

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Tomáš Kučera

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ U HOKEJISTŮ

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Lukáš Ryba

PLZEŇ 2021

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Tomáš KUČERA**
Osobní číslo: **Z16B0185P**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Fyzioterapie**
Téma práce: **Kompenzační cvičení u hokejistů**
Zadávací katedra: **Katedra rehabilitačních oborů**

Zásady pro vypracování

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma
- Stanovit cíl kvalifikační práce
- Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS
- Popsat metodiku praktické části
- Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce
- Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS
- Dodržet citační normu

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- KOLÁŘ, Pavel. Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
- VÉLE, František. Kineziologie pro klinickou praxi. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-256-5.
- SMÍŠEK, Richard, Kateřina SMÍŠKOVÁ a Zuzana SMÍŠKOVÁ. Svalové řetězce 2: body the exhibition : spirální stabilizace páteře : anatomie a trénink svalových řetězců. Praha: Richard Smíšek, [2018]. ISBN 978-80-88267-01-0.
- LEVITOVÁ, Andrea a Blanka HOŠKOVÁ. Zdravotně-kompenzační cvičení. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4836-8.
- ČÁPOVÁ, Jarmila. Od posturální ontogeneze k terapeutickému konceptu. Ostrava: Repronis, 2016. ISBN 978-80-7329-418-2.
- KAMINOFF, Leslie a Amy MATTHEWS. Yoga anatomy. 2nd ed. Ilustroval Sharon ELLIS. Champaign, Ill.: Human Kinetics, c2012. ISBN 978-1-4504-0024-4.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Lukáš Ryba

Katedra rehabilitačních oborů

Datum zadání bakalářské práce:

24. srpna 2020

Termín odevzdání bakalářské práce:

31. března 2021



PhDr. Lukáš Štich, MBA
děkan



Mgr. et Mgr. Václav Beránek
vedoucí katedry

V Plzni dne 29. ledna 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 24. 3. 2021.

.....

Vlastnoruční podpis

Anotace

Příjmení a jméno: Kučera Tomáš

Katedra: Rehabilitačních oborů

Název práce: Kompenzační cvičení u hokejistů

Vedoucí práce: Mgr. Lukáš Ryba

Počet stran – číslované: 31

Počet stran – nečíslované (tabulky, grafy): 17

Počet příloh: 2

Počet titulů použité literatury: 32

Klíčová slova: Lední hokej, Kompenzační cvičení, Prevence.

Souhrn:

Tato bakalářská práce se zaměřuje na kompenzační cvičení v ledním hokeji. V teoretické části popisuje historii a dnešní moderní styl tohoto oblíbeného sportu. Samostatná kapitola je věnována kompenzačním cvičením včetně odborné literatury ze zahraničí. Pro praktickou část byly vypracovány dva dotazníky, které byly poslány vybraným hráčům. K těmto dotazníkům jsem posléze stanovil cíle a hypotézy. Hypotézy byly zhodnoceny s výsledky z dotazníků a vše bylo porovnáno společně se zahraniční literaturou. Tato práce ukazuje časté využití těchto cvičení v České republice, ale je chybně nahrazena preventivním cvičením a název zůstává stejný. Zahraniční kluby již mají pokročilé myšlení a studují preventivní cvičení, které zabrání vzniku zranění.

Abstract:

Surname and name: Tomáš Kučera

Department: Department of Rehabilitation Sciences

Title of thesis: Compensatory exercises for hockey players

Consultant: Mgr. Lukáš Ryba

Number of pages – numbered: 31

Number of pages – unnumbered (tables, graphs): 17

Number of appendices: 2

Number of literature items used: 32

Keywords: ice hockey, compensatory exercises, prevention

Summary:

This bachelor thesis focuses on compensatory exercises in ice hockey. The theoretical part describes the history and today's modern style of this popular sport. A separate chapter is devoted to compensatory exercises, including professional literature from abroad. For the practical part, two questionnaires were created, which were sent to selected players. I then set goals and hypotheses for these questionnaires. The hypotheses were evaluated with the results of questionnaires and everything was compared together with foreign literature. This work shows the frequent use of these exercises in the Czech Republic, but is incorrectly replaced by preventive exercises and the name remains the same. Foreign clubs already have advanced thinking and are studying preventive exercises to prevent injuries.

Poděkování

Děkuji Mgr. Lukáši Rybovi za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále bych chtěl poděkovat Martině Bugnerové za podporu.

OBSAH

| | |
|---|----|
| SEZNAM OBRÁZKŮ | 10 |
| SEZNAM GRAFŮ | 11 |
| SEZNAM TABULEK | 12 |
| ÚVOD | 13 |
| 1 LEDNÍ HOKEJ | 14 |
| 1.1 Lední hokej obecně..... | 14 |
| 1.2 Hokej v pohybu | 14 |
| 1.3 Historie ledního hokeje..... | 15 |
| 1.4 Pravidla ledního hokeje | 16 |
| 2 KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ..... | 18 |
| 3 ZRANĚNÍ V LEDNÍM HOKEJI..... | 24 |
| PRAKTICKÁ ČÁST | 27 |
| 4 CÍL A ÚKOLY PRÁCE..... | 27 |
| 4.1 Hlavní cíl | 27 |
| 4.2 Dílčí cíle | 27 |
| 5 HYPOTÉZY | 28 |
| 6 CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH HRÁČŮ | 29 |
| 7 METODIKA..... | 30 |
| 8 VÝSLEDKY | 31 |
| 8.1 Výsledky k hypotéze H1..... | 31 |
| 8.2 Výsledky k hypotéze H2..... | 33 |
| 8.3 Výsledky k hypotéze H3..... | 34 |
| 8.4 Výsledky k hypotéze H4..... | 35 |
| 8.5 Výsledky k hypotéze H5..... | 36 |
| 8.6 Výsledky k hypotéze H6..... | 37 |
| DISKUZE..... | 38 |
| ZÁVĚR..... | 43 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 44 |
| SEZNAM PŘÍLOH | 46 |
| PŘÍLOHY | 47 |

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|---|----|
| OBRÁZEK 1 HRÁČI LEDNÍHO HOKEJE | 14 |
| OBRÁZEK 2 PŘEDCHŮDCI LEDNÍHO HOKEJE | 15 |
| OBRÁZEK 3 KOMPENZAČNÍ PROGRAM | 18 |
| OBRÁZEK 4 ZDRAVOTNÍ TÝM KLUBU | 19 |
| OBRÁZEK 5 HISTORIE LEDNÍHO HOKEJE | 24 |

SEZNAM GRAFŮ

| | |
|--|----|
| GRAF 1 ZATÍŽENÍ JEDNOTLIVCE PODLE VĚKU | 15 |
| GRAF 2 ČASOVÁ OSA VĚDECKÝCH ČLÁNKŮ | 23 |
| GRAF 3 POČET ZRANĚNÍ DLE POHLAVÍ | 25 |
| GRAF 4 ZPŮSOBENÉ ZRANĚNÉ NA ZÁKLADĚ VĚKU..... | 25 |
| GRAF 5 KŘIVKY NEJČASTĚJŠÍCH ZRANĚNÍ ZNÁZORNĚNÉ NA ČASOVÉ OSE | 26 |
| GRAF 6 DŮLEŽITOST KOMPENZAČNÍCH CVIČENÍ | 32 |
| GRAF 7 NEJVHODNĚJŠÍ ZAPOJENÍ KOMPENZAČNÍCH CVIČENÍ | 32 |
| GRAF 8 NEJČASTĚJŠÍ ZRANĚNÍ HRÁČE | 33 |
| GRAF 9 POČET ZRANĚNÍ ZA SEZÓNU | 34 |
| GRAF 10 PRVNÍ TRÉNINK NA LEDĚ | 35 |
| GRAF 11 NEJČASTĚJŠÍ MÍSTO ZRANĚNÍ | 36 |
| GRAF 12 PŮVOD KONCEPTU KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ..... | 37 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|---|----|
| TABULKA 1 SPORTOVNÍ ROZVRH HRÁČŮ S DATY GRAFU Č. 1 | 15 |
| TABULKA 2 ZÁZNAMY ČLÁNKŮ S DATY GRAFU Č. 2 | 23 |
| TABULKA 3 POČET ZRANĚNÍ NA ZÁKLADĚ POHLAVÍ | 25 |
| TABULKA 4 ZPŮSOBENÉ ZRANĚNÍ DLE VĚKU..... | 25 |
| TABULKA 5 DATA Z GRAFU Č.5 S VÝSLEDKY NEJČASTĚJŠÍCH ZRANĚNÍ | 26 |
| TABULKA 6 DŮLEŽITOST KOMPENZAČNÍCH CVIČENÍ..... | 32 |
| TABULKA 7 NEJVHODNĚJŠÍ ZAPOJENÍ CVIČENÍ | 32 |
| TABULKA 8 NEJČASTĚJŠÍ ZRANĚNÍ | 33 |
| TABULKA 9 POČET ZRANĚNÍ ZA SEZÓNU | 34 |
| TABULKA 10 VĚKOVÁ HRANICE PRVNÍHO TRÉNINKU | 35 |
| TABULKA 11 NEJČASTĚJŠÍ ZRANĚNÍ..... | 36 |
| TABULKA 12 PŮVOD KOMPENZACÍ | 37 |

ÚVOD

Lední hokej je velmi populární sport nejen v České republice, ale i ve světě. Jedná se o kolektivní sport hraný na ledové ploše, kde rychlost střely někdy přesahuje i 175 km/h. (Karel Gut, 1986) Tento sport je velice náročný. Hodně dovedností je potřeba ovládat současně například rychlé starty, časté změny pohybu, náhlé zastavení, síla končetin a zároveň vedení kotouče. (Cacek, 2008). Z pohledu hráče je nutné se zaměřit na více dovedností zároveň, protože dnešní lední hokej se zmodernizoval tolik, že nejlepší hráči dovedou triumfovat ve více dovednostech zároveň. S tím je důležitá spojitost i z pohledu zdravotního, jelikož je to hra s jednostranným pohybem. Toto téma se často střetává se střety názorů různých odborníků v České republice. Jeden směr poukazuje na důležitost následné kompenzace jednostranného pohybu vyrovnat a druhý směr se snaží připravit hráče tak, aby již na tento pohyb byli připraveni a dokázali ho přijmout bez vedlejších změn. I když se Česká republika pohybuje od roku 2007 mezi šesti nejlepšími reprezentačními týmy světa, spolupráce zdravotnictví není tak velká, jako u jiných zemí. U nás je stále trendem pojem „kompenzační cvičení“. Sice tu byl i dříve, ale nyní zažívá zlatý věk. Poznat to můžeme v nabídkách u soukromých firem. Tyto firmy se snaží vždy splnit aktuální přání a musí se přizpůsobit poptávce hráčů pro maximální zviditelnění a zvýšení zisku. Pro zamezení propagace a možnému znehodnocení dobrého jména zůstanou v anonymitě.

1 LEDNÍ HOKEJ

1.1 Lední hokej obecně

Hokejista se od ostatních sportovců odlišuje tím, že jezdí na ledě v bruslích, které mají tenké nože, nese mírnou váhou výstroje a hraje na ohraničené ploše. Každý musí mít na sobě ochrannou výzbroj, která slouží ke snížení pravděpodobnosti zranění. Hráč se snaží hokejkou vést černý kotouč (u dětí se využívá modrý



Obrázek 1 Hráči ledního hokeje

odlehčený) do brány přes odpor soupeře, který může fyzickým nárazem do hráče zabránit gólu. Jako příklad slouží obrázek číslo 1. Lední hokej obsahuje soubor dovedností, bez kterých nelze být v tomto sportu výjimečný. Mezi dovednostmi lze zařadit sílu, dynamiku, rychlost, obratnost,

Zdroj: www.irozhlas.cz

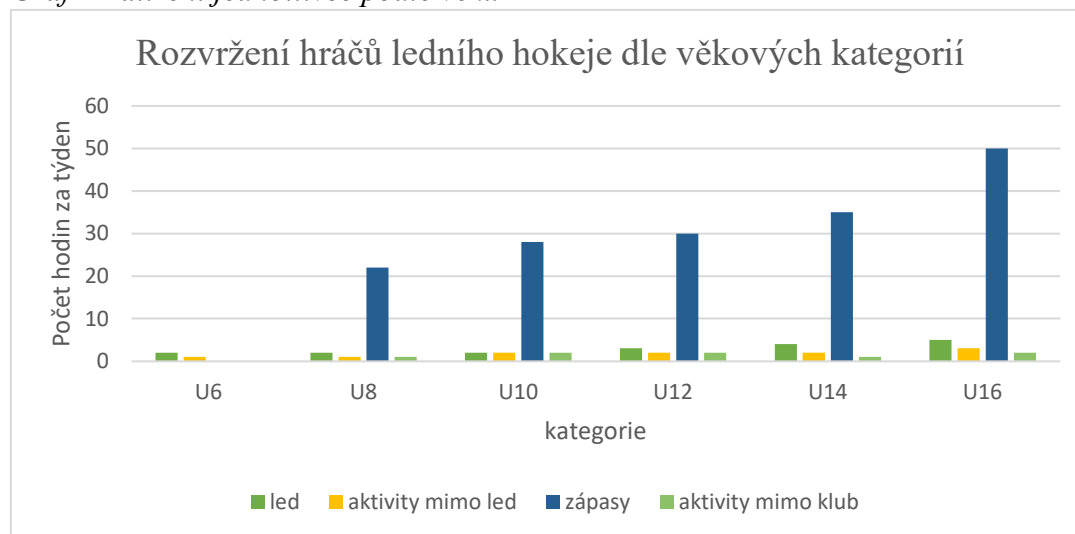
rovnováhu a techniku. Vytvářením a kombinováním těchto dovedností se v mladém věku formuje hráč pro seniorský hokej. Vždy záleží na genetické výbavě a procentu zastoupení jednotlivých dovedností. Každý jedinec se odlišuje od ostatních schopností vstřebávat a přijímat určité vlastnosti rozdílně. Nelze vybudovat tým mladých hráčů se stejnými schopnostmi a dovednostmi. (Terry, 2020;GUT, 1986)

1.2 Hokej v pohybu

Lední hokej se neustále vyvíjí. Každý rok jsou změny v pravidlech směřovány ke kvalitnější a náročnější hře. (Terry, 2020) To se nadále odráží v každé věkové kategorii, od nejmladších až po seniorský věk. U nejmladších hokejistů (do 10 let věku) se preferují spíše turnaje, kdy se odehraje více utkání v jeden den. Většinou hrají několikrát denně v několika dnech na turnajích organizovaných Českým svazem ledního hokeje a díky tomu sezóna bývá často namáhavá a dlouhá. Kvůli tomu je dnešní hokejista sice vybaven lépe než dříve, ale jsou na něj kladeny i vyšší nároky než v minulosti. Zlepšuje se ale také práce s mladými hráči v podobě kvalitnější stravy, výživy, rozložení tréninkové i herní zátěže a fyzické přípravy. Od 10. roku se začínají hrát zápasy formou tabulky. Jeden tým hraje s každým soupeřem jednou doma a jednou na zimním stadionu soupeře. Nejdříve se hraje jeden zápas týdně. S přibývajícím věkem a postupem do starších tříd se zvyšuje počet zápasů za týden. V naší zemi Český svaz neustále spolupracuje s odborníky z více odvětví a každý rok upravuje pravidla a určuje množství odehraných zápasů každé třídy. Snaží se dosáhnout co nejlepšího rozvoje hráče

s ohledem na jeho zdraví. Data převzata z Českého hokejového svazu z roku 2020 jsou vyobrazena v grafu č. 1. (IIHF, 2021; ČSLH, 2021)

Graf 1 Zatížení jednotlivce podle věku



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat z (ČSLH, 2021)

Tabulka 1 Sportovní rozvrh hráčů s daty grafu č. 1

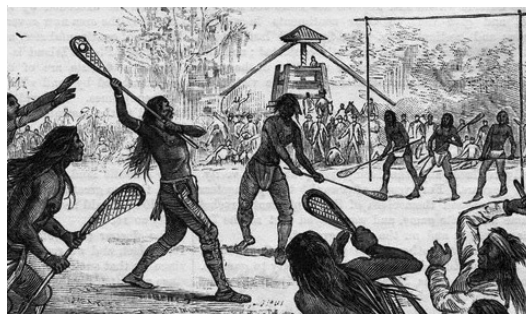
| Zatížení podle věku za týden v hodinách | | | | |
|---|-----|-------------------|--------|--------------------|
| věk | led | aktivity mimo led | zápasy | aktivity mimo klub |
| U6 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| U8 | 2 | 1 | 22 | 1 |
| U10 | 2 | 2 | 28 | 2 |
| U12 | 3 | 2 | 30 | 2 |
| U14 | 4 | 2 | 35 | 1 |
| U16 | 5 | 3 | 50 | 2 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat (ČSLH, 2021)

1.3 Historie ledního hokeje

Stejně jako civilizace jsou staré i hry s holemi. Počátky hry s tímto nástrojem mohou mít původ v Persii, Egyptě nebo v Číně. Je myšlenka, že hry byly po celém světě a původ se traduje pouze podle archeologických nálezů. Archeologické nálezy ukazují, že nejstarší hra s míčem a holí se hrála ve starém Řecku 400 let před naším letopočtem. V národním muzeu v Aténách je vyobrazen obraz z roku 480 př. Kr., který zobrazuje chlapce hrající se zahnutými holemi a míčkem. Řeckové hru dříve pojmenovali „Kerazitein“. Jednalo se o dnešní pozemní hokej. (Beddoes, 1969) S každým dalším obydlováním směrem na sever se obyvatelé adaptovali na místní podnebí, a tím se koule a hůl přesunula na led. Existují důkazy v Nizozemsku, kde jsou vystavené obrazy,

Obrázek 2 Předchůdci ledního hokeje



Zdroj: <https://wordpress.com>

jak Holanďané hrají golfovou verzi hry na ledě. Místní Skotský spolek *Edinburgh Skating Club*, který byl založen v roce 1642, je brán za nejstarší na světě a záznamy Irského týmu *Evening Post* popisují muže hrající vrhací hru na ledě. (Lablanc, 1994) Při kolonizaci přes Atlantský oceán do Severní Ameriky Evropany bylo zjištěno, že zdejší obyvatelé mají vlastní hry (předchůdci lakrosu) a někteří domorodci v Jižní Dakotě vlastně hráli lakros na ledě. Z těchto původních tradic vznikla moderní myšlenka pozemního hokeje a dnešní mladý sport *lední hokej* byl odsunut primárně do malých měst a v organizovaném prostředí se objevil až kolem 19. století. (Zweig, 2003;McKinley, 2006)

Lední hokej vznikl koncem 19. století v kanadském Montrealu. (GUT, 1986) Již dříve se provozovaly sporty podobné hokeji. První zápas v hokeji, tak jak ho známe dnes, se uskutečnil 3. března 1875 v Montrealu. Se stoupajícím počtem sehraných zápasů se pak začala formovat pravidla nového sportu, která svou psanou podobu dostala v roce 1878 již ve zmíněném městě Montreal. Po sepsání pravidel se lední hokej šíří do Evropy a dál. V roce 1908 byla na podporu a propagaci ledního hokeje založena mezinárodní hokejová federace (IIHF). Dnes se lední hokej hraje na mezinárodní úrovni v 52 zemích. Lední hokej není záležitost čistě mužská. Důkazem je i 39 ženských reprezentačních družstev. (IIHF, 2021;ČSLH, 2021)

1.4 Pravidla ledního hokeje

V ledním hokeji proti sobě k zápasu nastupují 2 týmy o maximálním počtu 22 hráčů (20 hráčů+2 brankáři). Zápas trvá 60 minut čistého času, který rozhodčí zastavují podle potřeby. (IIHF, 2021) Celý zápas se rozděluje na 3 třetiny po dvaceti minutách. Třetiny jsou odděleny pauzami (15 minut) na úpravu ledu. Tyto přestávky jsou často využívány ke komerčním účelům. Na led smí pouze 6 hráčů z každého týmu, kteří mohou být střídáni i za hry, což vede k vysokým nárokům na sledování hry. Každý hráč má na sobě výzbroj, která je složena z helmy, bruslí a holemi zahnuté podle preference. Každý tým má minimálně jednoho trenéra, který řídí hru ze střídačky, rozdává úkoly a snaží se motivovat hráče. Podle potřeby může být jednotlivý hráč na ledě delší nebo kratší dobu. Rozhodují zde kvality hráče a situace na ledě. Optimální čas na ledě za jedno střídání je 40 sekund, ale ve výsledku může být i mnohonásobně vyšší. V zápase je povoleno do jisté míry hrát tělem. Kladou se zde vysoké nároky na stabilitu, stabilizaci a fyzickou připravenost hráče. Cílem celé hry je vstřelit více branek než soupeř, a tím dosáhnout vítězství. (GUT, 1986;ČSLH, 2021)

Hokejová sezóna by měla trvat kolem 8 měsíců. Dělí se na základní a závěrečnou část (Play off). Základní část je tvořena pomocí tabulky, kdy hraje každý s každým podle toho, kolikrát je stanoveno v pravidlech před zahájením soutěže. (ČSLH, 2021)

2 KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ

Lidské tělo je stvořeno k pohybu, a proto je nedílnou součástí našeho života. Každou nečinností naše schránka chátrá a poškozuje se. Tato věta neplatí pouze pro svaly, ale i pro kosti, vazy, mozek a orgány. (Jarkovská, 2005) První evoluce člověka s kožešinou kolem pasu a s oštěpem v ruce byla několikanásobně delší než dnešní moderní styl. Dříve nebyla žádná fitness centra, běhací pásy, a přesto byli jedinci zdraví a zdatní. Díky malému množství prostředků člověk více chodil, skákal a běhal. V poslední době však převažuje elektronika, která z člověka dělá statického otroka, a kanceláře, kde je práce bez pohybu těla. Více se začínají objevovat poruchy hybného a podpůrného aparátu, které postihují muže i ženy bez ohledu na věk a povolání. Nyní se zvyšuje počet poruch i mezi dětmi, kde je často příčinou především ignorování pohybu. (Stackeová, 2018; Doležal, 2013) U každé věkové kategorie je nejčastějším spouštěčem, který donutí většinu lidí začít problém řešit, bolest. Bolest se dá přirovnat k palubní desce u automobilu nebo jiných dopravních prostředků. Na palubní desce, když začne svítit kontrolka, všichni ihned jedou do servisu. Bohužel kontrolku těla v podobě bolesti většina lidí neřeší a dochází tak k poruše pohybového systému. (Poděbradská, 2018)

Pokud se podíváme na opačný směr z pohledu sportovců, tak v zásadě existují dva typy zranění. Akutní zranění a zranění z nadužívání. Akutní jsou výsledkem pouze jednorázové traumatické události (fraktury, distorze, *Obrázek 3 Kompenzační program* subluxace až luxace), které často v okamžiku znamenají ukončení aktivity. Zranění z nadužívání mají častější zastoupení a tvoří se postupem času. Tento typ je těžké diagnostikovat a léčit. Jsou projevem opakujících se mikrotraumat kostí, šlach a vazů. Nejčastější zastoupení mají například tenisový loket, plavecké rameno, skokanské koleno a *Zdroj: Beneš Jan* tendinitida achillovy šlachy. (Stein, 2015)



Kompenzační cvičení jsou cíleně vyrovnávající cvičení, kterým lze odbourat poruchy pohybového systému. (Bursová, 2005) Lze cíleně působit na jednotlivé složky pohybového aparátu, a tím zlepšit funkční parametry (napětí svalů, kloubní pohyblivost a svalovou koordinaci). Úkolem kompenzačních cvičení je odstranit již vzniklé problémy nebo zmírnit

problémy vzniklé na podkladě funkční poruchy pohybového systému. (Buzek, 2007;HÁLKOVÁ, 2009)

Z pohledu ledního hokeje se jedná o sport s jednostrannou zátěží, a tudíž můžeme vidět, jaký obrovský vliv to má na naše tělo. Svalové dysbalance jsou nejčastějším problémem a obrovské přetížení způsobuje negativní dopad, který je často řešen na rehabilitačních klinikách, v podobě bolesti zad, třísel, vadného držení těla a tím může být následně ohrožen výkon hráče. Proto se doporučuje mít v profesionálním klubu vlastního rehabilitačního doktora a fyzioterapeuta, které můžete vidět na obrázku č. 4. (Pešán, 2015)

Obrázek 4 Zdravotní tým klubu



Zdroj: Beneš Jan

Levitová (2015) ve své knize o kompenzačním cvičení jej autorka popisuje jako „Zdravotně-kompenzační cvičení“, které doporučuje zapojit do života jedince již v průběhu života. Tím je myšleno ve školním prostředí, práci nebo ve sportu, který může být individuální, amatérský a nejdůležitější vrcholový. V každé části autorka hovoří o stavu, kdy máme potíže a tím nedokážeme využívat náš potenciál na 100 %. Jeden problém v podobě funkční poruchy pohybového systému dokáže zabránit komfortu jedince na všech frontách. Například ve sportu nedokážeme dosáhnout maximální rychlosti a síly, pokud nás tíží bolest a omezení rozsahu pohybu. V práci se může jednat o soustředěnost. Při její poruše dochází ke snížení efektivity a následným problémům ve formě nízkého sebevědomí. Jedná se o řetězení problémů, které se na sebe nabalují a pouhým malým zraněním ve sportu může dojít k problému ve společenském životě. V knize se cvičení rozdělují na dva hlavní směry. První je popsán, jako „prevence“. Prevence znamená – předcházení různým událostem a poraněním v lidském těle v podobě funkční poruchy pohybového systému, bolesti, psychických problémů a dalších. Druhý směr je nazván „kompenzační cvičení“, která si autorka vybrala za hlavní téma knihy. Jedná se o nápravu již vzniklých poruch a poškození, které se staly. Například při zlomenině ruky nebo svalových dysbalancích v určitých segmentech těla dochází ke zhoršení psychického stavu a dalším potížím. Následuje návštěva odborníka pro daný problém, který ho začne řešit. Kompenzační cvičení se zařazují také při zhoršení psychického stavu kvůli stresu. Při těchto obtížích může být využívána meditace. Jelikož se v oblasti sportu se nejvíce vyskytují svalové

dysbalance, může zde následovat protažení nebo naopak posílení svalových skupin. (Levitová, 2015)

V knize (Bursová, 2005) již v předmluvě autorka rozděluje lidi na 2 skupiny. První (menší procento) zastupuje skupinu, která se o sebe stará kvůli předcházení problémů. Druhá skupina je definována jako „línější“, která cvičí a řeší potíže až když nastanou a začínají bolesti. Kniha je zaměřena na druhou skupinu, u které se snaží o nápravu problémů 21. století. Nejčastějším problémem je statický sed s kyfotickým držením těla, mírný předsun hlavy a uvolněným zádovým svalstvem. Další potíže připisuje vrcholovým sportovcům, kteří se snaží o maximální a extrémní úsilí.

Podle Levitové (2015) lze využít kompenzačních cvičení při:

1) Nedostatku pohybu

V dnešní době jdou technologie kupředu a svět se mění spíše na digitální. Více manuálních činností je nahrazováno stroji a lidé pracují ve statické poloze. Z jedné strany se jedná o velké usnadnění. Z druhé strany jsou to problémy, na které tělo není připraveno. Pokud se podíváme zpět v čase, tak naši dávní předkové dříve chodili ve quadrupedální poloze a páteř se opírala o čtyři končetiny a tím byla váha rovnoměrně rozložena, čímž obratle byly dále od sebe. Nyní si představíme kancelářskou práci v dnešní době, kdy 5 dní a více sedí pracovník minimálně 8 hodin každý den na židli. Na páteř působí gravitace, a tím dochází k tlaku obratlů, které na sebe nasedají. V poslední řadě si musíme uvědomit, že s takto dlouhodobou prací se tělo nedokáže dostatečně vyrovnat a lidé se často odmítají věnovat se pohybu alespoň po práci.

2) Nadměrném pohybu

Zde se zaměříme na pracovní činnost jako je v prvním bodě, jen z opačného úhlu. Menší procento práce je manuální. Například dělník, který nadměrně využívá horní končetiny a ty jsou zatíženy určitou vahou. Tělo je tak neustále náročně korigováno a tím vznikají svalové dysbalance. Nesmíme zapomenout ani na časté extrémní polohy na stavbě. Bývá jen otázkou času, kdy tělo řekne dost, jestliže nedojde k včasné nápravě v podobě kompenzačních cvičení. (Levitová, 2015)

3) Jednostranné zátěži

Zde si můžeme vzít za příklad neslavnější sport s jednostrannou zátěží. Jedná se o lední hokej, který je známý po celém světě. Každý hráč má celý život nastavenou hůl na jednu stranu, a tím dochází k předklonu a mírnému úklonu na téže stranu. Jedná se o obrovskou zátěž a velkou snahu vyrovnávat a korigovat toto postavení.

4) Nadměrném sportovním zatížení

V dnešní době se profesionální sporty posunuly daleko vpřed a průběh už neřídí jen trenéři. Například fotbal, pro oko diváka méně atraktivnější, vede k tomu, že hráči nyní naběhají více kilometrů a zapojí se do více soubojů než dříve, aby tak došlo k dostatečné akci. Tím se zvyšují i nároky na tělo. Pokud již od začátku kariéry v určitém sportu nedokážeme provozovat své tělo na hladině připravenosti a trénovanosti, kdy je tělo schopné zvládnout větší zátěž bez problémů, budou nastávat přechody do diskomfortu a tělo začne pomalu kolabovat.

5) Po úrazu či nemoci

Jakékoliv zranění nebo nemoc zasáhne jedince obrovským způsobem. Tělo se musí vyrovnat s aktuální situací, která způsobuje následné problémy v jiných strukturách. Například hráč ledního hokeje, který prodělá zlomeninu v oblasti dolní končetiny, má v následujících dnech jednak psychické potíže, že nemůže každý den sportovat a být platným členem této společnosti, ale také dochází k postupnému úbytku svalové hmoty, poruchám koordinace a stability na bruslích a mimo led. Dochází ke zhoršení ve všech směrech a je těžké se vrátit zpět do původního stavu.

Část autorů (Bursová,2005;Levitová,2015;Hálková,2009) identicky popisují kompenzační cvičení jako soubor cvičení, které pomůžou již po vzniklému problému. Blíže můžeme poruchy pohybového systému, zkráceně PPS, rozdělit z etiologického hlediska na:

- Funkční
- Funkcionální
- Strukturální

Nejčastěji se jedná o strukturální poruchu s funkční nástavbou. (Poděbradská, 2018;Janda, 1999;Mečíř, 2006)

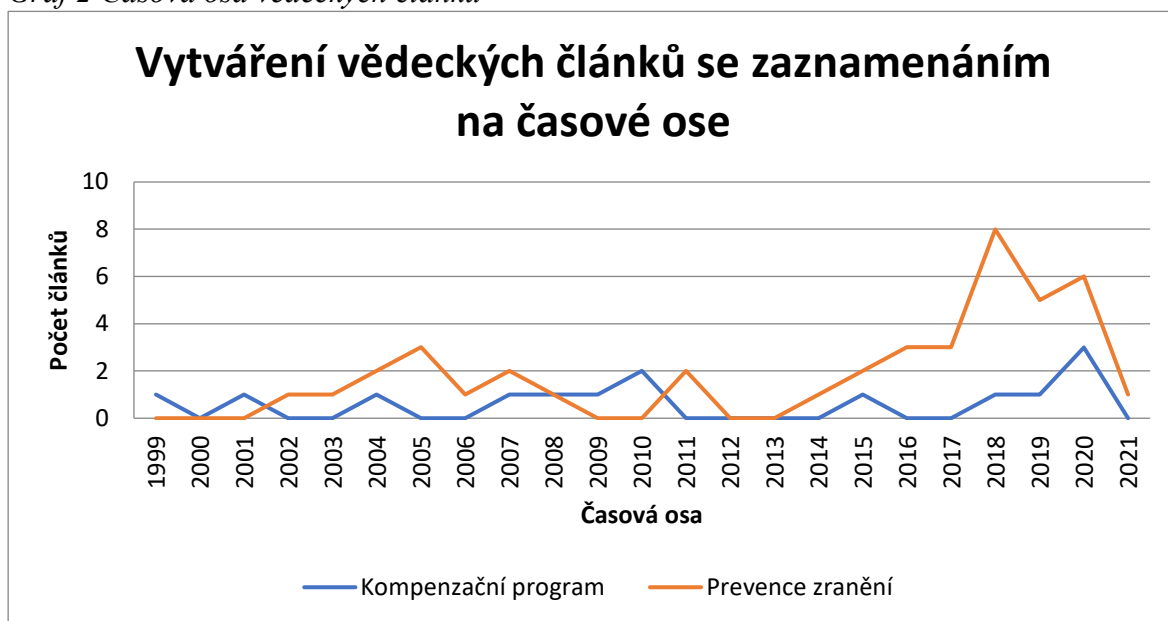
Při globálním porovnání a pečlivém hledání v zahraničních studiích nelze najít mnoho článků na téma kompenzační cvičení. Sice je toto téma v naší zemi moderní, zahraničí už je ale dál a zaměřuje se na prevenci zranění. Tato myšlenka je podporována článkem, který byl vytvořen v místě, které se řadí mezi špičkové země v ledním hokeji. Jedná se o severní Ameriku, která se účastní nejprestižnější soutěže na světě. (Daly, 2012) Podobným směrem šla i studie Listola (2013), kde na začátku této studie byla myšlenka nadměrného počtu zranění, která vznikají v ledním hokeji, a tím dostávají hráče mimo aktivní účast v klubovém programu. Autoři nabízejí vlastní vytvoření strategické prevence využitím výsledků z tohoto výzkumu. Začleněny byly univerzity, hokejové kluby a národní hokejový výbor (University of Eastern Finland, University of Helsinki, Finland cRauma Lukko Hockey, Finland dNational Olympic Committee, Finland). Účelem této studie bylo zjistit počet, typ a anatomické umístění všech zranění. Celkem bylo vybráno 53 hráčů ve věku 15-19 let ze 3 nejvyšších A-týmů v nejvyšší soutěži a 2 nejvyšších B-týmů v nejvyšší soutěži. Data o úrazu byla shromažďována online mezi zářím 2009 a březnem 2010, kdy trvá průměrná hokejová sezona. Dále bych chtěl zmínit článek od Tylera (2002), který vytvořila Americká ortopedická společnost pro sportovní lékařství (© 2002 American Orthopaedic Society for Sports Medicine), a který vydala v časopise American Journal of Sports Medicine. Celý článek je zaměřen na studii v ledním hokeji. Pomocí strategie prevence úrazů bylo vybráno nejčastější zranění, které každoročně trápí hráče ledního hokeje. Následně vytvořila účinnou strategii:

1. Identifikace výskytu konkrétního zranění
2. Identifikovat rizikové faktory pro vybrané zranění
3. Navrhnout intervenci k řešení rizika faktorů
4. Otestovat účinnost intervence při snížení výskytu vybraného zranění

Při vyhledávání relativních článků k danému tématu byla zvolena databáze ScienceDirect (dostupné na sciencedirect.com), kde bylo zaměřeno na zahraniční publikace. Je zde možné pozorovat menší množství vědeckých článků zaměřených na lední hokej. Jedním důvodem menšího zastoupení může být příliš drahé financování tohoto sportu. Je patrné, že fotbalová soutěž má větší zastoupení v počtu hráčů a fanoušků z pohledu globálního směru. I proto o ni mají větší zájem ostatních odvětví. Např: zdravotnictví je zde více zaměřeno než u ledního hokeje. U grafu číslo 2 je vidět větší zaměřeno na prevenci zranění a tím předcházení

řešení problémů se zraněním a návratem na úroveň před zranění. V posledních dvou letech je vidět snížení množství článků z důvodu globální pandemie. Bohužel se tento stav dotknul i sportovního odvětví. Při zaměření na Skandinávii, máme hned dvě země se sportovní medicínou na elitní úrovni. U Švédska je oproti nám vidět veliký pokrok. V dnešní době se už sportovní medicína zaměřuje na sportující mládež. (Rösblad, 2011) Proto se tato práce zaměřuje na pojem „kompenzační cvičení“ u hokejistů. Také se zaměřuje na vysvětlení pojmu „kompenzační cvičení“ a zhodnocení účelu tohoto cvičení v České republice a v zahraničí.

Graf 2 Časová osa vědeckých článků



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat www.sciencedirect.com

Tabulka 2 záznamy článků s daty grafu č. 2

| | Kompenzační program | Prevence zranění |
|------|---------------------|------------------|
| 1999 | 1 | 0 |
| 2000 | 0 | 0 |
| 2001 | 1 | 0 |
| 2002 | 0 | 1 |
| 2003 | 0 | 1 |
| 2004 | 1 | 2 |
| 2005 | 0 | 3 |
| 2006 | 0 | 1 |
| 2007 | 1 | 2 |
| 2008 | 1 | 1 |
| 2009 | 1 | 0 |
| 2010 | 2 | 0 |
| 2011 | 0 | 2 |
| 2012 | 0 | 0 |
| 2013 | 0 | 0 |
| 2014 | 0 | 1 |
| 2015 | 1 | 2 |
| 2016 | 0 | 3 |
| 2017 | 0 | 3 |
| 2018 | 1 | 8 |
| 2019 | 1 | 5 |
| 2020 | 3 | 6 |
| 2021 | 0 | 1 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat www.sciencedirect.com

3 ZRANĚNÍ V LEDNÍM HOKEJI

Jak již bylo napsáno v kapitole 1.2, lední hokej se v každém desetiletí, dokonce i častěji vyvíjí. Od počátku 19. století uplynulo spousta času a je vidět obrovský posun hry. Dříve byla hra pomalá, nehrálo se do těla a vybavení nebylo špičkové. Pokud si najdeme na internetu videa z historie, uvidíme brankáře bez helem a hráče s neutrálním zahnutím hole, která byla jak pro leváka, tak i pro praváka. Dřívější vybavení můžeme vidět na obrázku č.5. Jak se postupně zrychlovala hra a zvyšovaly se nároky na hru, tak i hráči začínali být vybavenější než kdy dříve. V dnešní době se už dostáváme do extrémních nároků na samotného hráče a celkovou týmovou hru. Hokejové sezóny začínají být dlouhé a vyčerpávající. (Terry, 2020)

Obrázek 5 Historie ledního hokeje



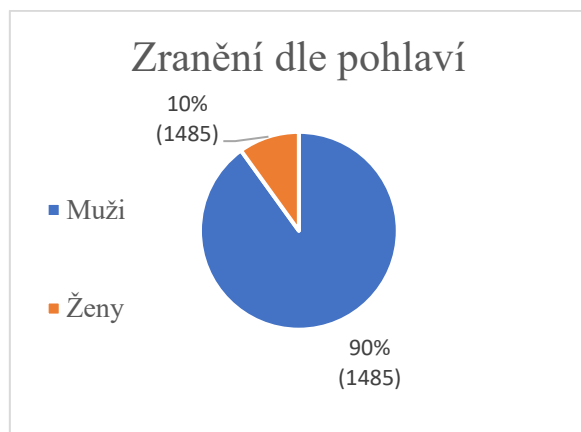
Zdroj <https://www.ceskyhokej.cz/>

Lední hokej oproti jiným sportům je plně kontaktní, a proto nese i větší riziko zranění. Hráči se pohybují 30-50 km/h a většina hry se točí kolem fyzického kontaktu mezi hráči, proto také podléhají většímu riziku zranění z nadužívání. (Feeley, 2016) Studie ukazují, že nejvíce zranění vznikají při zápasu, kdy je maximální tempo, než při tréninku. Odhaduje se, že přímým kontaktem (tělo, hokejka, brusle protihráče, puk) je tvořeno až 80 % všech zranění. Mezi nejčastější zranění se dle (Todd A. Schmidt, 2016) považují:

- Tržné rány v obličejí a krku (včetně otřesů mozku)
- Poranění kolene (nejvíce podvrknutí mediální kolaterální vaz)
- Poranění ramene (nejvíce akromioklavikulární klub)

Odborný časopis Journal of Orthopaedic se v jednom svazku zaměřil na zranění v ledním hokeji. Bylo poukázáno na nedostatečnost výzkumu úrazů v ledním hokeji ve Spojených Státech, protože zranění vzrostlo z 103 533 (2007) na 180 400 (2016). Byla proto vytvořena studie ve formě národního elektronického sledovacího systému úrazů. Celkem se zúčastnilo 1 653 pacientů. (Morrissey, 2020)

Graf 3 Počet zranění dle pohlaví



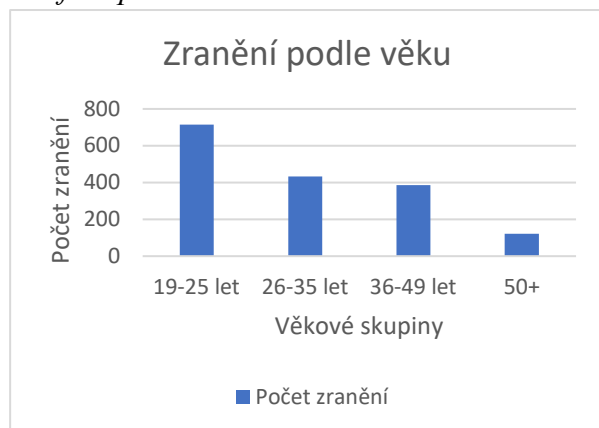
Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat (Morrissey, 2020)

Tabulka 3 Počet zranění na základě pohlaví

| | Zranění podle pohlaví |
|------|-----------------------|
| Muži | 1485 |
| Ženy | 164 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat z (Morrissey, 2020)

Graf 4 Způsobené zraněné na základě věku



Tabulka 4 Způsobené zranění dle věku

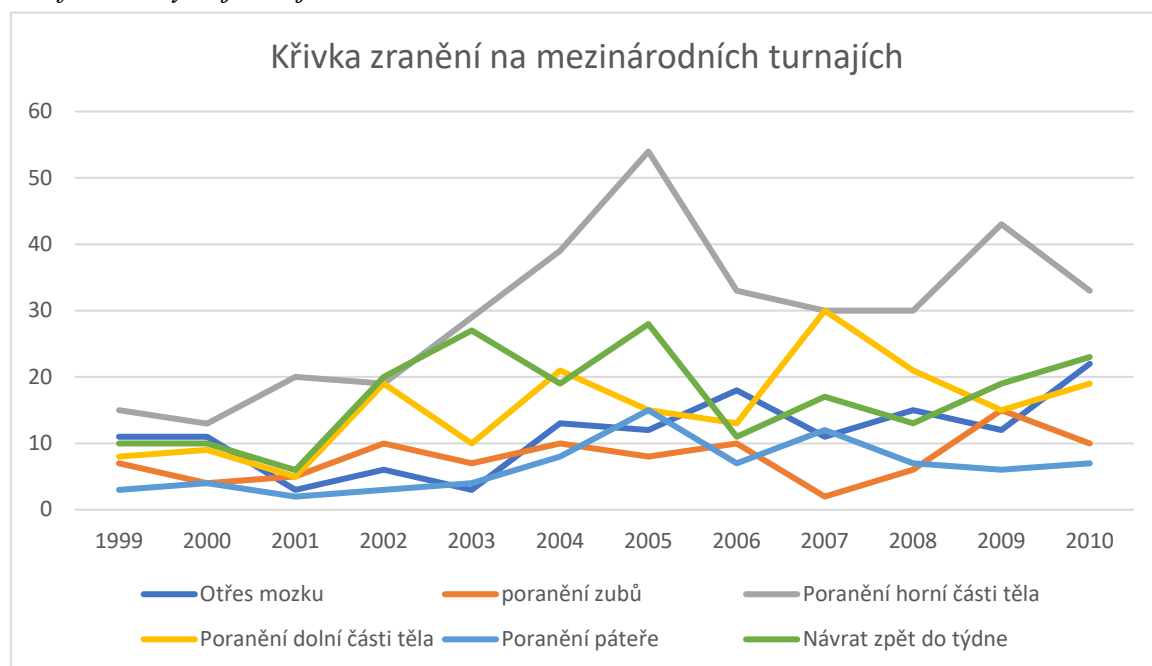
| Věk | Počet zranění |
|-----------|---------------|
| 19-25 let | 714 |
| 26-35 let | 433 |
| 36-49 let | 385 |
| 50+ | 121 |

Zdroj: Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat z (Morrissey, 2020)

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat (Morrissey, 2020)

V ledním hokeji, ve fotbale a mnoho dalších sportech je hráč na vzestupu kolem 19 let. Jsou i výjimky, kdy hráč začne hrát seniorský hokej na profesionální úrovni dříve. Jedná se dobu, kdy se dostane do hledáčku klubu a jde z juniorské ligy do seniorské. Dostane plat a péči realizačního týmu ale zvedne se na něj obrovský tlak na výkony a schopnosti. V době přechodu mezi úrovněmi trvá tělu nějaký čas, než se adaptuje na požadavek maximálního výkonu v každém zápase. Graf č. 3 s daty pocházející z (Morrissey, 2020) podporuje tuto teorii a je vidět, jak zranění klesají s přibývajícím věkem. Z grafu č.4 vyplývá malé procento zastoupení žen v ledním hokeji. V České republice má ženský tým pouze jednu ligu, zatímco muži mají minimálně 5 kategorií seniorského hokeje. (ČSLH, 2021) Mezinárodní hokejová federace na každé mezinárodní akci seniorského hokeje shromažďuje data o zraněních a nechává je volně přístupné, aby mohli kluby reagovat na aktuální dění a správně nastavit nebo pozměnit tréninkový program. Výsledky grafu č. 5 značí návratnost hráčů po zranění do konce týdne pouze u 48,9 % v roce 2010. Zapisování zranění bylo pouze, pokud bylo doloženo videem. Na mezinárodních úrovních jsou všechny zápasy hrány za účasti kamer. (IIHF, 2021)

Graf 5 Křivky nejčastějších zranění znázorněné na časové ose



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat (IIHF, 2021)

Tabulka 5 Data z grafu č.5 s výsledky nejčastějších zranění

| Rok | Otřes mozku | poranění zubů | Poranění horní části těla | Poranění dolní části těla | Poranění páteře | Návrat zpět do týdne |
|------|-------------|---------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------|
| 1999 | 11 | 7 | 15 | 8 | 3 | 10 |
| 2000 | 11 | 4 | 13 | 9 | 4 | 10 |
| 2001 | 3 | 5 | 20 | 5 | 2 | 6 |
| 2002 | 6 | 10 | 19 | 19 | 3 | 20 |
| 2003 | 3 | 7 | 29 | 10 | 4 | 27 |
| 2004 | 13 | 10 | 39 | 21 | 8 | 19 |
| 2005 | 12 | 8 | 54 | 15 | 15 | 28 |
| 2006 | 18 | 10 | 33 | 13 | 7 | 11 |
| 2007 | 11 | 2 | 30 | 30 | 12 | 17 |
| 2008 | 15 | 6 | 30 | 21 | 7 | 13 |
| 2009 | 12 | 15 | 43 | 15 | 6 | 19 |
| 2010 | 22 | 10 | 33 | 19 | 7 | 23 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat z (IIHF, 2021)

PRAKTICKÁ ČÁST

4 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

4.1 Hlavní cíl

Cílem praktické části je zhodnotit problematiku kompenzačních cvičení u hráčů v ledním hokeji. Následně vytvořit výzkum formou dvou dotazníků u hráčů profesionální a poloprofesionální úrovně s cíleným hodnocením výsledků a porovnáním s českou a zahraniční literaturou.

4.2 Dílčí cíle

1. Nastudovat vybranou literaturu místní i zahraniční.
2. Vytvořit dotazníky pro vybrané hráče.
3. Nechat vyplnit dotazníky.
4. Provést sběr dat a porovnat výsledky.
5. Porovnat data z dotazníku s literaturou.
6. Zhodnotit všechny výsledky.

5 HYPOTÉZY

H1: Všichni dotázaní vnímají rozdíl mezi preventivním cvičením a kompenzačním cvičením.

H2: Nejčastější zraněním bude tržná rána v obličeji.

H3: U všech hráčů bude zaznamenáno alespoň 1x zranění za sezonu.

H4: Všichni hráči začali hrát hokej dříve, než šli na základní školu.

H5: Nejvíce zranění vzniká při zápase.

H6: Všichni hráči označí Severní Ameriku jako původ kompenzačních cvičení.

6 CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH HRÁČŮ

Jako cílovou skupinu jsem si zvolil hráče ledního hokeje, kteří jsou na vrcholové úrovni. Zvoleni byli hráči ze třech klubů. První klub hraje neprestížnější soutěž v Česku (Extraliga). Druhý tým hraje druhou ligu a třetí tým se každoročně účastní univerzitní hokejové ligy (UHL).

Ve všech týmech jsou hráči, kteří ve většině případů pobírají plat a je zde velká pravděpodobnost na dobrou hokejovou kariéru. V extraligové soutěži a soutěži druhé ligy lze najít i zahraniční hráče a také hráče, kteří reprezentují svoji zemi na mezinárodní úrovni. V roce 2020 bylo možné vidět výjimku ve druhé lize, ve které hrál tým reprezentace Číny. (ČSLH, 2021)

V prvním dotazníku odpovědělo 31 hráčů. Z toho je 15 z extraligové soutěže, 12 z první ligy a 4 hráči z univerzitní ligy. Celkem 20 hráčů má zahnutí hole levé a 11 pravé. Hráči jsou ve věku v rozmezí od 20 let do 28.

Ve druhém dotazníku odpovědělo 19 hráčů a členů realizačního týmu. Z hráčů hraje 10 extraligovou úroveň, 6 první ligu a 3 hráči hrají univerzitní ligu. Věkové rozmezí je od 22 let do 30 let. Celkem 15 hráčů má zahnutí hole levé strany a 2 pravé. Dva členové realizačního týmu jsou zaměstnáni v extralize jako fyzioterapeuti.

7 METODIKA

Před provedením dotazníků byly stanoveny hypotézy a cíle, které budou následně ověřeny průzkumem. Průzkum byl proveden formou dotazníkového šetření. Celkem byly vytvořeny dva dotazníky viz přílohy 1 a 2, jeden z nich zaměřen na úrazovost v ledním hokeji a druhý na množství informovanosti o pojmu „kompenzační cvičení“ v hokejovém prostředí. Oba dotazníky byly po vypracování rozeslány 23.10. 2020 a sběr dat byl ukončen 26. 11. 2020. Po sběru dat došlo ke stanovení hypotéz s následným vyhodnocením a porovnáním s hypotézou formou grafu. V závěru bylo porovnání s literaturou se závěrečným zhodnocením.

➤ Dotazník 1

První dotazník vyplnili profesionální a poloprofesionální hráči, kteří začali jezdit na bruslích již před chozením na první stupeň základní školy. Odeslán bylo 60 hráčům ze tří týmů a návratnost byla 51,67 % (31 hráčů). Příloha 1

➤ Dotazník 2

Druhý dotazník byl vyplněn nejen hráči všech úrovní ale také trenéry, fyzioterapeuty a dalšími členy realizačního týmu. Odeslán byl 40 hráčům a 4 členům realizačního týmu ze tří klubů a návratnost byla u hráčů 42,5 % (17) a u realizačního týmu 50 % (2). Celkem bylo 19 odpovědí. Příloha 2

8 VÝSLEDKY

8.1 Výsledky k hypotéze H1

H1: Všichni dotázaní vnímají rozdíl mezi preventivním cvičením a kompenzačním cvičením.

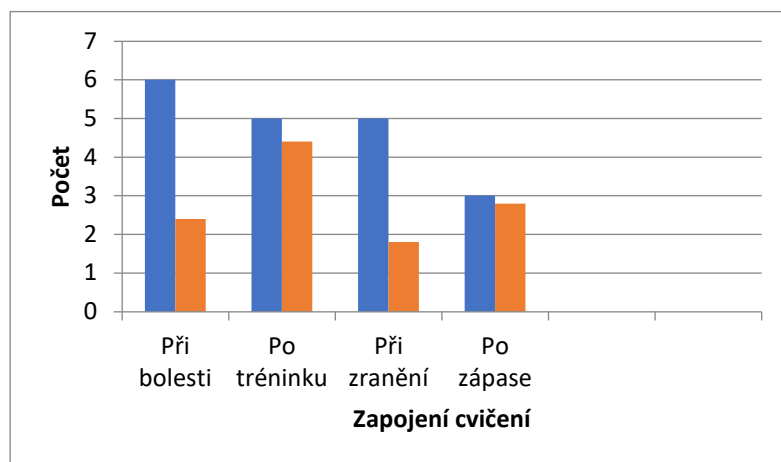
Na hypotézu H1 byla vytvořena otázka s následnou doplňující otázkou:

- Nejvhodnější zapojení kompenzačních cvičení?
- Důležitost kompenzačních cvičení?

Myšlenky a názory každého jedince se formují v průběhu života množstvím zažitých zkušeností a díky prostředí, ve kterém žijí apod. Mnoho odpovědí se shoduje s grafem č. 7, který ukazuje, „kde se hráči setkali se cvičením“. Jelikož každý hráč v průzkumu byl zraněný, tak získal zkušenost, kterou sám zažil. To, že buď hráč anebo kluby chodící pro vítězství na úkor zdraví hráčů, neřeší problémy, které vznikají, lze vidět v počtu zraněních doprovázené bolestivým stavem. Bolest je jedna z mála obranných reakcí těla, která dokáže většinou začít řešit aktuální problém. (Hakl, 2009; Poděbradská, 2018)

Z grafu č. 6 vychází, že nejvíce hráči využívají cvičení po jakékoliv námaze. Lidské tělo vždy dává nejprve najevo především nespokojenost po jakékoliv námaze (svalové dysbalance, blokády). I zde se potvrzuje pravidlo z grafu č. 7, že se snažíme o sekundární prevenci. Zde hráči mohli zaškrtnout i více variant. Mezi 3 nejčastěji zaškrtnuté patří i volný čas, protože většina hráčů vyhledává soukromé tréninky, ať na ledě nebo i mimo něj. Snaží se se více zdokonalit a posunout dál než jiní hráči. Externí služby pro hráče se snaží firmy nalákat vždy na nejmodernější trendy, které se využívají. Často to vychází díky malé informovanosti okolí a skvělé propagaci firem, které se snaží vzbudit zájem a nutnost spolupracovat.

Graf 6 Důležitost kompenzačních cvičení



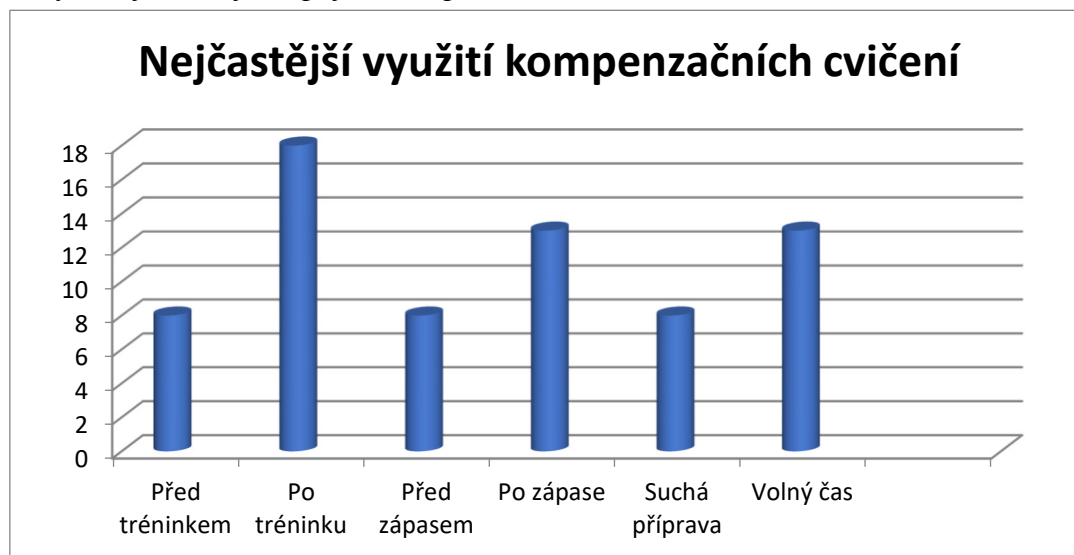
Tabulka 6 Důležitost kompenzačních cvičení

| Zapojení | Počet |
|-------------|-------|
| Při bolesti | 6 |
| Po tréninku | 5 |
| Při zranění | 5 |
| Po zápase | 3 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 2

Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 2

Graf 7 Nejvhodnější zapojení kompenzačních cvičení



Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 2

Tabulka 7 Nejvhodnější zapojení cvičení

| | Řada 1 |
|----------------|--------|
| Před tréninkem | 8 |
| Po tréninku | 18 |
| Před zápasem | 8 |
| Po zápase | 13 |
| Suchá příprava | 8 |
| Volný čas | 13 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 2

Odpověď: Hráči nerozlišují mezi kompenzací a prevencí. Hypotézu lze vyvrátit.

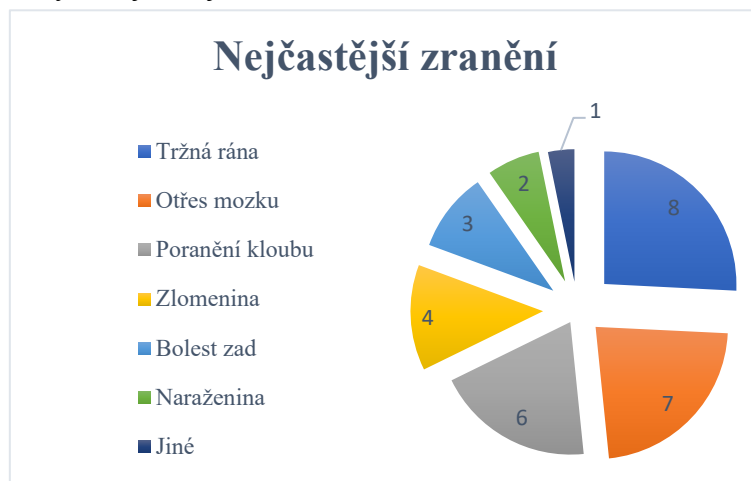
8.2 Výsledky k hypotéze H2

H2: Nejčastější zraněním bude tržná rána v obličeji.

Na hypotézu H2 byla vytvořena otázka:

- Jaká jsi měl nejčastější zranění?

Graf 8 Nejčastější zranění hráče



Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 1

Tabulka 8 Nejčastější zranění

| Nejčastější zranění | Počet |
|---------------------|-------|
| Tržná rána | 8 |
| Otřes mozku | 7 |
| Poranění kloubu | 6 |
| Zlomenina | 4 |
| Bolest zad | 3 |
| Naraženina | 2 |
| Jiné | 1 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 1

Jako nejčastější zranění označilo 25,8 % (8) hráčů tržnou ránu. Druhé místo má otřes mozku 22,6 % (7) hráči. U nejčastějšího zranění se objevila tržná rána právě proto, že všichni dotázaní jsou starší 18 ti let a již mají na helmě místo košíku plexisklo, a tím je zvýšené riziko zranění. Na posledních místech jsou naraženiny a bolesti zad, které se často přecházejí, a tím dochází k nahromadění obtíží a možnosti zhoršení stavu a získání následných zranění, která jsou umístěna v tabulce výše. Pouze jedna odpověď byla označena pojmem „jiné“, protože se nejednalo o věrohodný druh zranění.

Odpověď: Ze 31 hráčů odpovědělo 25 % (8) tržná rána, jako nejčastější zranění. Hypotézu nelze vyvrátit.

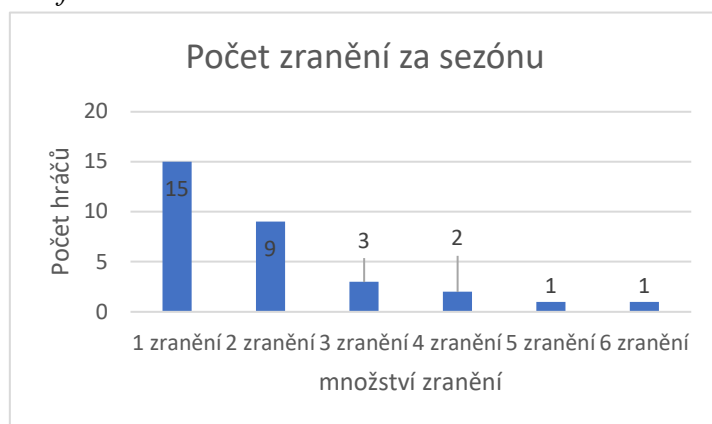
8.3 Výsledky k hypotéze H3

H3: U všech hráčů bude zaznamenáno alespoň 1x zranění za sezonu.

Na hypotézu H3 byla vytvořena otázka:

- Kolik jsi měl zranění za poslední sezonu?

Graf 9 Počet zranění za sezonu



Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 1

Tabulka 9 Počet zranění za sezonu

| | Počet |
|-----------|-------|
| 1 zranění | 15 |
| 2 zranění | 9 |
| 3 zranění | 3 |
| 4 zranění | 2 |
| 5 zranění | 1 |
| 6 zranění | 1 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 1

Na grafu číslo 9 je možné vidět částečnou návratnost zranění. Pokud si uvědomíme, že jedna hokejová sezóna trvá přibližně 6 měsíců podle dosažených výsledků, znamená to, že na jednu sezónu je počet zranění vysoký. V nejvyšší soutěži bývá 4x za týden trénink na ledě, 2x za týden zápas a dále pak zbývá jen jeden den volna na regeneraci, což není mnoho. Lidské tělo je tak podrobena velké námaze.

Odpověď: V dotazníku odpovědělo z 31 hráčů 22,6 % (7), že mělo 3 a více zranění minulou sezónu. A 100 % (31 hráčů) odpovědělo alespoň na jedno zranění za rok. Hypotézu nelze vyvrátit.

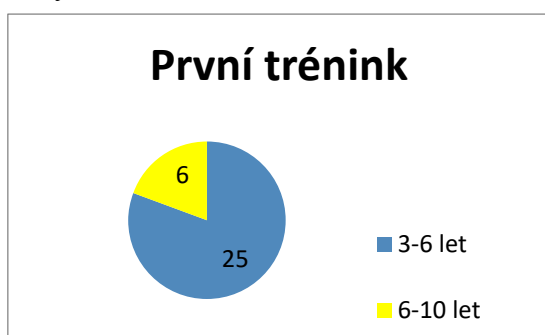
8.4 Výsledky k hypotéze H4

H4: Všichni hráči začali hrát hokej dříve, než šli na základní školu.

Na hypotézu H4 byla vytvořena otázka:

- Od kolika hraješ hokej?

Graf 10 První trénink na ledě



Tabulka 10 Věková hranice prvního tréninku

| Věková hranice | První trénink v ledním hokeji |
|----------------|-------------------------------|
| 3-6 let | 25 |
| 6-10 let | 6 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 1

Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 1

Výsledná data se zaměřují na start hráčské kariéry neboli první aktivní trénink na ledě ve svém mateřském klubu nebo bez asistence klubu. U většiny sportů je vhodnější začít již od nízkého věku. Také každý klub se snaží nalákat co nejmenší hráče, aby měli co nejvíce času na zdokonalení. Dle grafu vyplývá, že i většina rodičů hráčů se věkem řídila. Lehce odlišný názor na to má (ČSLH, 2021), kde se snaží, aby byl hokej především zábava, doporučují kombinovat více sportů, a tím rozvíjet talent i jinými doplňkovými sporty. Proto není vhodné dítě již od předškolního věku specializovat na konkrétní sport.

Odpověď: Z 31 hráčů odpovědělo 80,7 % (25), že šlo na první trénink před vstupem na základní školu. Hypotézu lze vyvrátit. Celkem 6 hráčů odpovědělo na první kontakt s ledem mezi 6-10 lety.

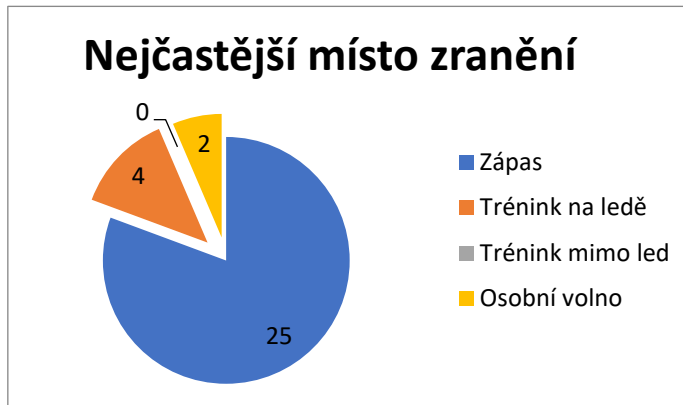
8.5 Výsledky k hypotéze H5

H5: Nejvíce zranění vzniká při zápase.

Na hypotézu H5 byla vytvořena otázka:

- Kde ti nejčastěji vznikala zranění?

Graf 11 Nejčastější místo zranění



Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 1

Tabulka 11 Nejčastější zranění

| Místo zranění | Místo |
|------------------|-------|
| Zápas | 25 |
| Trénink na ledě | 4 |
| Trénink mimo led | 0 |
| Osobní volno | 2 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 1

V jakémkoliv sportu bývá nejvíce zranění při maximálním úsilí. Stejně tak je tomu i v ledním hokeji. Podle grafu č. 11 lze jasně vyčíst, že právě na zápase hráči vynakládají maximální úsilí. Pro hráče ledního hokeje je zápas vyvrcholením každého přípravného procesu. Mohou zde ukázat, co se naučili, jak kvalitní hráči to jsou a předvést se pro ostatní obecnost.

Odpověď: U této otázky odpovědělo 80,7 % (25), že nejvíce zranění vzniklo při zápase. Hypotéza nelze vyvrátit.

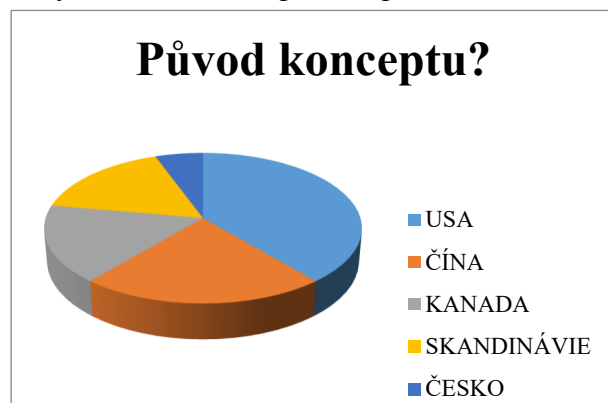
8.6 Výsledky k hypotéze H6

H6: Všichni hráči označí Severní Ameriku, jako původ kompenzačních cvičení.

Na hypotézu H6 byla vytvořena otázka:

- Z jaké země si myslíte, že koncept „kompenzační cvičení“ pochází?

Graf 12 Původ konceptu kompenzační cvičení



Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 2

Tabulka 12 Původ kompenzací

| Země | Počet |
|-------------|-------|
| USA | 7 |
| ČÍNA | 4 |
| KANADA | 3 |
| SKANDINÁVIE | 3 |
| ČESKO | 1 |

Zdroj: Vlastní zpracování na základě výsledků Příloha 2

V následujícím grafu č. 12 se názory hodně liší. Nejvyššího procenta dosáhly země, které se označují za kolébku ledního hokeje. Již od dětství se v ledním hokeji země Kanada a USA dávají za příklad. Každý mladý hráč touží hrát za tyto země, jelikož jsou zde nejprestižnější soutěže s největší sledovaností. Naše země hraje trochu odlišný styl hokeje a stále vzhlížíme k těmto zemím. Další zastoupení v grafu má poloostrov Skandinávie, kde jsou největší hokejové země Švédské království a Finsko. Tyto země dominují skvělou prací s mládeží a vychováváním budoucích hvězd národa. Pro potvrzení této myšlenky jsou každoročně viditelné výsledky národností zastoupených v nejprestižnějších soutěžích. Menší procentuální zastoupení má i Čína, která je v podvědomí lidí zažita jako země starodávné medicíny.

Odpověď: Z 19 hráčů odpovědělo 52,6 % (10), že původ kompenzačních cvičení je severní Amerika. Hypotézu lze vyvrátit.

DISKUZE

Za hokejové země, které jsou o krok napřed před Českou republikou, se považují USA, Kanada, Finsko a Švédsko a to nejen díky kvalitě ledního hokeje, ale také pro dostatečné zdravotní zajištění pro své hráče. Rusko sice patří mezi nejlepších 6 hokejových zemí světa, ale jsou známí především tvrdou dřinou a velkým počtem hráčů a z toho důvodu je pro ně zdraví hráčů až na druhém místě. Hráči v Rusku vždy pracovali na maximum a museli se mezi sebou probojovat do základní sestavy. Pokud došlo na zranění hráče, bylo dále rozhodnuto podle rozsahu poranění. Při dlouhodobém zranění byl odstaven a poslán do jiného týmu s nižší úrovní, a pokud zranění bylo menší, přehlíželo se a hráč musel hrát přes bolest. Postupem času však dohání ostatní země a snaží se o maximální rozvoj. Česká republika je sice od roku 2007 v top 6 ve světovém měřítku, ale často nacházíme inspiraci v ostatních zemích. (IIHF, 2021) Podle zjištěných informací z dostupných odborných článků lze rozdělit program do stadia prevence a kompenzačních cvičení. Zmíněné země kromě Ruska již po zjištění všech informací o zranění v ledním hokeji odstoupily od programu kompenzačních cvičení jako primární zaměření. Místo toho se snaží jako primární využívat prevenci zranění. Pokud se zaměří na prevenci, sníží tak riziko zranění, a tím účast kompenzačních cvičení nemá tak časté využití.

Česká republika na reprezentativní úrovni má kvalitní realizační tým, který se snaží zapojit do svých tréninkových plánů také prevenci zranění. Bohužel v nižších úrovních klubů a také v soukromých firmách se zaměřením na individuální trénink je nedostatek kvalitních zaměstnanců v realizačních týmech. Tyto dvě organizace se zaměřují na kompenzační cvičení a na prevenci zatím neberou zřetel. U většiny klubů začíná letní příprava formu dlouhých běhů a jízdy na kolech do kopců. Tyto pohyby se však nedají ztotožnit s pohyby ledního hokeje, ale s vytrvalostními sporty, kterým lední hokej není. Jako příklad dobré přípravy si lze vyzdvihnout extraligový tým z Liberce. Mají revolučního kondičního trenéra, který se snaží hráčům pomoci zvládnout každý pohyb, který následně provedou na ledě. Bylo přidáno více sprintů a pohyby pro hokej důležité a tím zapojil kratší intervaly, jelikož průměr času strávený na ledě za střídání je 40 s. Již netrénují 5 hodin za den, jako v jiných klubech. (Mandát, 2020)

V České republice se předháníme, kdo první navrhne a nejlépe vyléčí a vrátí profesionálního sportovce zpět do hry. Stále promýšlíme kombinace, které by pomohly v co nejrychlejší návrat zraněného těla zpět do zdravého stavu. Bohužel, jak bylo psáno výše, již existuje mnoho externích firem s upoutávkou na svých internetových stránkách o kompenzačních cvičeních. V cizině jsou již o krok dál, nezabývají se sekundární prevencí, která

řeší délku rekonvalescence, ale zabývají se primární prevencí, tedy zabránit vzniku zranění. (Listola, 2013;Patrick J. Morrissey et. lat., 2020) Postupem času každá země v ledním hokeji prošla takzvanou „destruktivní dobou“. Jedná se o určitý čas, kdy dochází k minimálním úspěchům na reprezentativní úrovni v podobě brzkého vyřazení v turnaji nebo vysoké prohry v přátelských utkáních. Nejvíce tato doba bývá vidět u hráčů do 20 let. Následně na to reaguje místní hokejová federace a promýšlí a plánuje změny, kterými by svoji zem dostali zpět mezi špičku. Jako příklad si můžeme uvést Finsko. V letech 2004 a 2005 začali vytvářet výzkum pro špatné výsledky u reprezentace (seniorský hokej, do 20 let, do 18 let). Začali se věnovat hráčům od nemladšího věku a postupně budovali profesionálního hokejistu. Z výsledků reprezentace v rozmezí 2006–2012 Finsko získalo jen 2 bronzové medaile a stále čekalo, než dospějí jejich nově trénovaní hráči. Výsledky se začaly dostavovat až mezi roky 2012–2018, kdy získali 7 medailí, mezi kterými byly i 4 zlaté. Po neúspěchu se Finsko začalo zaměřovat na prevenci. Snaží se předejít stavu, kdy musí být hráčům věnována větší pozornost a umožněn delší čas na rekonvalescenci. Provádí výzkum, který by dokázal, jaký prevenční program by byl nejlepší pro předcházení a snížení úrazovosti. Tento výsledek by nepomohl jen u profesionálních hráčů, ale také u amatérských. V souvislosti s prevencí byly také provedeny další změny v podobě změny taktiky, výchovy hráčů a dalších. V poslední době se tohoto cíle snaží dosáhnout i Česká republika a svaz ledního hokeje se neustále snaží situaci zlepšit a navrátit hráče na vrchol světové špičky. Dnes můžeme vidět vyprodukovaná zatím menší zrnka práce v podobě hráčů hrajících v nejprestižnější světové hokejové lize NHL. Potvrzením může být statistika českých hráčů NHL. V minulé sezóně 2019-2020 bylo 15 hráčů v této lize. V této sezóně 2020-2021 je již 26 hráčů. A někteří hráči se dokonce pohybují na prvních 3 místech bodování soutěže. (IIHF, 2007;ČSLH, 2019)

Z pohledu nejčastějších zranění je po dosažení 18 let nejčastějším zraněním tržná rána obličeje, jedním z důvodů je především to, že v naší zemi je po dosažení tohoto věku možnost sundat mříž, která chrání obličej a nahradit ji plexisklem, které chrání jen oči. Následují úrazy z únavy, které vznikají díky špatné práci s vlastním tělem a neadekvátní reakci na náročné podmínky v extrémním sportu. Jelikož je lední hokej kontaktní sport, tak jako třetí nejčastější zranění bývá otřes mozku. Je to běžné zranění, které je často zanedbávané a hráči se snaží i přes bolest a motání hlavy pokračovat v zápase. Posledním častým zraněním bývá poranění kloubu, které se stává jak z přetížení, tak i z nárazu do mantinelu nebo do protihráče. (Popkin CA, 2017;Popkin CA, 2016)

Jako nejčastější místo zranění hráči označili zápas. Statistiky na toto téma zatím nebyly vytvořeny. Zápas je vždy výsledek práce každého hráče za určitý čas. Ukáže se, jak jedinec pracoval a kam se dokázal herně i duševně posunout. Dalším místem častých zranění je trénink. Záleží však na typu tréninku, který zvolil hlavní trenér. Při trénování herní strategie v podobě založení útoku, trénink přesilovek a dalších se hráči minimálně nadřou. Největší šance na zranění je při kondičním tréninku a na suché přípravě, kde trenér nebo kondiční specialista nutí jedince k maximálnímu výkonu.

Každý hokejista zažil alespoň jednou zranění. Při snaze vyhnout se zranění musí jedinec brát ohled na své tělo a vnímat náznaky v podobě bolesti a omezení pohybu. Nejlépe je si uvědomit, jak často způsob pohybu provádí a jaký vliv to má na jeho tělo. Kompenzace je vhodná pro zastavení akutních problémů, ale využití prevence je nejvhodnější pro předcházení problémů a následně kariéru bez zranění. V dotazníku odpovědělo z 31 hráčů 22,6 % (7), že mělo 3 a více zranění minulou sezónu. Pokud si uvědomíme, že v hokejovém týmu je v základní sestavě 22 hráčů připraveno nastoupit do zápasu a v širokém kádru kolem 30 hráčů, kde z nich by mělo kolem 7 hráčů více zranění za sezónu, jsou výsledky značně znepokojivé a znamenaly by velké změny v sestavě a nemožnost využít týmový potenciál na 100 %.

Kompenzační cvičení byla mezi námi již dříve. Ne každý v nich nacházel zalíbení a mnoho lidí je využívalo, ale nedokázalo je pojmenovat. Původ však žádná literatura nedokáže určit. Z nejasné informace o původu cvičení byla na toto téma vytvořena otázka v dotazníku a nejvíce odpovědí padlo na Severní Ameriku v podobě 52,6 % (10 hráčů). Následovala východní velmoc Čína s 21 % (4 hráči) především díky své medicíně se zaměřením na lidské tělo bez použití léků ve sportu. Jako méně častou odpovědí je poloostrov Skandinávie s hokejovým podnebím a tím možností skoro celoročně hrát i mimo zimní stadion, například na rybníku. Odpovědi se formovaly v průběhu života při hledání svého vzoru a oblíbeného týmu a též rad z řad odborníků.

Na dotaz první návštěvy tréninku každého hráče byla nejčastější odpověď směřovaná na předškolní věk. Již po narození mužského pohlaví v rodině mají rodiče často tendenci směřovat ho právě k lednímu hokeji, který bude rodiče naplňovat možnými budoucími úspěchy a zároveň dostatkem pohybu a zaplněním volného času. V tomto sportu je však potřeba velké obětování rodiny. Po škole dítě tráví další 3 hodiny na zimním stadionu a o víkendech zápasy, kde děti rády uvítají podporu rodiny. Zápasy trvají nejméně 2 hodiny. Pokud se jedná o nejmenší hráče, tak ti hrají turnaje s časovým rozmezím kolem 6 hodin. Menší procento dětí má opravdový

zájem o lední hokej již od útlého věku a chce se stát slavným hokejistou. Bohužel však častěji vidáme, že jsou to rodiče, kteří nutí své děti věnovat se tomuto koníčku a ty začínají vzdorovat až v průběhu dospívání s následným ukončením jejich hokejové kariéry.

V průběhu vývoje hráče je největším lákadlem překonat brankáře a tím dát gól. Od nízkého věku je bohužel dětem ze strany trenérů, díky neprofesionálnímu chování (snaha se zviditelnit výsledky), a rodičů vnucována tato myšlenka, především proto, že si přes děti plní své sny. V mladém věku je potřeba brát hru jako zábavu. Nicméně oblíbenost v týmu a u trenéra spočívá v počtu daných branek. Z toho je patné, že nejvíce je obsazen post útočníka. Do pozice obránce se postupem času dostávají hráči, kteří se méně prosazují a pomaleji bruslí a tím mají větší předpoklady pro tento post. O pozici brankáře, která je nejméně obsazena, je rozhodnuto hráčem nebo rodičem již před prvním vstupem na led nebo v průběhu dalších 4 let. Nejdůležitějším faktorem však bývá finanční stránka rodiny. Lední hokej není levná záležitost a kvalitní výzbroj se u dospělého pohybuje kolem desítek tisíc. V posledních letech zažívají hráči úsvit. Svaz ledního hokeje se snaží podpořit mladé hráče půjčením výzbroje až do určitého věku. Bohužel i přes takovou štědrot některé rodiny na financování sportu nemají, protože jsou zde ještě nutné poplatky klubu v řádu několika tisíc za půl rok.

Při hledání zdrojů jsem nejvíce využil (IIHF, 2021) a (ČSLH, 2021), přestože se jedná o webové stránky. V ledním hokeji v České republice i ve světě dochází k častým změnám v pravidlech a struktuře jednotlivých lig, a proto je nelze publikovat v knize. Všechny zdroje jsou volně přístupné na stránkách. IIHF a ČSLH se snaží na svých stránkách pomoci každému klubu v podobě neustálého vytváření výzkumu a sběr dat, které ihned umístí na stránky pro ostatní. U zdroje (Mandát, 2020) byl uveden rozhovor na internetové stránce. Autor zatím nevydal žádný odborný článek nebo knihu.

Při vytváření práce v podobě sběru dat od hráčů, konzultace s odborníky a čtení literatury u mě došlo k částečné změně myšlení a pohlížení na přípravu v ledním hokeji. Práce mě hodně posunula vpřed a pomohla mi se zdokonalit v oblasti přípravy ve sportu a to především v ledním hokeji. I když hrají hokej od 3 let, tak stále je potřeba se zdokonalovat a číst nové odborné články a jiné myšlenky expertů. U vytváření dotazníků bylo potřeba brát v potaz neadekvátní odpovědi od jednotlivých hráčů hlavně v případě dlouhodobé známosti. Odpovědi byly často mimo kontext se snahou bagatelizovat. Také bylo potřeba upozorňovat hráče na poslání odpovědí, protože se často u hráčů objevil nedostatek času a zapomínání. Proto

je vhodné si na odpovědi nechat delší časovou rezervu a tím začít práci s předstihem. U otázek je vhodnější používat otevřené odpovědi, protože hráče odpovídání na dotazníky nebaví a odpovídají jen na předem vyplněné odpovědi bez přemýšlení. Při sběru dat lze částečně poznat myšlení každého hráče včetně jeho uvažování.

ZÁVĚR

Kompenzační cvičení v povědomí hráčů existuje a je to vhodné cvičení pro každého hráče ledního hokeje. Cvičení má dobré využití v jakémkoliv sportu, ale nemělo by se zaměřovat s preventivním cvičením. Jeho použití je nejvhodnější jako sekundární prevence a mělo by být využito až po objevení problémů. Pokud se cvičení využívá s úmyslem zabránit vzniku zranění, jedná se už o primární prevenci. Uplatnění kompenzačního cvičení najdou jak amatérští hráči, tak hlavně profesionálové, u kterých by spíše měla převládat primární prevence z důvodu profesionálního zastoupení realizačního týmu.

V zahraničí již několik studií na kompenzační cvičení proběhlo. Více studií je zaměřeno na prevenci zranění. Pár zahraničních studií, pokud je to možné, doporučuje méně řešit nejrychlejší návrat sportovce do 100% kondice a více se zaměřit na příčinu vzniku problému, poranění v podobě sběru dat a následným výzkumem, který určí případné změny v trénování a režimu hráčů nebo v soutěžích.

Tato práce ukazuje časté využití těchto cvičení v České republice, ale je chybně nahrazena preventivním cvičením, přestože název zůstává stejný. Zahraniční kluby již mají pokročilejší myšlení a studují preventivní cvičení, které zabrání vzniku zranění.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BEDDOES, Ira et al. 1969. *Hockey! The Story of the World's Fastest Sport.*: Macmillan, 1969. ISBN 0025082809.

BURSOVÁ, Marta. 2005. *Kompenzační cvičení.* Praha : Grada Publishing a.s., 2005. ISBN: 80-247-0948-1.

BUZEK, Mario a kol. 2007. *Trenér fotbalu "A" UEFA licence.* Praha : Olympia a.s., 2007. ISBN 978-80-7376-032-8.

CACEK, Jan, Pavel GRASGRUBER. 2008. *Sportovní geny.* Praha : Computer Press, 2008. ISBN: 978-80-251-1873-3.

ČSLH. 2021. Pravidla ledního hokeje. *Český svaz ledního hokeje.* 12. Prosinec 2021, stránky 3-184.

DALY, J. Peter, Franklin H. SIM. 2012. American Orthopaedic Society for Sports Medicine. *Ice Hockey Injuries.* [Online] 2012. [Citace: 5. Leden 2021.] <https://www.sportsmed.org>.

DOLEŽAL, Martin, JEBAVÝ, Radim. 2013. *Přirozený funkční trénink.* Praha : Grada Publishing a.s., 2013. ISBN 978-80-247-4438-4.

FEELEY, T. Brian, AGEL Julie, Robert F. LAPRADE. 2016. When Is It Too Early for Single Sport Specialization? 2016, 44, stránky 234-241.

GUT, Karel, PACINA, Václav. 1986. *Malá encyklopedie ledního hokeje.* Praha : Olympia, 1986. ISBN 27-010-86.

HAKL, Marek. 2009. Medicína pro praxi. *Repetitorium Bolest.* 2009, 6.

HÁLKOVÁ, Jitka a kol. 2009. *Zdravotní tělesná výchova I. část – obecná.* Praha : VIVAS Prepress, a. s., 2009. ISBN 80-86586-15-4.

IIHF. 2021. International Ice Hockey Federation. [Online] 2021. <https://www.iihf.com/>.

JANDA, Vladimír. 1999. Rehabilitace a fyzikální lékařství. *Ke vztahům mezi strukturálními a funkčními změnami pohybového systému.* 1999, stránky 6-8.

JARKOVSKÁ, Helena, JARKOVSKÁ, Markéta. 2005. *Posilování s vlastním tělem 417krát jinak.* Praha : Grada Publishing a.s., 2005. ISBN 978-80-247-0861-4.

LABLANC, L. Michael. 1994. *Professional Sports Team Histories: Hockey.* místo neznámé : Gale / Cengage Learning, 1994. ISBN 0810388626.

LEVITOVÁ, Andrea, HOŠKOVÁ Blanka. 2015. *Zdravotně kompenzační cvičení.* Praha : Grada Publishing a.s., 2015. ISBN 978-80-271-9045-4.

LISTOLA, Joni et al. 2013. Survey Overuse Injuries of Finnish Elite Junior Ice Hockey Players. Prospective Online Survey. *The European Journal of Social & Behavioural Sciences.* 2013.

MANDÁT, Pavel. 2020. Hokej.cz. *Hokej.cz*. [Online] 26. Duben 2020. [Citace: 12. Prosinec 2020.] <https://hokej.cz/stoji-za-uspechy-liberce-kondicni-trener-parez-o-fyzicke-priprave-i-nedostatcich-v-cesku/5048209>.

MCKINLEY, Michael. 2006. *Hockey: A People's History*. místo neznámé : McClelland & Stewart, 2006. ISBN 0771057695.

MEČÍŘ, Petr. 2006. Radikulární a pseudoradikulární bolesti dolních končetin – praktické zkušenosti z diagnostiky a léčby. *Medicína pro praxi*. 5 2006, stránky 236-240.

MORRISSEY, Patrick J. et al. 2020. Journal of Orthopedics. *Epidemiology and trends of adult ice hockey injuries presenting to United States emergency departments*. Prosinec 2020, Sv. 22, stránky 231-236. A ten-year analysis from 2007–2016.

PEŠÁN, F. & JELÍNEK, M. et al. 2015. Effect of compensatory programme on postural muscles in extra-league ice hockey players. *Rehabilitacia*. 2015, 52, stránky 3-11.

PODĚBRADSKÁ, Radana. 2018. *Komplexní kineziologický rozbor*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2018. ISBN: 978-80-271-0874-9.

POPKIN C.A., NELSON B.J., PARK C.N. et al. 2017. al. Head, neck, and shoulder injuries in ice hockey: current concepts. *Am J Orthop*. Červen 2017, stránky 123-134.

POPKIN CA, SCHULZ B.M. et al. 2016. Evaluation, management and prevention of lower extremity youth ice hockey injuries. *Open Access J Sports Med*. 2016, 7, stránky 167-176.

RÖSBLAD, Birgit. 2011. Research in progress. <https://fysioterapi.se>. 2011, Sv. I, 8 2011, stránky 36 - 44.

STACKEOVÁ, Daniela. 2018. *Cvičení na bolavá záda*. Praha : Grada Publishing a. s., 2018. ISBN 978-80-271-0411-6.

STEIN, Cynthia J., LYLE J. Micheli. 2015. American Orthopaedic Society for Sports Medicine. *Overuse injuries in youth sports*. 2015, Sv. 2, 38.

TERRY, Michael, GOODMAN Paul. 2020. *Hokej Anatomie*. Brno : Albatros media, 2020. ISBN 978-80-264-3018-6.

TODD, A. SCHMIDT. 2016. Ice Hockey Injuries. *Hughston Clinic*. [Online] 2016. <https://ga.hughston.com/>.

TYLER F., TIMOTHY et al. 2002. THE AMERICAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE. *The Effectiveness of a Preseason Exercise Program to Prevent Adductor Muscle Strains in Professional Ice Hockey Players*. 2002, Sv. 30, 5.

ZWEIG, Eric. 2003. *Total NHL: The Ultimate Source on the National Hockey League*. Toronto : Triumph Books, 2003. ISBN 1572436042.

SEZNAM PŘÍLOH

| | |
|--|----|
| PŘÍLOHA 1 DOTAZNÍK ZAMĚŘENÝ NA ÚRAZOVOST V LEDNÍM HOKEJI | 47 |
| PŘÍLOHA 2 DOTAZNÍK ZAMĚŘENÝ NA KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ | 48 |

PŘÍLOHY

Príloha 1 Dotazník zaměřený na úrazovost v ledním hokeji

1. E-mailová adresa *

2. Jaký post hraješ/hrával jsi?

Označte jen jednu elipsu.

- Obrana
 Útok
 Brankář

3. Od kolika hraješ hokej?



Označte jen jednu elipsu.

- 2-5
 6-8
 9-12
 13-15

4. Kolik jsi prodělal zranění průměrně za sezonu?



Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Jaká byla tvá nejčastější zranění?



Označte jen jednu elipsu.

- Zlomenina
 Ořez mozku
 Tržná rána
 Úraz z únavy (včetně bolesti třísel atd.)
 Poranění kloubů (rameno, koleno...)
 Jiné: _____

6. Vyber počet určitých zranění za kariéru

Označte jen jednu elipsu na každém řádku.

| | 1x | 2x | 3x | 4x | 5x | 6x a více |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Zlomenina | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ořez mozku | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Úraz z únavy | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tržná rána | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| zranění kloubů (rameno, koleno...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| jiné | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

7. Kde ti nejčastěji vznikala zranění?



Označte jen jednu elipsu.

- Zápas
 trénink na ledě
 Trénink mimo led
 mimo areál klubu

8. jaká zranění se ti nejčastěji vracela?



Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha 2 Dotazník zaměřený na kompenzační cvičení

1. E-mailová adresa *

2. Kam by jste se zařadil?

Označte jen jednu elipsu.



Profesionál



Poloprofesionál



Hobby hráč



Rybníček

Jiné: _____



Nehraju HOKEJ.....

3. Co si představujete pod pojmem "Kompenzační cvičení"? (prosím rozepsat se)

4. Jak vnímáte důležitost tohoto cvičení?

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Zbytečné Hodně žádoucí

5. V jaké části tréninkového programu by jste Kompenzační cvičení zapojil? (tze více variant)

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- Před tréninkem
- Po tréninku
- Před zápasem
- Po zápasu
- Při suché přípravě
- Kdykoliv ve volném čase
- Je to zbytečné

Jiné: _____

6. Využili jste někdy kompenzační cvičení? (pokud ano, při jaké příležitosti?)

7. Z jaké země si myslíte, že koncept "kompenzační cvičení" pochází?

8. V jaké míře si myslíte, že vaše okolí (klub, firmy, organizace, reprezentace) využívá tato cvičení?

Označte jen jednu elipsu.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Zdroj: Vlastní zpracování