

Vyšší odborná škola České unie sportu s.r.o.



**ÚRAZY V KARATE, JUDU A
TAEKWONDU A JEJICH PREVENCE**

ABSOLVENTSKÁ PRÁCE

Zpracovala:

Petra Rouhová

Vedoucí práce:

Mgr. Martin Svitek

Praha, červen 2018

Čestné prohlášení

Čestně prohlašuji, že jsem svou absolventskou práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny, ze kterých jsem čerpala, jsou uvedeny v seznamu literatury.

podpis

Poděkování

Ráda bych poděkovala Mgr. Martinu Svitkovi za cenné rady, náměty, připomínky a trpělivost při zpracování mé absolventské práce.

Podpis

Obsah

Úvod.....	6
I. Teoretická část	7
1 Cíl práce a hypotézy.....	7
2 Bojová umění	8
2.1 Definice bojových umění.....	8
2.2 Karate.....	8
2.2.1 Historie karate	8
2.2.2 Základní techniky a pohyby v karate	9
2.3 Judo.....	10
2.3.1 Historie juda	11
2.3.2 Základní techniky a pohyby v judu	11
2.4 Taekwondo	13
2.4.1 Historie taekwonda.....	13
2.4.2 Základní techniky a pohyby v taekwondu.....	14
3 Úrazy.....	17
3.1 Úrazy v bojových sportech	17
3.1.1 Zranění kloubů	18
3.1.2 Zranění svalů	20
3.1.3 Drobná poranění	21
3.2 Úrazy v karate.....	21
3.3 Úrazy v judu	23
3.4 Úrazy v taekwondu	26
4 První pomoc	30
5. Prevence úrazů	31
II. Empirická část	34

4 Metodika	34
4.1 Výzkumný soubor.....	34
4.2 Výzkumné metody.....	34
5 Výsledky výzkumu	36
6 Diskuse.....	57
Závěr	59
Abstrakt v českém jazyce.....	61
Abstrakt v německém jazyce	62
Seznam literatury	63
Přílohy.....	69

Úvod

Bojová umění se v dnešní době těší veliké oblibě, a to, ze strany dětí i dospělých. Je to způsobeno zvyšující se kriminalitou v řadě našich měst a obcí a tím obavou o vlastní život, či život našich blízkých. Dále také zájmem o sportovní aktivity, při kterých je možnost se odreagovat a zlepšit si fyzickou kondici či zvýšit sebevědomí. Rodiče posílají své děti na tréninky bojových umění především kvůli hyperaktivitě či nezvladatelnosti. U dětí a mladistvých je oblíbenost bojových umění způsobena touhou měřit své síly a závodit, později také umět se bránit. Statistiky z roku 2008 uvádějí, že největší zájem o cvičení bojových umění byl zaznamenán u žáků 7-9. třídy základní školy a 1-4. ročníku střední školy. V neposlední řadě má podíl na vzestupu zájmu o bojová umění také vzrůstající popularita bojových sportů jako je box, MMA a další.

Cvičení bojových umění se stalo životním stylem nejen jednotlivců, ale i celých skupin, protože je do jisté míry může cvičit úplně každý.

Pochopení jejich základních principů a pohybů však vyžaduje dlouhodobý trénink a trpělivost. Cvičení bojových umění je velice fyzicky náročné a často se neobejde bez zranění, ať už se jedná pouze o drobné oděrky nebo vážná zranění.

Při cvičení bojových umění je nutné dbát na preventivní opatření vzniku úrazů. Tato opatření by měl znát každý trenér či instruktor, protože mohou výrazně snížit četnost úrazů při tréninku. Znalost zásad poskytování první pomoci by u trenérů měla být samozřejmostí, protože mnohdy může jít o záchranu lidského života. Sama se již řadu let věnuji bojovému umění taekwondo ITF a několikrát jsem již byla svědkem úrazu jak při tréninku, tak při soutěži. Právě tyto zkušenosti mě inspirovaly k výběru tématu mé absolventské práce.

Věřím, že uvedené výsledky poslouží vybranému okruhu trenérů v jejich trenérské práci se svěřenci.

I. Teoretická část

1 Cíl práce a hypotézy

Cílem mé absolventské práce je zjistit nejčastější úrazy při tréninku nebo soutěži vybraných bojových umění a jejich možnou prevenci. Absolventská práce je rozdělena na teoretickou a empirickou část.

Cílem teoretické části je seznámení s karate, judem a taekwondem, jejich historií, vznikem a základními pohyby. Nastínění problematiky úrazů a dosavadní poznatky o nejčastějších úrazech při těchto bojových uměních a popis možné prevence těchto úrazů.

Cílem empirické části je analýza nasbíraných dat o úrazech v karate, judu a taekwondu. Součástí výzkumu, který bude probíhat formou dotazníku, bude také zjistit hlavní příčiny těchto úrazů a jejich možnou prevenci.

Hypotéza 1

Úrazy při vybraných bojových uměních jsou převážně kontuze.

Hypotéza 2

Většina respondentů není dle svého názoru schopna provést první pomoc.

Hypotéza 3

Většina respondentů zná PRICE protokol.

2 Bojová umění

2.1 Definice bojových umění

Bojové umění je umění zápasu, při němž se snoubí znalost bojové techniky s filosofií a kulturní tradicí. Historicky vznikala bojová umění jako prostředek ke zvýšení šance na přežití a sebeobranu zejména v dobách válek. Proto v sobě nesou i určitý ideový a morální rozměr. Nyní bojová umění lidé pěstují pro zlepšení fyzické kondice, za účelem osobního rozvoje nebo jako formu zábavy či sportu. Existuje mnoho stylů bojových umění a také různé členění. Základní členění je na tři druhy: tradiční bojová umění, bojová umění sportovního typu a bojová umění s použitím zbraní.

(Crudelli, 2011)

2.2 Karate

Karate je bojové umění beze zbraně, využívající k boji horní a dolní končetiny. Jako mnoho dalších bojových umění má i karate filozofický základ, rozvíjející duševní kvality člověka. Jedná se o sebeobranný systém, který využívá k odrazení útočníka celou škálu dokonale naučených bloků a kopů. Ze sportovního hlediska je karate úpolový sport, který má za cíl kontaktní překonání protivníka kontrolovanými údery a kopy za dodržení dohodnutých pravidel.

2.2.1 Historie karate

Karate pochází z japonského ostrova Okinawa, proto bylo až do 20. stol. nazýváno okinawate. Kořeny ale má již v 5. stol. v Číně. Nejprve bylo vyučováno v šaolinských kláštorech a přenášelo se z generace na generaci. Jelikož žádné písemné prameny o karate z této doby neexistují, je pravděpodobné, že se předávalo pouze mluvenou formou s praktickými ukázkami.

Jednou z nejvýznamnějších osobností karate je bezpochyby mistr Gičín Funakoši (1868-1957), zakladatel moderního karate. V roce 1922 předvedl poprvé moderní karate na tradičních slavnostech budó - umění, kde sklidilo

obrovský úspěch. Krátce na to, se začalo karate vyučovat na některých tokijských univerzitách. V roce 1936 byla mistrem Funakošim a jeho žáky založena škola Shotokan, která je dnes rozšířena do celého světa. Vedle školy Shotokan bylo založeno mnoho dalších škol, které se lišily především v sestavách a postojích, ovšem základ karate měly stejný. Mezi nejznámější patří např. Goju-ryu, Shitoryu a Wadoryu.

(Hynčica, 2012)

V roce 1955 byla vytvořena Japonská asociace karate (JKA) s mistrem Gičinem Funakošim jako hlavním instruktorem. Po uznání této asociace ministerstvem školství bylo roku 1958 uspořádáno první celojaponské mistrovství v karate, které se již tradičně koná každý rok.

(Nakajama, 1994).

Později bylo sportovní karate uznáno Mezinárodním sdružením světových her a Mezinárodním Olympijským výborem jako řádný sport.

(Hynčica, 2012)

2.2.2 Základní techniky a pohyby v karate

Pro správné provedení pohybu v karate je důležitá koordinace relaxace a kontrakce svalové skupiny, která určuje rychlost a tvrdost techniky a charakteristická technika dýchání. Některé tyto rysy má karate společné s jinými bojovými uměními, ale některé jsou pro ně specifické.

(Šebej, 1985)

Jak uvádí Nakajama (1994), silné, přesné a hladce provedené techniky lze provést pouze při dobré stabilitě v postoji. Postoje jsou v karate zaměřené na pozici dolní části těla, horní část těla je pevně usazena kolmo k zemi. Avšak pevný a silný postoj je potřeba zaujmout bezprostředně před provedením útočné či obranné techniky. K dalším požadavkům kladeným na dobře provedený postoj patří také hladká rotace v kyčlích a schopnost provést techniku co nejrychleji.

Destruktivní síla úderů v karate není vytvářena pouze silou paže, nýbrž také pootočením těla a obzvláště rotací boků. Horní končetiny, dolní končetiny, trup a hlava musí fungovat koordinovaně jako jednotka. Pro úder a bloky v karate se používá jak otevřená tak zavřená dlaň, neboli pěst. Nejčastější úderové plochy na pěsti jsou:

seiken – polovina článků ukazováku a prostředníku a jejich čelní plocha kloubů

uraken – hřbet pěsti, kde se k úderů používá kloubů ukazováku a prostředníku na hřbetní straně

kencui – malíková část pěsti

ippoken – střední kloub ukazováku je vystrčen z pěsti a podepřen palcem.

nakadakaken – střední kloub prostředníku je vystrčen z pěsti a podepřen palcem.

hiraken – vzniká pokrčením pouze prvních dvou článků prstů.

Nohy jsou v karate neméně požívané než ruce. Správný kop se svou silou rovná úderu ruky a může zasáhnout protivníka do hlavy, hrudníku, břicha nebo genitálií. Mezi nejčastěji používané úderové plochy na nohách se řadí:

koši – břicho chodidla

sokutó – malíková hrana nohy

kakato – pata

haisoku – nárt

hizagašira – koleno

(Nakajama, 1994, Šebej, 1985)

2.3 Judo

Judo patří mezi bojová umění beze zbraně, které využívá především hodů a úchopů. Judo je olympijský úpolový sport s dlouhou tradicí a patří mezi nejoblíbenější a nejrozšířenější bojová umění na světě. Úspěšnost v Judu nezávisí

pouze na kondičních a taktických schopnostech, jako je tomu u mnoha dalších bojových umění, ale také na technické úrovni cvičence

(Lewis, 1996, Veselý, 2017)

2.3.1 Historie juda

Judo bylo založeno v Tokiu roku 1882 spojením samurajské bojové tradice s východní filosofií. První škola nesla název Kodokan judo a jejím zakladatelem byl profesor Jigorio Kano (1860-1938). Myšlenka profesora Kana byla vytvořit výchovný systém založený na dosažení cílů v mravní výchově, tělesné výchově a sebeobraně. Je tedy patrné, že judo nebylo vytvořeno pouze k bezprostřednímu zneškodnění soupeře, ale především jako nový výchovný systém bojového umění pro žáky. Tehdy nejrozšířenější bojové umění jiu-jitsu se stalo základem pro vznik nového bojového umění Judo.

Kodokan judo nebylo pro konzervativní Japonsko žádná hodnota a tradice a proto se pod nátlakem policie a armády na vytvoření nového bojového stylu pro své členy, začaly oživovat staré školy jiu-jistu. Velká rivalita mezi kodokan judo a jiu-jitsu vyvrcholila až do turnaje pořádaného tokijskou policií. Ukázalo se, že kodokan judo je nejen výborná morální a vzdělávací škola, ale také na sportovní úrovni velice užitečná. Kodokan judo zvítězilo téměř ve všech zápasech a tokijskou policií bylo vybráno jako moderní bojové umění pro své členy. Později se začalo šířit Japonskem a také vyučovat na univerzitách. Jigorio Kano se stal prezidentem japonského svazu juda, ministrem školství i členem japonského olympijského výboru.

Roku 1964 bylo judo představeno jako ukázkový sport na olympijských hrách v Tokiu a od té doby bylo zařazeno do programu olympijských her.

(Ječmínek, 2014, Veselý, 2017)

2.3.2 Základní techniky a pohyby v judu

Podle Huláka (2015) se v judu využívá propracovaný systém různých technik a hodů, znehybnění a úderů.

Jedná se o překonání soupeře předepsaným způsobem před časovým limitem nebo ziskem hodnocených bodů. Jde však spíše než o zneškodnění, pouze o náznak překonání bezpečnou cestou.

(Křivánková, 2009)

V judu mezi sebou zápasí dva cvičenci, přičemž k vítězství je třeba použití technických dovedností. Technická dovednost je učením získaný předpoklad pro rychlé, správné a úsporné řešení určitého úkolu čili efektivní vykonávání určité činnosti. Judo komplexně podporuje duševní a tělesné zdraví. Hbitost je pro judo velmi důležitá vlastnost, díky níž se zvyšuje úspěšnost hodů. Pro správně provedenou techniku v judo se využívá kondičních, somatických i psychických vlastností cvičence.

Základní systém prvků judistických dovedností:

shizei – postoj

kumikata – úchop

kuzushi – vychylování

shintai – pohyb po zápasišti

tai sabaki – otočky a obraty těla

ukemi – pády

Veškeré techniky v judu jsou prováděny horními a dolními končetinami. Pro jejich správné provedení je potřeba dokonale ovládat rovnováhu vlastního těla za každých okolností, protože jen malé vychýlení z rovnováhy nás zbavuje akceschopnosti a vytváří protivníkovi výhodu.

Rozdělení judistické techniky:

nage waza – boj v postoji

katame waza – boj na zemi

areji waza – údery na zranitelná místa, není však součástí sportovního juda

2.4 Taekwondo

Taekwondo je bojové umění beze zbraně, které vzniklo spojením dvou bojových umění, So Bak-Gi, korejsky karate, také přezdívané umění rukou a taekkyonu, což je tradiční korejské bojové umění, ve kterém jsou využívány především nohy, a to, jak k obraně, tak k útoku. Taekwondo je typické svou velikou silou, dokonalostí technik, rychlostí, přesností, ale také množstvím morálních principů, které mají člověka naučit žít lépe. Mezi největší přednosti taekwonda patří jeho ucelená skladba, která umožňuje neustálé zdokonalování technik po celý život. Samotný název taekwondo se skládá ze tří samostatných slov:

Tae znázorňuje nohu, všechny kopy a výskoky, pohyb na nohou

Kwon představuje ruku, všechny údery, seky, bloky a úchopy

Do značí cestu, ve smyslu propojení duševní a fyzické části

(Vodička, 2014, Mikulenková, 2003, Crudelli, 2011, Laš, 2010)

2.4.1 Historie taekwonda

Velice bohatá korejská historie nemalým dílem přispěla ke vzniku bojových umění a to zejména za válek mezi královstvími Silla, Pekče a Koguryo. Velikou ránou pro Koreu byla japonská okupace v letech 1910–1945, kdy byla zakázána veškerá korejská kultura, mezi níž patřila mimo jiné i bojová umění. Mistři So-Bak-gi a Taekkyonu se tajně trénovali a předávali své zkušenosti malé skupině žáků. Po skončení 2. světové války byly v Koreji vytvořeny nové ozbrojené síly a bylo nutné ustanovit bojové umění, které by se v armádě vyučovalo. Tradiční taekwondo bylo představeno 11.dubna 1955 v Soulu. Jeho zakladatelem byl gen. Choi Hong Hi (9.11.1918 - 5.6.2002).

Mezi další významné osobnosti patří také Nam Tae-Hi a Han Cha Kyo.

V roce 1959 bylo taekwondo předvedeno ve Vietnamu a v Číně, kde sklidilo obrovský úspěch. Pro tuto exhibici bylo vybráno 21 držitelů černých pásků, kteří podstoupili několikátýdenní výcvik. Roku 1962 požádal Vietnam Koreu o instruktory, kteří by taekwondo vyučovali také civilní obyvatelstvo. Vznikla Korejská taekwondo asociace (KTA), jejímž prezidentem se stal Choi Hong Hi.

22.března 1966 byla gen. Choi Hong Hi založena mezinárodní federace taekwondo (ITF). 28.května 1973 vznikla v Koreji Světová federace taekwondo (WTF). Taekwondo WTF se poté v roce 1980 stalo olympijským sportem.

2.4.2 Základní techniky a pohyby v taekwondou

Základní pohyby tvoří základ tréninku. Jedná se o kombinaci postoje s přesně danou technikou rukou či nohou. V taekwondou se vyskytuje přes 3 000 popsaných technik. Jako první se v taekwondou učí základní postoje, které jsou potřebné k správnému provedení techniky. Postoje lze dělit na přípravné a základní.

Pro správné provedení pohybu je nutné dbát všech bodů, které vytvořil Gen. Choi Hong Hi, nazývajících se *Tajemství tréninku taekwonda*. Mezi tyto body patří: důkladné nastudování teorie síly, porozumění účelu a smyslu techniky, koordinace pohybu rukou, nohou a dýchání, výběr správné úderové techniky proti citlivému bodu těla, seznámení se se vzdáleností pro obranu či útok, horní i dolní končetiny ponechávat v nevzpřímené poloze, všechny techniky začínat protipohybem a pomocí správného pružení kolen dosáhnout sinusové vlny, vydechnout krátce v každém pohybu s výjimkou spojených technik.

(Choi Hong Hi, 1995)

Mezi nejčastější pohyby v taekwondou se řadí:

omgio tidimjo – chůze

pihagi – úhyb

čadžun bal – posun

mikulgi – skluz

dolgi – otočení

twigi – výskok

Základní techniky lze rozdělit na techniky obranné či útočné, dále také podle toho, jakou částí těla jsou vykonávány, tzn. nohou, rukou nebo pomocí smíšených partií.

(Český svaz Taekwon-Do ITF, 2015)

Podle Seménkové (2016) je prvním pohybem každé technické sestavy v taekwondu blok a poslední technika je vždy útočná, taktéž uvádí, že všechny technické sestavy začínají a končí na stejném místě.

Během tréninku taekwonda se cvičenec učí správné úderové a blokovací plochy ve všech technikách a vitální body na těle soupeře, protože pouze dokonalá souhra těchto znalostí dokáže vytvořit účinnou techniku.

Mezi nejvíce používané úderové a blokovací plochy patří:

na horních končetinách:

ap čumok – přední část pěsti

tung čumok – hřbetní část pěsti

sonkal – malíková hrana dlaně

pakat pchalmok – vnější strana předloktí

an pchamlok – vnitřní strana předloktí

pchalgup – loket

na dolních končetinách:

apkumčchi – bříška prstů chodidla

palkchal – malíková strana chodidla

paldung – nárt

murup – koleno

(Laš, 2010)

3 Úrazy

Úrazy jsou primárně definované jako poruchy zdraví, které vznikly zpravidla jednorázově působícím poškozením organismu vnějším prostředím. Může se také jednat o působení vlastní tělesné síly nezávisle na vůli člověka, kterým bylo způsobeno poškození zdraví nebo smrt.

Pro správné určení diagnózy a následné léčby je potřeba zjistit příčinu a mechanismus úrazu. Příčinou úrazu se rozumí děj, který dal vzniknout poranění, tedy kdo, nebo co poranění vyvolalo. Způsob jakým se úraz stal se nazývá mechanismus úrazu a lze jej rozdělit na:

1. přímý – poranění části těla mechanickým činitelem
2. nepřímý – poranění vzniklé následkem nepřirozeného pohybu
3. únava – poranění vzniklé dlouhodobou námahou a nedostatečnou relaxací

(Hynčica, 2012)

3.1 Úrazy v bojových sportech

Stein a Focke (2014) uvádí, že ačkoliv není na rizika vzniku úrazu při bojových sportech kladen velký důraz, jejich výskyt není ojedinělý. Studie ale ukazují, že u bojových sportů je v porovnání s ostatními kontaktními sporty nižší úrazovost. Problém, který přichází při identifikaci a popisu úrazů při bojových uměních pramení z různorodosti a specifických zákonitostí jednotlivých umění. Některá rizika vzniku úrazů při bojových sportech jsou často odvratitelná. Vzniklo již mnoho studií na téma, úrazy při bojových uměních, avšak vždy se jednalo o podobná bojová umění jako celek. Mechanismus úrazů při bezkontaktních a kontaktních disciplínách je rozdílný. Rozlišujeme úrazy při útočných či blokovacích technikách, hodech a strzích.

Úrazy lze podle doby rekonvalescence rozdělit na lehké a těžké. Těžká zranění se vyznačují dobou léčení delší než 7 dní a vyžadují lékařské ošetření.

3.1.1 Zranění kloubů

Při cvičení bojových sportů dochází k největšímu opotřebení kloubů v důsledku neustálých pádů. Je zde kladen velký důraz na pohyblivost páteře a kyčelního kloubu.

Zranění kloubů lze rozlišit na:

1. pohmoždění kloubu (kontuze)
2. podvrtnutí kloubu (distorze)
 - a) natažení kloubního pouzdra a vazů
 - b) natržení kloubního pouzdra a vazů
 - c) přetržení kloubního pouzdra a vazů
3. vykloubení (luxace)

1. Mezi nejčastější zranění kloubů v bojových sportech patří pohmoždění (kontuze), které vzniká pádem nebo nárazem na kloub bez rotace. Takovéto zranění se projevuje poškozením měkkých částí a otokem kloubu. Léčba spočívá v přikládání ledového obkladu, kompresi a několikadenním klidovém režimu. Pohyblivost kloubu není narušena.

2. K dalším častým zranění kloubů patří podvrtnutí (distorze) kloubu. Rozsah poškození kloubu při podvrtnutí bývá většinou stejný jako u zhmoždění, rozdíl je v mechanismu poškození. K podvrtnutí dochází při otáčení kloubu, kdy kloubní hlavice opustí své místo, ale vrátí se zpět. Tím dojde k natažení vaziva a poškození cév.

Ke způsobení těchto zranění je potřeba vyvinutí různého stupně síly. Podle tohoto kritéria řadíme zranění od nejlehčích po nejzávažnější.

a) Natažení kloubního pouzdra a vazů, které je doprovázeno prudkou bolestí přetrvávající i několik hodin po zranění. Na kloubu se objeví otok a na

kloubním pouzdru a vazech trhliny. Léčba spočívá v přiložení ledového obkladu na bolestivý kloub a vyzdvižení (elevace) postižené končetiny alespoň do výšky srdce, což způsobí zmenšení otoku a zkrátí dobu léčení zranění. Ve výjimečných případech je potřeba zafixovat postiženou končetinu sádrou. Většinou ale postačí důsledná komprese, obklad, protizánětlivá mast, popř. užívání analgetických léků.

b) Natržení kloubního pouzdra a vazů, projevující se výraznou bolestí, rychlým otokem a krevním výronem. Zraněný kloub pak zůstává v úlevové poloze a jakákoliv manipulace s ním je velice bolestivá. Léčba spočívá opět ve fixaci, ledování a elevaci končetiny nad úroveň srdce. Je nutné zraněného dopravit do nemocničního zařízení, kde se rentgenem zjistí míra poškození kloubu.

c) Přetržení kloubního pouzdra a vazů vzniká povětšinou pádem soupeře na rotovaný kloub. Je typický okamžitým vznikem krevního výronu, velkou bolestivostí a nestabilitou kloubu. Končetina může zaujímat netypický tvar nebo polohu. První pomoc spočívá ve fixaci, ledování a okamžitém transportu do nemocničního zařízení. Často se toto zranění poté řeší operativně. Po operaci je přiložená sádrová fixace po dobu 6 týdnů. Poté je možné začít s rehabilitací, kde se doporučuje plavání či jízda na kole (u zranění kloubu dolní končetiny). Taping postiženého kloubu je nutností.

3. Vykloubení (luxace) je nejméně častým zraněním kloubu. Kloubní hlavice opustí kloubní jamku a nevrátí se zpět. Ke vzniku tohoto zranění je potřeba vyvinutí velkého množství síly. Při vykloubení dochází k přerušení kontaktu kloubních ploch, natržení pouzdra a vazů. Úraz je doprovázen silnou bolestí, nemožností pohybu a deformací kloubu. Je nutné okamžité ošetření lékařem a transport do nemocničního zařízení. Poté se přikládá sádrová dlaha na dobu nutnou pro léčení. Mezi nejčastěji vykloubené klouby u judistů patří klouby horní končetiny, nejčastěji loket a rameno a klouby dolní končetiny.

(Ječmínek, 2014, Kelnarová a kol., 2007)

3.1.2 Zranění svalů

Druhou, nejčastěji zraňovanou oblastí sportovce jsou svaly. Nejčastěji se jedná o natažení svalu.

Podle míry poškození lze svalová zranění rozdělit následovně:

1. Svalová křeč – primárně vzniká přetížením svalu nebo dehydratací. Nejčastěji jsou svalovou křečí postihovány svaly, které jsou nejvíce zatěžovány, zejména tedy svaly stehenní a lýtkové. K svalové křeči dochází většinou ve dvou případech, při přípravě sportovce na soutěž a před samotnou soutěží, kde je kvůli redukci váhy omezen přísun tekutin. První pomoc při svalové křeči je protažení svalu a doplnění tekutin.
2. Naražení svalu – vzniká přímým, tupým úderem do svalové tkáně. Na postiženém místě se poté objeví krevní sraženina, kterou je nutno ledovat a potírat mastí proti srážení krve. Při naražení svalu většinou nedochází k jeho trvalému postižení.
3. Natažení svalu – nejčastější důsledek fyzické či psychické únavy a nedostatečného protažení. Dochází k němu tehdy, když se svalová vlákna roztáhnou na hranici svých možností a dají vzniknout drobným trhlinkám. Natažený sval se nesmí protahovat, protože je zde riziko natržení. Sval je potřeba ihned začít ledovat a nenamáhat, případně postiženou končetinu vyzdvihnout nad úroveň srdce, aby nedošlo k otoku. Později se mohou použít protizánětlivé masti. Po týdnu by se mělo dostavit zlepšení, pokud k němu nedojde, je nutné navštívit lékaře.
4. Přetržení svalu – dochází k němu při nedostatečném zahřátí a protažení, a tím způsobení velkého přetížení svalu. Sval se shrne směrem ke šlachám a v míst přetržení se utvoří mezera, která se okamžitě zalije krví a vzniká na pohled viditelný hematom. Při tomto úrazu se může jednat o přetržení jednotlivých svalových vláken nebo utržení celého svalu. Při utržení svalu je nutné podstoupit chirurgický zákrok a poté dodržovat klidový režim v délce minimálně 3 měsíců.

(Ječmínek, 2007)

3.1.3 Drobná poranění

Mezi drobná poranění řadíme poškrábání, odřeniny, spáleniny, krvácení a poškození ucha.

Poškrábání je často způsobeno nehty soupeře, snažícího se o úchop. K odřeninám dochází při kontaktu s oděvem, který je z tvrdého materiálu kvůli lepší možnosti úchopu. Ke spáleninám dochází jen velice zřídka, a to při kontaktu s žíněnkou či tatami, zejména na chodidlech, kotníku, dlaních či obličeji.

Krvácení vzniká tupým úderem nejčastěji na očníci nebo do kořene nosu. Při úderu na očníci často dochází k přetržení kůže, kdy je nutné ránu překrýt sterilní náplastí. Ve velice závažných případech je potřeba ránu zašít. První pomoc při krvácení z nosu spočívá ve vsunutí tampónu do nosní dutiny a přiložení ledového obkladu na zátylek.

(Ječmínek, 2014, Kelnarová a kol, 2012)

3.2 Úrazy v karate

Tradiční karate obsahuje disciplíny: volný boj (kumite) a technické sestavy (kata). Při cvičení polo-kontaktního kumite, dochází především ke zraněním způsobeným soupeřem. Zranění při tréninku bezkontaktního karate jsou způsobena především přetížením a únavou pohybového aparátu. Mezi faktory, které mohou ovlivnit vznik úrazu patří zejména technická a fyzická zdatnost jedince. Opakování jednotlivých technik může často vést k chronickým onemocněním.

K největšímu počtu zranění v karate dochází při tréninku. Je tomu u 75% případů. Nejsou patrné velké rozdíly ve zranění u mužů a žen. Mezi lehká zranění při cvičení karate patří především krvácení z nosu a modřiny. Statistika z let 2001-2005 uvádí, že při cvičení karate jsou nejvíce zraňovány dolní končetiny a to u 42% případů. Dále pak horní končetiny (28%), hrudník, břicho a páteř (15 %) a hlava a obličej (10–15%).

U úrazů dolních končetin se jedná zejména o natažení dvojhlavého stehenního svalu a hematomy na holeni. U horních končetin jde především o distorze prstů a hematomy na předloktí. Hlava, krk a především obličejová část je třetí nejzraňovanější oblastí, kde rozeznáváme především hematomy. Mezi zranění trupu patří fraktury žeber a hematomy v oblasti břicha. Ke zranění dochází převážně při úderu, kopu ale také při vychýlení z rovnováhy či bloku.

Při polo-kontaktním kumite vznikají z 90 % zranění hlavy. Jde převážně o zranění nosu či úst způsobené nekontrolovaným úderem soupeře a může mít za následek otřes mozku či frakturu nosu. Dále jsou časté ruptury a kontuze prstů u nohou v důsledku špatného postoje či kopu. V neposlední řadě mnohdy dochází k poškození křížového vazů v kolenu např. důsledkem nekontrolovaného dopadu končetiny po výskoku na zem.

(Stein, Focke, 2014, Rosso, 2010)

Ziaee V. et al. (2015) během své studie, která se zabývala úrazy při tréninku karate ve vybraných oddílech v Íránu, zjistil, že nižší věk, hmotnost a sportovní zkušenosti sportovce jsou spojeny s vyšším rizikem zranění. Studie se zúčastnilo celkem 620 sportovců do 30 let věku. Je nutné podotknout, že 90 % zranění se stalo při cvičení kumite. Mezi nejčastěji zraňovaná místa patřila hlava, krk a dolní končetiny. Nejčastějším typem úrazu byly zhmožděny (kontuze).

Tischer T. et al. (2016) ve své studii zkoumali úrazy vzniklé při mistrovství světa v karate 2014. Průzkum, jehož se účastnilo 300 sportovců, z toho 176 mužů a 124 žen ze 65 zemí světa, byl proveden pomocí dotazníků. Průměrný věk závodníků byl 24,1 let. Na mistrovství světa 2014 se soutěžilo ve dvou disciplínách, kata a kumite. V disciplíně kumite se testovalo použití gumových ochranných pomůcek, chráničů. Obou disciplín se zúčastnilo pouze 7 závodníků, v disciplíně kata soutěžilo 87 cvičenců a v kumite 206 cvičenců.

V obou disciplínách docházelo nejčastěji ke zranění dolních končetin, především kolenního kloubu. V kata byly na druhém místě horní končetiny, v kumite tomu byly kotníky. Následně se jednalo o ruce a nohy v obou skupinách.

Statisticky významné rozdíly mezi zraněními v kata a kumite byly zjištěny u úrazů hlavy, které se v nekontaktních sestavách kata téměř nevyskytují.

Obdobnou studii o zraněních v karate provedli Destombe et.al. (2006). Do průzkumu, který se konal od září 2002 do června 2003, bylo zařazeno 186 osob ze tří francouzských oddílů karate. Celkem bylo zaznamenáno 83 úrazů, přičemž 63 jich vzniklo při tréninku a 20 při soutěži. Míra incidence zranění se nelišila pohlavím jedinců, nýbrž délkou cvičení, věkem a technickou vyspělostí. Nejčastěji zraňovanou částí těla byla hlava, především obličejová část. Nejčastějším typem úrazů byly hematomy, které se dají přiřadit k lehkým zraněním.

Při shrnutí výše uvedených dosavadních poznatků lze říci, že v karate dochází k úrazům častěji při tréninku než při soutěžích. Při tréninku disciplíny kumite jsou nejčastějším zraněním hematomy a drobná poranění na hlavě, zejména v obličejové části. Při cvičení disciplíny kata dochází především ke zhmožděninám (kontuze) dolních končetin, nejčastěji stehenního svalu.

3.3 Úrazy v judu

Zápas v judu začíná v postoji a úkolem je hodit soupeře na záda používaným porazem. Pokud tato akce není úspěšná, pokračuje se bojem na zemi. V judu je také možné zvítězit páčením, držením, či škrcením.

(Křivánková, 2009)

Bernaciaková a kol. (2010) uvádí, že zranění v judu lze obecně rozdělit na akutní a chronická. Mezi akutní zranění řadíme obecně především zhmožděnyiný bérce a zlomeniny v oblasti krční páteře. Chronická jsou poté obecně zejména poškození kloubů palců u nohou a svalová nerovnováha, způsobená větším zatěžováním dominantní strany trupu při přehozech.

U judistů začátečníků dochází často ke zlomeninám (frakturám) prstů horních i dolních končetin a klíční kosti. U pokročilejších judistů dochází nejčastěji k poškození kloubů, zejména kolenního, loketního a hlezenního. Mezi

lehčí zranění patří odřeniny či spáleniny, způsobené kontaktem s kimonem nebo žíněnkou (tatami).

Čierna D., Lystad a kol. (2017) se ve své studii zabývali faktory, způsobujícími zranění u elitních evropských judistů při soutěžích. Výsledky ukázaly, že nejčastěji zraňovanou částí těla je hlava a krk a to z 41 % celkového počtu úrazů. Nejčastějším typem úrazů jsou zhmožděniny (kontuze). Na základě konečného výsledku boje také zjistili, že u poraženého je riziko vzniku úrazu 4x větší než u vítěze. Při dalším zkoumání bylo zjištěno, že při zápasech středních vah, bylo riziko vzniku poranění vyšší než u zápasů lehkých nebo těžkých vah. Ze studie vyplývá, že mezi důležité faktory zranění v soutěži v judu patří váhové rozdělení závodníků a konečný výsledek zápasu.

Mezi nejčastější drobné poranění u judistů patří bezesporu hematom ucha, způsobený tupým úderem do ušního boltce. Dochází k masivnímu otoku. Při soutěži někdy přivolaný lékař odsaje přebytečnou krev z ucha injekční stříkačkou se silnou jehlou. Postižené ucho se musí začít ledovat a silně stáhnout krycím obvazem, aby se předešlo dalšímu otoku. Často se používá kravatový obvaz ucha.

(Ječmínek, 2014, Kelnarová a kol, 2012)

Kim Keun-Suh, Park Ki Jun et al. ze Sahmyookovy univerzity v Soulu (2015) vytvořili studii o úrazech v judu, kde zkoumali zranění členů sportovního střediska Jižní Koreje při přípravě na olympijské hry v období od ledna 2010 do prosince 2014. Předmětem analýzy byla hmotnost sportovců, pohlaví, místo a stupeň poranění. Stupně poranění byly rozděleny podle doby léčby na stupeň I, II a III. U I. stupně poranění hovoříme o době léčby mezi 1-3 dny. II. stupeň poranění se vyznačuje dobou léčby mezi 4-7 dny, u III. stupně poranění se jedná o více než 8 dní léčby.

Během doby zkoumání bylo v tomto středisku zaznamenáno 782 úrazů, což odpovídá 4 úrazům na jednoho sportovce ročně. Bezmála polovina (47%) těchto úrazů byla I. stupně poranění. Nejčastěji se jednalo o zranění dolních končetin (40%), horních končetin (31 %) a páteře (21 %). Nejméně zraňovanou oblastí byla hlava a krk (6%). Při porovnávání pohlaví, byl u žen zaznamenán

větší výskyt zranění III. stupně než u mužů. Nepatrně větší výskyt úrazů III. stupně poranění byl u žen závodících v těžších váhových kategoriích než u žen lehkých vah, avšak tyto rozdíly byly statisticky zanedbatelné. U mužů tomu bylo naopak.

Poecco et.al. (2013) zkoumali úrazy během olympijských her v letech 2008 a 2012. Riziko vzniku úrazu se zde pohybovalo okolo 12 %. Nejčastěji se jednalo o lehčí zranění jako podvrtnutí (distorze), natažení a pohmoždění (kontuze), přičemž postihována byla především kolena, ramena a prsty. Nejčastějším mechanismem úrazu bylo držení a následné házení soupeře. Těžká zranění, jako je poškození mozku či páteře se vyskytovala pouze výjimečně. Při porovnání technické vyspělosti cvičenců bylo zjištěno, že u mladých judistů dochází častěji ke zraněním a to především zhmožděninám (kontuze) a zlomeninám (fraktura). Rozdíly v typech zranění u mužů a žen byly zanedbatelné. Dále bylo zjištěno, že psychologické faktory, výživa a s ní spojený proces hubnutí mají vliv na riziko vzniku úrazu.

Kamitani et.al. (2013) také popisuje vztah mezi rizikem vzniku úrazu, mechanismu úrazu, délkou trénování a věkem cvičence. Tato studie, zabývající se častým poraněním hlavy a krku při zápasu judo v Japonsku mezi lety 2003 a 2010, udává, že u cvičenců mladších 20 let se objevuje zranění hlavy mnohem častěji (90%) než u starších. Mechanismus těchto zranění je především vyhození soupeřem a následný pád. Zranění krku se vyskytovala u sportovců trénujících déle než 3 roky a vznikala nejčastěji při útočném manévru.

Celkově bylo zkoumáno 30 zranění. Krevní výron mezi tvrdou plenou mozkovou a pavučnicí (akutní subdurální hematom) byl diagnostikován u 94 % poranění hlavy. Důsledek těchto zranění byl alarmující. U 15 (50 %) cvičenců skončilo toto zranění smrtí, 5 (17 %) zraněných setrvalo ve vegetativním stavu, 6 (20 %) bylo odkázáno na neustálou péči kvůli mozkové dysfunkci, úplnému ochrnutí jedné poloviny těla (hemiplegie) nebo poruše řeči (afázie). Pouze 4 (13,3%) zraněným se dostalo úplného zotavení.

Poranění krční páteře bylo diagnostikováno u 19 cvičenců, z nichž 11 utrpělo zlomeninu krčních obratlů. Důsledkem těchto poranění bylo u 7 (38,8 %) cvičenců úplné ochrnutí (paralýza), u dalších 7 (38,8 %) částečné ochrnutí a 5 zraněných zůstalo bez následků.

(Kamitani et.al., 2013, Vokurka, Hugo, 2005)

U judu se liší zranění způsobená při tréninku a při soutěži. Rozdílná jsou také u začátečníků a pokročilých cvičenců. Při tréninku juda u začátečníků dochází často ke zlomeninám (frakturám) prstů horních a dolních končetin, u pokročilých se jedná především o podvrtnutí (distorze) a pohmoždění (kontuze) dolních končetin. Při soutěžním zápasu dochází nejčastěji k lehkým zraněním hlavy a krku. K těžkým úrazům hlavy nedochází často, avšak jejich důsledky jsou velice znepokojivé. K lehkým zraněním při tréninku i soutěži patří odřeniny, spáleniny a hematom ucha.

3.4 Úrazy v taekwondu

Ačkoliv jsou cvičenci taekwondo vystaveni častému kontaktu se soupeřem, jejich zranění jsou především lehká. Frekvence zranění v taekwondu je vyšší než u podobných bojových umění, jako např. karate a aikido, zároveň ale nižší než u např. snowboard cross a MMA.

(Pingale & Ghagare, 2017,Reidar, 2008)

Tréninková příprava taekwonda WTF se obecně skládá z tří částí, mezi něž patří: technické sestavy, které kombinují postoje se základní obrannou a útočnou technikou, zápas a silové přerážení desek.

(MinJoon, 2016)

V taekwondo je vyšší úrazovost při tréninku než při soutěžích. 70 % úrazů bylo indikováno při cvičení volného souboje (sparring), kdy je cílem pro získání nejvyššího bodového ohodnocení zasáhnout soupeře kopem do hlavy. Provádění útočné techniky je spojeno s vyšší úrazovostí, než u techniky blokovací.

Profesionální cvičenci taekwondo mají vyšší riziko vzniku úrazu než cvičenci rekreační.

Pro olympijské taekwondo (WTF), které je charakteristické především kopy, není překvapením, že mezi nejvíce zraňované části těla patří dolní končetina, zejména noha, kotník a koleno, následována horní končetinou a hlavou. Mezi nejčastější mechanismus úrazu patří provádění obloukového kopu, jeho náraz a následný dopad na zem. Kontaktní plochou, kterou tento kop zasáhne soupeře, je nárt. Zranění vzniká jak při obraně, tak při útoku kopem. U mužů, se častěji než u žen, objevuje zranění v důsledku inkasování obloukového kopu do hrudníku, břicha či hlavy. Zranění hlavy, která vznikají v důsledku zasažení tímto kopem, jsou způsobená hlavně vysokou rychlostí nárazu a hybností kopu.

(Beis et.al., 2001, Kazemi&Pieter, 2004, Zemper &Pieter, 1989)

Od června 2008 do října 2009 probíhal na univerzitě v Los Angeles průzkum, který se zabýval tréninkovými procesy taekwondo, a úrazy při nich vzniklými. Bylo zjištěno, že důkladná rozcvička a zahřátí může snížit riziko vzniku úrazu, stejně jako kvalitní ochranné pomůcky (chrániče). Bylo prokázáno, že sportovci, kteří trénují déle než 2 hodiny a častěji než 4x týdně, mají vyšší pravděpodobnost poranění než sportovci, kteří trénují méně než 2 hodiny a méně než 4x týdně, přičemž hlavním důvodem je vznik chronických zranění. Vyšší úrazovost je také spojena s nižším technickým stupněm a tím i kratší dobou cvičení.

(Cavarrubias et.al., 2015, Schlüter-Brust et. al., 2011)

Pingale & Ghgare (2017) se ve své studii snažili zjistit četnost úrazů u mladých elitních cvičenců taekwonda v průběhu dvou let. Všichni účastníci projektu se věnovali tréninku 4 hodiny denně, 3x až 4x v týdnu. Jednalo se o 100 cvičenců taekwonda ve věku od 14 do 20 let, z toho 52 žen a 48 mužů. U žen bylo zaznamenáno 27 úrazů, což odpovídá 51,92 % úrazovosti. Muži utrpěli 21 zranění, což odpovídá úrazovosti 43,75 %. Celkem bylo tedy indikováno 48 úrazů, z toho 72,91 % jich vzniklo při tréninku a 27,8 % při soutěži. Úrazy vznikaly nejčastěji při provádění kopů, úderů ale i při pádech na zem v důsledku

ztráty rovnováhy. Dolní končetiny, zejména kotníky a kolena, patřily k nejvíce zraňovaným částem těla. Následně horní končetiny, především ramena a lokty. Hlava patřila mezi nejméně zraňované oblasti. U typů úrazu převládaly zhmožděny (kontuze) a podvrtnutí (distorze). K zlomeninám (fraktury) docházelo jen velmi zřídka. Léčba trvala většinou méně než 2 týdny.

Kazemi et.al. (2009) se ve své devítileté studii zabývali úrazy v soutěžích taekwondo, jejich mechanizmem a umístěním. Dále byl předmětem zkoumání vliv změny pravidel ve sportovním boji, k níž došlo v roce 2003, a která spočívala ve zvýšení bodového ohodnocení technik vedených na hlavu soupeře. To byl hlavní důvod motivace sportovců k vyšší koncentraci úderů a kopů směřovaných na hlavu soupeře, a tím získání bodové převahy. Pro účely této studie byl sportovec považován za zraněného, když, 1.nastala situace, kdy byl závodník nebo rozhodčí nucen zápas zastavit. 2. závodník musel zápas ukončit. 3. závodník požádal o lékařskou pomoc. Celkem bylo zaznamenáno 904 zpráv o úrazech z 58 soutěží. Průzkumu se zúčastnilo 664 závodníků, z toho 447 mužů ve věku od 6 do 58 let a 186 žen ve věku od 4 do 47 let. Tento výzkumný soubor, zahrnující veliké věkové rozdíly, byl vybrán záměrně z důvodu snahy o zjištění skutečných rizik vzniku úrazu v reálné populaci taekwondo.

Zhmožděny (kontuze) převládaly mezi typy úrazu bez patrných rozdílů v pohlaví cvičenců. Vysoké procento účastníků (231 mužů a 97 žen) uvedlo zranění související s kopy. U žen byla pravděpodobnost zranění při provádění obranného kopu stejná jako útok provedený kopem, zatímco u mužů byla dvojnásobná pravděpodobnost zranění při inkasování kopu. Mezi úrazy při obranných technikách řadíme zranění utrpěná při přijetí kopu či úderu od soupeře. Úrazy při útočných technikách zahrnují zranění vzniklá při zasažení soupeře.

U 44 % zranění byl jako mechanismus úrazu uveden obranný kop a u 35 % tomu byl útočný kop. Nejčastěji zraňované části těla byly dolní končetiny a hlava. Bylo dokázáno, že méně zkušenější závodníci utrpěli zranění daleko častěji při inkasování kopu či úderu než zkušenější závodníci, pravděpodobně z důvodu malé znalosti obranných technik, agresivního způsobu boje a nedostatečné kontroly. Incidence zranění byla u sportovců mladších 18 let vyšší než u dospělých

závodníků. Zajímavostí bylo, že u závodníků starších 35 let byla větší pravděpodobnost vzniku zranění v důsledku inkasování úderu, než kopu, zřejmě v důsledku snížené pohyblivosti dolních končetin. Výsledky studie nenalezly žádný významný rozdíl ve zraněních při sportovním boji v závislosti na změně pravidel a tím ani zvýšení rizika zranění hlavy.

Kazemi et.al. (2016) dali vzniknout studii o zraněních při cvičení technických sestav, tedy jediné bezkontaktní části v taekwondo. Bylo zjištěno, že mezi nejčastější akutní i chronické zranění patří poranění svalů a kloubů dolních končetin a zad. Chronická zranění, vznikající kvůli opakovanému přetížení tkání (kostí, šlach a svalů) bez dostatečné regenerace mají za následek jejich mikroskopické poškození. Chronická zranění způsobují ranní únavu, přetrvávající bolest, sníženou fyzickou funkci, psychické vyčerpání a často také ukončení sportovního působení. Dolní končetiny jsou náchylnější ke vzniku chronických zranění více než horní končetiny. Konkrétně se jedná zejména o kolenní klouby a šlachy. U mužů byla vyšší pravděpodobnost vzniku akutních zranění než u žen. U sportovců starších 40 let byla větší pravděpodobnost vzniku chronických zranění než u mladších.

Při provádění silového přerážení dochází nejčastěji ke zraněním způsobeným kontaktem s deskou. Jedná se především o zhmožděliny (kontuze) a vymknutí (distorze) na končetinách.

(MinJoon, 20016)

4 První pomoc

Ve své práci věnuji této problematice pouze omezenou pozornost, protože není přímým předmětem jejího obsahu. Okrajový zájem je určen skutečností, že vědomosti o poskytnutí první pomoci a schopnost první pomoc poskytnout je mezi jinými oblastmi také předmětem dotazování.

První pomoc je soubor účelných opatření, vedoucích při náhlém ohrožení nebo poškození zdraví či života k jeho záchraně, či omezení důsledků postižení. Jedná se o péči, která je zraněnému často poskytnuta osobami bez zdravotnického vzdělání, v terénu, a to do příjezdu záchranné služby. Při jejím poskytování musí zachránce zachovat klid a řídit se podle předem promyšlených úkonů, aby nedocházelo ke zbytečným časovým prodlevám.

Mezi cíle první pomoci patří: záchrana života, zabránění zhoršení zdravotního stavu, zajištění vhodného prostředí (teplo a klid) a bezpečnosti pro zraněného i zachránce.

Při první pomoci se mohou vyskytnout situace, kdy potenciální zachránce není schopen o její poskytnutí. Mezi tyto bariéry řadíme: přílišné emoce, strach z neúspěchu či negativní reakce okolí nebo obavy o vlastní zdraví či život.

(Kelnarová a kol., 2012, Novotný, 2015, Hulák, 2015)

5. Prevence úrazů

Při cvičení bojových umění dochází k poškození zdraví sportovců, kterému se dá předejít preventivními opatřeními. Tato opatření zabraňují či minimalizují vznik úrazů. Vznik úrazů ovlivňuje celá řada vzájemně se prolínajících faktorů, jež jsou často více či méně ovlivnitelné sportovcem.

Mezi příčiny vzniku úrazu patří:

1. osobní vlastnosti sportovce

Mezi tyto vlastnosti zařazujeme antropologické vlastnosti sportovce, mezi něž řadíme stavbu kostí, vaziva a svalového aparátu. Mezi faktory, které jsou sportovcem ovlivnitelné patří aktuální zdravotní stav sportovce, výkonnost, tělesná zdatnost a současná kondice. Velkou roli hrají také psychické vlastnosti sportovce, jako jsou nedbalost a roztržitost, které se zčásti dají ovlivnit vhodným působením trenéra.

2. vliv druhé osoby

Do této skupiny řadíme přecenění nebo špatné odhadnutí fyzických schopností či psychických vlastností sportovce trenérem nebo rodičem. Dále se jedná také o vliv soupeřů či spoluhráčů, kteří mohou způsobit zranění.

3. příčiny spojené s daným sportovním odvětvím

Každé sportovní odvětví má svá specifická rizika vzniku úrazu, která vyplývají z pohybové činnosti daného sportu.

4. Klimatické a hygienické podmínky

klimatické faktory jsou pro některé druhy sportů limitující a zásadně ovlivňující sportovní výkon. Jejich podcenění může vést ke vzniku úrazu.

5. technické vybavení

Do této skupiny patří výzbroj a výstroj sportovce, používané nářadí a ochranné pomůcky, jež zabraňují vzniku úrazu.

6. organizační činitel

Je nutná důkladná organizace a skladba tréninků, aby nedošlo k přetrénování sportovce a následně vyššímu riziku vzniku zranění. Mezi tréninkové plány se musí zařadit regenerační cvičení.

Prevenici úrazů lze obecně rozdělit do dvou skupin, a to přípravu k tréninku a samotný trénink.

Existuje mnoho faktorů, které mohou ovlivnit riziko vzniku úrazu při přípravě k tréninku. Pro trenéry je důležité se vyvarovat chyb v přípravě a skladbě tréninkového plánu v jednotlivých fázích sportovní přípravy. Únava, jednoznačně nejvýznamnější faktor vzniku úrazu, vzniká v důsledku dlouhodobého přetěžování organismu sportovce. Mezi další faktory patří vyvarování se nebezpečných technik, které při nedostatečné technické zdatnosti a vyspělosti mohou vést ke vzniku úrazu. Trenér by měl dbát na dostatečné vysvětlení principu technik a jejich použití a požadovat od svých žáků zpětnou vazbu, zda vědí co mají a nemají dělat. Také by je měl obeznámit s možnostmi vzniku úrazů. Tréninkové jednotky by měly být tvořené pro každou skupinu žáků zvláště v závislosti na jejich psychickém, fyzickém a sociálním vývoji. Na začátku tréninku trenér zařazuje jednoduché pohybové činnosti, které postupně přechází ve složitější a tím motivuje svého žáka k většímu úsilí. Trenér by měl striktně dbát na dodržování fair play, a to jak při tréninku, tak v běžném životě. Psychická příprava a odolnost je v závislosti na vzniku úrazu také velmi důležitým faktorem, protože nízká sebedůvěra či strach vede často k chybám a tím se zvyšuje riziko vzniku úrazu. Každý sportovec by měl průběžně sledovat svůj zdravotní stav, popřípadě navštěvovat sportovního lékaře a podstupovat zátěžové testy. Trenér by se měl svých žáků před každým tréninkem dotazovat, zda nemají nějaké zdravotní obtíže či omezení. Mezi povinnosti trenéra patří zajištění bezpečné, volné a čisté plochy pro cvičení. Pro některé specifické cviky je třeba použití měkké zíněnky, popř. tatami.

Při samotném tréninku je nejdůležitější dodržování postupů a pravidel, zařazování průpravných cvičení, která zajišťují zvyšování výkonnosti a odolnosti

cvičenců. Patří sem také dodržování bezpečnostních zásad daného bojového umění, které buď určí trenér nebo jsou zakotveny v samotných pravidlech. Je nutné klást velký důraz na správné používání ochranných pomůcek, a tím zamezení vzniku úrazů popřípadě minimalizace jejich důsledků na lidský organismus. Mezi ochranné pomůcky řadíme rukavice, popř. bandáže, helmy, chrániče zubů, uší, holení, nohou, suspensory a u žen chrániče prsů. Mezi další faktory patří volba vhodného oblečení a odložení náhrdelníků, prstenů a náušnic, které mohou způsobit zranění jak jejich nositeli, tak soupeři.

Před zátěží je důležité zahřátí organismu a tím připravení svalových skupin, které hodláme zatěžovat. Po zátěži je nutné správné protažení, aby nedošlo k poškození svalů šlach nebo vazů. Správná a důkladná relaxace po tréninku, kterou podporuje dostatečný pitný režim, správná strava a výživové doplňky, je pro každého sportovce nezbytností.

(Křivánková, 2009, Hulák, 2015, Ambrož, 2014)

II. Empirická část

4 Metodika

4.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvoří trenéři a cvičenci (muži i ženy) vybraných bojových umění s minimální věkovou hranicí 16 let. Jedná se o taekwondo, karate a judo. Trenéři mají minimální kvalifikaci 3. trenéřské třídy daného bojového umění.

Výběr je záměrný, ve vztahu k osobním kontaktům v krajích Praha, Jihočeském, Středočeském, Západočeském a Moravskoslezském. Počet respondentů je 100.

4.2 Výzkumné metody

Pro dosažení výzkumného cíle byly použity dotazovací techniky, konkrétně psaná verze dotazníku, který byl distribuován prostřednictvím sociálních sítí nebo zasláním na osobní emaily respondentů. K dotazníku patří také úvodní text, který respondenty oslovuje, informuje o tématu a žádá o vyplnění. Tento text také obsahuje internetový odkaz na dotazník. Kompletní dotazník je uveden v příloze.

Dotazník je koncipován do 3 částí a obsahuje 15 uzavřených, polootevřených a otevřených otázek.

První část dotazníku obsahuje otázky ohledně personifikace respondentů (otázky 1-6), mezi které patří pohlaví, věk, specifikace bojového umění, doba cvičení, četnost tréninků a technický stupeň.

Druhá část dotazníku se zabývá úrazy při cvičení daných bojových umění. Otázky 7-10 jsou směřovány na respondenty, kterým se za posledních 365 dní stal při cvičení daného bojového umění úraz. Pokud respondent odpověděl na otázku č. 7, že se mu za poslední 1 rok stal při cvičení bojového umění úraz, popř. úrazy

a uvedl jejich počet, pokračoval poté na otázky č. 8, 9 a 10, kde zodpověděl typ úrazu, mechanismus úrazu a dobu léčby.

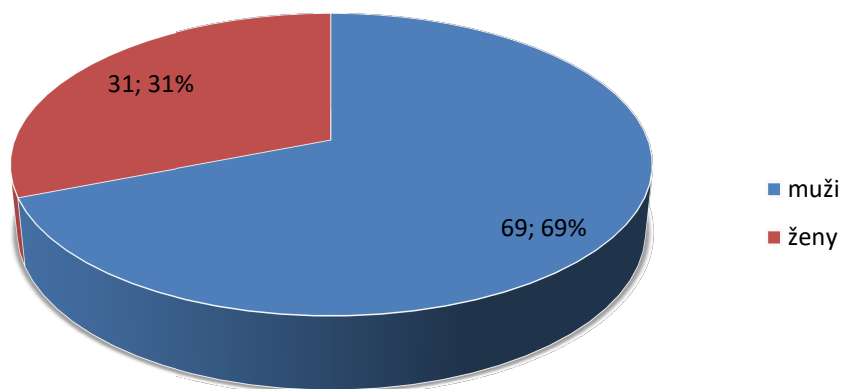
Pokud respondent u otázky č. 7 uvedl, že se mu za poslední rok žádný úraz nestal, pokračoval až na otázku č.11.

Třetí část dotazníku (otázky 11-15) se zabývá připraveností k poskytnutí první pomoci a prevencí úrazů při bojových uměních.

5 Výsledky výzkumu

Otázka č.1

Výzkumný vzorek čítal celkem 102 respondentů, přičemž 2 z nich byli vyřazeni z důvodu zjevně nereálných odpovědí. Jednalo se tedy o 100 respondentů, z toho 69 (69 %) bylo mužského a 31 (31%) ženského pohlaví.

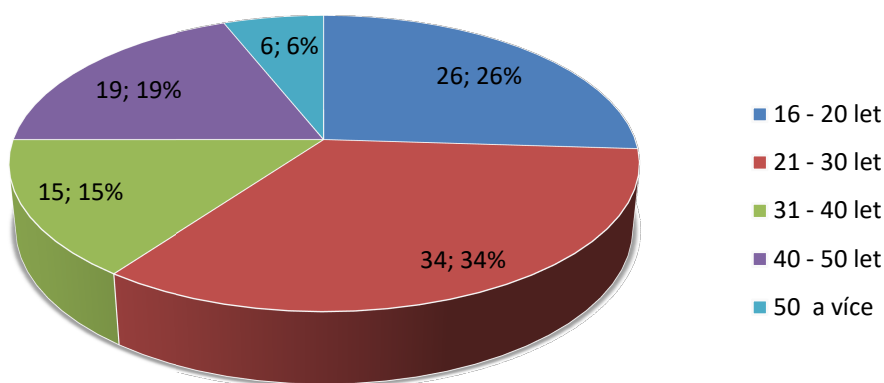


Obrázek 1 Rozdělení respondentů podle pohlaví

Zdroj: vlastní výzkum

Otázka č. 2

V otázce č.2 měli respondenti uvést svůj věk. Na základě těchto informací jsem vytvořila graf, kde jsem respondenty rozdělila do 5 věkových kategorií. V grafu jsem také uvedla četnost jednotlivých odpovědí v procentech.



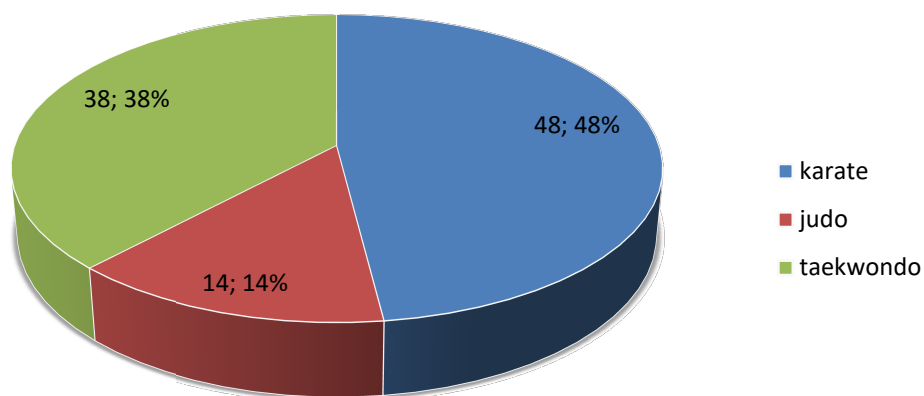
Obrázek 2 Věkové rozdělení respondentů

Zdroj: vlastní výzkum

Z grafu je patrné, že největší počet respondentů byl ve věku od 21 do 30 let. Druhá největší skupina byla ve věku od 16 do 20 let. Naopak nejméně respondentů bylo ve věku 50 let a starší. Věk dotazovaných se pohyboval mezi 16 a 71 lety, přičemž průměrný věk respondentů byl 30,7 let.

Otázka č. 3

V otázce č. 3 měl respondent označit bojové umění, které cvičí. Výběr byl taekwondo, judo nebo karate. Pokud respondent cvičí více než jedno z těchto vybraných bojových umění, měl vybrat to dominantní.



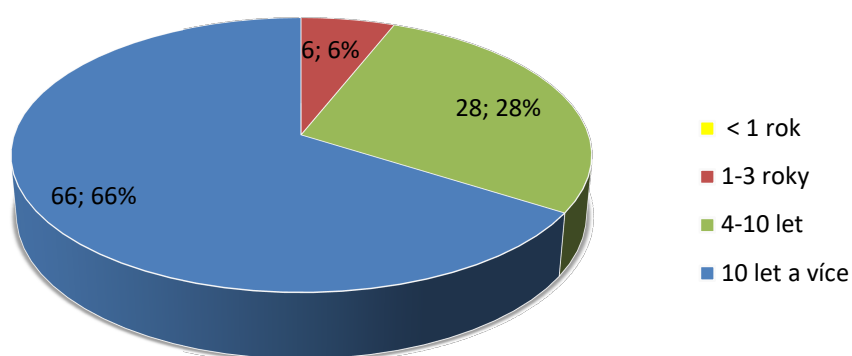
obrázek 3 Četnost vybraných bojových umění

Zdroj:vlastní výzkum

Největší část respondentů (48 %) cvičí bojové umění karate. Druhá početnější skupina (38%) cvičí taekwondo. Nejmenší počet respondentů (14%) se věnuje cvičení juda.

Vyhodnocení otázky č. 4

Tato otázka zkoumá dobu tréninkové přípravy (aktivní účast) respondentů v daném bojovém umění. Respondenti zde měli na výběr ze čtyř odpovědí.



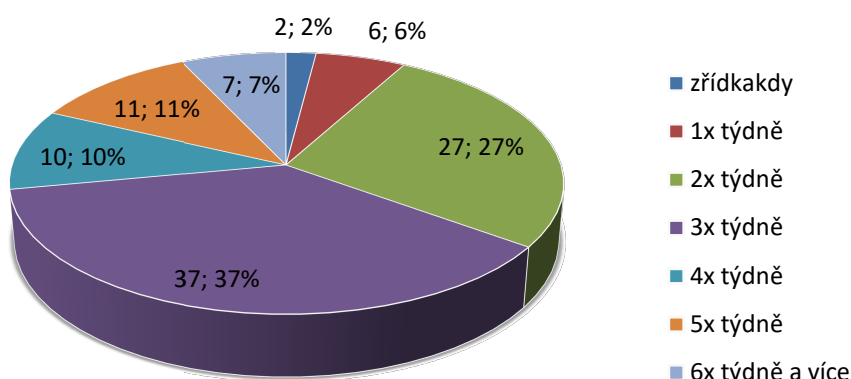
obrázek 4 Doba cvičení bojového umění

Zdroj: vlastní výzkum

Nejvyšší počet respondentů (66%) cvičí dané bojové umění více než 10 let. Druhou největší skupinou jsou respondenti, kteří cvičí 4-10 let. Pouze 6 % respondentů uvedlo dobu cvičení mezi 1 a 3 roky. Dobu cvičení kratší než 1 rok neoznačil žádný respondent.

Otázka č. 5

Protože ke cvičení bojových umění patří dlouhodobý a častý aktivní trénink, zkoumala jsem týdenní frekvenci docházky respondentů na tréninky



obrázek 5 Frekvence tréninků

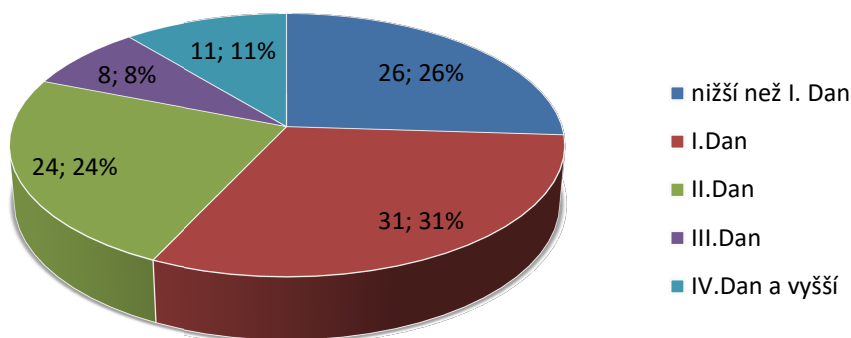
Zdroj: vlastní výzkum

Z grafu vyplývá, že nejčastěji navštěvují respondenti trénink bojového umění 3x týdně a to z 37 %. Druhá nejčastější frekvence návštěv tréninků je 2x týdně (27%). 5x týdně navštěvuje tréninky 11 % respondentů, 4x týdně si aktivně zacvičí 10 % respondentů. Pro 7 % respondentů je trénink bojového umění natolik důležitý, že se mu věnují 6x týdně a častěji. Jeden respondent dokonce uvedl, že navštěvuje trénink 10x týdně. Pro 6% respondentů je aktivní trénink bojových umění frekvencí 1x týdně. 2 % respondentů uvedla, že se již nevěnují aktivnímu cvičení, tudíž se tréninku zúčastní jen zřídka.

Otázka č. 6

Otázka č. 6 je zaměřena na technickou vyspělost respondentů. Ve zkoumaných bojových uměních se dále technická vyspělost dělí na stupně žakovské a mistrovské. Žakovské stupně zahrnují všechny technické stupně do černého pásu, tedy I. Danu. V taekwondu se tyto stupně nazývají kup, v judu kyú a v karate podobně, a sice kyū. Mistrovské stupně se pak počítají od I. Danu.

Pro potřeby své absolventské práce jsem technické stupně rozdělila do 5 skupin, nižší než I.Dan, I.Dan, II.Dan, III.Dan a IV.Dan a vyšší.



Obrázek 6 Technické stupně

Zdroj: vlastní výzkum

Z grafu je patrná různá technická vyspělost respondentů, která je dána mnoha faktory. Mezi ně patří především talent, frekvence docházky na tréninky, doba cvičení, píle, věk a schopnosti trenéra.

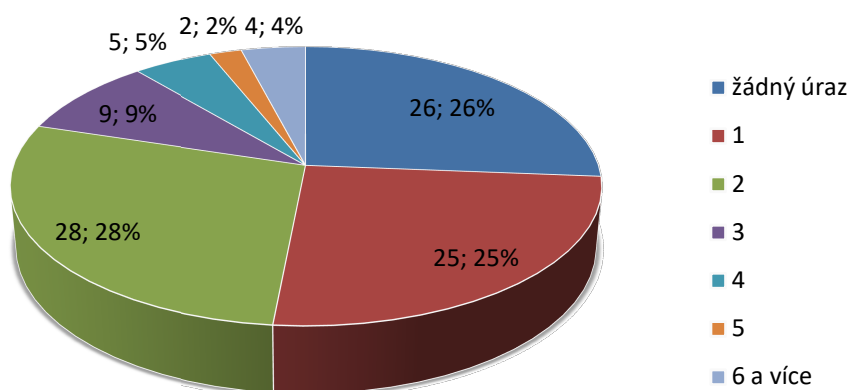
Nejpočetnější je skupina respondentů s technickým stupněm I. Dan (31 %). Druhá nejpočetnější skupina jsou respondenti držící technický stupeň nižší než I. Dan (26%). Další početnou skupinu tvoří respondenti, jejichž technický stupeň má

hodnotu II. Dan (24%). Poté pak držitelé mistrovského stupně IV. Danu či vyššího (11%) a nejméně pak držitelé III. Danu (8%).

Otázka č. 7

Ke sportování bohužel patří úrazy a bojová umění nejsou výjimkou. Otázka č. 7 zkoumala, zda u respondentů došlo při cvičení bojového umění k úrazům, případně jejich četnost.

Každý respondent měl uvést, kolik úrazů se mu stalo za poslední kalendářní rok (365 dní).



Obrázek 7 Četnost úrazů

Zdroj: vlastní výzkum

Celkem se výzkumu zúčastnilo 100 respondentů, z nichž 26 (26 %) uvedlo, že za poslední kalendářní rok se jim žádný úraz nestal. Zbývajících 74 (74 %) respondentů utrpělo alespoň jeden úraz.

Největší počet respondentů (28%) utrpěl za dané období 2 úrazy. Druhý nejvyšší počet respondentů (25%) uvedl, že se jim stal jeden úraz. 3 úrazy utrpělo

za dané období 9 (9%) respondentů. 4 (4%) respondenti zaznamenali 6 a více úrazů, z nichž 2 uvedli 8 úrazů za určené období.

Celkem bylo zaznamenáno 162 úrazů. Průměrně se tedy jedná o 1,62 úrazu na jednoho cvičence za rok.

Otázka č. 8

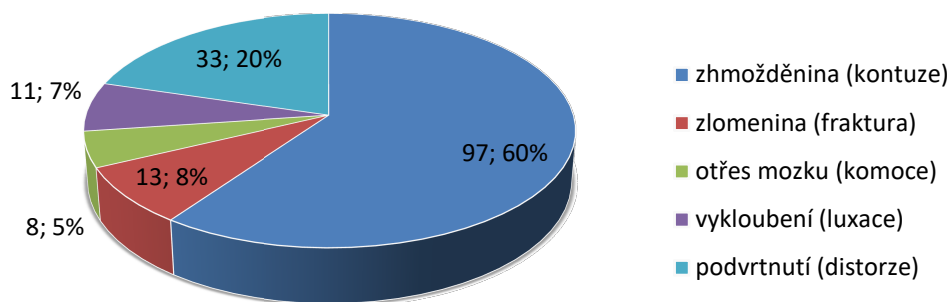
Ti respondenti, kteří v otázce č. 7 odpověděli, že se jim stal alespoň jeden úraz, zde měli uvést o jaký typ úrazu se jednalo a jaké části těla jim byly postiženy.

Tabulka 1 Typy úrazů (n=162)

	horní končetina	dolní končetina	přední část trupu	zadní část trupu	krční páteř	hlava
zhmožděnina (kontuze)	28	40	5	8	10	6
zlomenina (fraktura)	5	5	-	-	-	3
otřes mozku (komoce)	-	-	-	-	-	8
vykloubení (luxace)	7	2	2	-	-	-
podvrtnutí (distorze)	7	22	1	-	3	-

Zdroj: vlastní výzkum

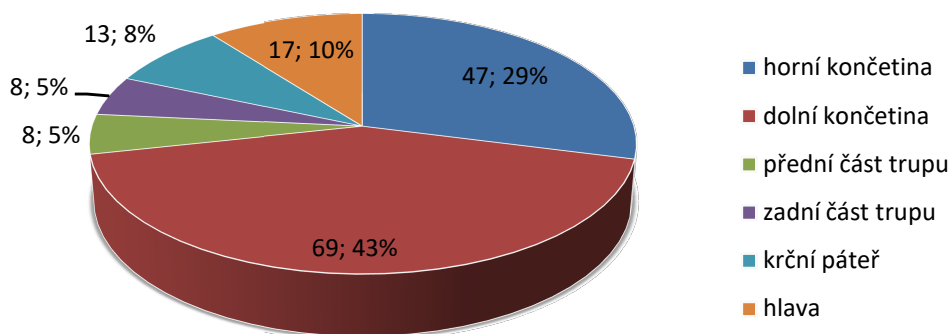
Tabulka ukazuje nejčastější typy zranění a jejich lokaci na těle. Z celkového počtu zjištěných úrazů (162) je nejčastějším typem úrazu zhmožděnina (kontuze). U dolní končetiny byl tento typ zranění zaznamenán ve 40 případech. U horní končetiny tomu bylo v 28 případech. Další početnou skupinou úrazů bylo podvrtnutí (distorze) dolní končetiny



Obrázek 8 Typy zranění

Zdroj: vlastní výzkum

Graf udává četnost jednotlivých typů zranění. Nejčastěji se jednalo o zhmožděny (kontuze). Druhou nejpočetnější skupinou byla podvrtnutí (distorze). Zlomeniny (fraktura) byly respondenty udány v 13 případech, vykloubení (luxace) v 11 případech. Nejméně častým typem úrazu byl otřes mozku, a to pouze v 8 případech.



Obrázek 9 Postižené části těla

Zdroj: vlastní výzkum

Z grafu vyplývá, že nejčastěji zraňované oblasti jsou dolní končetiny (43%), dále pak horní končetiny (29%) a hlava (10%). Ve 13 případech (8%) byla zraněna krční páteř. Mezi nejméně zraňované části těla patří trup, a to shodně jak z přední části (5%), tak zadní části (5%).

S ohledem na náročnost třídění v příslušných položkách nebyly řešeny rozdíly v jednotlivých bojových uměních podle pohlaví, ale pouze podle druhu bojového umění.

Tabulka 2 Typy úrazů v karate (n= 63)

karate	horní končetina	dolní končetina	přední část trupu	zadní část trupu	krční páteř	hlava
kontuze (zhmožděnína)	11	13	1	4	4	4
fraktura (zlomenina)	1	2	-	-	-	2
komoce (otřes mozku)	-	-	-	-	-	1
luxace (vykloubení)	2	1	2	-	-	-
distorze (podvrtnutí)	2	10	-	-	3	-

Zdroj: vlastní výzkum

Celkem se výzkumu zúčastnilo 48 cvičenců karate, z nichž 31 utrpělo alespoň jeden úraz. 17 respondentů negovalo úraz za poslední kalendářní rok. U cvičenců karate bylo za dané období zaznamenáno celkem 63 úrazů. Průměrně tedy připadá 2,03 úrazů na jednoho cvičence za rok.

V karate jsou nejčastěji zraňovanou částí těla dolní končetiny. Jedná se zejména o zhmožděníny (kontuze) a podvrtnutí (distorze). Mezi častá poranění patří také zhmožděníny (kontuze) horních končetin, zejména prstů. Další častěji zraňovanou oblastí je hlava a obličej, což bylo respondenty udáno v 7 případech. Jedná se především o zhmožděníny (kontuze). Několik respondentů také do dotazníku uvedlo drobné poranění v oblasti hlavy, přičemž se jednalo většinou o hematomy v obličejové části.

Tabulka 3 Typy úrazů v judu (n=44)

judo	horní končetina	dolní končetina	přední část trupu	zadní část trupu	krční páteř	hlava
kontuze (zhmožděnina)	10	7	1	2	3	2
fraktura (zlomenina)	2	1	-	-	-	-
komoce (otřes mozku)	-	-	-	-	-	4
luxace (vykloubení)	4	-	-	-	-	-
distorze (podvrtnutí)	3	5	-	-	-	-

Zdroj: vlastní výzkum

Výzkumu se zúčastnilo 14 cvičenců juda, přičemž 13 z nich uvedlo, že utrpělo za minulý kalendářní rok alespoň jeden úraz. Celkem bylo zaznamenáno 44 úrazů v judu. Průměrně tedy připadá 3,14 úrazu na jednoho cvičence za rok.

Nejčastěji uváděné typy úrazů byly zhmožděny (kontuze) horních a dolních končetin. Tuto skutečnost uvedli respondenti celkem v 17 případech. Nejčastěji zraňovanou částí těla byly horní končetiny v důsledku častých úchopů a hodů. Ve srovnání s ostatními sledovanými bojovými sporty se v judu častěji vyskytuje otřes mozku.

Tabulka 4 Typy úrazů v taekwondu (n=55)

taekwondo	horní končetina	dolní končetina	přední část trupu	zadní část trupu	krční páteř	hlava
kontuze (zhmožděnina)	7	20	3	2	3	-
fraktura (zlomenina)	2	2	-	-	-	1
komoce (otřes mozku)	-	-	-	-	-	3
luxace (vykloubení)	1	1	-	-	-	-
distorze (podvrtnutí)	2	7	1	-	-	-

Zdroj: vlastní výzkum

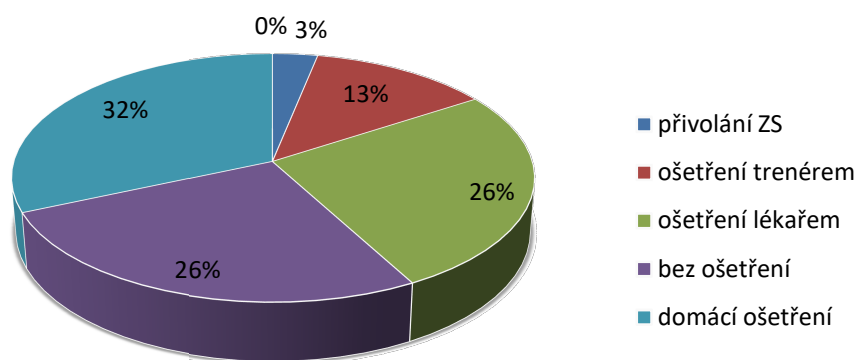
Do průzkumu bylo zapojeno 38 cvičenců taekwonda, z nichž 9 uvedlo, že se jim za dané období žádný úraz nestal. Ostatním 29 respondentům se stal alespoň jeden úraz. U cvičenců taekwonda bylo celkem zaznamenáno 55 úrazů. Průměrně tedy připadá na jednoho cvičence 1,89 úrazu za rok.

Mezi nejčastější zranění v taekwondu řadíme zhmožděnin (kontuze) dolní končetiny. Tato skutečnost byla respondenty uvedena ve 20 případech. Nejzraňovanější částí těla byly bezesporu dolní končetiny.

Otázka č. 9

Úrazy při bojových sportech bývají různé povahy. Někdy se jedná pouze o drobná poranění, která je možní ošetřit přímo na tréninku. Nejsou ale výjimkou těžká zranění, vyžadující lékařskou pomoc.

V této otázce jsem zkoumala řešení situace, kdy došlo k úrazu. Respondenti zde měli na výběr z 5 možností, mezi něž patřilo: přivolání záchranné služby, ošetření trenérem, ošetření lékařem, bez ošetření a domácí ošetření .



Obrázek 10 řešení situace

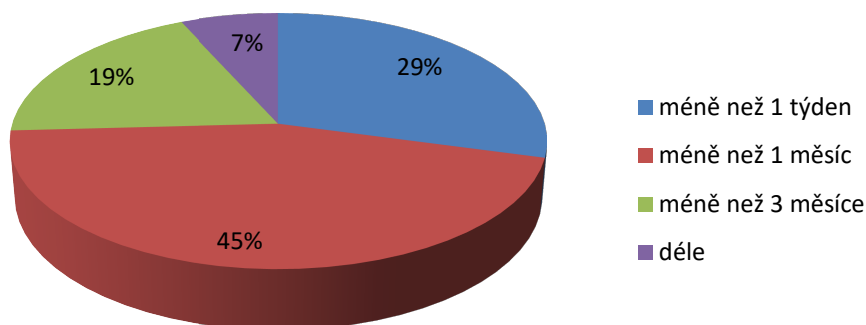
Zdroj: vlastní výzkum

Z grafu vyplývá, že nejčastěji byly úrazy ošetřeny doma (32%). U 26 % respondentů byla situace vyřešena převozem do nemocničního zařízení s lékařským ošetřením. Procentuálně tomu bylo shodně i u úrazů, které nevyžadovaly žádné ošetření. 13 % respondentů bylo ošetřeno trenérem a pouze u 3 % respondentů bylo nutné přivolání záchranné služby.

Otázka č. 10

Různé typy zranění vyžadují různě dlouhou dobu rekonvalescence. Někdy se jedná o pouhé dny, jindy o týdny či měsíce.

V této otázce byla zkoumána doba léčby daných úrazů. Respondenti zde volili z možností: méně než 1 týden, méně než 1 měsíc, méně než 3 měsíce a déle.



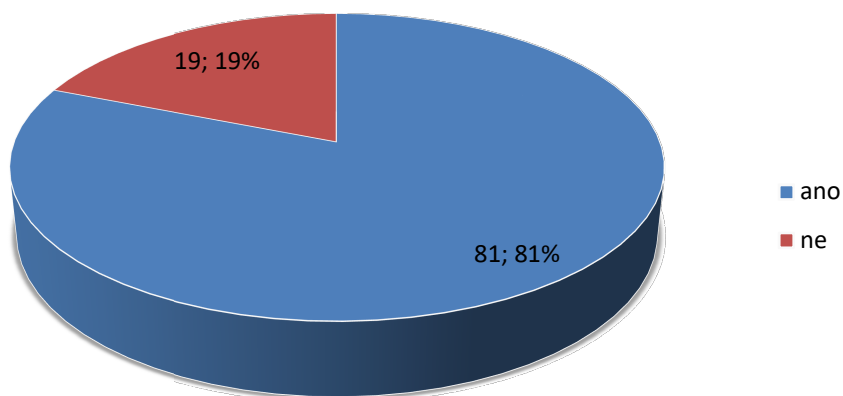
Obrázek 11 Doba léčby

Zdroj: vlastní výzkum

Z grafu je patrné, že nejčastěji byla doba léčby úrazu kratší než 1 měsíc (45%). 29% respondentů uvedlo, že léčba jejich zranění trvala méně než 1 týden. U 19 % respondentů si úraz vyžádal dobu léčby do 3 měsíců. 7 % respondentů uvedlo, že jejich léčba trvala déle než 3 měsíce, z toho 2 respondenti uvedli ½ roku léčby, jeden uvedl ¾ roku léčby, jeden 5 let léčby a u dvou respondentů obtíže stále trvají.

Otázka č.11

Poskytnutí první pomoci může mnohdy zachránit lidský život. Její základy je možné získat při absolvování kurzu první pomoci. Tato otázka zjišťuje, zda respondenti někdy absolvovali tento kurz.



Obrázek 12 Kurz PP

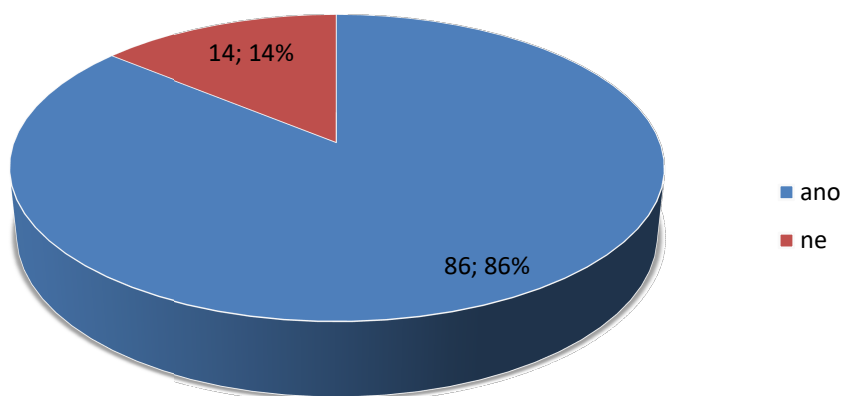
Zdroj: vlastní výzkum

Celkem praktický kurz první pomoci absolvovalo 81 (81%) respondentů. 19 (19%) respondentů uvedlo, že se nikdy takového kurzu nezúčastnili.

Otázka č. 12

Absolvování praktického kurzu první pomoci ovšem nezaručuje schopnost jejího poskytnutí. Ačkoliv je neposkytnutí první pomoci trestné, někdy jejímu poskytnutí brání neznalost, emoce, strach, úzkost či obava o vlastní život.

Otázka formuluje zjištění názoru respondentů o jejich schopnosti poskytnout první pomoc.



Obrázek 13 Poskytování PP

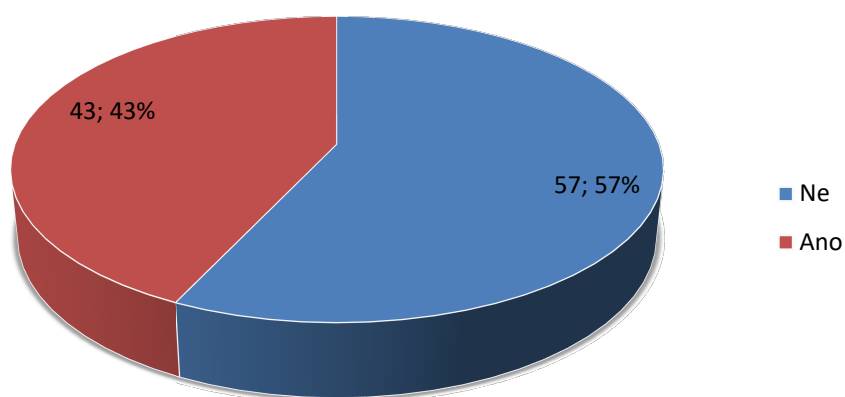
Zdroj: vlastní výzkum

Z výzkumu vyplývá, že 86 (86%) respondentů si myslí, že je schopno poskytnout první pomoc v případě nouze. 14 (14%) respondentů se domnívá, že poskytnutí první pomoci by bylo nad jejich síly či možnosti.

Otázka č. 13

Při tréninku bojových umění nastávají situace, které vedou ke vzniku úrazu a vyžadují poskytnutí první pomoci.

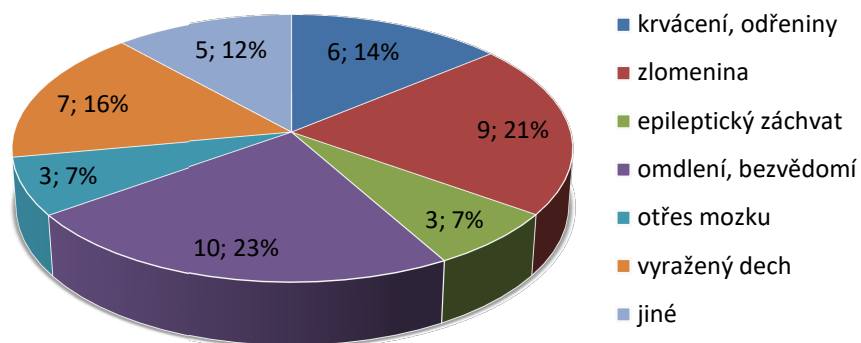
Prostřednictvím této otázky jsem se snažila zjistit, zda respondenti někdy byli svědky takové situace. Pokud ano, měli tuto situaci stručně popsat.



Obrázek 14 Situace vyžadující PP

Zdroj: vlastní výzkum

Z grafu je patrné, že z celkového počtu 100 respondentů, jich 57 (57%) nikdy nebylo na tréninku svědky situace, která by vyžadovala poskytnutí první pomoci. Ovšem 43 (43%) respondentů tuto situaci zažilo.



Obrázek 15 Popis situace

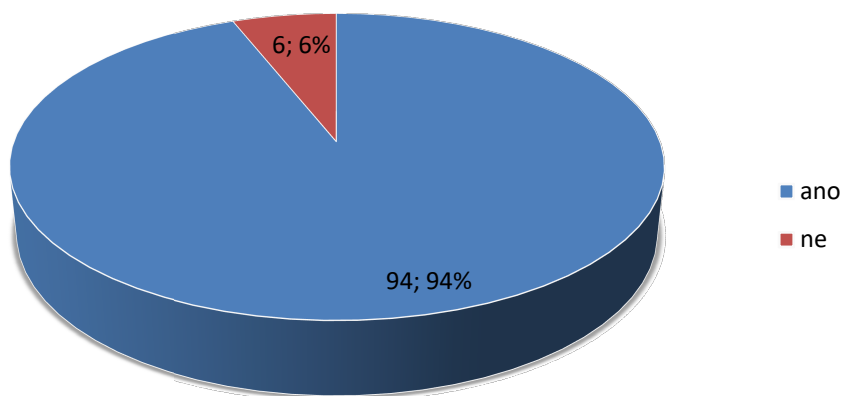
Zdroj: vlastní výzkum

Z grafu vyplývá, že nejčastěji si poskytnutí první pomoci vyžádala situace, kdy postižený během tréninku omdlel a následně zůstal v bezvědomí (23%), především v důsledku inkasování tvrdého úderu na hlavu. Dalším častým úrazem, který vyžadoval poskytnutí první pomoci, byla zlomenina (21%), přičemž nejpostiženější části těla byly horní končetiny a nos. 7 respondentů (16%) bylo svědkem vyraženého dechu, 6 (14%) respondentů uvedlo drobné poranění, jako je krvácení, nejčastěji z nosu a odřenyiny způsobené kontaktem se žíněnkou či oděvem. 5 (12%) respondentů popsalo jiné situace, z nichž jeden uvedl kuriózní případ, a to traumatickou amputaci horní končetiny nataženou strunou, 3 uvedli vykloubení (luxaci) ramenního či kolenního kloubu a jeden poté utržení Achillovy šlachy. Shodně 3 respondenti (7%) uvedli situaci, kdy došlo k otřesu mozku a epileptickému záchvatu.

Otázka č. 14

Jak jsem již zjistila z obrázku č. 10, 32% respondentů řešilo svá zranění domácím ošetřením. Pro správné poskytnutí tohoto ošetření je nutné znát principy péče o lehká akutní zranění (PRICE protokol), mezi něž patří, ochrana, odpočinek, ledování, bandážování a elevace (vyzdvihnutí postižené končetiny nad úroveň srdce).

Tato otázka měla zjistit povědomí respondentů o PRICE protokolu.



Obrázek 16 PRICE protokol

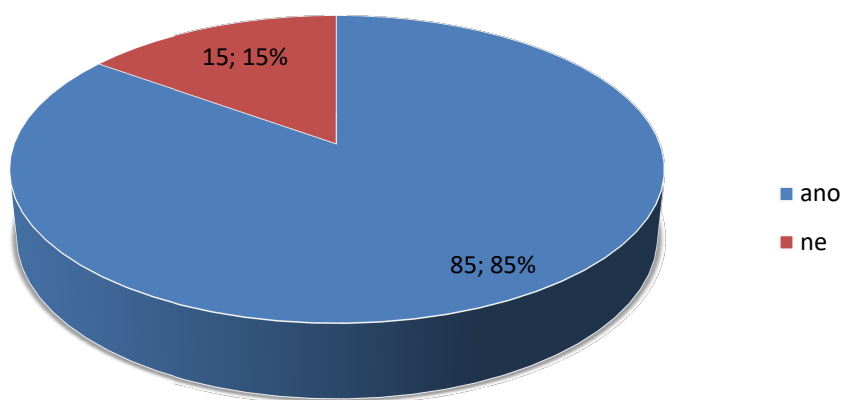
Zdroj: vlastní výzkum

Je patrné, že většina (94%) respondentů zná principy péče o lehká akutní zranění (PRICE protokol).

Otázka č. 15

Prevence úrazů při bojových uměních by měla být nedílnou součástí každého tréninku, protože se díky ní může předejít častým zraněním.

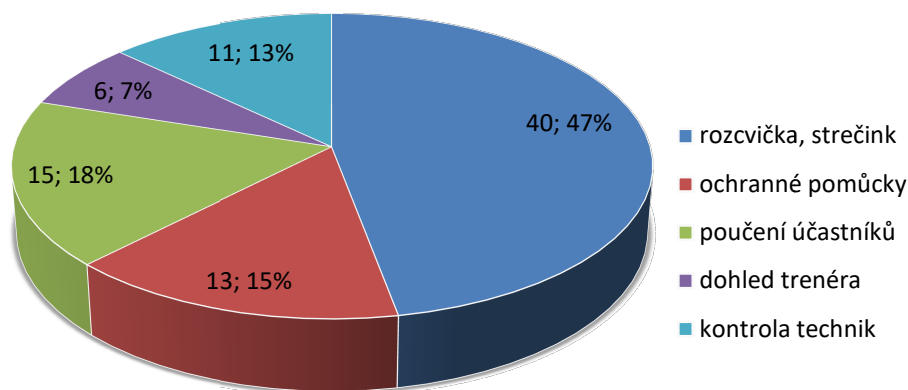
Dotazovala jsem se respondentů, zda při svém tréninku dbají na prevenci úrazů, popř. jak.



Obrázek 17 Prevence úrazů I

Zdroj: vlastní výzkum

Valná většina (85%) respondentů uvedla, že dbají při svém tréninku na prevenci úrazů.



Obrázek 18 Prevence úrazů II

Zdroj: vlastní výzkum

Nejvyšší počet respondentů (40; 47%) praktikuje dynamickou rozcvičku, zahřátí na začátku tréninku a důkladné protažení na konci tréninku. 15 respondentů (18%) dává přednost důkladnému poučení účastníků tréninku o možných rizicích vzniku úrazu. 13 respondentů (15%) považuje za dostatečnou prevenci používání ochranných pomůcek, především chráničů rukou, nohou, zubů a genitálií. Pro 11 respondentů (13%) je důležitá kontrola technik ze strany cvičence. 6 respondentů (7%) shledává jako účinnou prevenci dohled trenéra a důsledné dodržování disciplíny.

6 Diskuse

Tato absolventská práce se zabývá úrazy v karate, judu a taekwondu a jejich prevencí. Výsledky práce se příliš neliší od výsledků jiných studií podobného zaměření. Většina zranění vznikla při tréninku daných bojových umění. Nejčastěji se jednalo o zhmožděny (kontuze), což potvrzuje moji hypotézu č. 1.

V karate se výsledky výzkumu téměř neodlišují od výsledků předchozích studií. Nejčastější úrazy byly kontuze a distorze dolních končetin. Studie o úrazech v karate (Stein & Focke, 2014) poukazuje na rozdíly mezi úrazy vzniklými při cvičení jednotlivých disciplín karate. Bylo potvrzeno, že při cvičení kumite dochází častěji k poranění hlavy než při cvičení kata. Tischer et.al.(2016) ve své studii tyto poznatky potvrzuje. Mezi další častá poranění patří zhmožděny (kontuze) prstů horní končetiny. Destombe et.al. uvádí mezi častějšími zraněními zhmožděny (kontuze) prstů dolní končetiny v důsledku špatného postoje či kopu. Výsledky, které přednesla teorie Destombe et.al (2006) potvrzují četnosti úrazů hlavy, především obličejové části. Jednalo se převážně o hematomy na obličejí, k otřesu mozku či jiným vážnějším zraněním docházelo jen velmi zřídka. Výsledky mého výzkumu téměř zcela korespondují s výsledky zahraničních studií, což potvrzují uvedené zdroje.

U zranění v judu se dostávám ke konfrontaci s poznatky jiné studie (Čierna & Lystad, 2017), která tvrdí, že v judu je nejčastěji zraňována hlava. V mém výzkumu bylo dokázáno, že mezi nejčastější úrazy patří kontuze horní končetiny v důsledku neustálých úchopů a hodů soupeře. Kim Keun-Suh (2015) zase tvrdí, že hlava a krk patří k nejméně zraňovaným částem těla v judu. Kamitani et. al. (2015) oproti tomu uvádí katastrofální důsledky zranění hlavy, mezi něž patří částečné či celkové ochrnutí, nebo dokonce i smrt sportovce. V mé absolventské práci bylo zjištěno, že v judu se vyskytují častěji úrazy hlavy než v ostatních dvou srovnávaných bojových uměních, přičemž se jedná převážně o otřes mozku, který vzniká dopadem cvičence na žíněnku v důsledku nekontrolovaného pádu. Avšak ani tyto výsledky nejsou nijak alarmující, hlavně vzhledem k faktu, že celkově se

mého výzkumu zúčastnilo pouze 14 judistů, což bylo nejméně ve srovnání s karate a taekwondem. Domnívám se, že rozpory ve výsledcích zahraničních studií vznikly v důsledku rozdílné tréninkové přípravy a metody, technické vybavenosti a odlišné národní mentality.

Výsledky mého výzkumu o zranění v taekwondu jsou shodné s výsledky předchozích studií, které udávají jako nejvíce zraňovanou oblast dolní končetiny, přičemž se jedná nejčastěji o zhmožděnin (kontuze) v souvislosti s kopáním. Kazemi et. al. (2006) zkoumal závislost změny pravidel sportovního boje na incidenci zranění hlavy v závodním taekwondu. Ovšem žádné významné rozdíly nebyly nalezeny. Z toho vyplývá, že zvýšení bodového ohodnocení při zásahu hlavy nemá vliv na její zranění. Výsledky mého výzkumu tuto skutečnost potvrzují. Na druhém místě v závislosti na četnosti zranění v taekwondu řadím podvrtnutí (distorze) dolní končetiny obdobně jako ostatní studie. Taekwondo se za svou krátkou historii zatím nestačilo příliš diferencovat od původní tradiční formy, která je rozšířená po celém světě, tudíž se v technicky v různých zemích příliš neodlišuje.

Součástí výzkumu v absolventské práci bylo také zjistit, zda respondenti dbají na preventivní opatření vzniku úrazů a zda umí poskytnout první pomoc. Hypotézou č. 2 jsem předpokládala, že většina respondentů není schopna poskytnout první pomoc, přičemž tato hypotéza se nepotvrdila. 81 % respondentů uvedlo, že již někdy absolvovali praktický kurz první pomoci a celkem 86 % potvrdilo svou schopnost jejího poskytnutí.

Dále jsem předpokládala, že většina respondentů zná principy péče o lehká akutní zranění (PRICE protokol). Z výzkumu vyplývá, že tyto principy zná 94 % respondentů, čímž se potvrzuje hypotéza č. 3.

Závěr

Bojová umění se vzhledem ke své popularitě těší stále vyššímu zájmu společnosti. Tak jako u ostatních sportů, i v bojových uměních dochází k úrazům, avšak riziko vzniku úrazu je zde nižší než u ostatních kontaktních sportů. Cílem absolventské práce bylo zjistit nejčastější úrazy v karate, judu a taekwondu a jejich prevenci. V teoretické části jsem popsala dosavadní poznatky o této problematice. Pomocí výzkumu, který probíhal formou dotazníku bylo zjištěno, že nejčastějšími úrazy jsou převážně zhmožděny (kontuze) dolních končetin. Bylo tomu tak nejčastěji ve všech třech zkoumaných bojových uměních.

Při podrobnější analýze výsledků výzkumu byly zjištěny nepatrné rozdíly mezi dalšími úrazy v jednotlivých bojových uměních. V judu dochází častěji ke zraněním hlavy, převážně k otřesům mozku z důvodu neustálých a mnohdy nekontrolovaných pádů a nárazů. Dále byl také zaznamenán vyšší počet úrazů horních končetin v důsledku častých úchopů. Karate dominovalo v počtu zhmožděnin (kontuzí) horních končetin, převážně prstů a hematomů v oblasti obličeje. V taekwondu se jednoznačně nejčastěji objevovaly zhmožděny (kontuze) a podvrtnutí (distorze) dolních končetin.

Vznik úrazu ovlivňuje celá řada faktorů, mezi něž patří technická vyspělost sportovce, fyzická kondice, používání ochranných pomůcek a v neposlední řadě přístup trenéra. Bohužel ne vždy se dá vzniku zranění předejít, a když už k němu dojde, je potřeba správně jednat. Snažila jsem se zjistit znalosti respondentů o poskytování první pomoci. Bylo zjištěno, že většina respondentů již absolvovala kurz první pomoci, zná její zásady a dokázala by první pomoc v případě nouze poskytnout.

Dalším cílem bylo zjistit povědomí respondentů o preventivních opatřeních vzniku úrazů. Téměř všemi respondenty bylo uvedeno, že dbají na preventivní opatření při tréninku, a to především dynamickou rozcvičkou na začátku, poučením žáků o správnosti technik a možných rizicích vzniku úrazu, používáním ochranných pomůcek a důkladným protažením na konci tréninku.

Uvědomuji si závažnost úrazů při bojových sportech, proto by bylo přínosné se touto problematikou dále zabývat. V dalších výzkumech by bylo vhodné se zaměřit na prevenci obtíží pramenících z chronického přetížení organismu v závislosti na délce a frekvenci tréninků. Riziko vzniku těchto zranění stoupá u sportovců trénujících déle než 2 hodiny a častěji než 4x týdně. Dalším přínosem by bylo zjištění vhodných preventivních opatření těchto úrazů a jejich aplikace v tréninkovém procesu.

Abstrakt v českém jazyce

Tato absolventská práce má za cíl zjistit nejčastější úrazy v karate, judu a taekwondu a jejich možnou prevenci. Teoretická část charakterizuje vybraná bojová umění, mapuje dosavadní poznatky o úrazech z ostatních studií, obsahuje základní informace o první pomoci a preventivních opatřeních vzniku úrazů při tréninku. Empirická část je tvořena výsledky dotazníku, který se zabýval touto problematikou.

Abstrakt v německém jazyce

Das Ziel meiner Absolventenarbeit ist es, die häufigsten Verletzungen bei Karate, Judo und Taekwondo und ihre mögliche Prävention zu erforschen. Im theoretischen Teil werden diese ausgewählten Kampfsportarten charakterisiert, die bestehenden Erkenntnisse über die Verletzungen, die anderen Studien entstammen, ausgewertet, die Grundinformationen über die erste Hilfe und die präventiven Maßnahmen der Trainingsverletzungen dargeboten. Im empirischen Teil werden die Ergebnisse der Umfrage, die diese Problematik behandelte, präsentiert.

Seznam literatury

AMBROŽ, Petr. *Výskyt úrazů v thajském boxu* [online]. Brno, 2014 [cit. 2018-04-19]. Dostupné z:

https://is.muni.cz/th/360253/fsps_m/Diplomova_prace_hvzofbjs.pdf. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií Katedra gymnastiky a úpolů. Vedoucí práce doc. PhDr. Bc. Zdenko Reguli, Ph.D.

BEIS, K.et.al. *Taekwondo Competition Injuries in Greek Young and Adult Athletes* [online]. Philipines: Department of Physical Education, University of Asia and the Pacific, 2001, **23**(3) [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: [https://www.safetylit.org/citations/index.php?fuseaction=citations.viewdetails&citationIds\[\]=citjournalarticle_75637_38](https://www.safetylit.org/citations/index.php?fuseaction=citations.viewdetails&citationIds[]=citjournalarticle_75637_38)

BERNACIAKOVÁ, Martina a kol. Fyziologie sportovních disciplín: Judo. *Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita* [online]. 2010, (projekt 1825/2010) [cit. 2018-02-22]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/fyziologie_sport/sport/upoly-judo.html

COVARRUBIAS, Natalia et.al. The relationship between Taekwondo training habits and injury: a survey of a collegiate Taekwondo population. *Open Access J Sports Med* [online]. 22.4.2015, **6**(2015) [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4410897/>

CRUDELLI, Chris. Svět bojových umění. *Cesta bojovníka: bojová umění a bojové techniky z celého světa*. Praha: Mladá fronta, 2011, s. 10. ISBN 978-80-204-2248-4.

ČESKÝ SVAZ TAEKWON-DO ITF. *Příručka pro trénink a zkoušky*. 2.vydání. Praha, 2015

ČESKÝ SVAZ TAEKWON-DO ITF. *Skladba taekwonda ITF: Základní pohyby* [online]. [cit. 2018-01-31]. Dostupné z: http://taekwondo.cz/skladba_zakladni_pohyby

ČIERNA, LYSTAD a et al. Epidemiology of Competition Injuries in Elite European Judo Athletes: A Prospective Cohort Study. *Clin J Sport Med* [online]. USA International Library of Medicine, National Institut of Health, 11.10.2017 [cit. 2018-02-22]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29023276>

DESTOMBE, Claire et.al. Incidence and nature of karate injuries. *Joint Bone Spine* [online]. 4/2006, **73**(2) [cit. 2018-04-05]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1297319X0500093X?via%3Dihub>

HULÁK, Petr. *Prevence úrazů v úpolových sportech* [online]. Brno, 2015 [cit. 2018-01-07]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/392501/fsps_b_b1/BP_Petr_Hulak_Prevence_urazu_v_upolovych_sportech_konecna_verze.pdf. Bakalářská. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Katedra kineziologie. Vedoucí práce Mgr. Zdeňka Kubíková, Ph.D.

HYNČICA, Petr. *Úrazy při cvičení karate ve Zlínském kraji* [online]. Brno, 2012 [cit. 2017-12-18]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/213845/fsps_m/DIPLOMOVA_PRACE_-_HYNCICA_PETR.pdf. Diplomová práce. Masarykova univerzita v Brně fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Mgr. Jitka Chvátalová.

CHOI, HongHi. *Taekwon-do: The Korean Art of Self-Defense*. International Taekwon-do Federation, 1995, 771 s.

JEČMÍNEK, Jan. *Nejčastější druhy zranění v judu* [online]. Praha, 2014 [cit. 2018-01-07]. Dostupné z: https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/65164/BPTX_2011_2_11510_0_310865_0_125300.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Bakalářská. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce PhDr. Radim Pavelka, Ph.D.

KAMITANI, Takeshi et.al. Catastrophic Head and Neck Injuries in Judo Players in Japan From 2003 to 2010. *The American Journal of Sports Medicine* [online].

Tokio, 13. června 2013, **41**(8) [cit. 2018-03-14]. Dostupné z:
<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0363546513490662#abstract>

KAZEMI, Mohsen&PIETER, Willy. Injuries at a Canadian National Taekwondo Championships: a prospective study. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. 27.7.2004 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z:
<https://bmcmusculoskeletaldisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-5-22>

KAZEMI, Mohsen et al. Nine year longitudinal retrospective study of Taekwondo injuries. *The Journal of Canadian Chiropractic Association* [online]. December 2009, **53**(4) [cit. 2018-04-07]. Dostupné z:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2796946/>

KELNAROVÁ, Jarmila a kol. *První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4199-4.

KELNAROVÁ, Jarmila a kol. *První pomoc II: pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada, 2007. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2183-5.

KIM, Keun-Suh et al. Injuries in national Olympic level judo athletes: an epidemiological study. *British Journal of Sports Medicine* [online]. Soul, 2015, **49**(17) [cit. 2018-03-14]. Dostupné z:
<http://bjsm.bmj.com/content/49/17/1144.short>

KŘIVÁNKOVÁ, Lucie. *Úrazovost v judu* [online]. Brno, 2009 [cit. 2018-01-07]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/191599/fsps_b/BP-cela.pdf. Bakalářská. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Katedra gymnastiky a úpolů. Vedoucí práce PhDr. Bc. Zdenko Reguli, Ph.D.

LAŠ, Vladimír. *Vladimír Laš: Taekwondo* [online]. 2010 [cit. 2018-01-30]. Dostupné z: <http://vladalas.info/taekwondo/o-taekwondo.aspx>

LEWIS, Peter. *Bojová umění*. Praha: Cesty, 1996, s. 11-13. ISBN 80-7181-095-9

MIKULENKOVÁ, Jana. *Sportovní třídy Taekwon-do ITF a starší školní věk* [online]. Ostrava, 2003 [cit. 2018-01-30]. Dostupné z: http://taekwondo.cz/dokument_legislativa/trenerska_prace_jana_mikulenkova_2003.pdf. Trenérská. Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze. Vedoucí práce Hwang Ho Yong.

MIN JOON, JI. Analysis of injuries in taekwondo athletes. *Journal of Physical Therapy Science* [online]. 30.1.2016, 1 [cit. 2018-04-08]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4756010/>

NAKAYAMA, Masatoshi. *Dynamické karate*. Praha: Naše vojsko, 1994, 304 s. Mozaika (Naše vojsko). ISBN 80-206-0408-1.

NOVOTNÝ, Jakub. *Připravenost pedagogů k poskytování první pomoci dětem*. Praha 5, 2015. Bakalářská práce. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Vedoucí práce Mgr. Monika Beránková.

PINGALE, Nivedita& GHAGARE, James. Prevalence of musculoskeletal injuries in young taekwondo athletes. *International Journal of Physical Education, Sports and Health* [online]. 20.1.2017, 4(2), 332-335 [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/85cb/171b5c6f6be664cd7b442008639af8f89372.pdf>

POCECCO, Elena et.al. Injuries in judo: a systematic literature review including suggestions for prevention. *British Journal of Sports Medicine* [online]. 19.11.2013, 47(18) [cit. 2018-03-14]. Dostupné z: <http://bjsm.bmj.com/content/47/18/1139>

REIDAR, P. et.al. Epidemiology of injuries in competition taekwondo: A meta-analysis of observational studies. *Journal of Science and Medicine in Sport* [online]. 13.9.2008, 12(6) [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: [http://www.jsams.org/article/S1440-2440\(08\)00200-4/abstract](http://www.jsams.org/article/S1440-2440(08)00200-4/abstract)

ROSSO, C. et.al. Verletzungen bei Karate-ähnlichen Kampfsportarten. *Sportmedizin und Sporttraumatologie* [online]. [cit. 2018-02-15]. Dostupné z:

https://www.sgsm.ch/fileadmin/user_upload/Zeitschrift/58-2010-2/Karate_Rosso.pdf

SEMÉNKOVÁ, Hana. *Symbolika v korejském bojovém umění taekwondo* [online]. Praha, 2016 [cit. 2018-01-31]. Dostupné z: https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/75234/BPTX_2011_2_11210_ASZKBPKO00_314714_0_172847.pdf?sequence=1. Bakalářská.

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE, Filosofická fakulta, Ústav Dálného východu. Vedoucí práce PhDr. Tomáš Horák, Ph.D.

SCHLÜTER-BRUST, K et.al. Acute injuries in Taekwondo. *Int J Sports Med* [online]. 11.5.2011, 8(32) [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21563037/>

STEIN T. a FOCKE A. *Verletzungen in Kampfkünsten: Ein Vergleich zwischen Karate und Capoeira* [online]. 2014 [cit. 2018-02-15]. Dostupné z: http://capoeira-karlsruhe.de/wp-content/uploads/2013/02/FM1_Endversion.pdf. Karlsruher Institut für Technologie Fakultät: Geistes – und Sozial wissenschaft Institut für Sport und Sportwissenschaft (IfSS).

ŠEBEJ, František. *Karate*. 2.vydání. Bratislava: Šport, 1985, 288 s.

TISCHER, T. et. al. Injuries in Karate Sports: A Survey Performed During the World Championship 2014. *Sport verletzung Sportschaden* [online]. 16.12.2016 [cit. 2018-04-04]. Dostupné z: <http://europepmc.org/abstract/med/27984832>

VESELÝ, Zdeněk. *Četnost a úspěšnost vybraných technik na vrcholových soutěžích v judu* [online]. Praha, 2017 [cit. 2018-01-07]. Dostupné z: https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/90985/BPTX_2013_2_11510_0_390775_0_151683.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Bakalářská. Univerzita Karlovy, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce PhDr. Radim Pavelka, Ph.D.

VODIČKA, Tomáš. *Historie a vývoj TaeKwon Do* [online]. Praha, 2014 [cit. 2018-01-30]. Dostupné z: https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/65227/BPTX_2011_2_1151

0_0_310722_0_123247.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Bakalářská. Univerzita Karlova v Praze, fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce PhDr. Radim Pavelka. Ph.D.

VODIČKA, Tomáš. *Komparace a charakteristika korejských bojových umění Taekwon-do ITF a Taekwondo WTF* [online]. Praha, 2017 [cit. 2018-01-30].

Dostupné z:

https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/73336/DPTX_2014_2_11510_0_446613_0_168090.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Diplomová. Univerzita Karlova v Praze, fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce PhDr. Radim Pavelka. Ph.D.

VOKURKA, M. & HUGO J. *Kapesní slovník medicíny: výkladový slovník lékařských termínů pro širokou veřejnost : [3500 nejdůležitějších hesel]*. 2., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2008. ISBN 978-80-7345-163-9.

ZEMPER, ED. & PIETER, W. Injury rates during the 1988 US Olympic Team Trials for taekwondo. *Br J Sports Med* [online]. September 1989, **23**(3) [cit. 2018-04-08]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1478692/>

ZIAEE, V. et.al. Sport Injuries of Karate During Training: An Epidemiologic Study in Iran. *Journal List – Asian J Sports Med* [online]. US National Library of Medicine National Institutes of Health, 2015, 20.6.2015, **6**(2) [cit. 2018-04-04]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4592769/>

Přílohy

Příloha č. 1 - Dotazník

Úrazy v karate, judu a taekwondu a jejich prevence

Úrazy v karate, judu a taekwondu a jejich prevence

1. Pohlaví

- žena
 muž

2. Věk?

3. Které z uvedených bojových umění cvičíte?

Nápověda k otázce: *Pokud jich cvičíte více, vyberte to dominantní.*

- Karate
 Judo
 Taekwon-do

4. Jak dlouho se věnujete danému bojovému umění?

- méně než 1 rok
 1 - 3 roky
 4 - 10 let
 více než 10 let

5. Kolikrát týdně cvičíte? Kolikrát v týdnu absolvujete aktivní trénink?

6. Váš technický stupeň?

- nižší než I.Dan
 I. Dan
 II.Dan
 III.Dan
 IV.Dan a vyšší

7. Kolik úrazů se Vám stalo v posledním roce (365 dní) při cvičení bojového umění?

Nápověda k otázce: Pokud v této otázce odpovíte "žádný", Pokračujte rovnou na otázku č. 11

- žádný
 kolik

8. O jaké typy úrazů se jednalo a které části těla byly postiženy?

Nápověda k otázce: K uvedenému typu úrazu přiřadte část těla, která jím byla postižena. Např. fraktura dolní končetiny. Za každý vámi prodělaný úraz prosím jednu odpověď. Pokud jste u otázky č. 7 odpověděli/a "žádný", pak pokračujte rovnou na otázku č. 11

	horní končetiny	dolní končetiny	přední část trupu	zadní část trupu	krční páteř	hlava
kontuze (zhmožděnina)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fraktura (zlomenina)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
komoce (otřes mozku)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
luxace (vykloubení)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
distorze (podvrtnutí)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Jakým způsobem byla situace řešena?

Nápověda k otázce: Pokud jste u otázky č. 7 odpověděl/a "žádný", pak pokračujte rovnou na otázku č. 11

- přivolání ZS
- ošetření trenérem
- ošetření lékařem
- bez ošetření
- domácí ošetření
- jiné - uveďte

10. Jak dlouho trvala léčba?

Nápověda k otázce: Pokud jste utrpěl/a více úrazů, napište délku léčby do text. odpovědi. Pokud jste u otázky č. 7 odpověděl/a "žádný", pak pokračujte rovnou na otázku č. 11

- méně než 1 týden
- méně než 1 měsíc
- méně než 3 měsíce
- Déle - uveďte

11. Absolvoval/a jste někdy praktický kurz první pomoci?

- Ne
- Ano

12. Myslíte si, že jste schopen/a poskytnout první pomoc?

- Ne
- Ano

13. Byli jste někdy na tréninku svědky situace, která vyžadovala první pomoc?

- Ne
- Ano - stručně popište situaci

14. Znáte principy domácí péče o lehké akutní zranění? (ochrana, odpočinek, ledování, bandážování, elevace)

- Ne
 Ano

15. Dbáte při tréninku na prevenci úrazů?

- Ne
 Ano - Jak?

Děkuji za vyplnění dotazníku.

S přáním krásného dne

Petra Rouhová