005).

2.3.3 Klinické syndromy

Svalová nerovnováha se netvoří izolovaně, ale jedná se o řetězec reakcí zkrácených a oslabených svalů, které jsou v nevyváženém stavu. V oblasti pánve nalézáme *distální (dolní) zkřížený syndrom* (Tabulka 2; Obrázek 2.). Jak je patrné, nejde pouze o antagonisty, ale o různé substitute, jejichž výsledkem je zvětšený sklon pánve a bederní hyperlordóza (Riegerová, Přidalová & Ulbrichová (2006).

Tabulka 2. Dolní zkřížený syndrom (Straková, 2006, 20)

DOLNÍ ZKRÍŽENÝ SYNDROM	
Svaly hypotonické a oslabené	Svaly hypertonické a zkrácené
M. gluteus maximus	Flexory kyčle
Mm. abdominis	Mm. erector spinae
Abduktory dolní končetiny	M. quadratus lumborum
	M. tensor fasciae latae
	Ischiocrurální svaly

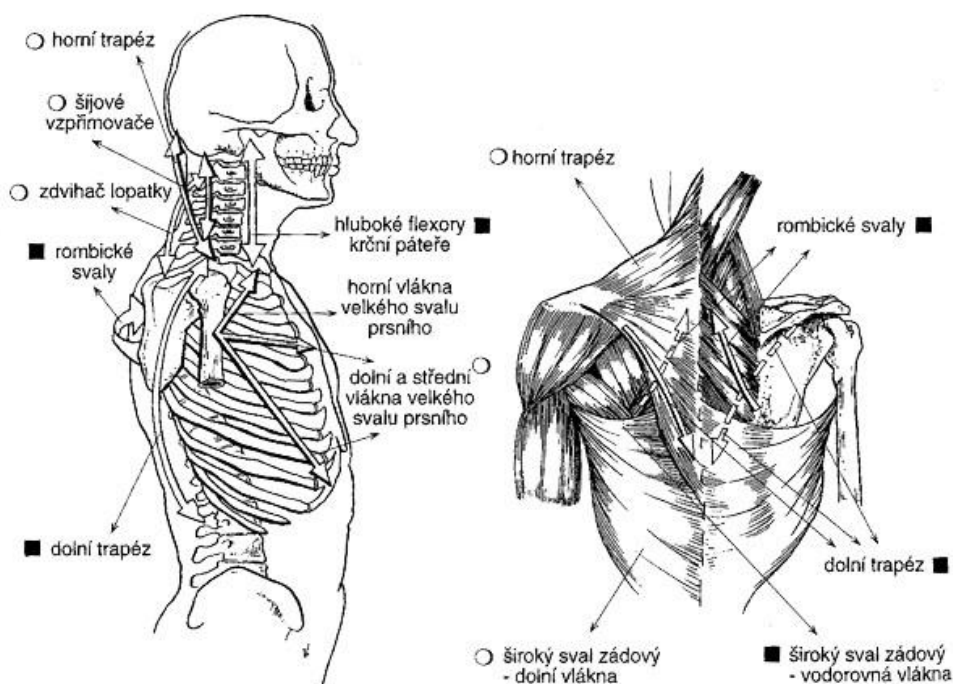


Obrázek 2. Svaly podílející se na postavení pánve (Tlapák, 2010, 14)

Horní zkřížený syndrom je demonstrován svalovou nerovnováhou v oblasti šíje a pletence ramenního (Tabulka 3; Obrázek 3). Způsobuje fixovanou hyperlordózu v horní krční oblasti, kulatá záda, předsunuté držení ramen, krku, hlavy a horní typ dýchání, které je typické pro pohybové stereotypy (Riegerová, Přidalová & Ulbrichová, 2006).

Tabulka 3. Horní zkřížený syndrom (Straková, 2006, 22)

HORNÍ ZKŘÍŽENÝ SYNDROM	
Svaly hypotonické a oslabené	Svaly hypertonické a zkrácené
Dolní fixátory lopatky	Horní fixátory lopatky
Mezilopatkové svaly	Prsní svaly
Hluboké flexory krku	Extenzory šíje



Svaly podílející se na držení těla v oblasti hrudníku a krční páteře
 ○ svaly s tendencí ke zkracování
 ■ svaly s tendencí k ochabování
 (horní vlákna velkého svalu prsního nevykazují výrazně žádnou z uvedených tendencí)

Obrázek 3. Svaly podílející se na držení těla v oblasti hrudníku a krční páteře (Tlapák, 2010, 16)

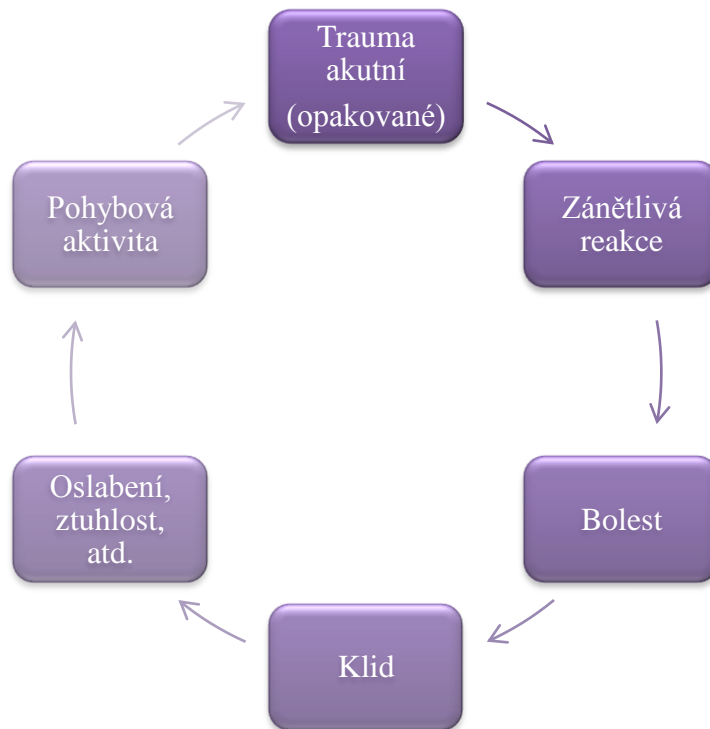
Vrstvený syndrom je charakterizován střídáním horizontálních pásů hypertonických a oslabených svalů. Při tomto syndromu dochází k dysbalanci mezi svaly hypermobilními

a oblastmi se zvýšenou tuhostí a napětím. Kaudálním směrem nacházíme hypertrofické ischiokrurální svalstvo a ochablé hýžd'ové svaly s nedostatečně vyvinutými vzpřimovači trupu. Následují silné klenoucí hypertrofické valy vzpřimovače trupu v oblasti thorakolumbální. Ochablé mezilopatkové svalstvo střídají tuhé hypertrofické fixátory ramenních pletenců. Na ventrální ploše se vyklenuje dolní část ochablých břišních svalů, avšak na laterální straně dochází ke vtažení hypertonických břišních svalů či vyklenutí do strany pasu.

Chceme-li pozměnit pohybové chování z výše uvedených pohybových vzorců, je nutné vynaložit aktivní, uvědomělou, pohybovou činnost. Stanovení optimální pohybové aktivity, z hlediska minima a maxima, k dosažení efektivity úrovně rozvoje organismu, vyrovnaní se s požadavky pracovních či každodenních aktivit nebo dosažení maximální výkonnosti ve sportovní oblasti je problematická (Riegerová, Přidalová & Ulbrichová, 2006).

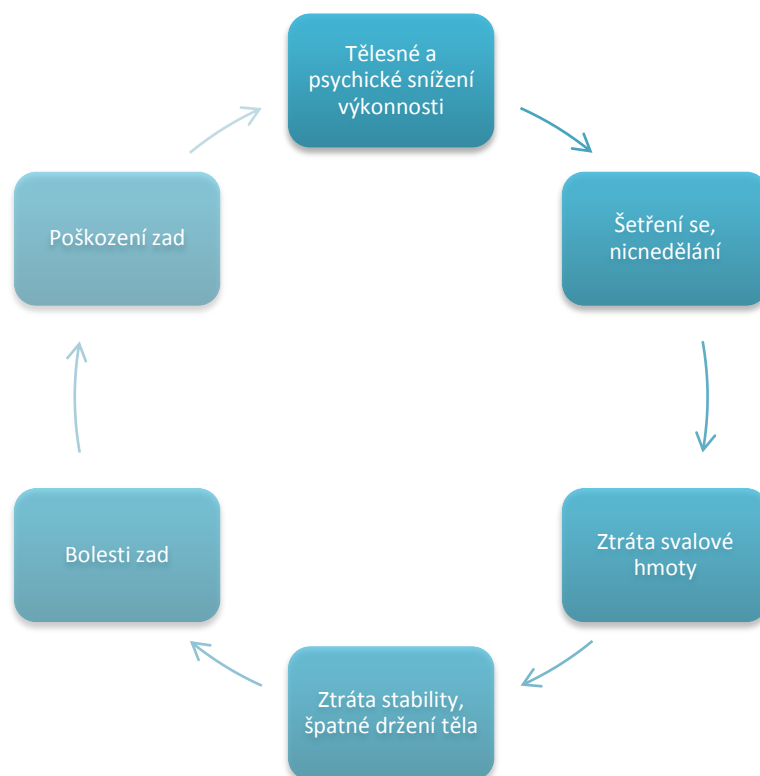
2.4 Sportovní traumatologie

Z biologického hlediska je podpůrně-pohybový aparát neustále vystavován působení vnějších sil, na které tělo odpovídá specifickým způsobem. Při udržování stavu rovnováhy vnitřního prostředí, může docházet k adaptaci na danou zátěž (navození rovnovážného stavu bez poškození či zhroucení systému), dočasnému nebo i trvalému poškození. Tato biologická ochranná reakce je způsobena buněčnou a humorální složkou, složitou strukturou neurologických a buněčných odpovědí aktivovanou zánětlivou reakcí, jejichž výsledkem je i bolest. Přítomná bolest si vynutí klidové období, které úkoluje hojící oblast nižšími požadavky. Inkriminovaná oblast (tzn. oblast s nižším tolerančním prahem) snese daleko nižší zatížení, která se může stát „terčem“ pro další nová poranění při působení normální, běžné zátěže (Obrázek 4).



Obrázek 4. Bludný kruh zranění (upraveno dle Grosse et al., 2005, 16)

Pokud podněty z vnějšího prostředí vedou k úspěšné adaptaci podpůrně-pohybového aparátu na zátěž, dochází k navyšování tolerančního limitu, zlepšení funkce a hypertrofii. Eliminaci možného zranění v adaptačním procesu lze podpořit uspořádáním daného cvičení pomocí správné skladby druhu, frekvence, intenzity a objemu cvičení (Gross et al., 2005). K problematice bludného kruhu (Obrázek 5) se velmi podobně vyjadřuje Froböse (2008).



Obrázek 5. Bludný kruh „šetření se“ (upraveno dle Froböse, 2008, 12)

Úraz u sportovce vyvolává fyzickou bolest, psychickou zátěž a tím se ovlivňuje i jeho životní styl související s nemožností vykonávat oblíbenou pohybovou aktivitu. Mechanismus úrazu vyplývá z biofyzikálního úrazového děje, čili objektivní zákonitosti mechanismu pohybu.

Úrazové mechanismy dle Vilikuse, Brandejského a Novotného (2004) je pád, úder, tření, náraz, srážka, výskok, chtěný pád, poškození teplem, nezvládnutá odstředivá síla, náhodný nekoordinovaný pohyb, pohyb nad fyziologický rozsah a možnosti, poškození elektrickým proudem a bleskem.

Symptomy úrazů a traumatických zranění jsou provázeny bolestivostí, makroskopickými a funkčními změnami, jejichž výsledkem je vytvoření kompenzačního mechanismu. Z analýzy celostátních měřítek jsou typická tyto poranění (která se však mění charakterem sportu) dle Dylevského, Káhala a Koláře et al. (2011): oděrky, pohmoždění měkkých tkání, svalová poranění, tržné rány, podvrtnutí a vykloubení, poranění kloubních vazů a chrupavek, zlomeniny, otřes mozku.

Největší podíl zranění způsobené u vysokoškolských sportujících studentů zastává z 52,1 % podvrtnutí kotníku a jiné poranění dolních končetin, 12,3 % pohmožděnin, 9,8 % zlomeniny a 9,1 % otřesy mozku (Rechel, Yard & Comstock, 2008). K podvrtnutí kotníku

jako k nejčastějšímu poranění vyskytující se u studentů se přiklání i další autoři (Joseph, Henke, Yard, Fields, & Comstock, 2013; Nelson, Collins, Yard, Fields & Comstock, 2007). Druhé nejvyšší procentuální zastoupení sportovních zranění disponuje kolenní kloub. Traumatologie zejména předního zkříženého vazů je ekonomicky nákladným sportovním úrazem, vyžadující náročné léčebné a rehabilitační prostředky (Joseph, Henke, Yard, Fields, & Comstock, 2013).

Příčiny sportovních úrazů vycházejí z posouzení exogenních a endogenních faktorů působících na člověka. Poškození subjektu mohou mít za následek osobnostní faktory reprezentované tělesnými a duševními vlastnostmi jedince (fyzický a psychický stav, porušení životosprávy, nepozornost, nezkušenost atd.). Podíl sociálních faktorů se připisuje dalším účastníkům sportovního výkonu (spoluhráči, protihráči, trenér, rozhodčí, diváci atd.). Objektivní faktor je demonstrován druhem cviku, sestavou cviků, metodikou a sportovními pravidly. Faktor zevního prostředí nám zahrnuje podmínky sportoviště, vlivy klimatu (slunce, vítr, déšť, sníh, mlha, lavina atd.) a míru dodržování hygienických norem. Druh, kvalita a stav používaných ochranných pomůcek způsobující možná poranění, spadá do oblastí technických faktorů (oděv, obuv, ochranné pomůcky, náradí, ochranná zařízení). Dalšími faktory vzniku traumatologie sportovce je svázána s ročním obdobím, opakovanými úrazy, lateralitou a lokalizací ve které dolní končetiny zaujímají 52 %, horní končetiny 39 %, hlava 5 %, trup 3 % a krk 0,4 % v četnosti zranění jednotlivých segmentů těla (Vilikus, Brandejský & Novotný, 2004).

Sportovní aktivity se odehrávají v rozmanitých podmínkách, prostředí, korelující s dalšími endogenními či exogenními činiteli, které mohou negativně působit na lidský organismus a způsobit poškození orgánů či orgánových struktur (Moster, 1997). Exaktní úrazy charakterizoval již v roce 1953 Knobloch, jako zevní událost působící na organismus určitou dobu, mající za následek poruchu zdraví. Každý úraz má určitý mechanismus a příčinu vzniku, jejichž východiskem je stanovení diagnostiky, terapie, ale také i odhalení možností prevence (Dylevský, Káhal & Kolář et al., 1997; Kučera, Kolář & Dylevský et al., 2011). Etiologie neočekávaného působení vnějších či vnitřních sil může mít za následek poranění bez porušení integrity (kůže, svalů, kostí atd.), porušení integrity (orgánů, orgánových soustav) či formy drobných mikrotraumat. Zranění dělíme dle délky trvání na akutní a dlouhodobé/chronické (Moster, 1997).

Vilikus, Brandejský a Novotný (2004) uvádějí, že až 90 % úrazů lze zabránit. Jejich analýza registrovaných úrazů potvrdila snížení úrazovosti při dodržování pravidelných

tělovýchovných prohlídek, dostatečné aktivizaci těla před sportem, lpění na hygienických, protiúrazových normách a vedení tréninku sportovce podle nejnovějších poznatků. Za velmi závažný problém považuje Světová zdravotnická organizace (WHO) dětskou úrazovost. Projekt prevence úrazů, který je součástí WHO, Zdraví pro všechny v 21. století, je zaměřen na sledování, analyzování a usměrňování prevence úrazů a otrav, stanovující hlavní směry prevence dětí, mládeže ve sportu a rekreaci s cílem zaměřit se na nejrizikovější skupiny a adekvátně prohloubit protiúrazovou výchovu. Již v Informatoriu školy mateřské Jana Ámose Komenského se setkáváme s prevencí dětské úrazovosti. Numerologické vyjádření traumat při organizované pohybové aktivitě Státní zdravotní ústav (SZÚ) udává, u věkové kategorie 6–10 let hodnotu 27,6 %, u 10–15letých je to již 33,9 % a u 15–18letých dokonce 36,8 % úrazů. Výsledkem této studie je klíčový údaj, který vyzdvihuje rizikovost úrazů o 5,6 % vyšší u dětí hrajících si bez přesné specifikace než u dětí jednotlivých sportovních aktivit s řízeným vedením (Dylevský & Káhal et al., 2011).

Na vzniku zranění se podílí celá řada faktorů. Ze sekundární analýzy adolescentů v Albertě (Kanadě) vyplývá, že vyšší Body Mass Index (BMI) koliduje s vyšším procentuálním rizikem sportovních zranění (Richmond, Kang & Emery, 2013). Tuto hypotézu potvrzují i Yard & Comstock (2011), kteří prostřednictvím výzkumného šetření dokládají fakta o mechanismech úrazu. Nejčastější traumatologické poranění je způsoben kontaktem s jinou osobou (45,5 %). Další časté mechanismy kolidovaly s kontakty s hrací plochou (19,2 %), bezkontaktní mechanismy (tzn. otáčení kolem hákované nohy/ruky atd.) (18,1 %). Napříč všemi sporty u sportovců s vyšším BMI převládlo zvýšené zastoupení úrazových mechanismů, ale také spektrum zranění než u respondentů průměrné váhové kategorie. Další vědecká studie sportovců potvrdila signifikantně vyšší výskyt zranění u týmů ve srovnání s individuálními sporty ve věku 12–19let (Theisen, Frisch & Malisoux, et al., 2013). Stejný názor zastávají i autoři Malisoux, Frisch, Urhausen, Seil a Theisen (2013). Výzkumné šetření Krchové a Rozinka (2013) popisuje problematiku vzniku úrazů u vytrvalostních běžců zapříčiněnou klasickou běžeckou obuví, která ovlivňuje styl běhu tzn. facilitace došlapu na patu. Více než polovina probandů se zranilo v průběhu dvou let s nejčastější lokalizací zranění v oblasti kolenního kloubu. Autoři apelují na zdravotníky, kteří se setkávají s těmito sportovci, aby upozornili na fakt, že dražší a měkčí běžecký obuv není vždy správným řešením pacientových obtíží, ale právě naopak je často spouštěčem problémů.

2.5 Pilates ve vztahu prevence svalových dysbalancí

Pilates dle Josepha Pilata je cvičení systém tzn. Kontrologie, která rozvíjí tělo, opravuje nesprávné držení těla, obnovuje fyzickou vitalitu, oživuje mysl a pozvedá dušení náladu (Portia, 2011). Tento druh cvičení nepředstavuje body-building, není to ani nová relaxační metoda, a ani nikterak zdravotní nebo rehabilitační cvičení, přesto posiluje svalstvo, vytváří mentální rovnováhu ve všedních dnech plných stresových faktorů, a dokonce patří k standardnímu repertoáru mnohých fyzioterapeutů. Tato zdařilá cvičební metoda, která je zde více než 100 let, propojující tělo a ducha, nás utvrzuje v tom, že nezmizí po čase jako jeden z mnoha fitness trendů, ale stane se základním pilířem jiných nově vznikajících struktur tréninků (Zylla & Mießner, 2012).

Cvičení Pilates se na rozdíl od body-buildingových cvičení odlišuje ve více oblastech, jedním z viditelných prvků jsou jemné, ve většině případů pomalé a velmi efektivní pohyby. Konkrétní posilované svalové skupiny nejsou cíleně vybírány jako u tréninku body-buildingu, ale snaží se zapojit veškerý kosterně-svalový systém. Portia (2011) i Zylla a Mießner (2012) se shodují na faktech, že koncentrovaná cvičení působí na mentální úroveň a navozují stav zvýšeného uvědomování si těla. Toto uvědomování pobízí k postupnému zapojování malých, ale také velkých svalů do činností, což vede k plynulejším, efektivnějším a snadněji proveditelným pohybům. Díky pravidelnosti cvičení je navozována efektivita hlubšího spojení těla s myslí. Dochází k posílení hlubokého stabilizačního systému, cvičení vede k plynulosti a pružnosti, podstatně zlepšuje dýchání, snižuje napětí, zlepšuje ekonomizaci a harmonii pohybů, buduje efektivní kompenzaci v případech jednostranného zatěžování, kromě posílení celého těla přispívá k zlepšení celkového zdravotního stavu.

2.5.1 Historie Pilates

Joseph Hubertus Pilates se narodil v Německu 9. prosince 1880 v městečku Mönchengladbach nedaleko Düsseldorfu. Od raného dětství trpěl rachitis, astmatem a revmatickou horečkou. Díky své houževnatosti, cílevědomosti a pílí své neduhy dokázal díky cvičení překonat a vybudovat dokonalé tělo, které se stalo i modelem pro anatomické kresby. Jeho odhodlání ho hnalo k studiu tréninkových forem dálného východu, včetně jógy, starověkých řeckých a římských režimů, které byly prostoupeny cvičebními systémy, principy koncentrace, sebekontroly a efektivního dýchání. Výsledkem jeho fascinace je vybudování vlastní tréninkové techniky, která je nazvána Kontrologií (Contrology). Své myšlenky šířil nejdříve v Anglii, kde působil jako boxer a trenér sebeobranu a poté v USA, která se stala

místem vzniku prvního studia Pilates na Broadway. Studio zakládá společně se svou přítelkyní, posléze manželkou Clarou (zdravotní sestrou), která obohatila metodu o lékařské aspekty, a tím přispěla k vybroušení této tréninkové metody. Brzo tato metoda upoutala pozornost mnohé herecké, umělecké, sportovní i taneční komunity, ve kterých se stala metoda pilates součástí tréninků (Portia, 2011; Zylla & Mießner, 2012).

Pro zpřístupnění této metody ještě širší skupině, publikuje knihu „Return to Life through Contrology“ („Návrat k životu díky kontrologii“) a předává své vědomosti svým žákům, kteří se stali nositeli jeho umění. Individuální přístupy k cvičencům vedou k rozvoji i jiných forem pilates než je metoda v podložce (např. s pomůckami) (Portia, 2011; Zylla & Mießner, 2012).

Efektivitou cvičební metody Pilates se začíná zajímat čím dál více autorů, kteří ji rozpracovávají a různě modifikují. Dle výzkumného šetření Kanásové a Bukovcové (2010) doporučují cvičení Pilates Institute (pomalejší modifikace Pilates) jako metodu, která má přínosný vliv na odstranění funkčních poruch-pohybového systému. Šetření bylo realizováno na vysokoškolských probandech. Benefity této pohybové aktivity měly pozitivní dopad na svaly zkrácené, oslabené a porušené pohybové stereotypy. Totožné výsledky dokládá i Bendíková (2010), která prováděla daný výzkum na adolescentech. Autorky výše uvedené se shodují na faktu, že holistický přístup tohoto druhu cvičení s kombinovaným tréninkem mysli a těla se odráží v celkové vyrovnanosti jedince. Klíčovým faktem je i kladný dopad na rozvoj flexibility (Mikalački & Emeše et al., 2012). Pilates potvrdil své velmi užitečné vlivy také v pokročilém věku. Výzkumné šetření u respondentů 6574let prokázalo zlepšení stability po cvičení Pilates. Autoři zdůrazňují, že zachování rovnováhy se zpětně odráží i v oblasti správného držení těla, ideálního vzoru chůze se soudobým účinkem udržení rovnovážného stavu tzn. předcházení pádů s možným vznikem úrazu (Coriolano Appell, Pérez, Nascimento & Appell Coriolan, 2012). K nejvýznamnějším přínosům Pilates patří snížení a odstranění bolestí zad (Zeada, 2014; Portia, 2011; Izacowitz & Clippinger, 2012; Stackeová, 2012).

2.5.2 Principy Pilates

Základní myšlenkou Pilates je propojení těla a mysli v jeden celek, která umožňuje tělu pohybovat se efektivněji. Pro dosažení tohoto důmyslného spojení je potřeba dodržovat 6 základních principů, které jsou obecně platné i pro jiné formy zdravotního cvičení.

Za přední pilíř Pilates můžeme považovat dýchání, které má nejen funkci respirační, ale zastává také důležitou roli v oblasti udržování správného postavení těla během celé doby prováděného cviku, napomáhá k plynulosti pohybů a umožňuje uvést do činnosti svaly, které mají být aktivní a vytěsnit svaly, které potřebují uvolnit (Izacowitz & Clippinger, 2012; Portia, 2011). Typické pro Pilates je laterální dýchání, ke kterému však přecházíme až po zvládnutí cvičení s břišním nebo bráničním dýcháním. Naše každodenní respirace je velmi povrchová, která v častých případech způsobuje bolesti hlavy, šíje, nedostatečnou koncentraci. Proto je nutné při cvičení, kdy tělo vyžaduje větší nároky na kyslík, aktivovat bránici a pomocné svaly dýchací. Nádech provádíme nosem a výdech dutinou ústní. Návčik břišního dýchání nám při výdechu umožňuje uvolňovat bránici a zpevňovat břišní stěnu. Laterální (hrudní) se subvencí mezižebního dýchání, podporuje zlepšení napětí břišní stěny a tím udržuje vnitřní tah hlubokých břišních svalů („power house“). Nádech do hrudníku je situován laterálně (nikoliv pouze kaudálně) s uvolněnými rameny, hlavou v prodloužení. Ron Fletcher, jeden z přímých následníků Josepha Pilata, vytvořil pojetí perkusního dýchání, neboli dýchání doprovázeného rytmem a zvukem. Jak sám uvedl: „Dech formuje pohyb a určuje jeho dynamiku“ (Izacowitz & Clippinger, 2012, 16). Aktivní dýchání je přizpůsobováno konkrétnímu jedinci, jako všechny ostatní principiální komponenty (Zylla & Mießner, 2012).

Koncentrace stojí na druhém pilíři v hierarchii principů této metody. Koncentraci lze definovat jako proces pozornosti směřující k danému cíli, v tomto případě vykonat dokonale daný cvičební prvek. Napomáhá nám k udržení stability těla, správného dýchání, ale také mysli. Každý pohyb by měl být prováděn s mentálním vědomím, které nám zajišťuje regulaci prováděných činností bez přítomných chyb.

Kontrola či sebekontrola je předpoklad k zvyšování dovedností, přenesení pozornosti na nejjemnější detaily či případné modifikace jednotlivých cviků. Střed těla, neboli „core“, „power house“, „pás síly“ či „jádro“ nám představuje pevný základ pro silnou, stabilní, ohebnou tělesnou základnu. Lokalizace „power house“ je cca 5cm pod pupkem, kde se „setkávají“ svaly břišní, bederní, hýžd'ové a určité druhy svalů pánevního dna.

Centrace by měla být opět přítomna u každého vycházejícího pohybu (Portia, 2011; Izacowitz & Clippinger, 2012; Stackeová, 2012; Zylla et Mießner, 2012).

Přesnost je spojována s aktivací izolovaných svalů, zapojením svalů požadovaných pro vytvoření pohybu. Na přesnosti záleží zda se daný sval nakonec zapojí do pohybu a dosáhne cíle. (Izacowitz & Clippinger, 2012).

Plynulost, jako poslední ze šesti principů Pilates definujeme jako nepřerušovanou kontinuitu prováděného pohybu vycházejícího ze silného středu. Izacowitz a Clippinger (2012) uvádějí, že plynulost je duševní stav činnosti, do které je člověk plně ponořen díky pocitu soustředěné energie, plného nasazení a úspěchu v procesu aktivity.

Osobité pojetí Pilates koresponduje s individuálními potřebami každého z nás. Dané principy se zařazují do běžných úkonů našeho života, a tím se přispívá k zmírnění stresu, odbourání bolestí zad, zlepšení kondice nebo vytvarování postavy. Série 34 cviků (Tabulka 4) dle Pilatese nabízí základní trs, který lze přizpůsobit potřebám a kolidovat s fyzickou a duševní stránkou každého jedince.

ORIGINÁLNÍ SESTAVA DLE JOSEPHA PILATESE			
1.	Hundred	18.	Shoulder Bridge
2.	Roll Up	19.	Spine Twist
3.	Roll Over	20.	Jack Knife
4.	One Leg Circle	21.	Side Kick
5.	Rolling Back	22.	Teaser
6.	One Leg Stretch	23.	Hip Twist With Stretched
7.	Double Leg Stretch	24.	Swimming
8.	Spine Stretch	25.	Leg Pull Front
9.	Open Leg Rocker	26.	Leg Pull
10.	Cork Screw	27.	Side Kick Kneeling
11.	Saw	28.	Side Bend
12.	Swan Dive	29.	Boomerang
13.	One Leg Kick	30.	Seal
14.	Double Kick	31.	Crab
15.	Neck Pull	32.	Rocking
16.	Scissors	33.	Control Balance
17.	Bicycle	34.	Push Up

Tabulka 4. Originální sestava Josepha Pilatese (upraveno dle Kazimíra & Klenkové, 2007, 78)

3 CÍLE

Hlavní cíl

Hlavním cílem práce je analyzovat vliv profesní profilace na kvalitu podpůrně-pohybového aparátu studentů a pedagogů FTK.

Dílčí cíle

1. Hodnocení sportovní činnosti u studentů a učitelů FTK během výuky.
2. Hodnocení sportovní činnosti u studentů a učitelů FTK během volnočasových aktivit.
3. Hodnocení podpůrně-pohybového aparátu v profesi pedagoga.
4. Hodnocení podpůrně-pohybového aparátu u studentů.
5. Hodnocení cvičebního systému Pilates ve vztahu k prevenci vzniku onemocnění podpůrně-pohybového aparátu.

Výzkumný problém

Bude vliv profesní profilace negativně ovlivňovat kvalitu podpůrně-pohybového aparátu studentů a pedagogů?

Výzkumné otázky

Bude objem pohybových aktivit přiměřený a adekvátní u studentů bakalářského, navazujícího magisterského studia i pedagogů?

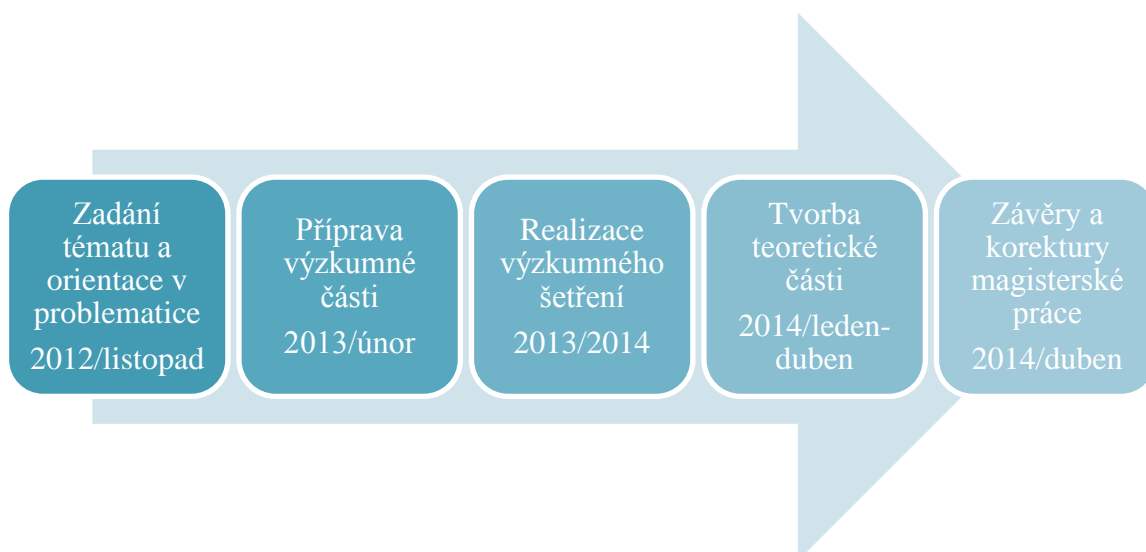
Nalezneme větší výskyt chronického přetížení u pedagogů než u studentů?

Nalezneme větší výskyt chronického přetížení u studentů navazujícího magisterského studia, než u studentů bakalářského studia?

Bude péče studentů i pedagogů o podpůrně-pohybový aparát dostatečná, tak aby kompenzovala možné přetížení?

4 METODIKA

Časový harmonogram zpracování diplomové práce



Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek tvořili studenti 5. ročníku a pedagogičtí pracovníci Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Časové období sběru dat u studentů pokrýl měsíc březen a duben 2013. Sběr údajů u pedagogických pracovníků přesáhl v celkovém měřítku 6 měsíců. První období, které se mělo krýt se sběrem dat studentů, bylo z důvodů vysoké pracovní vyčerpání pedagogů realizováno až v podzimních a zimních měsících 2013/2014. Celkem bylo osloveno 50 studentů 5. ročníku a všichni pedagogičtí pracovníci FTK UP. K realizaci výzkumného šetření byla využita elektronická forma. Při nedostatečné návratnosti anketních listů u pedagogických pracovníků bylo nevyhnutelné rozšířit shromažďování dat o písemnou variantu. Profilace sběru dat studovaných oborů u studentů byla zaměřena na tyto: Tělesná výchova a sport, Tělesná výchova s oborovou kombinací a Aplikovaná tělesná výchova. Byli osloveni pouze studenti výše jmenovaných oborů, kteří pro svou diplomovou práci představovali stěžejní vzorek. Z výzkumného souboru byly proto vyřazeny obory: Rekreatologie a Fyzioterapie. U pedagogických pracovníků nebylo stanoveno žádné kritérium pro nezařazení do výzkumného šetření.

Anketní list (Příloha 1; 2) předkládá 30 položek uzavřených a polootevřených otázek. V 9, 11, 14, 18, 19, 24, 26 otázce nalézáme tabulku, která výrazně usnadnila zpracování a vyhodnocení pohybových aktivit, jejich frekvenci ve školním prostředí či volném čase, traumatologii ve sportu, formy a druhy regenerace. Výsledky byly zpracovány tabulárně a graficky s využitím četnostních i absolutních hodnot. Návratnost anketních listů 1. ročníku

dosáhla hranice 100 %, u 3. a 5. ročníku byla zpětná vazba kolem 80 % a výzkumný vzorek pedagogických pracovníků činil na 51 obdržených anketních listů. Od studentů 1. a 3. ročníku činila návratnost 65 anketních listů v písemné a elektronické podobě. Z hodnocení bylo vyřazeno 5 anketních listů, pro neúplně, či nesprávně vyplněné informace. Od studentů 5. ročníků bylo přijato na 39 anketních listů, vyřazeny 4. Z poskytnutých 51 anketních listů pedagogických pracovníků bylo do výzkumného šetření zařazeno 45.

Pro zhodnocení kvality podpůrně-pohybového aparátu u studentů FTK v průběhu celého studia, tzn. absolvování bakalářského a následně navazujícího magisterského studia, byl převzat výzkumný vzorek a anketní list z mé bakalářské práce „Péče o podpůrně pohybový aparát u studentů FTK“. Celkový vzorek výzkumného šetření diplomové práce obsahuje data 90 studentů (z toho 60 studentů 1. a 3. ročníků bakalářského studia a 30 studentů z 5. ročníku magisterského studia) a 30 pedagogických pracovníků. Předpokládám, že srovnání přinese zajímavé podněty pro další zkvalitnění obsahových přesahů jednotlivých předmětů.

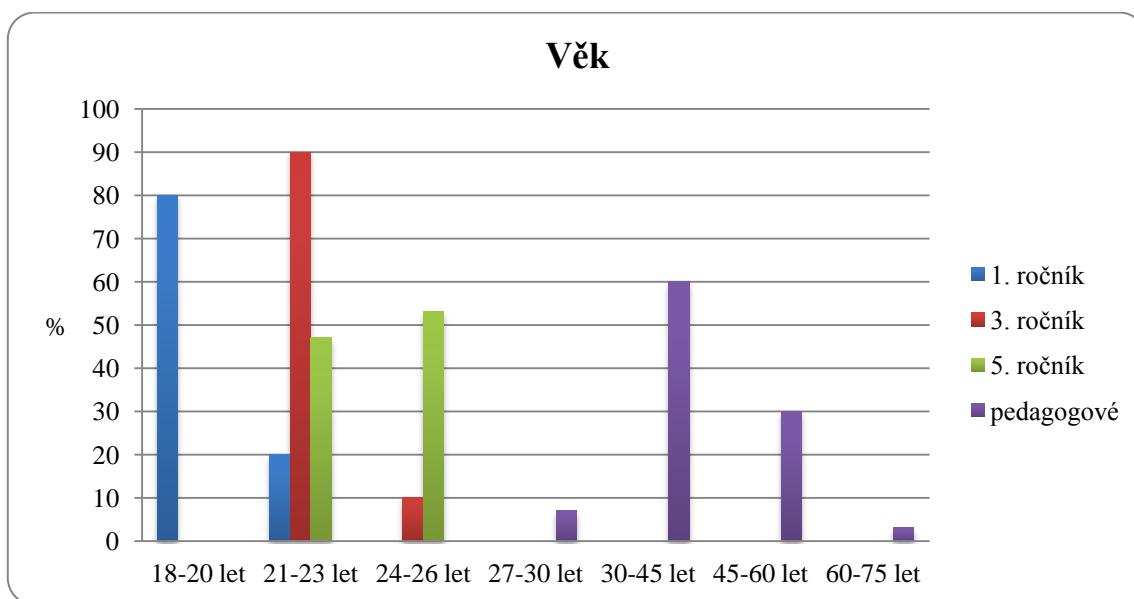
Obsahová náplň praktické části nabízí 42 autorských fotografií metody Pilates, která je v současné době ověřována i na cvičencích FTK UP. Fotodokumentace probíhala v soukromých prostorách fyzioterapeutické ordinace v březnu 2014. Každá cvičební forma podléhá tlaku moderní společnosti a přizpůsobuje se požadavkům, vědeckým podloženým faktům či modernímu trendu. Díky těmto jevům jsem oslovila Mgr. Lucii Machovou, která svými zkušenostmi a odborností z oblasti fyzioterapie, přispěla korekcí jednotlivých cvičebních prvků s cílem dosáhnout maximální efektivity prováděných cvičebních tvarů a minimalizaci negativních dopadů na hybný systém. K záznamu fotografií byl použit zrcadlový fotoaparát Nikon a pořízený materiál upraven pomocí grafického programu. Všechny uvedené autorské snímky obsahují originální názvy vycházející z metody Pilates, popis výchozí pozice, techniku provedení a zkušenosti, které jsem zaznamenala u výše uvedených respondentů.

Cenné vědomosti jsem prozatím získala 3letou aktivní činností např. v Lázních Kalokaghatia centrum pro Pilates v Olomouci, vedení cvičební skupiny zaměstnanců FTK UP, dále realizováním hodin v CREDO Olomouc. Aktivní účast na víkendovém sportovním dnu vesnice Tovačov. Realizace hodin se zaměřením na Pilates v rámci praktických hodin Základní gymnastiky v letech 2013 a 2014 na FTK UP.

5 VÝSLEDKY A DISKUSE

5.1 Prezentace výzkumného vzorku

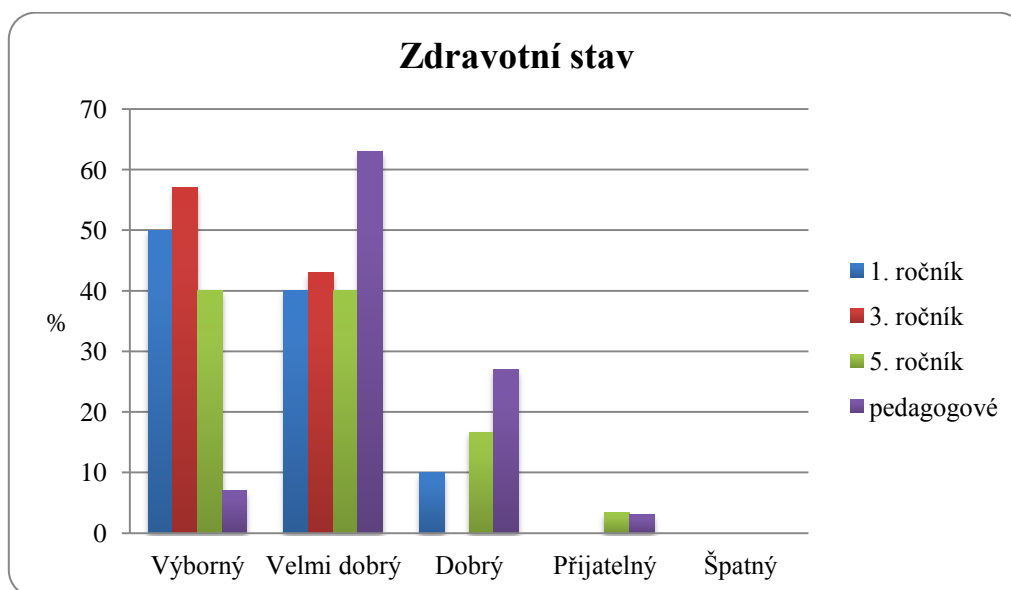
Následujícími grafy prezentují základní informace o studentech a studentkách 1., 3., 5. ročníku včetně akademických pracovníků, které jsem získala pomocí anketního šetření v průběhu let 2011-2014 na FTK UP.



Obrázek 6. Rozložení respondentů dle věku

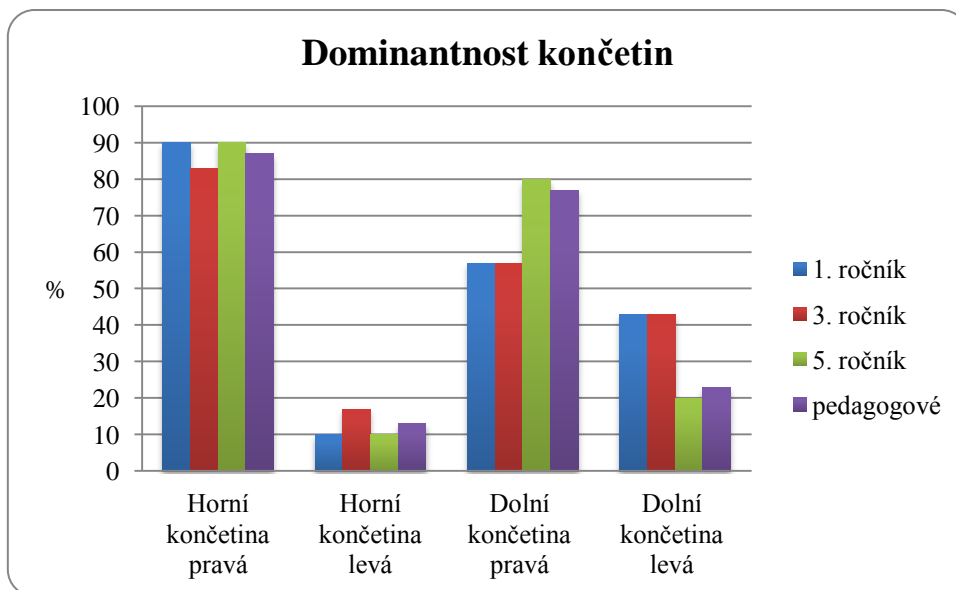
Věkový rozptyl studujících respondentů odpovídá průměrným věkovým hodnotám vysokoškolských studentů. Z celkového počtu 30 (100 %) respondentů 1. ročníku spadá do období adolescence, tzn. od 18 do 20 let v počtu 24 studentů (80 %) a období mladší dospělosti v počtu 6 studentů (20 %). Třetí ročník studují respondenti mladší dospělosti z 27 studentů (90 %) ve věku od 21–23 let a v počtu 3 studentů (10 %) ve věku od 24 a více. U 5. ročníku dochází k zvýšené kumulaci studentů ve dvou věkových kategoriích. Z celkového počtu 30 studentů, 14 studentů (47 %) se nachází ve věkovém stupni 21–23 let a 16 studentů (53 %) ve věku 24–26 let. Přirozená posloupnost narůstajícího věku koliduje s přechodem studujících respondentů do pracovního procesu. Obrázek 6, nám dále vykazuje data o věkovém rozložení pedagogů. Akademičtí pracovníci z 60 % tj. 18 respondentů se nachází ve věku produktivním od 30 do 45 let, střední věk reprezentuje vzorek 9 (30 %) pedagogů. Věk 27–30 let lze označit za prvopočátek akademické činnosti, která je zastoupena 2 respondenty (7 %). Nejmenší 3 % zastoupení jedním respondentem tvoří kategorie 60–75

let, která vypovídá o postupném klesání začlenění této věkové kategorie do akademické pedagogické činnosti na FTK UP.



Obrázek 7. Rozložení respondentů dle zdravotního stavu

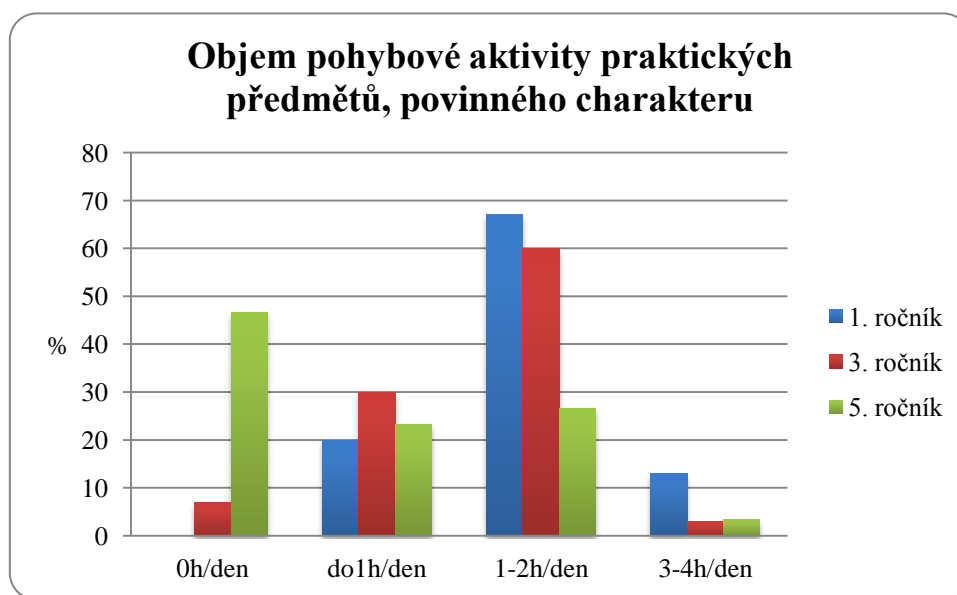
Většinové zastoupení studentů hodnotí svůj zdravotní stav jako výborný, 1. ročník v 50 %, 3. ročník v 57 % a 5. ročník ve 40 %. Velmi dobrý zdravotní stav posuzuje 40 % respondentů 1. ročníku, 43 % 3. ročníku a 40 % 5. ročníku. Tři (10 %) studenti 1. ročníku a pět studentů 3. ročníku (17 %) hodnotí svůj stav jako dobrý a jeden respondent 3. ročníku připisuje stav pouze stav přijatelný. Můžeme se domnívat, zda se jedná jen o podceňování, míru nedostatečného tréninku, úrazu, nemoci či přítomnosti poruchy podpůrně pohybového aparátu. Při hodnocení zdravotního stavu pedagogů můžeme vidět největší zastoupení 19 respondentů (60 %) v kategorii velmi dobrý, 8 (27 %) jako dobrý, a jeden respondent hodnotí svůj stav jako přijatelný (3 %). Dva pedagogové (3 %) kvalifikují svůj zdravotní stav za výborný. Z výše uvedeného Obrázku 7 dedukuji, že pedagogové vyučující na FTK UP v prostředí sportovců budou mít kritičtější měřítko v hodnocení svého zdravotního stavu než např. pedagogové jiných fakult.



Obrázek 8. Rozložení respondentů dle dominantnosti končetin

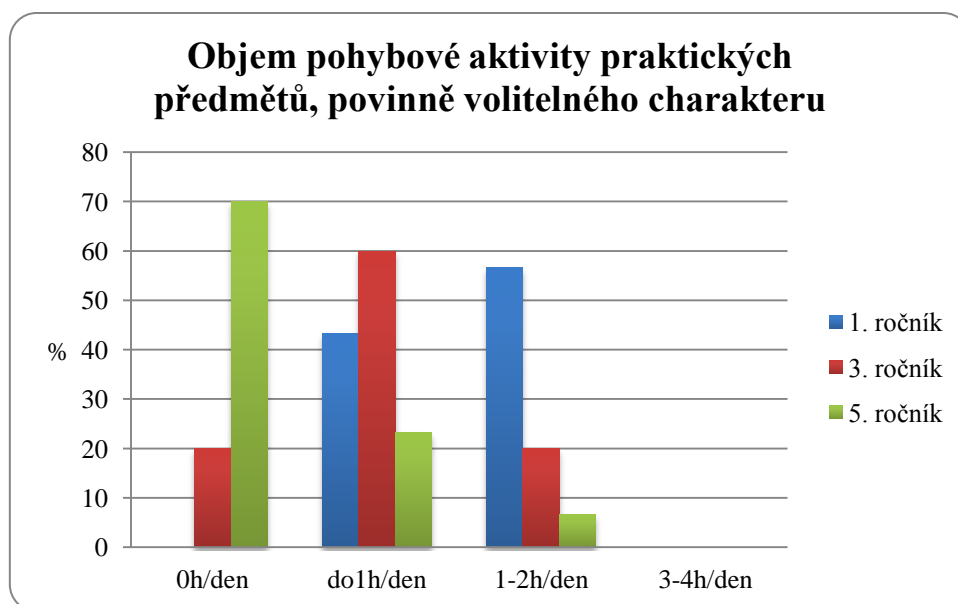
Obrázek 8 potvrzuje, že lateralita v činnostech pravé dolní i horní končetiny je nadřazena levé. Ze skupiny 120 respondentů v počtu 90 % studentů 1. ročníku, 83 % studentů 3. ročníku, 90 % studentů 5. ročníku a 87 % respondentů ze skupiny pedagogů využívá k činnostem přednostně pravou horní končetinu. U dominantnosti dolních končetin nastává zlom. Podle variačního rozpětí dominantnosti dolních končetiny 1. a 3. ročníků je viditelný 14 % odklon. Domnívám, že v oblastech praktické, sportovní výuky se dává velký důraz na rozvoj síly obou končetin, podle druhu a typu sportovní činnosti. Proto jednoznačná vyhraněnost nemusí dominovat natolik jako u horních končetin. Tento fakt potvrzují i výsledky studentů 5. ročníku a pedagogů, kteří již nedisponují takovým fyzickým zatížením v rámci školní výuky a tudíž předpokládám, že dochází opět k ustálení laterality (77 %).

5.2 Hodnocení sportovní činnosti u studentů a učitelů FTK během výuky



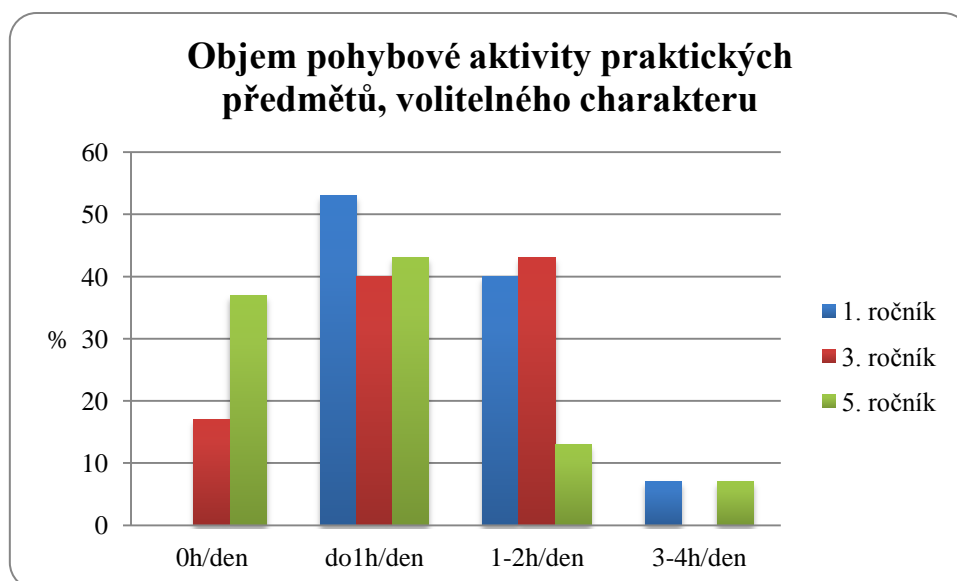
Obrázek 9. Údaje o objemu pohybové aktivity v praktických předmětech povinného charakteru

Největší četnost podílu studovaných praktických předmětů, povinného charakteru je v časovém horizontu 1–2h/den, s výjimkou 5. ročníku. V 1. ročníku se během semestru věnuje praktickým předmětům 20 a z 3. ročníku 18 studentů. Druhý žebříček zaujímají pohybové aktivity vykovávané do 1h/týden v počtu 6 studentů z 1. ročníku a 9 z ročníku 3. Podmíněnost množství objemu pohybových aktivit během semestru, je však z větší části dáno angažovaností a houževnatostí studentů v možnostech si zapsat daný předmět v jakékoli fázi studia, pokud se nejedná o předměty podmiňující k zapsání dalšího předmětu. V případném absolvování již všech povinných praktických předmětů či kapacitně snížené nabídce (v 5. ročníku 14 studentů z celkového počtu 30 respondentů již nestuduje žádný praktický předmět), mnozí studenti kompenzují navýšením pohybové aktivity ve volném čase, nebo v pohybových aktivitách praktických předmětů, povinně volitelného charakteru (Obrázek 9).



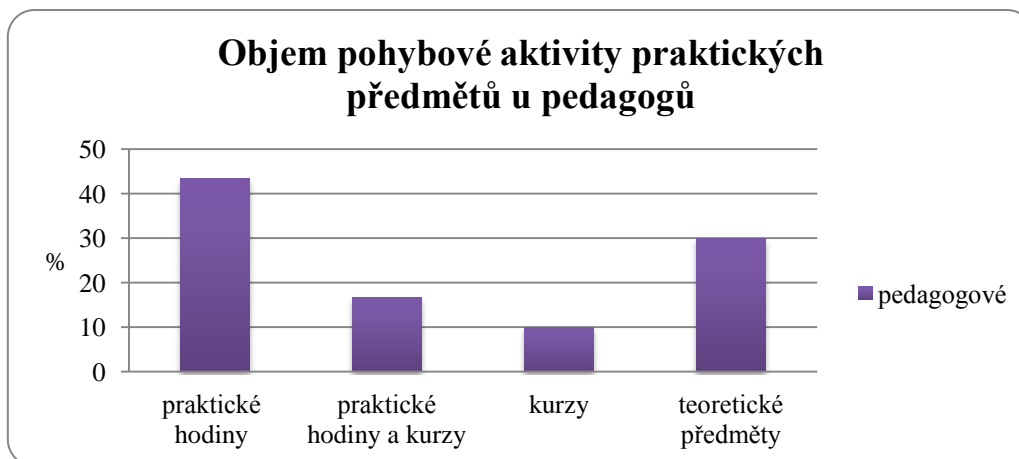
Obrázek 10. Údaje o objemu pohybové aktivity v praktických předmětech povinně volitelného charakteru

Graf demonstruje, rozdílnost v přístupu studovaných předmětu u všech ročníků (Obrázek 10). I přes sníženou pohybovou aktivitu 5. ročníku v povinných předmětech praktického charakteru, nedochází k navýšení pohybové aktivity v praktických předmětech povinně volitelného charakteru. Pouhých 23 % studentů 5. ročníku vykonává pohybové aktivity v objemu do 1h/den, a dokonce 70 % z nich potvrzuje nepřítomnost jakékoliv sportovní aktivity v rámci praktických předmětů povinně volitelného charakteru. Tento jev připisují vlivu vyčerpání limitů zápisu určitých praktických předmětů, nebo nemožnosti si daný předmět zapsat, z důvodu upřednostnění doporučeného ročníků (většinou se jeví 1. ročník) či oboru. Tyto překážky v zapsání/absolvování předmětu, vedou ke kompenzaci nedostatku aktivní činnosti ve školním prostředí v činnostech volnočasových. Studenti 1. ročníku vykazují 57 % převahu volených předmětů v časovém horizontu 1–2h/den, naopak relativní ústup zájmu o aktivity povinně volitelné lze pozorovat u 3. ročníku (20 %).



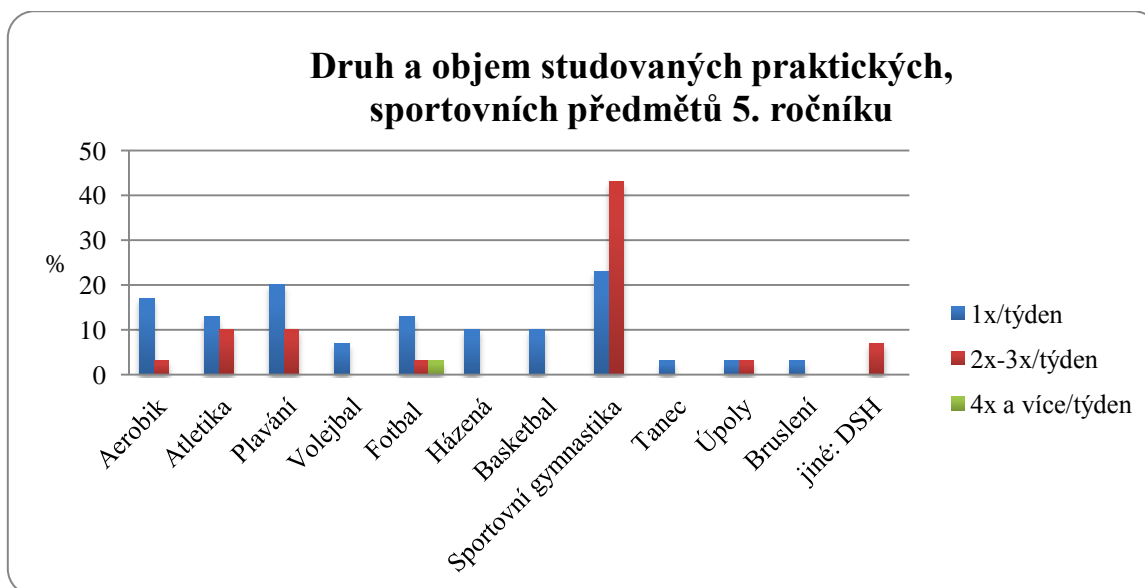
Obrázek 11. Údaje o objemu pohybové aktivity v praktických předmětech volitelného charakteru

Ze souboru vyplývá, že i přes vytiženost studentů během studia v oblasti pohybových aktivit, povinného či povinně volitelného charakteru, je snaha se rozvíjet i ve školních aktivitách volitelného charakteru (Obrázek 11). Podíváme-li se zpětně na studenty 1. ročníku vidíme, že jejich aktivita výrazně nekolísá a to ve všech modulech prakticky zaměřených předmětů (povinné, povinně volitelné, volitelné). Na základně vlastních zkušeností vím, že druh činností zvolen ve volném čase, převážně v počátku studia, se odrážel dle pohybových schopností a dovedností, které se více či méně musely rozvíjet ve volitelných či mimoškolních aktivitách. Proto hodnoty přesahují u prvních dvou modulů 50 % a nevýznamně jejich aktivita klesá na 40 % v modulu posledním. U 3. i 5. ročníku se setkáváme s intermitentním charakterem vykonávaných činností, z důvodu převahy teoretických předmětů nad praktickými a přípravou na státní závěrečné zkoušky, které jsou stěžejně zaměřeny na teoretické vědomosti. Odrazem je pozitivní efekt navýšení pohybové aktivity v oblasti předmětů volitelného charakteru, který neklesá pod hranici 40 % v časových objemech do 1h/den i 1–2h/den. Neméně důležité je však konstatovat, že z celkového počtu 30 respondentů 5. ročníku nevykává žádnou pohybovou aktivitu v modulu volitelných předmětů v plných 37 %, zatímco u studentů 3. ročníku nedosahuje ani 20 %.



Obrázek 12. Údaje o objemu pohybové aktivity v praktických předmětech u pedagogů

Stěžejní u pedagogických pracovníků bylo vyhodnocení jejich rozmanité pracovní náplně. Pro lepší přehlednost jsem zvolila rozdělit konkrétní vyučované předměty do čtyř trsů (Obrázek 12). Pedagogové, kteří jsou zaměřeni na výuku praktických předmětů (hodiny praktického zaměření realizované 1x a vícekrát/týden po dobu jednoho semestru) tvoří z celkového vzorku 43 % pedagogů. Respondenti, kteří se kromě praktické výuky aktivně podílejí na přípravě a realizaci kurzů (bloková výuka s různým druhem pohybové aktivity dle oboru či sportu) tvoří 17 %. Pedagogičtí pracovníci, kteří se výhradně věnují teoretické výuce a doplňují svou účastí řady pedagogických pracovníků na kurzech, tvoří 10 %. Ve výzkumném šetření nacházíme i 30 % respondentů, kteří se věnují pouze teoretické výuce/výzkumným šetřením atd. a do praktických hodin se nezapojují.



Obrázek 13. Údaje o druhu a objemu studovaných praktických, sportovních předmětů 5. ročníku

Výsledný graf informuje o sníženém počtu studovaných předmětů na konci magisterského studia, ve kterém dle studijních modulů převažuje teoretická výuka nad praktickými. I přesto 43 % návštěvnost hodin sportovní gymnastiky debutuje 2–3x/týden a v 23 % v časovém rozpětí 1x/týden. Tento předmět je stěžejně určen pro studenty prvního navazujícího ročníku (4. ročníku), ale z vlastních zkušeností vím, že technická náročnost, častost zranění či studijní pobyty v zahraničí nutí k přerušení, druhému zapsání či odsunutí tohoto předmětu až do druhého ročníku navazujícího studia. Ostatní předměty hodnotím jako doplňkový program k více teoreticky zaměřenému poslednímu roku studia. Pro větší přehlednost přikládám Tabulku 5 s konkrétním výčtem počtu studentů v jednotlivých sportovních oblastech.

Tabulka 5. Počet jedinců preferující druh sportovní aktivity a její časový objem 5. ročníku v rámci výuky

Druh sportovní činnosti 5. ročníku v rámci výuky	1x/týden	2x-3x/týden	4x a více/týden
Aerobik	5	1	0
Atletika	4	3	0
Plavání	6	3	0
Volejbal	2	0	0
Fotbal	4	1	1
Házená	3	0	0
Basketbal	3	0	0
Sportovní gymnastika	7	13	0
Tanec	1	0	0
Úpoly	1	1	0
Bruslení	1	0	0
Jiné: Didaktika sportovních her (DSH)	0	2	0

Tabulka 5 popisuje, počet jedinců preferující druh sportovní aktivity, a její časový objem. Respondenti mohli uvést i více možností. Každá buňka dokládá výsledné hodnoty vycházející z celkového počtu 30 studentů 5. ročníku.

K doplnění informací jaké sportovně, praktické předměty respondenti navštěvují v rámci školní výuky během celého studia (1. a 3. ročníku) demonstřují Tabulkami 6 a 7. Průřezově mohou hodnotit, že v prvních ročnících se nachází velká škála sportů s vysokou mírou účasti studentů na prakticky zaměřených hodinách. Nejvyšší zastoupení v počtu 87 % (26 studentů) zaujímá gymnastika, druhé místo obsadil volejbal v počtu 70 % (21 studentů)

a třetí místo si připisuje atletika v měřítku 57 % (17 studentů). Vysoké zastoupení v časovém objemu 2–3x/týden v počtu 43 % obsadilo plavání. Výsledky jsou většinou určovány doporučeným zápisem výše uvedených předmětů v 1. ročníku. Druh sportovní činnosti vykonávané 4x a více/týden si připisuje atletika, aerobik, plavání a fotbal, jejichž zdůvodnění může být následovné: studenti nejsou tak dispozičně vybaveni, aby zvládli dané požadavky, a proto využívají možnosti si navýšit předměty podobného či stejného charakteru, a tím urychlit/zdokonalit motorické učení. Protipólem mohou být skupiny studentů s vysokými cíli, ambicemi a trénovaností, kteří se chtějí zdokonalovat v uvedené disciplíně.

Tabulka 6. Počet jedinců preferující druh sportovní aktivity a její časový objem 1. ročníku v rámci výuky

Druh sportovní činnosti 1. ročníku v rámci výuky	1x/týden	2x-3x/týden	4x a více/týden
Aerobik	8	1	1
Atletika	17	9	2
Plavání	8	13	2
Volejbal	21	4	0
Fotbal	14	4	1
Házená	9	0	0
Basketbal	14	1	0
Základní gymnastika	26	1	0
Tanec	4	0	0
Úpoly	14	0	0
Bruslení	6	1	0

Tabulka 6 popisuje, počet jedinců preferující druh sportovní aktivity, a její časový objem. Respondenti mohli uvést i více možností. Každá buňka dokládá výsledné hodnoty vycházející z celkového počtu 30 studentů 1. ročníku.

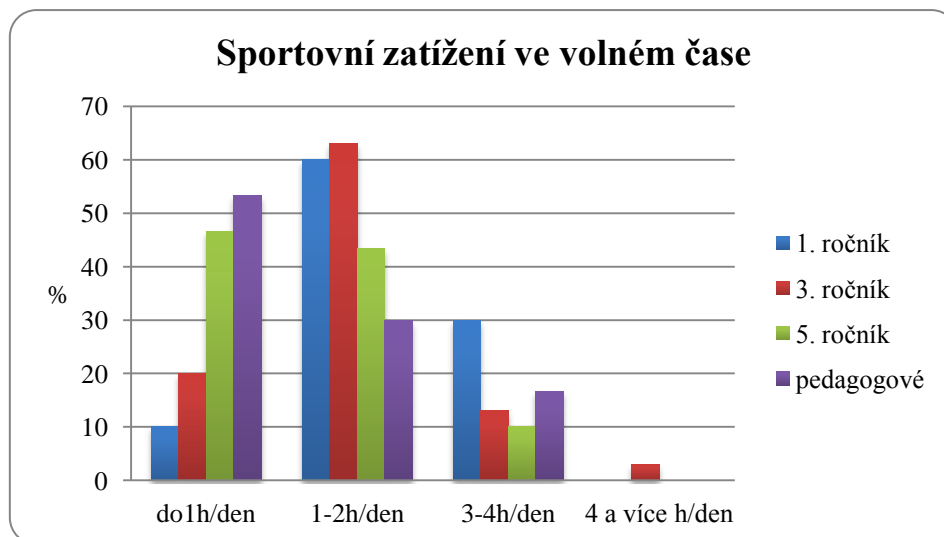
V posledním ročníku bakalářského studia se setkáváme s nižším podílem praktických předmětů ve srovnání s prvopočátkem studia. Sportovně orientované předměty jsou však stále v hodném zastoupení. Největším podílem 67 % (20 studentů) disponuje tanec, který je zařazen jako povinně volitelný předmět. Druhé místo obsadilo plavání v počtu 57 %. Domnívám se, že tuto oblast vyplnilo převážně potápění či plavecké specializace, jelikož plavání 1 a plavání 2, kde je výuka zaměřena na základy osvojování plaveckých stylů, vytrvalostních a kondičních dovedností, je prioritou 1. a 2. ročníku. Třetí místo obsadila všeobecná gymnastika se 47 % (14 studentů).

Tabulka 7. Počet jedinců preferující druh sportovní aktivity a její časový objem 3. ročníku v rámci výuky

Druh sportovní činnosti 3. ročníku v rámci výuky	1x/týden	2x-3x/týden	4x a více/týden
Aerobik	1	2	0
Atletika	8	11	0
Plavání	17	3	0
Volejbal	7	1	0
Fotbal	3	1	0
Házená	3	0	0
Basketbal	1	0	0
Všeobecná gymnastika	14	7	0
Tanec	20	2	0
Úpoly	4	0	0
Bruslení	3	0	0

Tabulka 7 popisuje, počet jedinců preferující druh sportovní aktivity, a její časový objem. Respondenti mohli uvést i více možností. Každá buňka dokládá výsledné hodnoty vycházející z celkového počtu 30 studentů 3. ročníku.

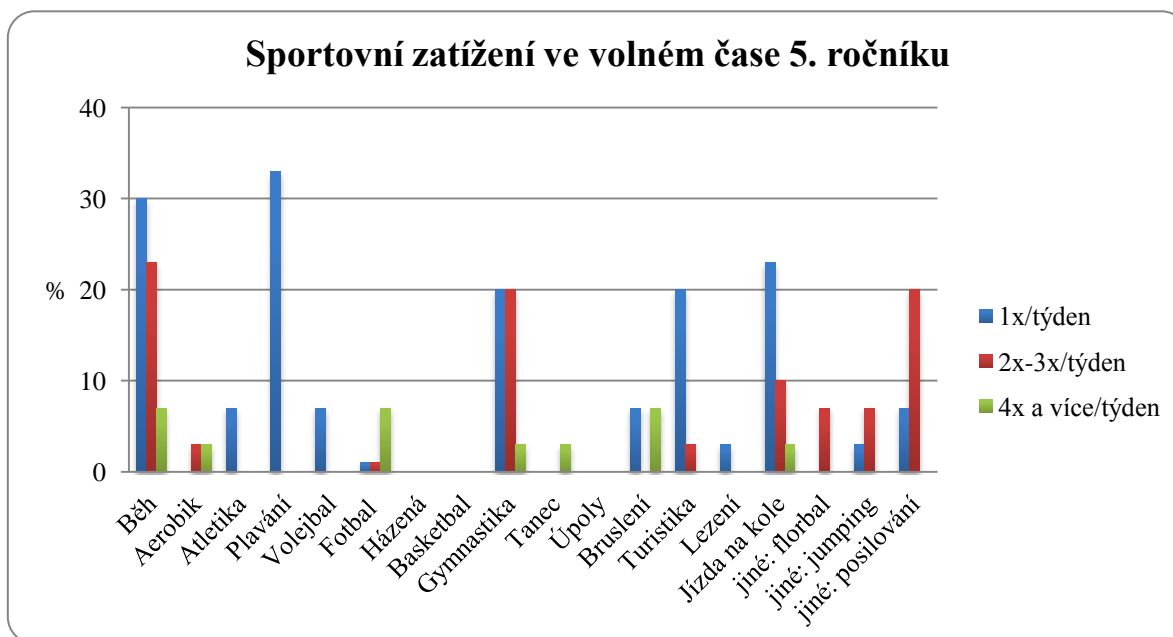
5.3 Hodnocení sportovní činnosti studentů a učitelů FTK během volnočasových aktivit



Obrázek 14. Graf demonstruje míru sportovního zatížení ve volném čase

Kladným zjištěním jsou výše uvedené údaje (Obrázek 14) o studentech a vyučujících, kteří inklinují k pohybovým aktivitám i ve svém volném čase. U studentů lze usuzovat, že jejich zájem s koncem studia neopadá, ale naopak se posiluje. Tuto informaci lze odvodit i od pracujících pedagogů realizující se v pohybových činnostech do 1h/den, ve kterých drží

prvenství s 16 respondenty (53 %). Pravidelnost pohybové aktivity v časovém objemu do 1h/den chápe 14 respondentů (47 %), studentů 5. ročníku jako nutnost, jelikož jejich aktivita z výzkumného šetření graduje až v oblasti volnočasové. Neméně významná data odhalují pohybovou aktivitu v kategorii k 1–2h/den u 18 respondentů (60 %) 1. ročníku a 19 respondentů (63 %) u 3. ročníku.



Obrázek 15. Graf uvádí druh sportovního zatížení ve volném čase u studentů 5. ročníku

Snížené sportovní vyžití ve školním prostředí vede studenty k vykonávání pravidelné a pestré pohybové aktivity ve volném čase (Obrázek 15). Překvapivě nejvíce volnočasově, preferované aktivity vycházejí z předmětů, kterým studenti museli věnovat nejvíce času v průběhu bakalářského studia (Tabulka 7, 8). Jedná se o plavání, které dosahuje největšího procentuálního zastoupení (33 %) v objemu 1x/týden. Vysoká obliba je připisována také běhu (30 %), jízdě na kole (23 %), gymnastice (20 %) a turistice (20 %). Běh jako nejpřirozenější sportovní aktivita člověka je u 23 % respondentů vykonávána 2–3x/týden. Ve stejném časovém objemu je gymnastika (20 %) a posilování (20 %) významnou volnočasovou aktivitou studentů 5. ročníku. Pro větší přehlednost přikládám tabulku 9, s konkrétním výčtem počtu studentů v jednotlivých sportovních volnočasových aktivitách.

Tabulka 8. Počet jedinců preferující druh sportovní aktivity a její časový objem 5. ročníku v době volna

Sporty ve volnu 5. ročníku	1x/týden	2x-3x/týden	4x a více/týden
Běh	9	7	2
Aerobik	0	1	1
Atletika	2	0	0
Plavání	10	0	0
Volejbal	2	0	0
Fotbal	4	4	2
Házená	0	0	0
Basketbal	0	0	0
Gymnastika	6	6	1
Tanec	0	1	1
Úpoly	0	0	0
Bruslení	2	0	2
Turistika	6	1	0
Lezení	1	0	0
Jízda na kole	7	3	1
jiné: florbal	0	2	0
jiné: jumping	1	2	0
jiné: posilování	2	6	0

Tabulka 8 popisuje, počet jedinců preferující druh sportovní aktivity, a její časový objem v době volna. Respondenti mohli uvést i více možností. Každá buňka dokládá výsledné hodnoty vycházející z celkového počtu 30 studentů 5. ročníku.

Pro srovnání volnočasového sportovního zatížení magisterského (Tabulka 8) se studiem bakalářským, uvádím Tabulku 9 a 10. V prvním ročníku se setkáváme se čtyřmi nejpreferovanějšími sportovními aktivitami (volejbal 43 %, plavání 40 %, atletika 33 %, běh 33 %), které jsou realizovány 1x/týden. V kategorii 2–3x/ týden opět preferován běh, plavání a atletika.

Tabulka 9. Počet jedinců preferující druh sportovní aktivity v závislosti na čase v době volna 1. ročníku

Sporty ve volnu 1. ročníku	1x/týden	2x-3x/týden	4x a více/týden
Běh	10	7	6
Aerobik	1	2	0
Atletika	10	5	2
Plavání	12	6	2
Volejbal	13	4	1
Fotbal	4	4	5
Házená	1	1	3
Basketbal	2	0	0
Gymnastika	3	2	0
Tanec	2	2	0
Úpoly	2	0	0
Bruslení	6	1	8
Turistika	5	0	0
Lezení	1	0	0
Jízda na kole	5	2	1

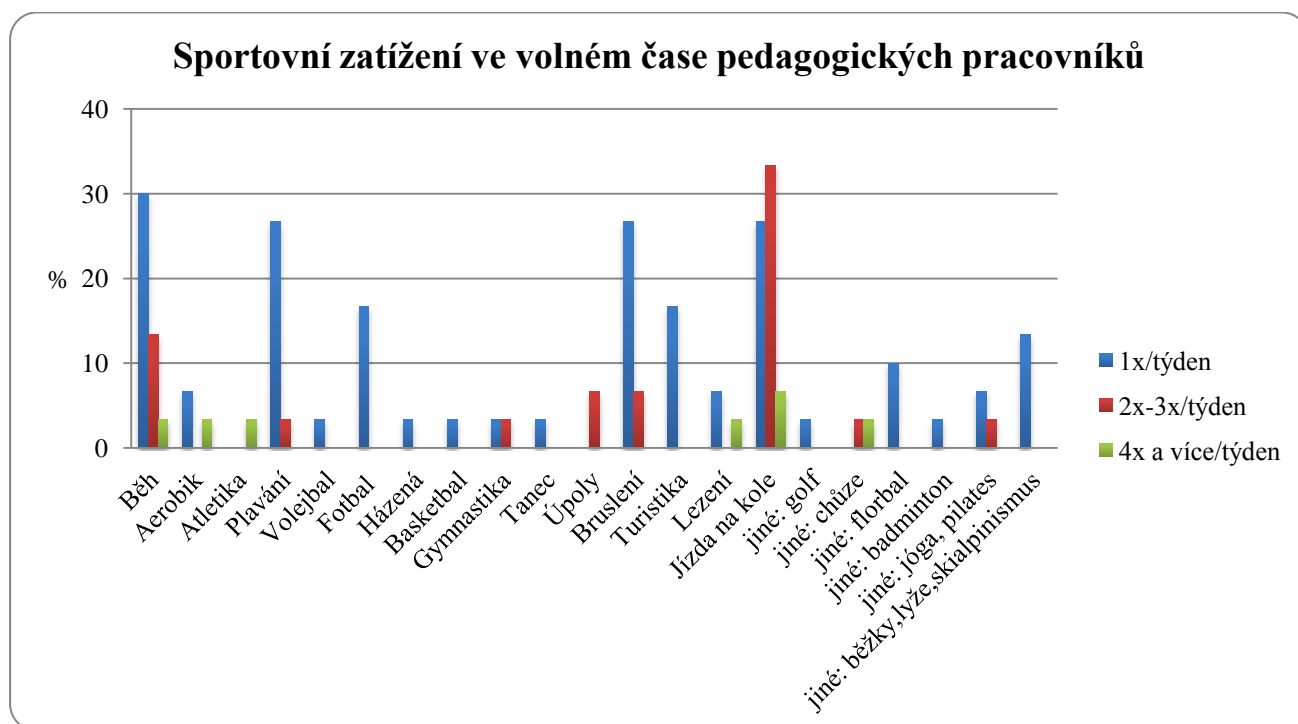
Tabulka 9 popisuje, počet jedinců preferujících druh sportovní aktivity, a její časový objem ve volném čase. Respondenti mohli uvést i více možností. Každá buňka dokládá výsledné hodnoty vycházející z celkového počtu 30 studentů 1. ročníku.

Studenti 3. ročníku projevují ve svém volném čase největší zájem o plavání, kterému se věnuje 50 % respondentů. Druhou nejdominantnější aktivitou je běhání, však na rozdíl od plavání, které je preferováno 1x/týden, je běh frekventovaně zastoupen a to 2–3x/týden 43 %. Třetí post s 27 % zaujímá bruslení/in-line bruslení a jízda na kole ve frekvenci 1x/týden. Jízda na kole na sebe také upozorňuje v kategorii 2–3x/týden v počtu 23 %. Tím si společně s během, plaváním připisuje největší oblibu.

Tabulka 10. Počet jedinců preferující druh sportovní aktivity v závislosti na čase v době volna
3. ročníku

Sporty ve volnu 3. ročníku	1x/týden	2x-3x/týden	4x a více/týden
Běh	8	13	3
Aerobik	0	2	0
Atletika	6	6	2
Plavání	15	1	1
Volejbal	2	1	1
Fotbal	4	2	2
Házená	0	1	0
Basketbal	0	0	1
Gymnastika	6	1	0
Tanec	3	1	0
Úpoly	0	2	0
Bruslení	8	2	0
Turistika	3	3	0
Lezení	2	0	1
Jízda na kole	8	7	1

Tabulka 10 popisuje, počet jedinců preferujících druh sportovní aktivity, a její časový objem ve volném čase. Respondenti mohli uvést i více možností. Každá buňka dokládá výsledné hodnoty vycházející z celkového počtu 30 studentů 3. ročníku.



Obrázek 16. Graf uvádí druh sportovního zatížení ve volném čase u pedagogických pracovníků

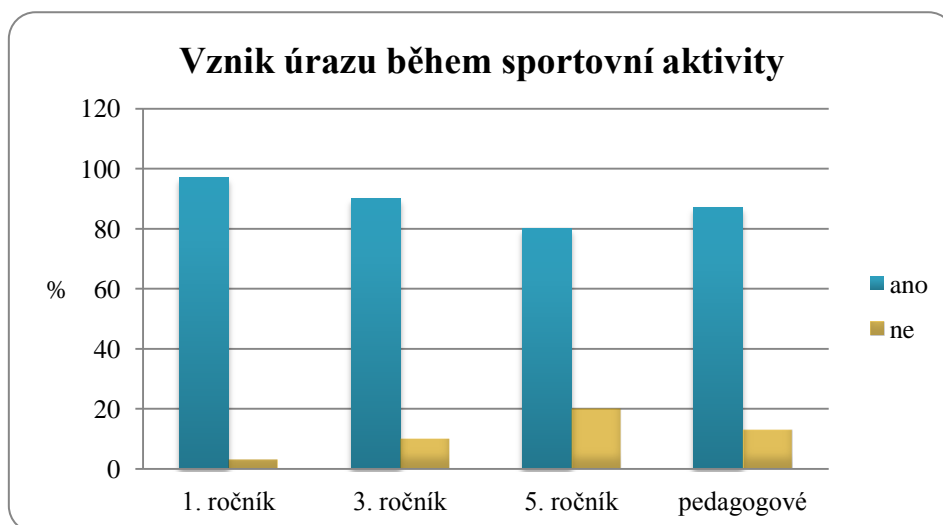
Výsledky sportovního zatížení u pedagogických pracovníků vypovídají o snaze udržet podpurný-pohybový aparát v činnosti i přes pracovní vyčerpání. Velmi kladným ukazatelem jsou hodnoty běhu, které kolidují s údaji studentů 5. ročníku (30 %), porovnáním s 1. ročníkem je aktivita nižší o 3 %, naopak 3. ročník překračuje o 3 % v objemu 1x/týden. V téže kategorii provozuje 27 % respondentů plavání, bruslení, jízdu na kole. Nejčastější 2–3x/týden vykonávanou sportovní činností v 33 % je jízda na kole. Tento dopravní prostředek a volnočasová aktivita si našla oblibu u řady studentů tak pedagogů (Obrázek 16).

Tabulka 11. Počet jedinců preferujících druh sportovní aktivity v závislosti na čase v době volna u pedagogických pracovníků

Sporty ve volnu pedagogických pracovníků	1x/týden	2x-3x/týden	4x a více/týden
Běh	9	4	1
Aerobik	2	0	1
Atletika	0	0	1
Plavání	8	1	0
Volejbal	1	0	0
Fotbal	5	0	0
Házená	1	0	0
Basketbal	1	0	0
Gymnastika	1	1	0
Tanec	1	0	0
Úpoly	0	2	0
Bruslení	8	2	0
Turistika	5	0	0
Lezení	2	0	1
Jízda na kole	8	10	2
jiné: golf	3	0	0
jiné: chůze	1	0	0
jiné: florbal	0	1	1
jiné: badminton	1	0	0
jiné: jóga, pilates	2	1	0
jiné: běžky, lyže, skialpinismus	4	0	0

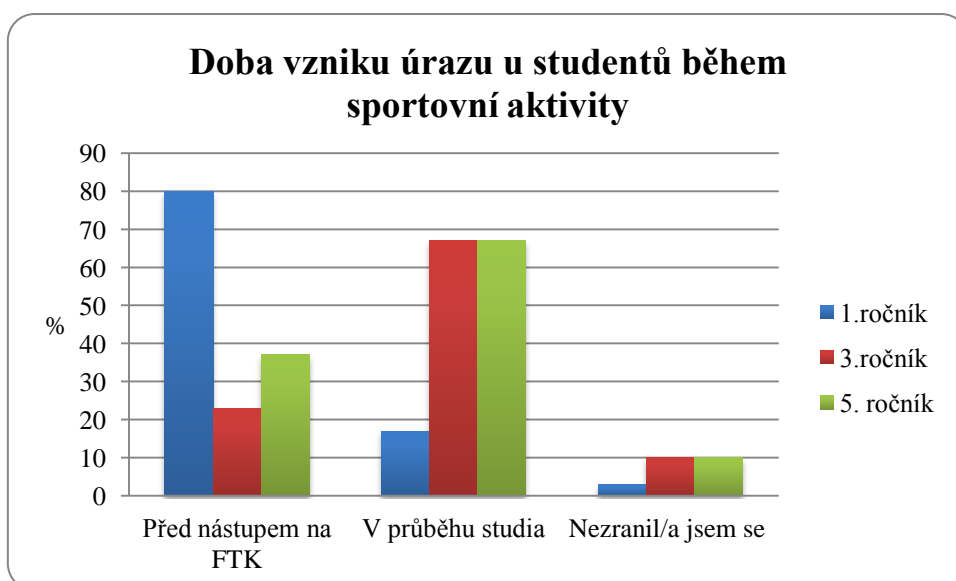
Tabulka 11. popisuje, počet jedinců preferujících druh sportovní aktivity a její časový objem ve volném čase. Respondenti mohli uvést i více možností. Každá buňka dokládá výsledné hodnoty vycházející z celkového počtu 30 pedagogických pracovníků.

5.4 Hodnocení podpůrně-pohybového aparátu u studentů a pedagogů FTK



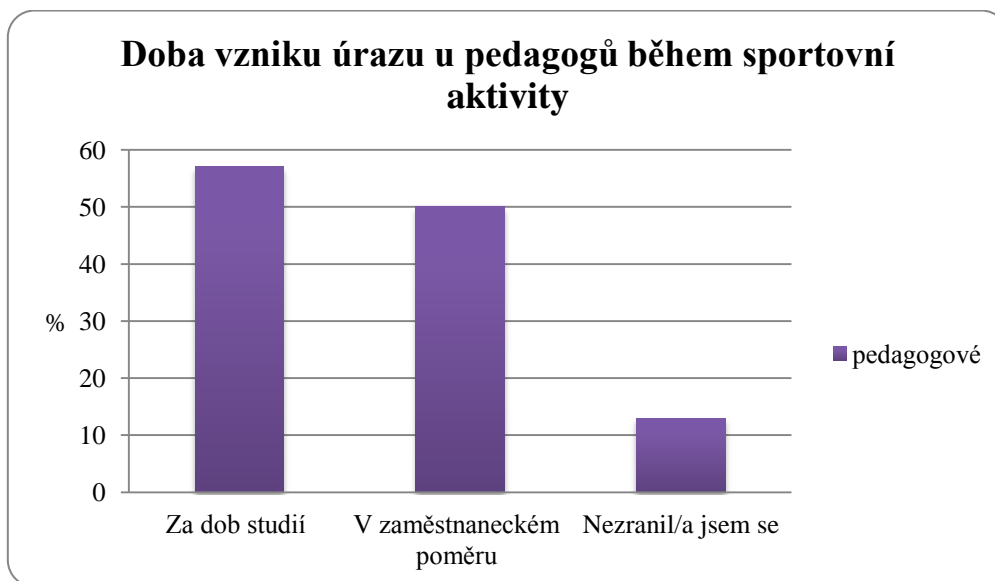
Obrázek 17. Graf zobrazuje vznik úrazů během vykonávané sportovní aktivity

Kvantita vzniku úrazů během vykonávané pohybové aktivity u studentů, ale také u pedagogů FTK UP je značná (Obrázek 17). Přímou alarmující výsledek šetření je odhalen u studentů 1. ročníku, ve kterém se zranilo na 97 % respondentů. Ke konci bakalářského či magisterského studia, rovněž nedochází k sanačnímu ústupu v počtu zranění respondentů i přes výrazný pokles sportovní zátěženosti ze strany školního prostředí. U pedagogických pracovníků se dostává míra křivky zranění nad hranici 80 %. Další významné údaje o vzniku úrazů, příčinách, druzích u studentů a učitelů se dozvíme v dalších grafech.



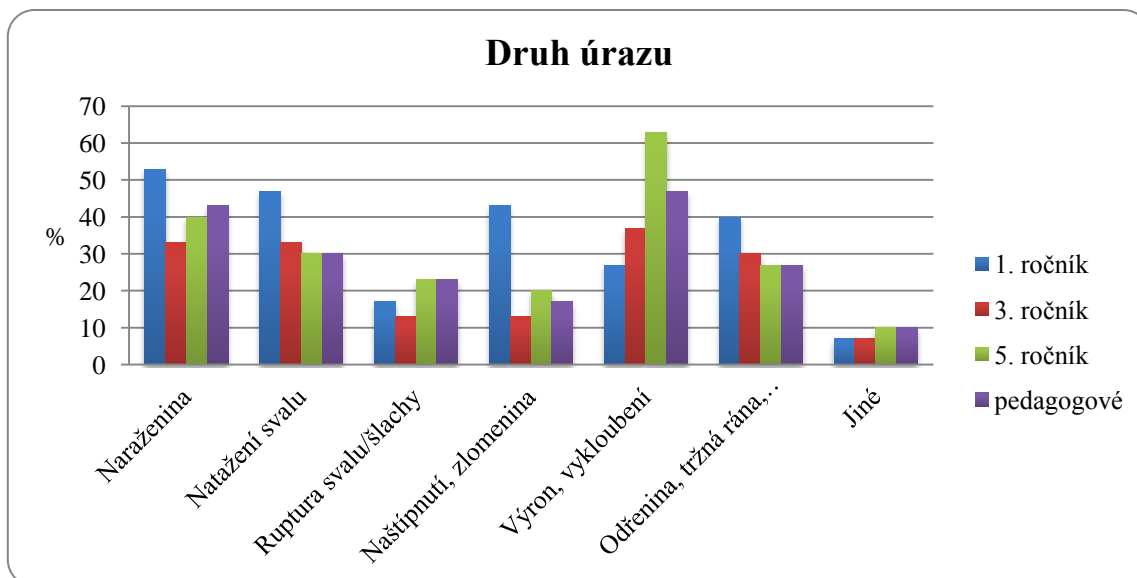
Obrázek 18. Graf informuje o době vzniku úrazu u studentů během sportovní aktivity

Časový rozptyl vzniku úrazů u jednotlivých ročníků je odlišná. Před nástupem na Fakultu tělesné kultury se zranilo 24 studentů 1. ročníku, 7 studentů 3. ročníku a 11. studentů ročníku 5. Velmi významnou roli nízkého počtu úrazů u studentů 1. ročníků během studia lze připsat krátké době působnosti na FTK. Z výsledků můžeme odvodit, že po 35 letech studia by respondenti 1. ročníku měli velmi podobné procentuální zastoupení zranění jako starší ročníky, kde vidíme lineární vzestup počtu případů poranění (Obrázek 18).



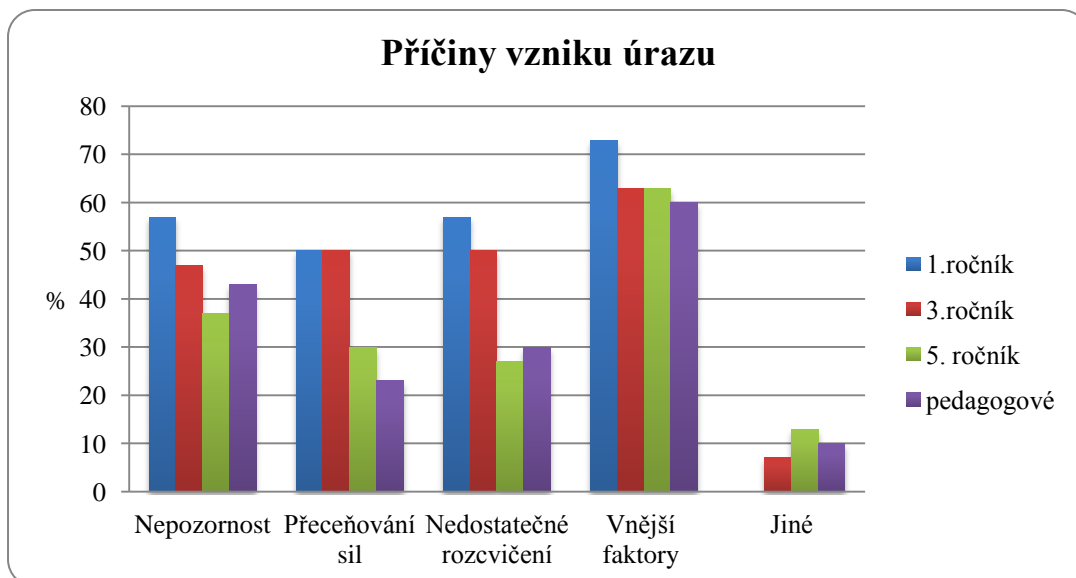
Obrázek 19. Graf informuje o době vzniku úrazu u pedagogických pracovníků během sportovní aktivity

Analýza doby vzniku zranění vysokoškolských pedagogických pracovníků, potvrdila vyšší procentuální výskyt zranění za dob studií (57 %). U stávající poloviny (50 %) pedagogů došlo ke zranění až v průběhu zaměstnání na FTK, které souvisí s druhem profesně-sportovní činností. Neméně důležité je i konstatovat, že pouhých 13 % respondentů se prozatím nezranilo. Výzkumné šetření odhalilo vysoký podíl zranění při zapojení do pohybové činnosti před či v průběhu školní výuky (Obrázek 19). K zranění podpůrně-pohybového aparátu v činnostech před nebo v průběhu studia se nevyhnulo 112 respondentům z celkového výzkumného vzorku 120 dotazovaných.



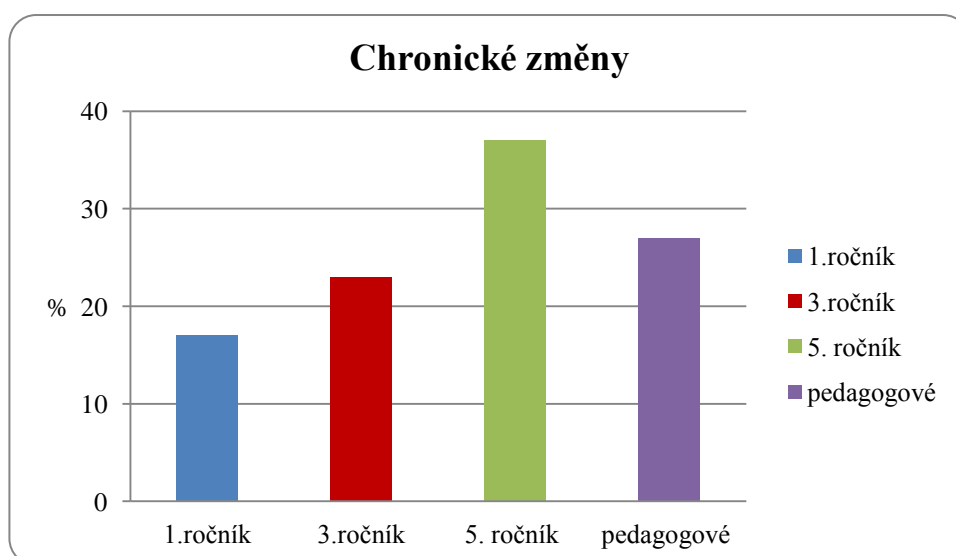
Obrázek 20. Graf informuje o druzích úrazů vzniklé při pohybové aktivitě

Sportovní aktivity se odehrávají v různých rozmanitých podmínkách, korelující s četnými endogenními či exogenními činiteli, které mohou negativně působit na lidský organismus a způsobit poškození orgánů či orgánových struktur (Moster, 1997). Pestrost, ale také výrazná dominance uvedených druhů zranění, kromě výronů/vykloubení a ruptur měkkých tkání je viditelná u 1. ročníku. Výrazný sklon k úrazovým jevům připisují nedostatečným zkušenostem, podceňování vnějších vlivů a silových možností. Nejfrekventovanějším druhem zranění u všech dotazovaných skupin (s výjimkou 1. ročníku) je výron/vykloubení kotníku, který se dostává na první pozici nejčastějšího typu zranění nejen u vysokoškolských studentů a pedagogů na FTK, ale i na dalších univerzitách ve světě (Joseph, Henke, Yard, Fields & Comstock, 2013; Nelson, Collins, Yard, Fields & Comstock, 2007; Rechel, Yard & Comstock, 2008). Traumatologie hlezenního kloubů včetně dalších kloubních spojení, byla ve 4 případech opakovaným jevem u 1. ročníku, 9x u studentů 3. ročníku, 8x u respondentů 5. ročníku a akademických pracovníků (Obrázek 20). Signifikantně vysoká míra těžších forem zranění jako naštípnutí, zlomení kosti vede opět skupina 1. ročníku. Ale i lehčí formy zranění nezůstávají pozadu. Kontuze svalů je procentuálně druhým nejčastějším typem úrazu u všech dotazovaných. Na třetím žebříčkovém stupni četnosti zranění se umístilo natažení svalu. V anketním šetření měli respondenti možnost označit jednotlivý druh zranění a uvést četnost recidivy. Z výčtu výše uvedených dat bylo potvrzeno na 110 druhů traumat (nikoliv respondentů) opakovaného charakteru, z výzkumného vzorku 120 dotazovaných.



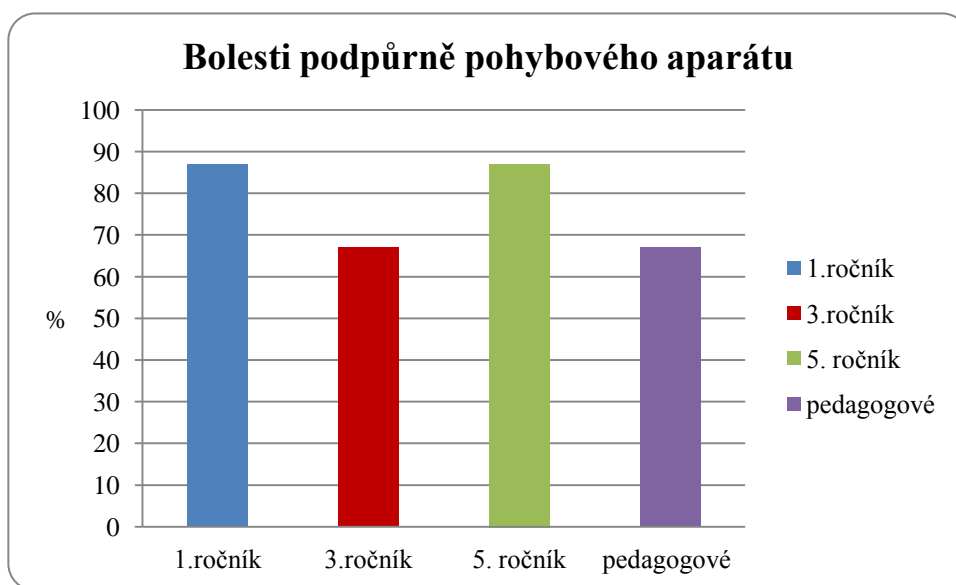
Obrázek 21. Graf demonstruje příčiny vzniku úrazů při sportovním zatížení

Podněty vedoucí k traumatologickému stavu podpůrně-pohybového aparátu jsou dle hodnocení respondentů odlišné (Obrázek 21). Domnívám se, že u studentů 5. ročníku a akademických pracovníků hraje podstatným způsobem míra zkušeností, vnímavost vlastních limitů a orientovanost v péči o podpůrně-pohybový aparát, proto hodnoty kromě vnějších faktorů jsou výrazně nižší. Za významný jev lze považovat příčiny vzniku zranění s vnějšími faktory, ke kterým se přiklání většina dotazovaných (60–73 %). 1. a 3. ročníky potvrzují jistou nezkušenost a nedostatečnou aktivizaci organismu před sportovní činností, nepozornost i přeceňování vlastních sil. Tyto uvedené determinanty jsou stěžejními faktory traumatologických stavů u respondentů bakalářského studia.



Obrázek 22. Přítomnost chronických změn

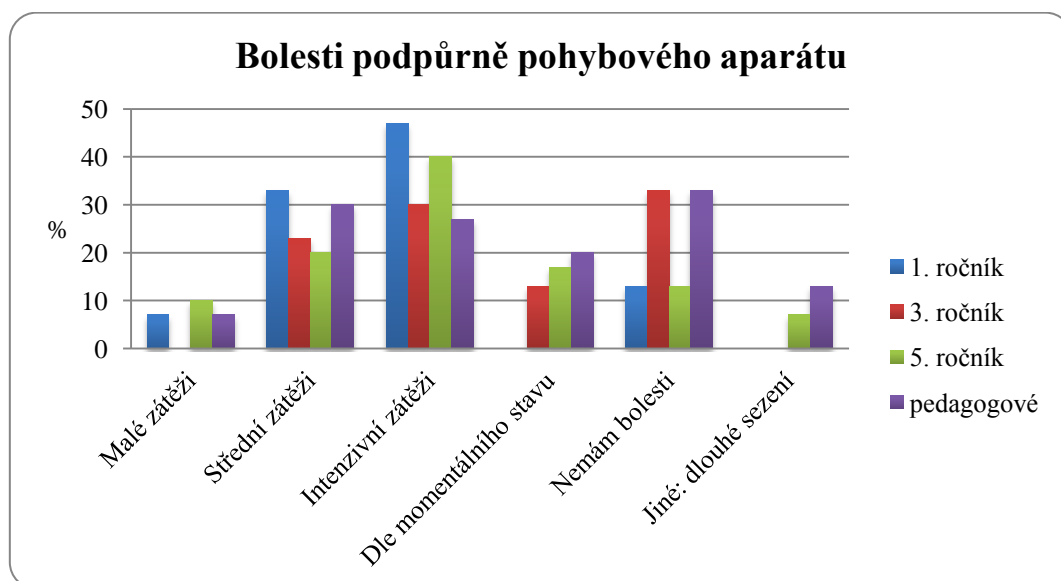
Chronické změny podpůrně pohybové aparátu se nevyhýbají žádné z dotazovaných skupin (Obrázek 22). U studentů 1. ročníku bylo zaznamenáno vznik skolióz, chondropatie, destabilizace kolene, hlezenního kloubu a plochonoží. Ve 3. ročníku respondenti potvrdili přítomnost těchto chronických změn: plochá, příčná klenba z důvodu genetické predispozice a nevhodné obuvi, nedostatečný vývin levé dolní končetiny, chronické poškození kolen, kyčlí a ramenních kloubů z důvodu předchozích mikrotraumat. Přetěžování organismu vrcholovým sportem v raném věku s nedostatečnou kompenzací, nedoléčení předchozích zranění (zejména v návaznosti na absolvování výuky prakticky zaměřených předmětů), vliv operačních zákroků s následky, skoliotické držení těla, vliv vrozených vývojových vad je výčet chronických změn, které se negativně podepisují na stavu podpůrně pohybového aparátu u studentů 5. ročníku. Nižší numerologické hodnoty zaznamenáváme u pedagogů, jejichž nonreverzibilní změny jsou způsobeny přetěžováním organismu vrcholovou činností v dětském i pozdějším věku, těhotenstvím, dědičnými predispozicemi, opakovanými úrazy, následnými operacemi se vznikem svalových dysbalancí.



Obrázek 23. Graf uvádí přítomnost bolestivých fenoménů podpůrně pohybového aparátu

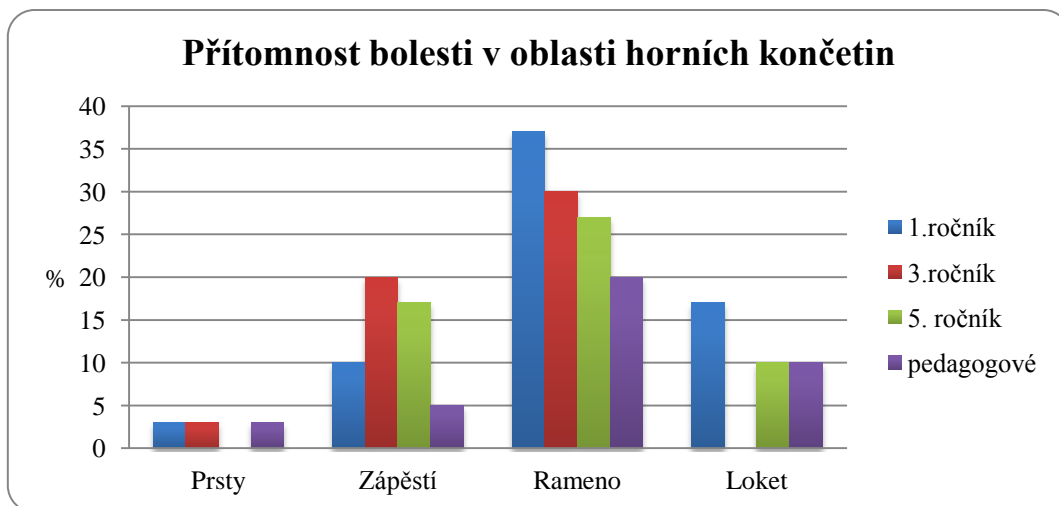
Uvedené data (Obrázek 23) empirického šetření, vypovídají o nezanedbatelných hodnotách bolestivých fenoménů vyskytující se v oblasti podpůrně-pohybového aparátu. Prevalenci pozorujeme u studentů 1. a 5. ročníku. Naopak pokles subjektivních pocitů bolesti zaznamenáváme ke konci bakalářského studia a akademických pracovníků, kteří pravděpodobně z hlediska své profese mají odlišné subjektivní vnímání bolesti podpůrně-pohybového aparátu. Údaje výše uvedených skupin respondentů vypovídají

o dostatečné frekvenci pohybových aktivit, které se však negativně podepisují na stavbě hybného systému v souvislosti se vzniklými zraněními a častými trvalými následky.



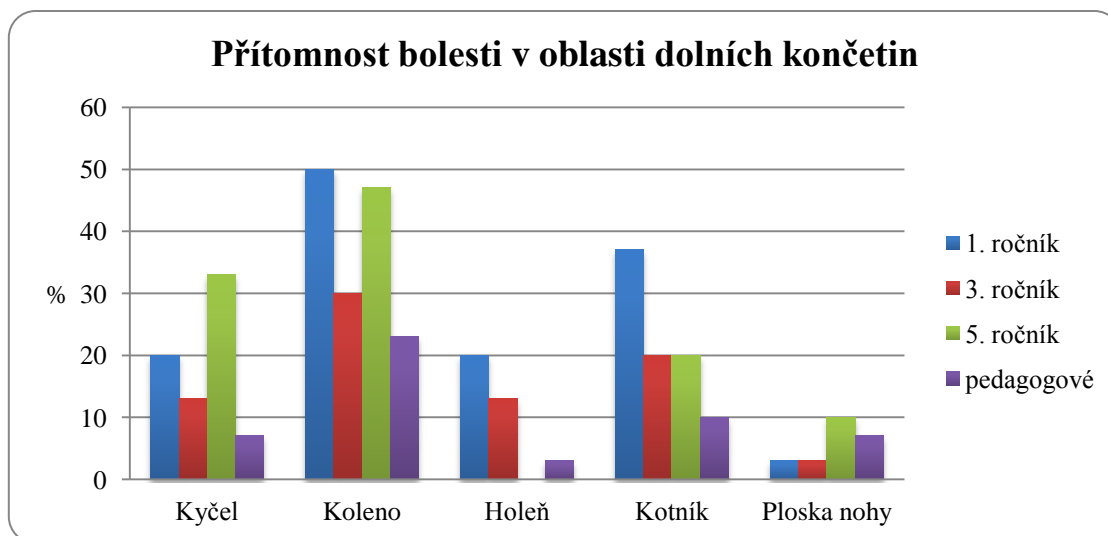
Obrázek 24. Graf uvádí přítomnost bolestivých fenoménů při vykonávané pohybové aktivitě

Aktuální graf (Obrázek 24) popisuje míru intenzity zátěže, spojenou s přítomností bolestivých jevů s dominantní převahou nástupu po intenzivním zatížení u dotazovaných studentů v rozptýlu 30–47 %. Bolest u akademických pracovníků graduje ve 30 % při střední zátěži. U studentů 3. ročníku je pozitivním faktem, nepřítomnost bolesti při nízké zátěži, naopak rozvoj bolestivých fenoménů v kategorii dle momentálního stavu. Signifikantní bolestivé vjemy jsou patrné u dlouhodobého sezení a aktuálního stavu magisterských i pedagogických respondentů. Rekrutaci připisují pasivním často nesprávným stereotypním pozicím u psacího stolu či počítače, které jsou spojovány s navýšením publikační a výzkumné činnosti.



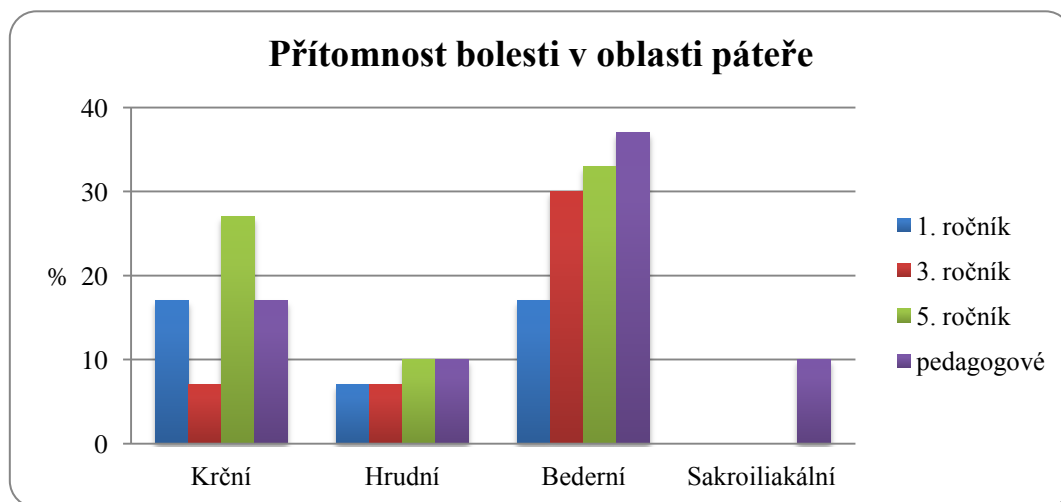
Obrázek 25. Graf demonstruje přítomnost bolesti v jednotlivých segmentech horních končetin

Frekvence přítomnosti bolesti v oblasti horních končetin (Obrázek 25) u všech čtyř kategorií se orientuje z 37 % u studentů 1. ročníku, 30 % u 3. ročníku, 27 % u 5. ročníku a 20 % u pedagogických pracovníků do oblasti ramene. Druhé místo zaujímá u 1. ročníku bolestivost lokte v počtu 17 %, u 3. ročníku je však bolest v této oblasti zcela vyloučena, ale 30 % zastoupena v oblasti zápěstí. Articulatio radiocarpalis je bolestivě zasažen i u studentů 5. ročníku (17 %). Tato informace z empirického šetření se mi zdá velmi zajímavá. Domnívám se, že tyto negativní vjemy v jednotlivých oblastech, mohou být způsobeny jednostrannou pohybovou zátěží, nedostatečnou kompenzací či velmi častými úrazy, které jak popisuje Obrázek 17, je ve vysokém zastoupení.



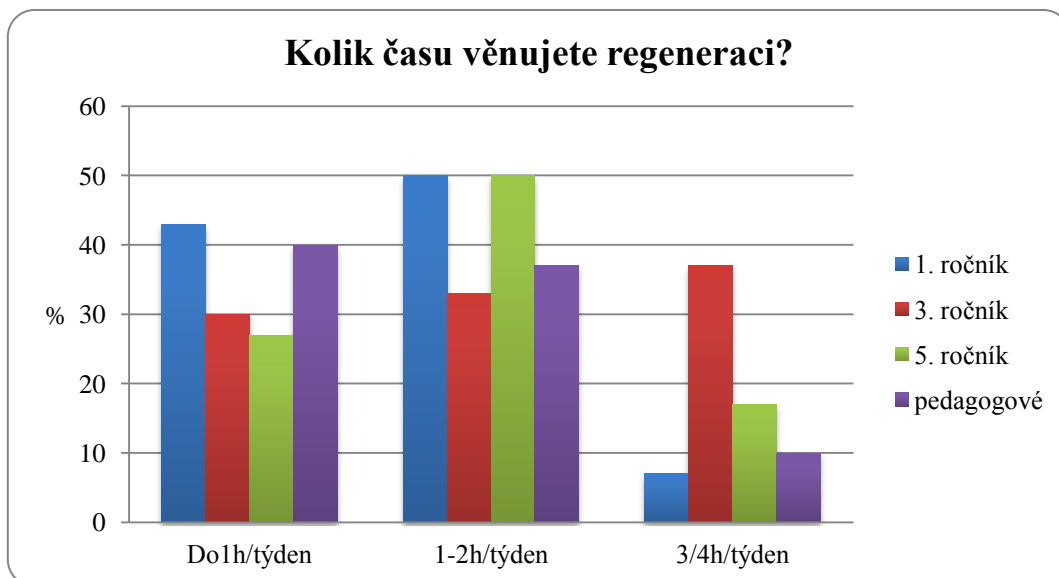
Obrázek 26. Graf demonstruje přítomnost bolesti v jednotlivých segmentech dolních končetin

Přední nárůst bolesti v oblasti dolních končetin je orientovaná z 50 % u studentů 1. ročníku, 30 % u studentů 3. ročníku, 47 % u studentů 5. a 23 % u akademických pracovníků do oblasti kolene. Druhou nejinkriminovanější zasaženou oblastí u 1. a 3. ročníku je hlezenní kloub (20 %) a u 5. ročníku kloub kyčelní (33 %) (Obrázek 26). Bolestivé fenomény dolních končetin jsou velmi úzce spojeny s vysokou frekvencí úrazů (Obrázek 17).



Obrázek 27. Graf demonstruje přítomnost bolesti v lokacích páteře

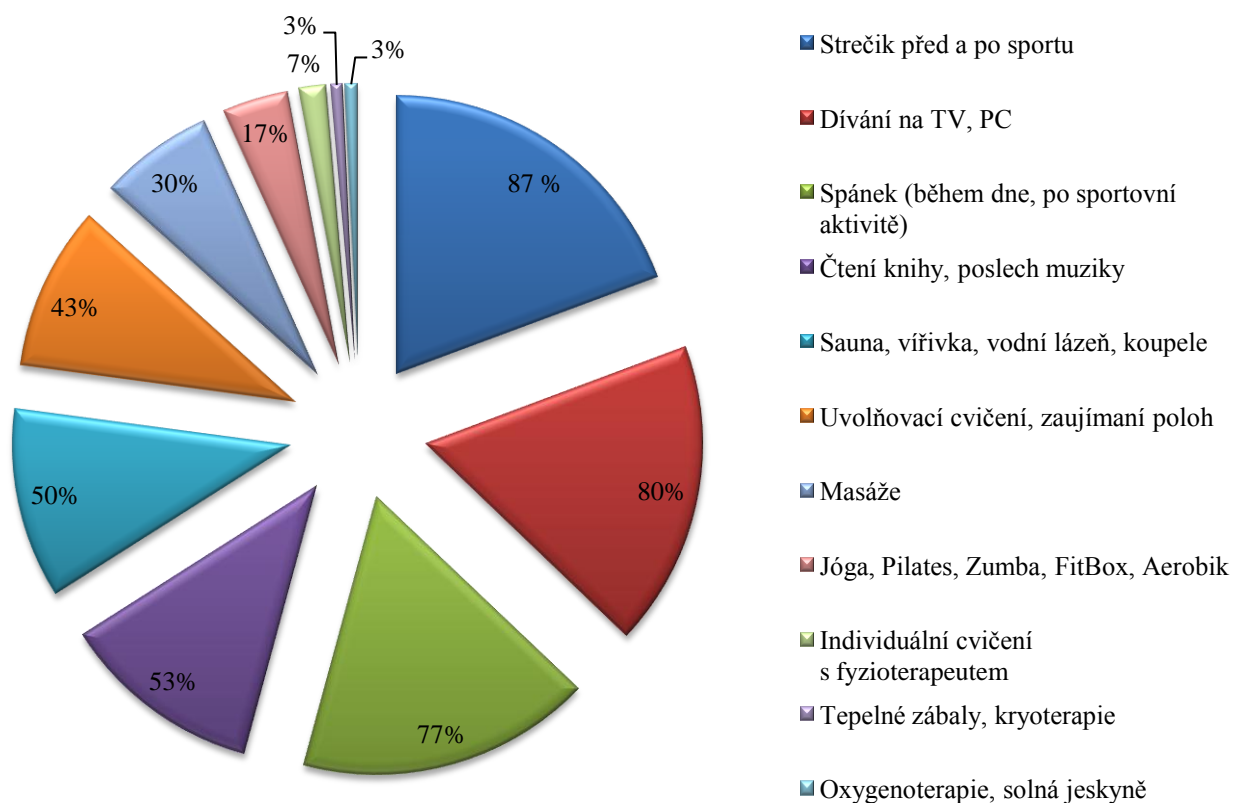
Při mapování problematiky dílčích oblastí páteře (Obrázek 27), došlo k odhalení nejvyššího výskytu bolestivosti v krajině bederní. Tento lineární vzestup by měl upozornit na nutnost věnovat zvýšenou péči podpůrně-pohybovému aparátu jako celku, nikoliv jen lokalizovaným segmentům. Mohu dále konstatovat, že neméně podstatné hodnoty oblasti krční páteře, kromě studentů 3. ročníku, vykazují vyšší procentuální zastoupení u všech dotazovaných. Sakroiliakální potíže, byly odhaleny jen u pedagogických pracovníků. Tyto fenomény lze připsat jednostranné zátěži s nedostačenou kompenzací, špatně zvolenou či neudržitelnou pozicí během prováděných cvičení s následkem přetížení a předimenzování svalových partií, nastupující degenerativní změny meziobratlových plotének, vady správného držení těla, zranění, mikrotraumata atd.



Obrázek 28. Graf uvádí vztah respondentů k regeneraci

Regenerace by měla být součástí každého tréninkového plánu vrcholového sportovce, ale také i studenta či akademického pracovníka Fakulty tělesné kultury. Tento děj přispívá k urychlení zotavovacích procesů ve smyslu uvolnění svalového napětí, svalové únavy, kompenzuje tělesné nedostatky a kladně ovlivňuje psychický stav. Z celkového pohledu mohou říci, že počet získaných a ověřených hodnot zaměřen na regenerační proces, je více než uspokojivý (Obrázek 28). Signifikantní 50 % účast na regeneraci vykazují studenti 1. a 5. ročníku v časové dotaci 1–2/týden. Velmi pozitivními hodnotami disponují i studenti 3. ročníku v kategorii 3–4x/týden, které obhájí 33 %. Akademičtí pracovníci aktivně regenerují do 1h/týden tak i 1–2h/týden v 37–40 %. Významnost zařazování regenerace do sportovního, ale také i pracovního či běžného života, je dle mého názoru prvořadým předpokladem k udržení tělesné ale i duševní rovnováhy.

Druh preferované regenerace u studentů 5.ročníku



Obrázek 29. Způsob péče o podpůrně pohybový aparát u studentů 5. ročníku

V péči o podpůrně-pohybový aparát upřednostňují studenti 5. ročníku z 87 % strečink, před a po sportovní aktivitě. Dalšími nejčastějšími regeneračními druhy jsou v žebříčku četnosti řazeny pasivní formy odpočinku: dívání na TV nebo činnosti na PC (80 %), spánek během dne či po sportovní aktivitě (77 %), čtení knih a poslech hudby (53 %). Polovina respondentů aktivně využívá saunu, vířivku, vodní lázeň a koupel (Obrázek 29). Pro lepší orientaci přikládám Tabulku 12, s počty jedinců preferující konkrétní druhy regeneračních technik.

Tabulka 12. Počet jedinců preferující druh regenerace v rámci 5. ročníku

Druh preferující regenerace 5. ročníku	Počet jedinců
Strečink před a po sportu	26
Dívání na TV, PC	24
Spánek (během dne, po sportovní aktivitě)	23
Čtení knihy, poslech muziky	16
Sauna, vířivka, vodní lázeň, koupele	15
Uvolňovací cvičení, zaujímaní poloh	13
Masáže	9
Jóga, Pilates, Zumba, FitBox, Aerobik	5
Individuální cvičení s fyzioterapeutem	2
Tepelné zábaly, kryoterapie	1
Oxygenoterapie, solná jeskyně	1

Tabulka 12, 13 a 14 popisují počet jedinců a druh preferující regenerace. Respondenti mohli uvést i více možností. Jednotlivé číselné hodnoty v buňce, jsou odvozeny z celkového počtu 30 studentů jednotlivých ročníků.

Pro srovnání vývoje preferovaných regeneračních aktivit v průběhu studia, uvádím obnovovací druhy procedur u studentů 1. a 3. ročníku. V počátcích studia na FTK jsou vyžadovány určité sportovní výsledky, které potřebují individuální přípravu. Fyzická a psychická zátěž se následně odráží v odlišné preferenci žebříčku regeneračních technik. Prvenství zaujímá sauna, vířivka, vodní lázeň s koupelí, následuje strečink (před a po sportu), spánek (během dne či po sportovní aktivitě), masáže, sledování TV a činnosti na PC.

Tabulka 13. Počet jedinců preferující druh regenerace v rámci 1. ročníku

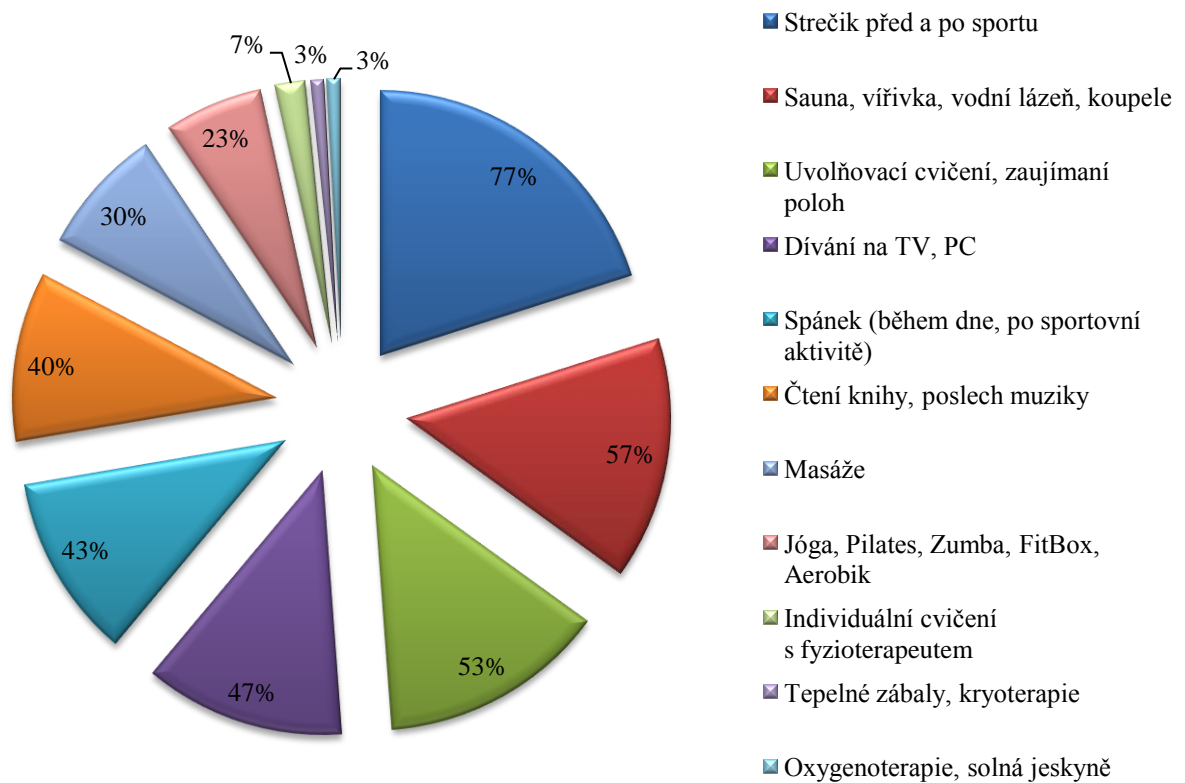
Druh preferující regenerace 1. ročníku	Počet jedinců
Sauna, vířivka, vodní lázeň, koupele	24
Strečink před a po sportu	22
Spánek (během dne, po sportovní aktivitě)	20
Masáže	19
Dívání na TV, PC	17
Uvolňovací cvičení, zaujímaní poloh	12
Čtení knihy, poslech muziky	9
Tepelné zábaly, kryoterapie	4
Jóga, Pilates, Zumba, FitBox, Aerobik	4
Oxygenoterapie, solná jeskyně	3
Individuální cvičení s fyzioterapeutem	3

U 3. ročníku nacházíme ve všech případech totožné rekondiční formy jako u studentů 5. ročníku. Pořadí dominuje opět strečink před a po sportu, následuje čtení knih a poslech hudby, spánek (během dne, po sportovní aktivitě), sledování TV či činnosti na PC. Nezanedbatelné místo zaujímá také sauna, vířivka, vodní lázeň a koupele.

Tabulka 14. Počet jedinců preferující druh regenerace v rámci 3. ročníku

Druh preferující regenerace 3. ročníku	Počet jedinců
Strečink před a po sportu	27
Čtení knihy, poslech muziky	25
Spánek (během dne, po sportovní aktivitě)	22
Dívání na TV, PC	21
Sauna, vířivka, vodní lázeň, koupele	17
Masáž	13
Uvolňovací cvičení, zaujímaní poloh	11
Jóga, Pilates, Zumba, FitBox, Aerobik	6
Individuální cvičení s fyzioterapeutem	4
Tepelné zábaly, kryoterapie	2
Oxygenoterapie, solná jeskyně	1

Druh preferované regenerace u pedagogů



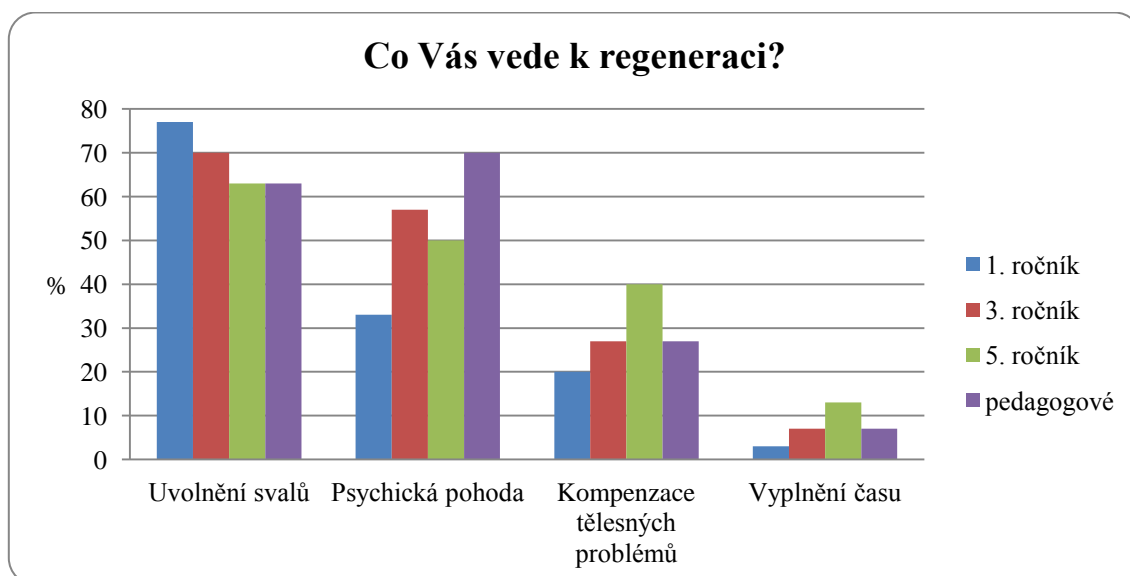
Obrázek 30. Způsob péče o podpůrně pohybový aparát pedagogických pracovníků

Péče o hybný systém pedagogických pracovníků je obdobné stavby jako u studentů FTK. Významným prvkem změny v žebříčku hodnocení je uvolňující cvičení, úprava nevhodných pohybových návyků s eliminací dlouhodobě zaujímaných, statických pozic s korekcí držení těla a příslušných segmentů během celého dne. Tento způsob péče se na rozdíl od studentů nachází mezi třemi nejfrekventovanějšími činnostmi. První dvě místa obsadila kategorie strečinku (před a po sportovní činnosti), sauna s vířivkou, vodní lázní a koupelemi. Po zaujímání správných pozic během dne je volný čas k regeneraci využíván sledováním TV či činnostmi na PC a spánkem. Přehlednější znázornění nabízí Tabulka 15.

Tabulka 15. Počet jedinců preferující druh regenerace u pedagogických pracovníků

Druh preferující regenerace pedagogických pracovníků	Počet jedinců
Strečink před a po sportu	23
Sauna, vířivka, vodní lázeň, koupele	17
Uvolňovací cvičení, zaujímaní poloh	16
Dívání na TV, PC	14
Spánek (během dne, po sportovní aktivitě)	13
Čtení knihy, poslech muziky	12
Masáže	9
Jóga, Pilates, Zumba, FitBox, Aerobik	7
Individuální cvičení s fyzioterapeutem	2
Tepelné zábaly, kryoterapie	1
Oxygenoterapie, solná jeskyně	1

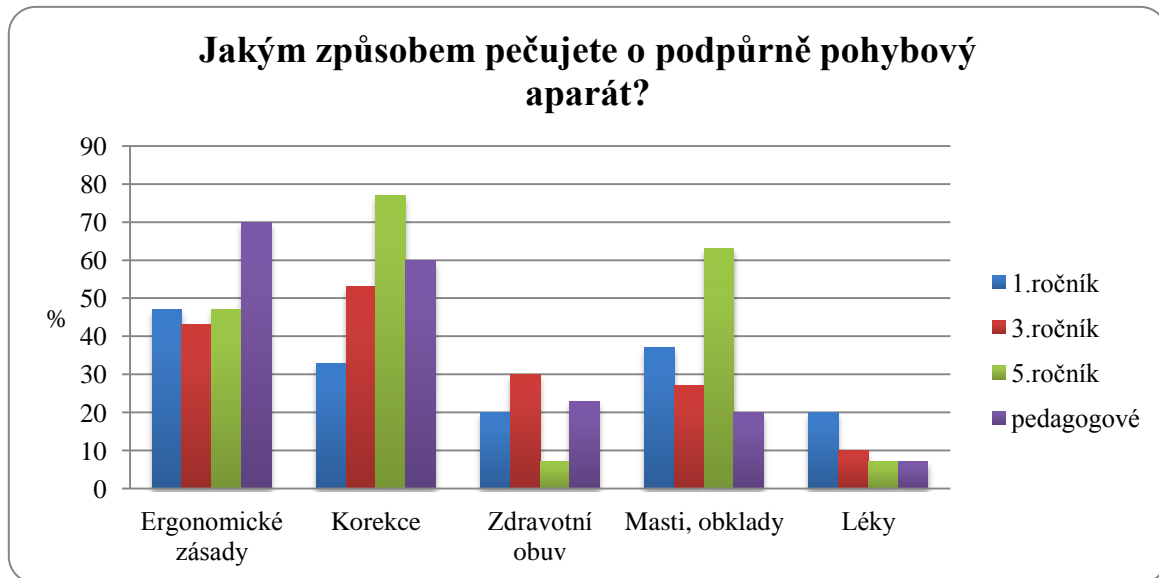
Množství pohybové aktivity, kterou vyvine jedinec během určitého časového období, se stává určitým kritériem kvality životního stylu. Pokud začleníme do pravidelně prováděné pohybové činnosti i adekvátní poměr regeneračních procedur, můžeme za určitých předpokladů dosáhnout pozitivní odezvy.



Obrázek 31. Důvody vedoucí k regeneraci

Aktuální graf (Obrázek 31) popisuje vizuálně sestupnou tendenci nejpreferovanějších k nejméně preferovaným druhům regeneračních procesů v následujícím pořadí (s výjimkou

pedagogických pracovníků): uvolnění svalů, psychická pohoda, kompenzace tělesných problémů, vyplnění času. Většina respondentů využívá regenerační techniky pro uvolnění svalů. Vyhledávaným a nepostradatelným důvodem studentů, ale také frekvenčně nejvíce hodnocenou z řad pedagogů, je navození psychické pohody.



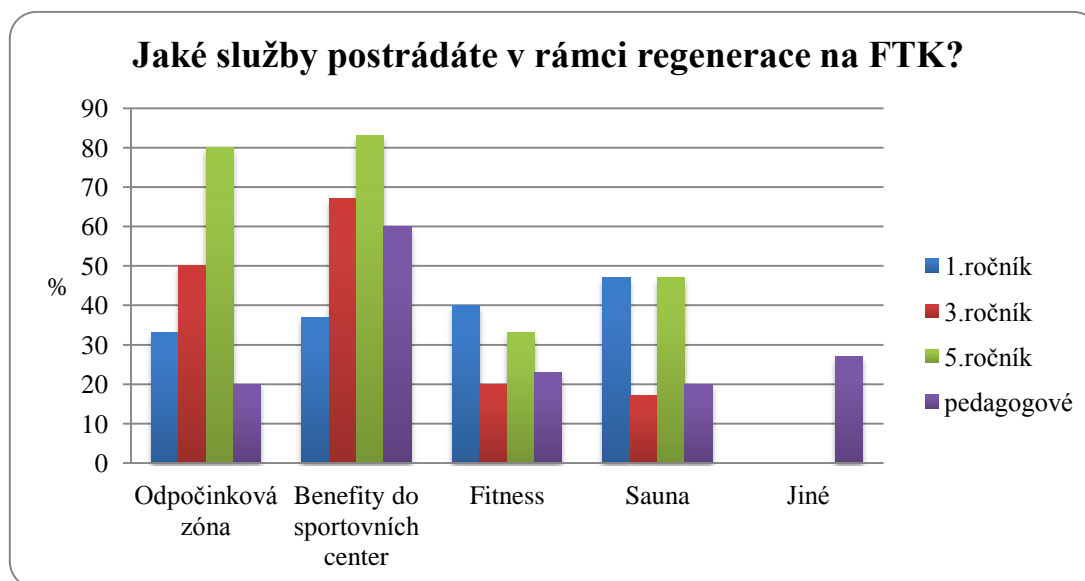
Obrázek 32. Graf zobrazující způsob péče o podpůrně pohybový aparát

Výběr jednotlivých druhů regenerace je volen z hlediska potíží vycházejících z hybného systému. Ergonomické zásady, jako trvalejší druh možné kompenzace určitých funkčních poruch je ze 70 % zastoupen řadami pedagogů, přičemž ani grafické hodnoty u studentů neklesají pod 40 %. Z analýzy způsobu péče o podpůrně-pohybový aparát vyplývá, že dochází k postupnému vzestupu využívání metody korekce u studentů magisterského studia v rozsahu 77 %. Nezanedbatelné hodnoty byly prokázány také u 1. (33 %) a 3. ročníku (53 %). Kompenzace negativních dopadů způsobené vysokou zátěží v počátcích studia je řešena kromě ergonomických zásad, léky, mastmi a obklady, kterým studenti 1. ročníku přiřkládají největší důraz (Obrázek 32). Pro snadnější vyjádření počtu jedinců preferující jednotlivé formy péče uvádím Tabulku 16.

Tabulka 16. Počet jedinců preferující jednotlivé formy péče podpůrně-pohybového aparátu

Formy péče o podpůrně pohybový aparát		1. ročník	3. ročník	5. ročník	pedagogové
Ergonomické zásady	Provádění činností	8	9	5	14
	Používání prostředků	6	4	1	8
	Používání pomůcek	5	6	11	7
Korekce	Držení těla během dne	8	15	19	11
	Kompenzační zdravotní cvičení	3	10	8	15
Zdravotní obuv	-	6	9	2	7
Masti, obklady	-	11	8	19	6
Léky	-	6	3	2	2

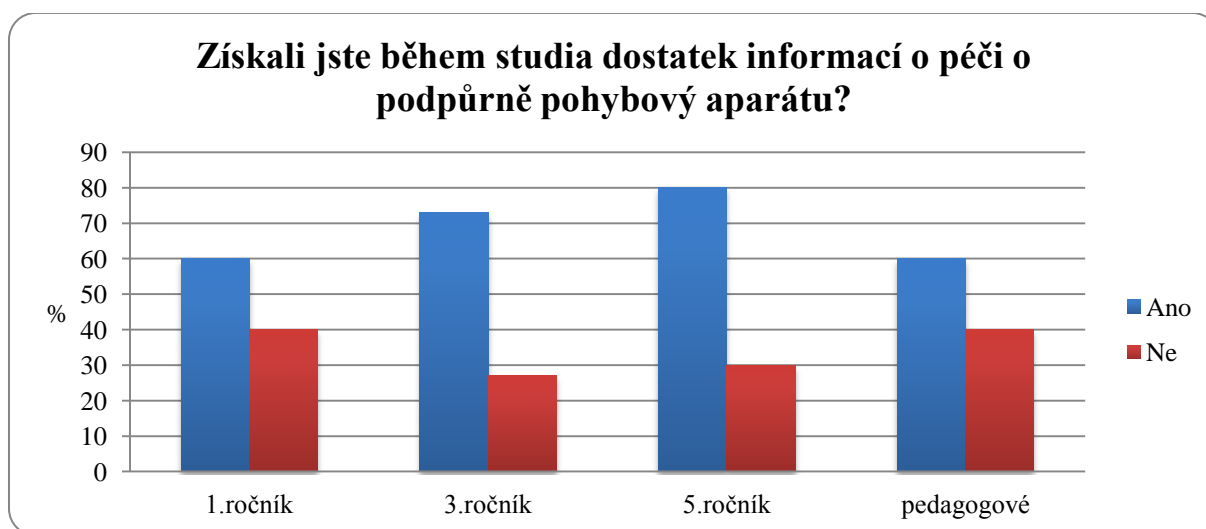
Tabulka 16 popisuje počet jedinců a druh preferující formy péče. Respondenti mohli uvést i více možností. Jednotlivé číselné hodnoty v buňce, jsou odvozeny z celkového počtu 30 respondentů jednotlivých skupin.



Obrázek 33. Graf uvádí absenci služeb v rámci regenerace na FTK

Respondentům byla prostřednictvím anketního listu položena i tato otázka: Jaké služby postrádáte v rámci regenerace na FTK? U studentů 1. ročníku, je zájem o jednotlivé druhy více méně srovnatelný. Však u studentů 3., 5. ročníku a pedagogických pracovníků, vidíme jednoznačný převažující zájem o odpočinkovou zónu a benefity do sportovních center (Obrázek 33). Je pochopitelné, že uspokojení výše uvedených regeneračních forem se odvíjí od ekonomické situace na FTK UP. Přesto v letech 2012–2013 došlo k realizaci několika inovátorských kroků, které výrazným způsobem mohou podpořit stav podpůrně-pohybového

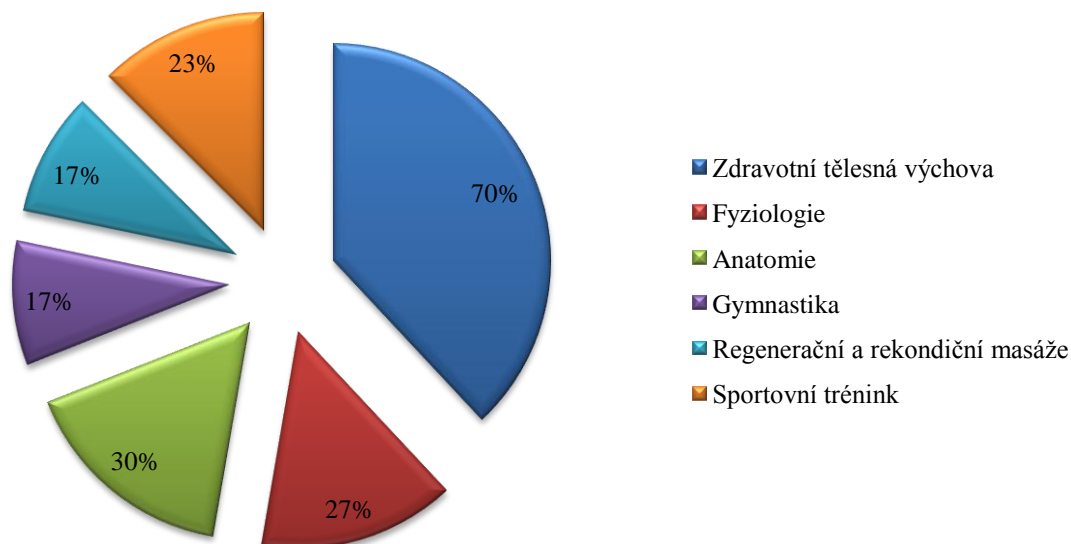
aparátu. Pro kompenzaci nepřiměřené, jednostranné prováděné zátěže nebo korekce morfologicky funkčních nedostatků přispívá i vhodná ergonomická opatření. Zakoupení nových židlí přijatelných ergonomický parametrů pro studenty, do nejfrekventovanějších prostor, tak pro akademické pracovníky. Přibyly odpočinkové vaky v knihovně FTK či křesla na chodbách, které dříve zely prázdnou, a tím přispěly k zpříjemnění trávení studijních chvil či volného času v prostorách fakulty. Věřím, že tyto pozitivní kroky budou činěny i nadále, protože péče o stabilizační systém prostřednictvím ergonomických opatření a dalších rehabilitačních prostředků je nepostradatelná.



Obrázek 34. Získání informací během studia na FTK

Aby péče o podpůrně-pohybový systém byla komplexní, je potřeba získat podrobné znalosti o hybném systému, porozumět jednotlivým pohybům a intenzivně vnímat vlastní tělo. S nárůstem studijních ročníků dochází k navýšení vědomostí, dovedností, které se odrážejí v domněnce, že množství informací o této problematice je dostačující. Z pohledu akademických pracovníků, není jednoznačně uspokojivý pocit nasycení vědomostí v této problematice, totožně také u studentů 1. ročníku (Obrázek 34).

**Z jakých předmětů jsme se dozvěděli jak pečovat
o podpůrně pohybový aparát?
(studenti 5.ročníku)**



Obrázek 35. Graf popisuje, z jakých předmětů studenti 5. ročníku čerpali vědomosti, o péči podpůrně-pohybového aparátu v rámci školní výuky

Přiměřená pohybová činnost působí pozitivně a stimulačně na organismus člověka a má nenahraditelný vliv na zdraví člověka. Proto k dosažení optimálních výsledků při péči o hybný systém je nutné propojit teoretické vědomosti s praktickými. Prostřednictvím školní výuky získali studenti největší množství informací o podpůrně-pohybovém systému ve Zdravotní tělesné výchově (70 %), Fyziologii (27 %) a Anatomii (30 %) (Obrázek 35). Pro vývoj studijních vědomostí uvádím Tabulku 17, s daty které obohatily nejvíce studenty v 1. a 3. ročníku.

Tabulka 17. Počet jedinců a jejich informovanost z předmětů na FTK

Informovanost studentů FTK UP o péči podpůrně pohybového aparátu			
1. ročník		3. ročník	
Předmět	Počet jedinců	Předmět	Počet jedinců
Gymnastika	10	Zdravotní tělesná výchova	20
Anatomie	3	Gymnastika	8
Antropomotorika	2	Fyziologie	8
Atletika	2	Anatomie	6

5.5 Hodnocení cvičebního systému Pilates

Pro přiblížení této metody pedagogickým pracovníkům, studentům FTK nabízím formu cvičení, ze které by mohli čerpat při budování lepší tělesné kondice, odstranění určitých druhů svalových dysbalancí, zmírnění nebo odstranění bolestivosti v oblasti podpůrně-pohybového aparátu, předcházení přetrénování či zranění.

V průběhu vývoje každé cvičební metody dochází k řadě modifikací, které se snaží nalézt optimální cestu k budování kvalitního podpůrně-pohybového aparátu. Ve spolupráci s fyzioterapeutkou Mgr. Lucií Machovou, jsem vložila do cvičebního systému Pilates prvky Akrální koaktivační terapie (ACT), která vycházejí z motorických vzorců raného vývoje. Zajišťují ideální nastavení segmentů těla vycházející z anatomických a kineziologických parametrů. Aktivace se provádí vzpěrem o kořeny rukou a pat (tzn. „akra“). Na základě jejich aktivace nebo inhibice pomocí exteroceptivních a propioceptivních stimulů, dochází k vzpřímenému držení osy těla s aktivní stabilizací jednotlivých segmentů (Palaščáková, 2011).

Principy výchozích pozic:

- Cvičení prováděné z modifikovaného stoje

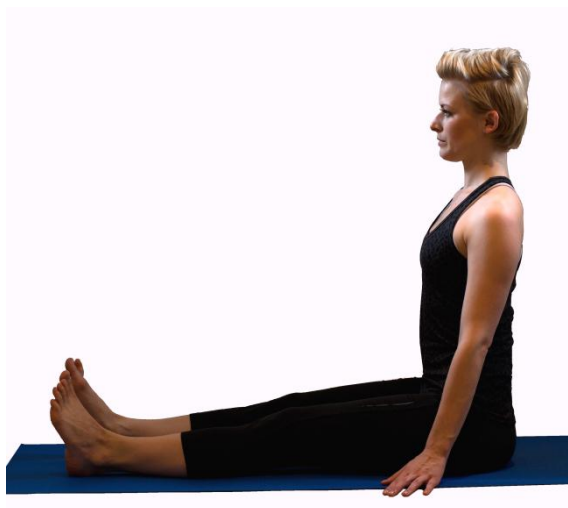
Chodidla postavena paralelně na šířku pánve, paty jsou situovány pod sedacími kostmi, kolena v mírném pokrčení, směřují nad druhý prst (prsteníček) chodidel. Palaščáková (2011) uvádí, že mírné pokrčení v kolenou umožňuje lepší souhru zadních a předních řetězců, které při napnutých dolních končetinách mohou být v nerovnováze. Hlava je tažena vzhůru a vzad, brada je zasunuta „do zásuvky“, ramena jsou v paralelním postavení. Lopatky přilepeny k páteři směřují proximálním směrem. Prominující hrudní koš přechází na zpevněné a lehce zatažené břicho. Stoj používáme jako pozici pro zahřátí organismu, nácviku správného břišního, laterálního dýchání, pomáhá rozvíjet neutrální, přirozený postoj a správné držení těla (Obrázek 36).



Obrázek 36. Cvičení prováděné z modifikovaného stoje

- Cvičení prováděné vsedě

Vychází z principů správného držení těla vestoje. Dolní končetiny jsou v prodloužení a kolena tlačena jemně k zemi. Flexe v hlezenním kloubu napomáhá k lepší souhře předního a zadního řetězce. Horní končetiny jsou volně podél těla, dlaně s mírou zevní rotací položeny na podložce. Zevní rotace dlaní směřuje k neutrálnímu postavení ramen (Obrázek 37).



Obrázek 37. Cvičení prováděné vsedě

- Cvičení prováděné vleže

Celé tělo je v mírném napětí a jednotlivé segmenty jsou uloženy totožně jako ve stoji. Je nutné zdůraznit oblast bederní, která by měla zaujímat neutrální postavení. Lepší představu o neutrálním postavení popíše příklad plátek ledu pod bederní oblastí, kterou nesmíme rozdrtit (Obrázek 38).



Obrázek 38. Cvičení prováděné vleže

Soubor cviků:

Cvik 1

Roll Down – Rolování

Zaměření: Protahuje svaly zad a hamstringy, rozvíjí páteřní zakřivení.

Výchozí pozice: Modifikovaný stoj.

Provedení: S nádechem bradu směřovat k hrudníku. S výdechem postupně rolovat obratel po obratli dolů do hlubokého předklonu, až ruce dosáhnou na podložku (vzhledem k hypermobilitě a odlišnosti pohlaví). S výdechem opětovný návrat do výchozí pozice. Při rolování je nutné dodržovat představu, vrstvení jednoho obratele na druhý.

Zkušenosti: Nevhodně nastavené stereotypní programy realizované v každodenních činnostech, se zpětnovazebně odrážely při zahájení cviku. Předklon nebyl proveden přes bradu popisující oblouk s přiblížením k hrdelní jamce, ale byl započat předsunutím brady s odvíjením od nižších segmentů páteře, což mělo za následek blokaci a přetěžování krčního svalstva. Náprava byla zajištěna mnemotechnickými pomůckami, slovním doprovodem či pasivním nastavením cvičence.



Obrázek 39. Roll Down – Rolování

Cvik 2

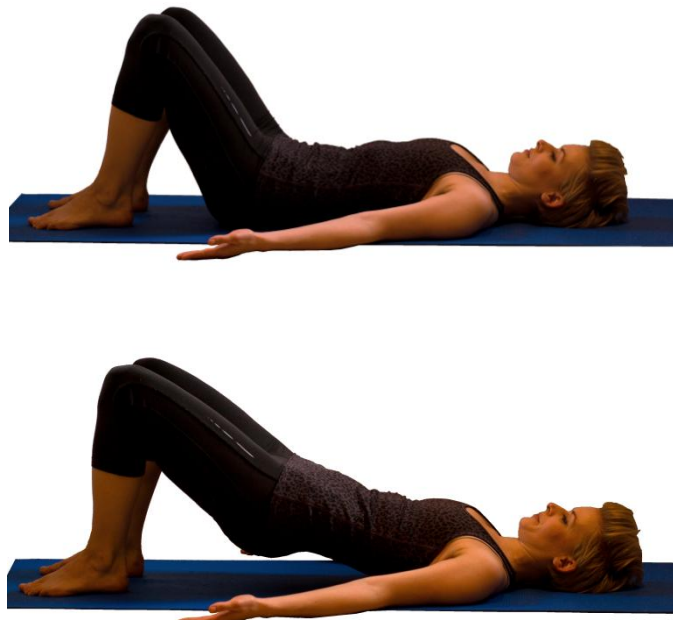
Shoulder Bridge – Most na ramenou

Zaměření: Mobilizuje a zlepšuje pohyblivost zad, posiluje vzpřimovače trupu, hýždě, dolní končetiny, zvyšuje stabilitu a sílu středu těla.

Výchozí pozice: Leh skrčmo, chodila na šířku pánve položit na zem, připažit dlaně vzhůru. Paty v linii pánevních kostí. Pánev zaujímá neutrální postavení, krční páteř v prodloužení, bradu směřovat k hrudi, zasunout „do zásuvky“.

Provedení: S nádechem zvedat kostrč a poté následně všechny úseky páteře po hrudní páteř, až bude váha spočívat na lopatkách. Po celou dobu jsou kolena stabilní, pánevní kosti se pohybují současně, takže se nacházejí stále ve stejné výšce. Stydká kost je výše než pupek. S výdechem pokládat páteř v obráceném pořadí až na podložku. Po celou dobu cviku udržovat aktivní „power house“ tzn. střed těla, neboli „core“, „power house“, „pás síly“ či „jádro“ představuje pevný základ pro silnou, stabilní, ohebnou tělesnou základnu. Lokalizace „power house“ je cca 5cm pod pupkem, kde se „setkávají“ svaly břišní, bederní, hýžděové a určité druhy svalů pánevního dna.

Zkušenosti: Cvik byl na počátku realizován s aktivizací „power house“ s tlakem do podložky. Po osvojení principu a techniky zpevnění „pásu síly“ (nikoliv tzv. přepůlení v pase) bez rozdrčení „plátu ledu“ pod bederní oblastí.



Obrázek 40. Shoulder Bridge –Most na ramenou

Cvik 3

The Hundred – Stovka

Zaměření: Zlepšuje sílu břišních svalů a vnímavost „power house“.

Výchozí pozice: Leh skrčmo, chodila na šířku pánve, připažit dlaně vzhůru. Flexorové postavení hlezenního kloubu. Paty v linii pánevních kostí. Hlava a horní část trupu ve flexi, brada zasunuta „do zásuvky“, ramena tažena do šířky, dolní úhly lopatek v podložce. Zrak směřuje ke kolenům. Pro náročnější variantu odlepit dolní úhly lopatek od podložky nebo změnit postavení dolních končetin tzn. přednožit pokrčmo, stehna a bérce svírají úhel 90 stupňů.

Provedení: S nádechem horní končetiny s dlaněmi stoupají vzhůru ke kolenům, s výdechem klesají těsně nad a rovnoběžně s podložkou. Ruce se rytmicky střídají. Pro pokročilé volíme dva nádechy (předpažení poníž) a dva výdechy (v připažení nad podložkou). Ramena a šíje jsou po celou dobu uvolněná.

Zkušenosti: Hlava nezasunuta „do zásuvky“ způsobovala chybné počáteční nastavení. Provedené korekce však podléhaly předchozím stereotypním vzorcům, které po určitém čase vedly k návratu do původních chybných pozic.



Obrázek 41. The Hundred – Stovka

Cvik 4

Swimming – Plavání

Zaměření: Posiluje vzpřimovače trupu, hamstringy a hýžd'ové svalstvo. Mobilizuje oblast ramen a paží, podílí se na aktivaci středu těla.

Výchozí pozice: Leh na břiše, vzpažit, ramena uvolněná, tažena do dálky. Čelo opřeno o podložku s pocitem prodlouženého krku. Dolní končetiny na šířku pánve. Aktivizovat „power house“ s cílem stabilizovat trup a minimalizovat nadbytečné pohyby.

Provedení: S výdechem vzpažit levou, zanožit pravou (těsně nad podložkou). Palaščáková (2011) k nepřetěžování předního či zadního řetězce doporučuje stabilizovat ramena a pánev tahem za „akry“ tzn. flexe v hlezenním kloubu s pocitem tahu za patu, flexe zápěstí s pocitem tahu za dlaní. Stydkou kost směřovat do podložky, udržovat aktivní „power house“ po celou dobu prováděného cviku. Tělo držet v prodloužení až do spouštění horní i dolní končetiny na podložku. Princip není založen na dosažení co největší výšky, ale délky.

Zkušenosti: Zvedání končetin od podložky byl nepřiměřený vůči výšce. Cvik vhodný pro osoby vykonávající sedavé zaměstnání byl po lehké korekci prováděn adekvátně.



Obrázek 42. Swimming – Plavání

Cvik 5

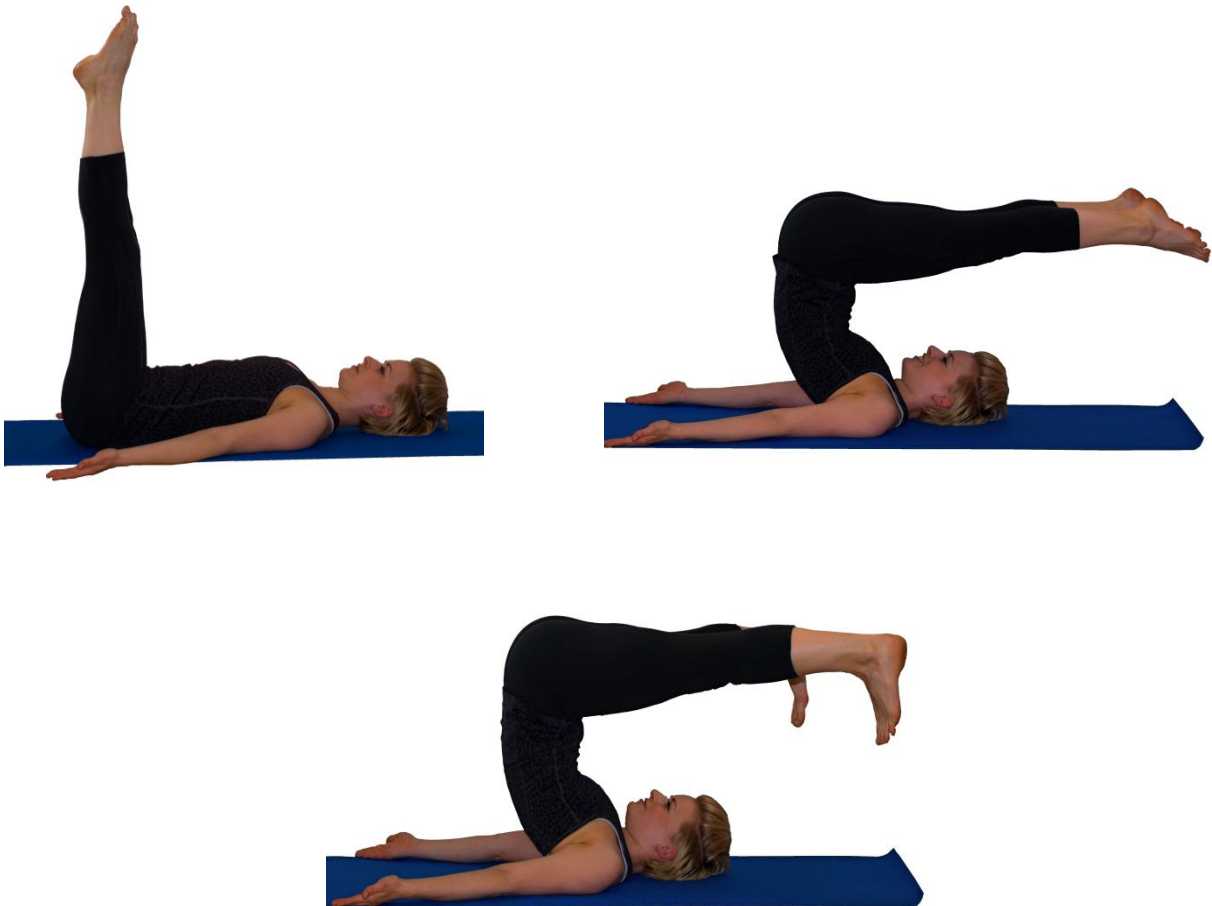
Roll Over – Rolování v leže

Zaměření: Sílení břišního svalstva (především dolního segmentu), zvětšení ohebnosti bederní páteře, zpevnění a následné protažení zad, dolních končetin a hýždí.

Výchozí pozice: Leh, pokrčit přednožmo, paty v úrovni hýždí, připažit, dlaně vzhůru. Ramena tisknut k podložce po celou dobu prováděného cviku.

Provedení: S výdechem rolovat do lehu vznesmo s co nejmenším tlakem paží do podložky, až propnuté dolní končetiny dosáhnout paralelního postavení s podložkou. Váhu těla nepřenášet na šíji či hlavu, nýbrž těžiště udržet nad lopatkami. Nádech, roznožit, flexe hlezenního kloubu, výdech s návratem do základní pozice. Nádech, přinožit s extenzí v hlezenním kloubu.

Zkušenosti: Tento cvik nebyl prozatím zařazen do hodin cvičících zaměstnanců FTK z důvodů vysoké náročnosti a zatím nedokonalé stabilizace bederní páteře.



Obrázek 40. Roll Over – Rolování vleže

Cvik 6

Rollig Back – Kolébka

Výchozí pozice: V sedu skrčmo uchopit dolní končetiny pod kolena. Hlava tažena vzhůru, ramena směřují dozadu a dolů, lokty široce rozevřené do stran. Po celou dobu udržovat aktivní centraci pro zpevnění bederní páteře.

Provedení: Pohyb je zahájen nádechem s přitažením brady do hrdelní jamky, s pohledem směřovaným mezi kolena. Následuje zhoupnutí na horní část zad. Kolena jsou u těla a paty zůstávají ve stejné vzdálenosti od hýždí, jako při zahájení cviku. S výdechem návrat do základní pozice.

Zkušenosti: Chyby v prvopočátcích: hlava odtažena od hrudní kosti, nedostatečné zakulacení zad, neudržení „power house“, malý rozsah prováděného cviku. Postupné osvojování cviku odbouralo všechny zmíněné překážky.



Obrázek 41. Rollig Back – Kolébka

Cvik 7

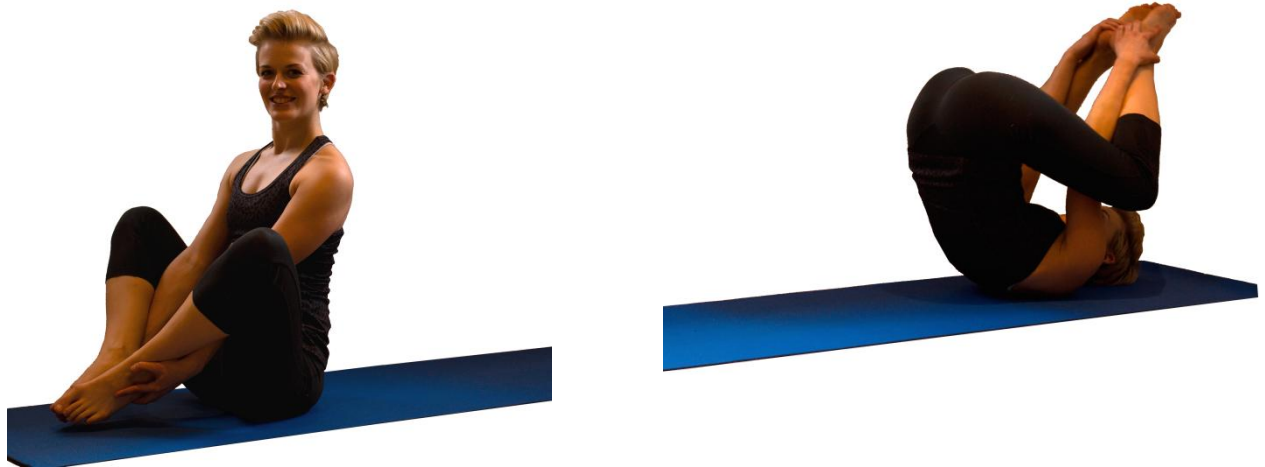
Seal – Tuleň

Zaměření: Protážení svalů zad, zlepšení koordinace, rovnováhy a stability ramenního pletence.

Výchozí pozice: V sedu skrčmo na podložce s rovnováhou mezi sedacími kostmi a kostrčí, ruce protáhnout pod kolena a uchopit kotníky. Kolena široce rozevřena a plosky nohou směřují k sobě.

Provedení: Pohyb je zahájen nádechem s přitažením brady do hrdelní jamky a pohledem směřovaným mezi kolena. Následuje zhoupnutí na horní část zad. Výdech, nádech a zhoupnutí zpět s udržením rovnováhy na horních částech sedacích kostí. Vydechnout, 2x klepnout chodidly o sebe a navázat další zhoupnutí.

Zkušenosti: Prvek zařazen po průpravných cvicích na udržení rovnováhy se správnou fixací páteře. Stěžejní oblastí bylo udržení stability po opětovném zhoupnutí.



Obrázek 42. Seal – Tuleň

Cvik 8

Modified Teaser – Modifikovaný šašek

Zaměření: Sílí břišní svalstvo, rozvíjí koordinaci a rovnováhu, podílí se na rozvoji páteře.

Výchozí pozice: V lehu skrčmo přednoženém poníž pravou (koleno ke kolenu na šířku pánve), vzpažit dlaněmi směřující vzhůru. Flexorové postavení hlezenního kloubu.

Provedení: Ve výdechu půlkruhem předpažit a zvednout trup od podložky. V průběhu pohybu jsou bedra aktivně tlačena do položky, dolní končetinu udržet v neměnné pozici. Ramena uvolněna, lokty v mírném pokrčení, brada zasunuta „do zásuvky“. Po odtažení lopatek od podložky, nádech a s výdechem klesat do základní pozice.

Zkušenosti: Díky obtížnosti cviku *Teaser – Šašek*, byla zvolena tato modifikace *Modified Teaser – Modifikovaný Šašek*, která díky úrovni silových schopností břišního svalstva u zaměstnanců nebyla zařazena.



Obrázek 43. Modified Teaser – Modifikovaný šašek

Cvik 9

Mermaid – Mořská panna

Zaměření: Protahání trupu, mezižebří, posílení a zpevnění zápěstí, rukou a ramen.

Výchozí pozice: Sed skrčmo pravou, upažit, hlava „do zásuvky“.

Provedení: S nádechem uvolnit šíji taženou do dálky, levou vzpažit, pravou paži mírně pokrčit uložit do klína, provést úklon vpravo. Upažit, úklon na druhou stranu. S nádechem položit a zatlačit do levé ruky na podložce, zvednout hýždě, pravou ruku vzpažit. Hlava a oči směřují ke vzpažené ruce. S výdechem sednout zpět na podložku.

Zkušenosti: Mořská panna je cvičení, které dodává dynamiku s efektivním působením proti statickým každodenním aktivitám. Toto hodnocení bylo i ze strany cvičenců. Statická činnost, značná míra zkrácení se podepsala na rozsahu pohybu u zaměstnanců.



Obrázek 44. Mermaid – Mořská panna

Cvik 10

Knee Lift – Zvedání kolen

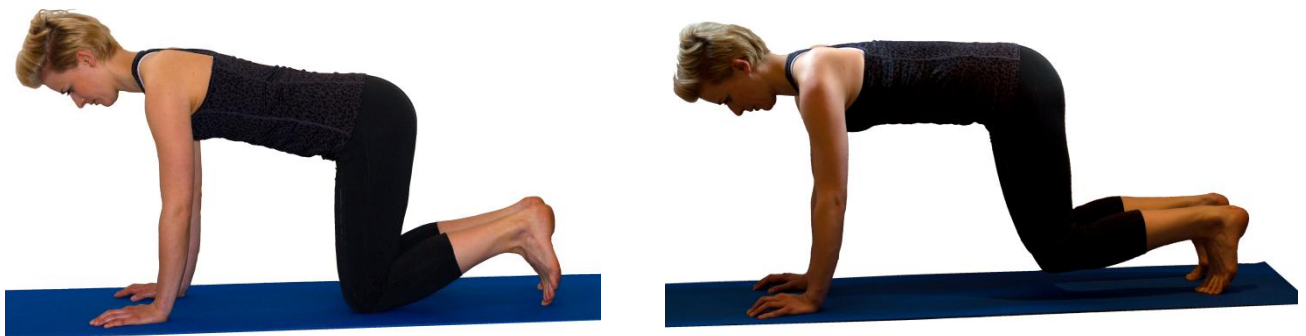
Zaměření: Stabilizace svalstva trupu, nácvik neutrálního postavení zad a pánve, sílení pletence ramenního a paží.

Výchozí pozice: Vzpor klečmo, dlaně mírně vytočeny vně, „plátu ledu“ pod dlaní s uvolněnými prsty a váhou spočívající na „akrech“. Lokty mírně pokrčit, vytáhnout se z ramen, pánev a trup udržet v neutrálním postavení, hlava v prodloužení trupu a očima směřujícími mírně vpřed. Flexe v hlezenním kloubu.

Provedení: Nádech ve výchozí pozici, s výdechem odlepit kolena pár centimetrů od podložky.

Pokročilí zvednout kolena od podložky a setrvat v ní.

Zkušenosti: Neudržení neutrálního postavení zad a pánve je u všech cvičenců jeden z nejčastějších problémů, kterému je nutno věnovat neustálou pozornost.



Obrázek 45. Knee Lift – Zvedání kolen

Cvik 11

Diagonal Stretch – Diagonální natahování

Zaměření: Zpevňuje střed těla, sílí hýždě a svalstvo ramen.

Výchozí pozice: Vzpor klečmo, dlaně vytočeny mírně vně, „plátu ledu“ pod dlaní s uvolněnými prsty a váhou spočívající na „akrech“. Lokty mírně pokrčit, vytáhnout se z pasu, ramena táhnout do šířky, hlava v prodloužení trupu. Flexe v hlezenním kloubu. Neutrální postavení pánve aktivně udržovat po celou dobu cviku.

Provedení: S aktivním „power house“ předpažit levou, zanožit pravou dolní končetinu. Paže, trup a dolní končetina tvoří rovnou linii a zůstává neměnná, stabilní.

Zkušenosti: U cvičenců je v častých případech viditelná snaha dosáhnout krajní pozice výchozího cviku nebo co nejméně napodobit předcvičovatele. To však nemusí mít vždy kladný dopad na podpůrně pohybový aparát. V příloze přikládám variantu cviku bez a po korekci fyzioterapeutkou. V níž můžeme vidět i časté chyby cvičenců: rotace ramen a pánve, prohnutí v bederní oblasti, přetížení zadního řetězce.



Obrázek 46. Diagonal Stretch – Diagonální natahování



Obrázek 46. Diagonal Stretch – Diagonální natahování (bez korekce)

Cvik 12

Rainbow Arms – Duhový oblouk

Zaměření: Zlepšuje pohyblivost páteře, koordinaci pletence ramenního, uvolňuje břišní, hrudní a zádové svalstvo.

Výchozí pozice: V lehu na levém boku pokrčit přednožmo, koleno a bérce svírá 90 stupňů, flexe hlezenního kloubu. Předpažit, hlava v prodloužení trupu bez kontaktu s podložkou (ev. vložit ručník či pevný polštář). Levé rameno zasunuto do kapsy, páteř v jedné linii s fixací břišního svalstva vytváří mezeru mezi středem trupu a podložkou.

Provedení: S výdechem a kontinuálním pohybem upažit až zapažit. Rotace ramenního pletence, hrudního koše s pohledem směřovat k pravé horní končetině. Kolena držet přitisknutá k sobě (ev. vložit overball), pánev fixovat v neutrálním postavení.

Zkušenosti: U cvičenců nedocházelo k zafixování pánve a kolen.



Obrázek 47. Rainbow Arms – Duhový oblouk

Cvik 13

The Saw – Pila

Zaměření: Zvyšuje pohyblivost a rotaci páteře, učí správnému držení těla při pozici vsedě, posiluje a zpevňuje střed těla, protahuje hamstringy a adduktory stehna.

Výchozí pozice: V širokém sedu roznožném upažit, dlaně směřovat vpřed v obloukovitém postavení taženy od sebe. V prodloužení šije, brada zasunuta „do zásuvky“, těžiště nad sedacími kostmi, které je nutné vědomě „zakotvit“ do podložky. Dolní končetiny propnout, hlezenní kloub ve flekčním postavení, tah směrem za paty.

Provedení: S nádechem zaujmout základní pozici, nádech rotace trupu vlevo. Výdech, pravou horní končetinu směřovat zevně od levého chodidla, levá v prodloužení trupu směřuje k podložce. S výdechem návrat do vzpřímeného sedu, nádech dosažení výchozí pozice s navázáním dalšího prvku na druhou stranu.

Zkušenosti: Zkrácení svalstva zad a dolních končetin bylo viditelné v rozsahu realizovaného prvku.



Obrázek 48. The Saw – Pila

Cvik 14

Side Bend – Podpor

Zaměření: Sílení pletence ramenního na jedné straně, na straně druhé protažení. Rozvoj koordinace a svalstva středu těla.

Výchozí pozice: Z podporu sedmo skrčmo pravou, levá dolní končetina v oblasti nártu v kontaktu s hlezenním kloubem druhé dolní končetiny. Levá horní končetina v mírném pokrčení, uložena na podložce, pod kterou je nutné vnímat „plátek ledu“ s prsty směřujícími od těla. Pravá horní končetina v mírném pokrčení uložena na pravém koleni. Ramena tažena do šířky, hlava v prodloužení, aktivizace „power house“.

Provedení: S nádechem přenést váhu na levou stabilizovanou lopatku zasunutou do kapsy. S výdechem zatlačit chodidla pevně do podložky, dolní končetiny spojit k sobě, pánev a trup stoupají vzhůru. Současně vést pravou ruku do vzpažení.

Zkušenosti: Při tomto cviku je nutná silová dispozice břišního a zádového svalstva, proto u zaměstnanců FTK, byla volena jednodušší modifikace cviku v podporu na předloktí.



Obrázek 49. Side Bend – Podpor

Cvik 15

Push – Klik

Zaměření: Sílení „power house“, svalů paží, břicha, trupu, nohou. Protahení svalů zad a dolních končetin.

Výchozí pozice: Z modifikovaného stoje, rolovat do vzporu stojmo a ručkováním přejít do vzporu ležmo. Chodidla jsou v paralelním postavení. Paty udržovány na podložce. Dlaně mírně vytočeny vně, lokty v mírném ohnutí, vytažení z ramen, pánev a trup zaujímá neutrální postavení, hlava v prodloužení trupu.

Provedení: Z výchozí pozice kontinuálně přejít do vzporu klečmo a přenést váhu na ruce. S nádechem klik, s výdechem návrat do původní pozice. Cvik ukončit protažením ve vzporu stojmo, kdy paty jsou protlačeny na podložku.

Zkušenosti: Z důvodu ortostatického kolapsu se návrat do stoje musí realizovat pozvolna.



Obrázek 50. Push – Klik

Cvik 16

Advanced Shouder Bridge – Most na ramenou pro pokročilé

Zaměření: Posiluje vzpřimovače zad, svaly dolních končetin, zvyšuje stabilitu a sílu středu těla.

Výchozí pozice: Leh pokrčmo, chodidla na šířku pánve položena na zemi. Flexe hlezenního kloubu, tahem směrem za paty, které jsou v linii pánevních kostí. Paže podél těla dlaně vzhůru. Krční páteř v prodloužení, brada směřuje k hrudi, zasunuta „do zásuvky“.

Provedení: S nádechem zvedat kostrč a poté následně všechny úseky páteře po hrudní páteř, až bude váha spočívat na lopatkách. Po celou dobu jsou kolena stabilní, pánevní kosti se pohybují současně, takže se nacházejí stále ve stejné výšce. Stydká kost je výše než pupek. S nádechem přednožit poníž levou s fixací trupu, pánve, kolen a tahem za patou směrem vzhůru, výdech přednožit s extenzí v hlezenním kloubu. Při výrazném zkrácení hamstringů lehce pokrčit levou dolní končetinu.

Zkušenosti: Vertikální pohyb dolní končetiny vedl k destabilizaci pánve a trupu. Jako stabilizační prvek byla využita pozice s výdrží.



Obrázek 51. Advanced Shouder Bridge – Most na ramenou pro pokročilé

Cvik 17

Single Leg Stretch – Natahování jedné dolní končetiny

Zaměření: Sílení hlubokého břišního svalstva, flexory kyčelního kloubu, zlepšení koordinace.

Výchozí pozice: V lehu přednožit pokrčmo, flexe holenního kloubu, hlava a horní část trupu ve flexi, brada zasunuta „do zásuvky“, ramena tažena do šířky, dolní úhly lopatek v podložce. Zrak směřuje ke kolenům. Pro náročnější variantu odlepit dolní úhly lopatek od podložky nebo změnit postavení dolních končetin tzn. přednožit pokrčmo, stehna a bérce svírají úhel 90 stupňů.

Povedení: S nádechem zaujmout výchozí pozici s výdechem propnout levou dolní končetinu, která směřuje do prodloužení těsně nad podložkou, levá je přitažena k trupu. Frekvenčně střídáme přitahování levé a pravé dolní končetiny.

Zkušenosti: Během pohybu docházelo k násilnému přitahování brady k hrudníku, nikoliv k zasunutí „do zásuvky“. Podle úrovně silových schopností břišního svalstva, byl cvik individuálně přizpůsobován.



Obrázek 52. Single Leg Stretch – Natahování jedné dolní končetiny

6 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo analyzovat vliv profesní profilace na kvalitu podpůrně-pohybového aparátu studentů a pedagogů FTK. Zmapovat a popsat vzájemné vztahy uvedených oblastí, a tím přispět zajímavými podněty ke zkvalitnění obsahových přesahů jednotlivých předmětů ve studijních plánech oborů Fakulty tělesné kultury. Těmito empirickými poznatky upozornit na problematiku péče o podpůrně-pohybový aparát, která je i přes odborně-vědecko-praktickou prostupnost péče o hybný systém na FTK UP neuspokojivá.

Objem pohybových aktivit bakalářského a navazujícího magisterského studia v praktických předmětech (modulu povinného, povinně volitelného, volitelného charakteru) vycházejí ze studijního programu. Na počátku studia je viditelná snaha studentů o budování tělesné stránky a získání potřebných dovedností, které korespondují s vysokým procentem prakticky zaměřených předmětů v bakalářském studiu. V pátém ročníku, u jednotlivých studijních modulů, je patrná převaha teoretické výuky nad praktickou. U nadpoloviční většiny akademických pracovníků, objem pohybových aktivit odpovídá činností sportovně orientovaných předmětů, realizující po dobu celého semestru nebo ve formě blokové/vícedenní výuky s různým druhem pohybové aktivity dle oboru a sportovní oblasti.

Kladným zjištěním jsou údaje o studentech a vyučujících, kteří inklinují k pohybovým aktivitám i ve svém volném čase. U studentů lze usuzovat, že jejich zájem s koncem studia neopadá, ale naopak se posiluje. Výsledky sportovního zatížení u pedagogických pracovníků vypovídají o snaze udržet podpůrně-podpůrný pohybový aparát v činnosti i přes pracovní vytíženost. Údaje výše uvedených skupin respondentů demonstrují dostatečnou frekvenci pohybových aktivit, které se však negativně podepisují na hybném systému v souvislosti s vysokou frekvencí zranění, bolestivých fenoménů atd.

Kvantita vzniku úrazů během vykonávané pohybové aktivity u studentů, ale také u pedagogů FTK UP, je značná. Přímo alarmující výsledek šetření je odhalen u studentů 1. ročníku, ve kterém se zranila téměř většina respondentů. Ke konci bakalářského a magisterského studia rovněž nedochází k ústupu počtu zranění respondentů, i přes výrazný pokles sportovní zatíženosti ze strany školního prostředí. U pedagogických pracovníků bylo zjištěno více jak třičtvrtiny zranění. Nejfrekventovanějším druhem traumatu u všech dotazovaných skupin (s výjimkou 1. ročníku) je výron/vykloubení kotníku, který se dostává na první pozici nejčastějšího typu zranění u vysokoškolských studentů a pedagogů

na FTK. Kontuze svalů je procentuálně druhým nejčastějším typem úrazu u všech dotazovaných. Na třetím žebříčkovém stupni četnosti zranění se umístilo natažení svalů.

Přetěžování organismu vrcholovým sportem s nedostatečnou kompenzací, nedoléčení předchozích zranění (zejména v návaznosti na absolvování výuky prakticky zaměřených předmětů), vliv operačních zákroků s následky vrozených vývojových vad atd. je výčet příčin, které druhotně vedou k chronickým změnám a negativně se podepisují na stavbě podpůrně-pohybového aparátu u studentů a pedagogů FTK UP.

Empirické šetření vypovídá o nezanedbatelných hodnotách bolestivých fenoménů vyskytující se v oblasti podpůrně-pohybového aparátu. Prevalenci pozorujeme u studentů 1. a 5. ročníku. Naopak pokles subjektivních pocitů bolesti zaznamenáváme ke konci bakalářského studia a akademických pracovníků, kteří pravděpodobně z hlediska své profese mají odlišné subjektivní vnímání bolesti podpůrně-pohybového aparátu. Signifikantní bolestivé stavy jsou patrné po mírné, střední či intenzivní zátěži. Spouštěčem bolesti je také dlouhodobé sezení u magisterských i pedagogických respondentů. Rekrutaci připisují pasivním, často nesprávným stereotypním pozicím u psacího stolu či počítače, které jsou spojovány s navýšením publikační, administrativní i výzkumné činnosti.

Bolestivé fenomény horních i dolních končetin jsou velmi úzce spojeny s vysokou frekvencí úrazů. Při mapování problematiky dílčích oblastí páteře, došlo k odhalení vysokého výskytu bolestivosti v krajině bederní. Tento lineární vzestup by měl upozornit na nutnost věnovat zvýšenou péči podpůrně-pohybovému aparátu jako celku, nikoliv jen lokalizovaným segmentům. Podceňování těchto signálů může vést k prohlubování svalových dysbalancí, nevhodně nastavených stereotypních návyků, chronických změn atd.

Regenerace by měla být součástí každého tréninkového plánu vrcholového sportovce, ale také i studenta či akademického pracovníka Fakulty tělesné kultury. Z celkového pohledu mohu říci, že počet získaných a ověřených hodnot zaměřených na regenerační proces, je více než uspokojivý. Většina respondentů využívá regenerační techniky pro uvolnění svalů. Vyhledávaným a nepostradatelným důvodem studentů, ale také frekvenčně nejvíce hodnocený z řad pedagogů, je navození psychické pohody. Trvalejší kompenzační metody, které slouží k podpoře podpůrně-pohybového systému, jsou ve značné míře bližší pedagogům. U studentů však s postupem studia nacházíme zájem i o tento typ kompenzace, který je však prvořadě zastoupen metodami s rychlejším nástupem účinku. Proto byl navržen soubor cviků metody Pilates, který se zaměřuje na podpůrně-pohybový aparát jako celek.

Tato kompenzační metoda obsahuje 17 cviků, které lze modifikovat dle stavu hybného systému, a tím přistupovat ke každému jedinci dle individuálních potřeb.

7 SOUHRN

Náplň předmětů, prostřednictvím kterých dochází k předávání informací jak pečovat o podpůrně-pohybový systém na FTK UP, pružně reaguje na nové empirické poznatky, vědecké studie atd., které jsou prostřednictvím akademických pracovníků dále saturovány do řad studentských posluchačů. I přes tuto inkluzi informací, data výzkumného šetření doložily negativní dopad pohybové činnosti na podpůrně-pohybový systém. Aby budoucí absolventi a pedagogové disponovali funkčním podpůrně-pohybovým systémem, který bude odrážet negativní dopady pohybové činnosti je potřeba zajistit teoretické, ale především praktické dovednosti v oblastech: boje proti jednostrannému zatížení a přetěžování, osvojení si možnosti trvalých kompenzačních a relaxačních technik, včasné vyhledání lékařské/fyzioterapeutické pomoci při prvních signálech svalové disharmonie, zranění a bolestivých fenoménech, využívat pestrých forem cvičebních metod pro rozvíjení těla jako celku, řídit se bezpečnostními pravidly s cílem minimalizovat rizika zranění atd. Hlavním cílem práce bylo analyzovat vliv profesní profílance na kvalitu podpůrně-pohybového aparátu studentů a pedagogů FTK. Výzkumné šetření bylo realizováno pomocí anketního šetření se sběrem dat u studovaných oborů se zaměřením: Tělesná výchova a sport, Tělesná výchova s oborovou kombinací a Aplikovaná tělesná výchova. Z výzkumného souboru byly vyřazeny obory Rekreatologie a Fyzioterapie. U pedagogických pracovníků nebylo stanoveno žádné kritérium pro nezařazení do výzkumného šetření.

Teoretická část byla věnována charakteristice podpůrně-pohybového systému s popisem poruch funkčnosti a traumatologických stavů. Jako forma preventivního řešení svalových dysbalancí byly navrženy jednotlivé cviky z metody Pilates a ověřeny v praxi.

Praktická část prezentuje výsledky z analýzy stavu podpůrně-pohybového systému ve vztahu k profesnímu zaměření pedagogů a budoucích absolventů FTK. Z celkového pohledu mohu říci, že počet získaných a ověřených hodnot zaměřených na regenerační proces, je více než uspokojivý. Jelikož však výsledky odhalily výrazné negativní dopady sportovních činností na hybný systém, byl vytvořen soubor cviků Pilates. Přiložené autorské fotografie jsou obohaceny o vlastní zkušenosti, popis a zaměření na jednotlivé segmenty podpůrně-pohybového aparátu. Doufám, že tato práce přispěje zajímavými podněty ke zkvalitnění obsahových přesahů jednotlivých předmětů ve studijních plánech oborů Fakulty tělesné kultury. Těmito empirickými poznatky upozorní na problematiku o péči podpůrně-

pohybového aparátu, která je i přes odborně-vědecko-praktickou prostupnost péče o hybný systém na FTK UP neuspokojivá.

8 SUMMARY

The students at the Faculty of Physical Culture are constantly exposed to courses presenting information on how to take care of the musculoskeletal system. These courses' information are based on new empirical findings, scientific studies, etc., and funnelled by the university teachers to the student audience. Despite the inclusion of the profession-related information, the survey data demonstrated the negative impact of physical activity on the musculoskeletal system. To ensure that the graduates' and teachers' musculoskeletal system is able to resist the negative impact of physical activity, it is necessary to provide them not only with the theoretical but also with the practical skills. The practical skills should concern the prevention of one-sided loading, acquisition of regularly performed compensatory and relaxation techniques, ability to find a medical or physiotherapy help with the first signs of muscular disharmony, prevention of injuries or painful phenomena, the practice of variety of exercises and the knowledge of the safety rules in order to minimize the risk of injury.

The main objective of the study was to analyse the influence of professional profiling on the functional quality of the human musculoskeletal system of the students and teachers at the Faculty of Physical Culture UP. The survey was conducted using the questionnaire survey to collect data in the groups of students who studied study programs such as Physical Education and Sport, Physical Education accompanied by another specialisation, and Adapted Physical Education. Study programs of Recreology and Physiotherapy were not included. The university teachers were free of any criterion for inclusion in the survey.

The theoretical part introduces characteristics of human musculoskeletal system, it's malfunctions and trauma conditions. As a form of preventive solutions to muscular imbalances, there were designed individual exercises of Pilates method and tested in practice.

The practical part presents the results of the analysis of human musculoskeletal system in relation to the professional orientation of teachers and future graduates of the Faculty of Physical Culture at University Palacky in Olomouc. Overall, I can say that the number of received and verified data concerning the issue of regeneration process show more than satisfactory findings. In reaction to the results indicating significant negative impacts of sport activities on the musculoskeletal system, there was created a set of Pilates exercises. The attached author's photos are enriched by the comments acquired by her own experience. The given suggestions are to help to improve the integration of individual subjects in the curricula courses at the Faculty of Physical Culture. The findings highlight

the unsatisfactory care of the musculoskeletal system in the university teachers and undergraduate students who take part in the interrelated study programs in the Faculty of Physical Culture UP.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Appell, I., Pérez, V., De Maio Nascimento, M., & Coriolano, H. (2012). The Pilates Method to Improve Body Balance in the Elderly. *Archives Of Exercise In Health & Disease*, 3(3), 188-193.
- Bendíková, E. (2010). Vplyv vybraných pilatesových cvičení na zmenu dynamiky chrbtice adolescentov. In J. Šimonek (Ed.), *Movement & Health: sborník recenzovaných vědeckých příspěvků*. (pp. 25-30). Bratislava: Peter Mačura PEEM .
- Bursová, M., & Rubáš, K. (2006). *Základy teorie tělesných cvičení*. Plzeň: Fakulta pedagogická.
- Čermák, J., Chválková, O., & Botlíková, V. (2000). *Záda už mě nebolí*. Praha: Jan Vašut s.r.o.
- Dostálová, I. (2013). *Zdravotní tělesná výchova ve studijních programech Fakulty tělesné kultury*. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Dostálová, I., & Sigmund, M. (1999). Kvalita hybných funkcí dětí základních škol ve vztahu k pohybové aktivitě. In H. Válková, & Z. Hanelová (Eds.), *Movement & Health: sborník referátů mezinárodní konference*. (pp. 154-157). Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Dostálová, I., Přidalová, M., & Remsová, J. (2004). Stav svalového aparátu žáků 1. tříd základní školy. In J. Riegerová (Ed.), *Česká antropologie: sborník České společnosti antropologické* (Vol. 54, pp. 62-63). Olomouc: Česká antropologická společnost.
- Dylevský, J. (2003). *Základy anatomie pro maséry*. Praha: Triton.
- Dylevský, I., & Kučera, M., et al. (1997). *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Eger, L. (1993). *Jak máš pružnou páteř, tak jsi starý aneb jak se stát mladším*. Brno: Schneider.
- Froböse, I. (2008). *Nové cvičení na bolavá záda*. Praha: Jan Vašut s.r.o.
- Gross, J., M., Fetto, J., & Rosen, E. (2005). *Vyšetření pohybového aparátu*. Praha: Triton.
- Háp, P., & Dostálová, I. (2008). Pohybové stereotypy a substituce u hráčů volejbalu. In K. Hůlka (Ed.), *Efekty pohybového zatížení v edukačním prostředí tělesné výchovy a sportu: sborník referátů ze 7. Mezinárodního vědeckého semináře: Pastviny*. (pp. 78-84). Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Hendl, J., & Dobrý, L. et al. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit: monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Karolinum.

- Hošková, B., & Matoušová, M. (2007). *Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy pro studující FTVS UK*. Praha: Univerzita Karlova.
- Izacowitz, R., & Clippinger, K. (2012). *Pilates anatomie Váš ilustrovaný průvodce cvičením na podložce*. Brno: Albatros.
- Jansa, P. et al. (2012). *Pedagogika sportu*. Praha: Karolinum.
- Jansa, P., & Dovalil, J. et al. (2007). *Sportovní příprava: vybrané teoretické obory*. Praha: Q-art.
- Joseph, A. M., Collins, C. L., Henke, N. M., Yard, E. E., Fields, S. K., & Comstock, R. (2013). A Multisport Epidemiologic Comparison of Anterior Cruciate Ligament Injuries in High School Athletics. *Journal Of Athletic Training*, 48(6), 810-817.
- Kanásková, J., & Bukovská, E. (2010). Zmeny vo výskyte svalovej nerovnováhy u žien posobením pilates institute. In J. Šiminek (Ed.), *Movement & Health: sborník recenzovaných vedeckých príspevkov*. (pp. 71-75). Bratislava: Peter Mačura PEEM .
- Karásková, V. (1999). Učitel tělesné výchovy očima žáků speciálních škol. In H. Válková, & Z. Hanelová (Eds.), *Movement & Health: sborník referátů mezinárodní konference*. (pp. 284-286). Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Kazmír, J., & Klenková, M. (2005). *Lady pilates*. Praha: Ikar.
- Kolář, P., et al. (2009). *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén.
- Kolisko, P. & Loveček, B. (1999). Kvalita svalových funkcí v oblasti pánve a bederní páteře jako kritérium pro výběr optimálního programu pohybové aktivity u osob se symptomy ischemické choroby srdeční a u astmatických pacientů staršího středního věku. In H. Válková, & Z. Hanelová (Eds.), *Movement & Health: sborník referátů mezinárodní konference*. (pp. 301-307). Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Kopecký, M. (2010). *Zdravotní tělesná výchova*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Kopřivová, J. (1995). Poruchy funkce hybného systému výkonnostních sportovců. In J. Pavlík (Ed.) *Nové poznatky v kinantropologickém výzkumu* (pp. 24-31). Brno: Masarykova Univerzita, Pedagogická Fakulta.
- Krchová, Z., & Rozinek, O. (2013) Běžecská bota jako možná příčina zranění u vytrvalostních běžců – dotazníková studie. *Medicina Sportiva Bohemica & Slovaca*, 22(4), 90-197. Praha: Česká společnost tělovýchovného lékařství.
- Kříž, A., & Kopřivová, J. (2003). Problematika svalové nerovnováhy v oblasti kolenního kloubu. In J. Pavlík (Ed.) *Nové poznatky v kinantropologickém výzkumu*. (pp. 104-106). Brno: Masarykova Univerzita, Fakulta sportovních studií.

- Kučera, M., Kolář, P., & Dylevský, I. et al. (2011). *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén.
- Lewit, K. (1996). *Manipulační léčba*. Leipzig: Johann Ambrosius Barth, Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně.
- Lewit, K. (2003). *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Praha: Sdělovací technika a Česká lékařská společnost J. E. Purkyně.
- Malisoux, L., Frisch, A., Urhausen, A., Seil, R., & Theisen, D. (2013). Monitoring of sport participation and injury risk in young athletes. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 16(6), 504-508.
- Mikalački, M., Emeše, M., Čokorilo, N., Korovljević, D., & Montero, P. (2012). Analysis of the Effects of a Pilates Program on the Flexibility of Women. *Facta Universitatis: Series Physical Education & Sport*, 10(4), 305-309.
- Moster, R. (1997). *Sportovní traumatologie*. Brno: Univerzita Masarykova.
- Nelson, A. J., Collins, C. L., Yard, E. E., Fields, S. K., & Comstock, R. (2007). Ankle Injuries Among United States High School Sports Athletes, 2005-2006. *Journal Of Athletic Training*, 42(3), 381-387.
- Palašćáková, I. (2011). *Akrální koaktivační terapie vycházející ze základních principů metody Roswithy Brunkow*. Rehaspring.
- Poděbradský, J. (2006). Význam aspekce pro diagnostiku a terapii funkčních poruch pohybového systému. In D. Smékal & J. Urbal (Eds.). *Sborník abstraktů: I. absolventská konference Katedry fyzioterapie Fakulty tělesné kultury*. (pp. 26-27). Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Portia, P. (2011). *Pilates Ilustrovaný průvodce*. Brno: Albatros media a.s.
- Přidalová, M., Riegerová, J., Vařeková, R., Dostálová, I., & Rýznarová, Š. (2002). Funkčnost podpurně-pohybového systému jako jeden z parametrů optimálně fungujícího tělesného schématu. In J. Riegerová (Ed.), *Sborník V. celostátní konference v oboru funkční antropologie a zdravotní tělesné výchovy* (pp. 120-124). Olomouc: Univerzita Palackého.
- Rechel, A. J., Yard, & E. E., Comstock, R. D. (2008). An Epidemiologic Comparison of High School Sports Injuries Sustained in Practice and Competition. *Journal of Athletic Training*. 43(2), 197-204.
- Riegerová, J. (2002). Péče o stav svalového aparátu a kloubní pohyblivosti – základní zásada primární prevence poruch hybného systému. In Š. Andělová (Ed.), *Sborník referátů z mezinárodní konference XXX. Ostravské dny dětí a dorostu* (pp. 63–67). Ostrava: Repronis.

- Riegerová, J. (2004). Hodnocení posturálních funkcí a pohybových stereotypů u dětské populace nesportovců a dětí zabývajících se různými druhy sportovní činnosti. In J. Riegerová (Ed.), *Česká antropologie: sborník České společnosti antropologické* (Vol. 54, pp. 161-171). Olomouc: Česká antropologická společnost.
- Richmond, S. A., Kang, J., & Emery, C. A. (2013). Is body mass index a risk factor for sport injury in adolescents? *Journal of Science & Medicine in Sport*, 16(5), 401-405.
- Riegerová, J., Přidalová, M. & Ulbrichová, M. (2006). Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu: příručka funkční antropologie. Olomouc: Hanex.
- Svoboda, B. (2007). *Pedagogika sportu*. Praha: Univerzita Karlova.
- Stackeová, D. (2012). *Cvičení na bolavá záda*. Praha: Grada Publishing.
- Straková, T. (2006). *Vztah tělesné stavby a funkčního stavu pohybového systému ve věku adultus*. Disertační práce, Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno.
- Syslová, V., et al. (2005). *Zdravotní tělesná výchova II. část: speciální učení text*. Praha: Česká asociace Sportu pro všechny.
- Theisen, D., Frisch, A., Malisoux, L., Urhausen, A., Croisier, J., & Seil, R. (2013). Injury risk is different in team and individual youth sport. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 16(3), 200-204.
- Thurzová, E. (2003). Bolest pohybového aparátu u mladých športovcov. In *Telesná výchova a šport: časopis Vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport a Ministerstva školstva a vedy Slovenskej republiky*, 13(1), 31-35. Bratislava: Vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport.
- Tmáňková, K., & Kment, J. (2002). Informační technologie a testování svalové dysbalance. In J. Pavlík (Ed.) *Nové poznatky v kinantropologickém výzkumu: soubor referátů ze semináře pořádného 15.11.2002 na Fakultě sportovních studií MU v Brně* (pp. 208-211). Brno: Fakulta sportovních studií.
- Vališová, A., & Kasíková H., et al. (2011). *Pedagogika pro učitele 2., rozšířené a aktualizované vydání*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Vařeková, R. (1999). *Výskyt svalových dysbalancí ve vztahu k pohlaví, věku a tělesné konstituci u dětí mladšího školního věku*. Disertační práce, Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta, Olomouc.
- Vařeková, R., & Vařeka, I. (2001). Srovnání výskytu svalových dysbalancí mezi chlapci a dívkami školního věku. In H. Válková & Z. Hanelová (Eds.), *Movement & Health:*

- sborník referátů mezinárodní konference* (pp. 494-496). Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Véle, F. (1997). *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada Publishing.
- Véle, F. (1999). Účelové řízení pohybu v rehabilitaci. In H. Válková, & Z. Hanelová (Eds.), *Movement & Health: sborník referátů mezinárodní konference* (pp. 91-93). Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Vilikus, Z., Brandejský, P. & Novotný, V. (2004). *Tělovýchovné lékařství*. Praha: Karolinum.
- Yard, E., & Comstock, D. (2011). Injury Patterns by Body Mass Index in US High School Athletes. *Journal Of Physical Activity & Health*. 8(2), 182-191.
- Zeada, M. (2014) Effects of Pilates on Low Back Pain and Urine Catecholamine. *Series Physical Education & Sport, Movement & Health*. 12(1), 41-47.
- Zítko, M. (1998). *Kompenzační cvičení*. Praha: NS Svoboda.
- Zylla, A., & Mießner, W. (2010). *Pilates Krátká cvičení pro každý den*. Praha: Grada Publishing, a.s.

10 PŘÍLOHY

Příloha 1. Anketní list studentů

Příloha 2. Anketní list pedagogů

Příloha 1. Anketní list studentů

ANKETA

Vážení respondenti,

jmenuji se Vendula Garguláková, jsem studentkou 5. Ročníku Univerzity Palackého v Olomouci a v rámci své diplomové práce – **Analýza podpůrně pohybového aparátu ve vztahu k profesnímu zaměření pedagogů a budoucích absolventů FTK**, bych Vás chtěla požádat o vyplnění dotazníku. Odpovědi jsou anonymní a budou použity pro výzkumnou práci. Vaši zvolenou odpověď doplňte, zakřížkujte či seřadte dle vlastního uvážení.

Děkuji za spolupráci

Bc. Vendula Garguláková, Dis.

- Pohlaví:
Muž Žena
- Věk:
18-20 21-23 24 a více
- Výška:
.....cm
- Hmotnost:
.....kg
- Studovaný ročník:
.....
- Zdravotní stav:
Výborný Velmi dobrý Dobrý Přijatelný Špatný
- Dominantnost končetin:
Horní končetina: Levá Pravá
Dolní končetina: Levá Pravá
- Kolik hodin věnujete sportovnímu zatížení v rámci školní výuky?
Povinná: do 1h/den 1-2h/den 3-4h/den jiná.....
Povinně volitelná: do 1h/den 1-2h/den 3-4h/den jiná.....
Volitelná: do 1h/den 1-2h/den 3-4h/den jiná.....
- Jaké předměty, se sportovním zaměřením, se objevují ve Vašem rozvrhu v průběhu jednoho týdne?
Zakřížkujte pole, dle počtu opakování (1x = 45 - 60min.)

Předmět	Počet opakování/týden		
	1x/týden	2x- 3x/týden	4x a více/týden
Atletika			
Aerobik			
Plavání			
Volejbal			
Fotbal, nohejbal			
Házená			
Basketbal			
Gymnastika			
Tanec			

Úpolové sporty			
Bruslení a lední hokej			
Jiná.....			

10. Kolik hodin věnujete sportovnímu zatížení ve volném čase?

Do 1h/den 1-2h/den 3-4h/den jiná.....

11. Jakým sportovním aktivitám se věnujete ve svém volném čase v průběhu jednoho týdne? Zakřížkujte pole, dle počtu opakování. (1x = 45 – 60min.)

Předmět	Počet opakování/týden		
	1x/týden	2x-3x/týden	4x a více/týden
Běh			
Atletika			
Aerobik			
Plavání			
Volejbal			
Fotbal			
Házená			
Basketbal			
Gymnastika			
Tanec			
Jízda na kole			
Úpolové sporty			
Bruslení (i kolečkové)			
Turistika			
Horolezectví			
Jiné.....			
.....			
.....			

12. Utrpěl/a jste během sportovní aktivity nějaký úraz?

ANO NE

13. Pokud ANO uveďte, kdy jste se zranil/a.

Před nástupem na FTK V průběhu studia

14. Pokud ANO uveďte druh a lokalizaci úrazu.

Druh úrazu	Lokalizace úrazu (označte pohybový segment)	Opakovaně ANO/NE
Naraženina		
Natažení svalu		
Ruptura svalu/šlachy		
Naštípnutí, zlomenina		
Výron, vykloubení		
Odřenin, tržná, krvácející rána		
Jiné.....		
.....		

15. Co předcházelo Vašemu úrazu? Seřadte od nejčastějšího. Příčiny, které nepředcházely Vašemu úrazu, vynechejte a seřadte jen ty, které byly přítomny.

Nepozornost.....

Přeceňování sil.....

Nedostatečné rozcvičení.....

Vnější faktory (cizí zavinění, počasí, náročný terén).....

Jiná.....

16. Trpíte chronickými změnami pohybového aparátu?

ANO

NE

17. Uvedte důvod Vašich chronických změn.

.....

18. Pokud ANO, upřesněte chronickou změnu ve Vašem pohybovém aparátu.

Druh chronické změny		Označte křížkem			
		Pravá	Levá	Obě	Jiná
Plochá noha	Podélná				
	Příčná				
	Deformity, ostruhy				
Kolení klouby	Vazy				
	Menisky				
	Valgozita, varozita				
Kyčelní klouby	-				
Páteř	Sakroiliakální				
	Bederní				
	Hrudní				
	Krční				
	Skoliózy				
Ramenní klouby	-				
Loketní klouby	Tenisový				
	Golfový				
	Oštěpařský loket				
Karpální tunel	-				
Poškození chrupavek	-				
Jiná.....					
.....					

19. Objevují se u Vás bolesti pohybového systému? Pokud ANO označte křížkem.

Lokalizace bolestivosti		Označte křížkem			
		Pravá	Levá	Obě	Jiná
HK	Rameno				
	Loket				
	Zápěstí				
	Prsty				
DK	Kyčel				
	Koleno				
	Holeň				
	Kotník				
	Ploska nohy				

Páteř	Sakroiliákální				
	Bederní				
	Hrudní				
	Krční				
Jiná.....					
.....					

20. Pokud ANO, bolesti se objevují po:
malé zátěži střední zátěži intenzivní zátěži jiná.....

21. Trpíte jinými zdravotními problémy?
.....

22. Regenerujete po, před sportovním zatížením?
ANO NE

23. Pokud ANO kolik hodin týdně věnujete regeneraci?
Do 1h/týden 1-2h/týden 3-4h/týden jiná.....

24. Pokud ANO jaký druh regenerace preferujete? Aktivitu, které vůbec nevykonáváte, vynechejte a seřaďte jen Vámi preferované.

Druh regenerace	Seřaďte od nejpreferovanějších
Uvolňovací cvičení, zaujímaní poloh	
Strečink před a po sportu	
Individuální cvičení s fyzioterapeutem	
Sauna, vířivka, vodní lázeň, koupele	
Tepelné zábaly, kryoterapie	
Oxygenoterapie, solná jeskyně	
Masáže	
Jóga, Pilates, Zumba, FitBox, Aerobik	
Spánek (během dne, po sportovní aktivitě)	
Čtení knihy, poslech muziky	
Dívání na TV, PC	

25. Pokud ANO, tak co Vás nejčastěji vede k regeneraci?
Uvolnění svalů
Psychická pohoda
Kompenzace tělesných problémů
Vyplnění času
Jiná.....

26. Jakým způsobem pečujete o svůj podpurně pohybový aparát?

Formy péče o podpurně pohybový aparát	Příklady	Označte křížkem
Ergonomické zásady	Provádění činností	Vstávání z postele, zvedání břemen
	Používání prostředků	Ergonomická postel, židle, uspořádání pracovního prostoru
	Používání pomůcek	Sedací klíny, bandáže, ortézy, polštáře
Korekce	Držení těla během dne	Vyrovnání postavení jednotlivých tělesných segmentů
	Kompenzační	-

	zdravotní cvičení		
Zdravotní obuv	-	-	
Masti, obklady	-	-	
Léky	-	-	
Jiná.....			
.....			

27. Jaké služby postrádáte v rámci regenerace, relaxace na FTK?

Odpočinková zóna (odpočinková místnost s křesly, novinami, pro příjemné zkrácení času na přednášku)

Benefity do sportovních center, bazénu

Fitness

Sauna

Jiná.....

28. Získali jste během studia dostatek informací o péči o podpůrně pohybový aparát?

ANO NE

29. Pokud ANO v jakých předmětech?

.....

30. Pokud NE, máte zájem se v rámci školní výuky dozvědět o této problematice více?

ANO NE

10. Kolik hodin věnujete sportovnímu zatížení ve volném čase?
do1h/den 1-2h/den 3-4h/den jiná.....

11. Jakým sportovním aktivitám se věnujete ve svém volném čase v průběhu jednoho týdne? Zakřížkujte pole, dle počtu opakování (1x = 45 – 60min.).

Předmět	Počet opakování/týden		
	1x/týden	2x-3x/týden	4x a více/týden
Běh			
Atletika			
Aerobik			
Plavání			
Volejbal			
Fotbal			
Házená			
Basketbal			
Gymnastika			
Tanec			
Jízda na kole			
Úpolové sporty			
Bruslení (i kolečkové)			
Turistika			
Horolezectví			
Jiné.....			
.....			
.....			

12. Utrpěl/a jste během sportovní aktivity nějaký úraz?
ANO NE

13. Pokud ANO uveďte, kdy jste se zranil/a.
Za dob studií Až v zaměstnaneckém poměru

14. Pokud ANO uveďte druh a lokalizaci úrazu.

Druh úrazu	Lokalizace úrazu (označte pohybový segment)	Opakovaně ANO/NE
Naraženina		
Natažení svalu		
Ruptura svalu/šlachy		
Naštípnutí, zlomenina		
Výron, vykloubení		
Odřenina, tržná, krvácející rána		
Jiné.....		
.....		

15. Co předcházelo Vašemu úrazu? Seřadte od nejčastějšího. Příčiny, které nepředcházely Vašemu úrazu, vynechejte a seřadte jen ty, které byly přítomny.

- Nepozornost
- Přeceňování sil
- Nedostatečné rozcvičení
- Vnější faktory (cizí zavinění, počasí, náročný terén)
- Jiná.....

16. Trpíte chronickými změnami pohybového aparátu?
ANO NE

17. Uvedte důvod Vašich chronických změn.
.....

18. Pokud ANO, upřesněte chronickou změnu ve Vašem pohybovém aparátu.

Druh chronické změny		Označte křížkem			
		Pravá	Levá	Obě	Jiná
Plochá noha	Podélná				
	Příčná				
	Deformity, ostruhy				
Kolení klouby	Vazy				
	Menisky				
	Valgozita, varozita				
Kyčelní klouby	-				
Páteř	Sakroiliakální				
	Bederní				
	Hrudní				
	Krční				
	Skoliózy				
Ramenní klouby	-				
Loketní klouby	Tenisový				
	Golfový				
	Oštěpařský loket				
Karpální tunel	-				
Poškození chrupavek	-				
Jiná.....					
.....					

19. Objevují se u Vás bolesti pohybového systému? Pokud ANO označte křížkem.

Lokalizace bolestivosti		Označte křížkem			
		Pravá	Levá	Obě	Jiná
HK	Rameno				
	Loket				
	Zápěstí				
	Prsty				
DK	Kyčel				
	Koleno				
	Holeň				
	Kotník				
	Ploska nohy				
Páteř	Sakroiliakální				
	Bederní				
	Hrudní				
	Krční				
Jiná.....					
.....					

20. Pokud ANO, bolesti se objevují po:
malé zátěži střední zátěži intenzivní zátěži jiná.....
21. Trpíte jinými zdravotními problémy?
.....
22. Regenerujete po, před sportovním zatížením?
ANO NE
23. Pokud ANO kolik hodin týdně věnujete regeneraci?
Do 1h/týden 1-2h/týden 3-4h/týden jiná.....
24. Pokud ANO jaký druh regenerace preferujete? Aktivitu, které vůbec nevykonáváte, vynechejte a seřaďte jen Vámi preferované.

Druh regenerace	Seřaďte od nejpreferovanějších
Uvolňovací cvičení, zaujímaní poloh	
Strečink před a po sportu	
Individuální cvičení s fyzioterapeutem	
Sauna, vířivka, vodní lázeň, koupele	
Tepelné zábaly, kryoterapie	
Oxygenoterapie, solná jeskyně	
Masáže	
Jóga, Pilates, Zumba, FitBox, Aerobik	
Spánek (během dne, po sportovní aktivitě)	
Čtení knihy, poslech muziky	
Dívání na TV, PC	

25. Pokud ANO, tak co Vás nejčastěji vede k regeneraci?
Uvolnění svalů
Psychická pohoda
Kompenzace tělesných problémů
Vyplnění času
Jiná.....
26. Jakým způsobem pečujete o svůj podpůrně pohybový aparát?

Formy péče o podpůrně pohybový aparát	Příklady	Označte křížkem
Ergonomické zásady	Provádění činností	Vstávání z postele, zvedání břemen
	Používání prostředků	Ergonomická postel, židle, uspořádání pracovního prostoru
	Používání pomůcek	Sedací klíny, bandáže, ortézy, polštáře
Korekce	Držení těla během dne	Vyrovnání postavení jednotlivých tělesných segmentů
	Kompenzační zdravotní cvičení	-
Zdravotní obuv	-	-
Masti, obklady	-	-
Léky	-	-
Jiná.....		
.....		

27. Jaké služby postrádáte v rámci regenerace, relaxace na FTK?

Odpočinková zóna (odpočinková místnost s křesly pro příjemné strávení času mezi výukou či jednáním)

Benefity do sportovních center, bazénu

Fitness

Sauna

Jiná.....

28. Pokud si vzpomenete, dostali jste během Vašeho studia dostatek informací o péči o podpůrně pohybový aparát?

ANO

NE