

KARLOVA UNIVERZITA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Katedra sportů v přírodě

Bakalářská práce

Bezpečnost kiteboardingu

Vedoucí Bakalářské práce:

PhDr. Matouš Jindra, Ph.D

Vypracovala:

Karolína Příbylová 4.roč. – TVS Praha

2021

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu práce PhDr. Matouši Jindrovi, Ph.D. za odborné konzultace a vedení práce, svému bratrově a zkušenému instruktorovi Martinu Příbylovi za konzultace mých nápadů na řešení různých situací a všem, kteří mi poskytli materiály a pomohli mi k napsání bakalářské práce.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně na základě literatury a pramenů uvedených v Seznamu literatury. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne:

Abstrakt

- Název:** Bezpečnost kiteboardingu
- Cíle:** Cílem bakalářské práce je analyzovat nejdůležitější bezpečnostní aspekty při kiteboardingu, navrhnout metodologii řešení krizových situací, jak jim předcházet a jak v případě úrazu poskytnout první pomoc.
- Metody:** Bakalářská práce byla zpracována rešeršní formou, v níž jsem použila metodu analýzy a komparace. Analyzovala jsem sběr dat z informačních zdrojů a metodu komparace jsem použila při porovnávání nastudovaných výzkumných prací s častými zraněními. Tato práce má kompilační, komparativní a analytický charakter.
- Pro kapitolu o řešení krizových situací byly klíčovým zdroj videa z kanálu youtube, kde se dalo nalézt nespočet instrukcí a způsobených úrazů natočených na akční kameru. Některé byly doplněné o komentář autora s návrhem na prevenci a řešení oné situace.
- Mezi další zdroje, z nichž jsem čerpala, patřily bakalářské a diplomové práce, webové stránky mezinárodní kiteboardingové organizace (IKO) a elektronické i tištěné knihy.
- Pro získání primárních dat jsem využila bibliografickou databázi scopus, která mě dovedla k několika odborným výzkumům.
- Závěr:** S novým sportem se musíme také naučit o jeho specifických rizicích, proto má bakalářská práce představila hlavní bezpečnostní aspekty související s kiteboardem a přispěla tím k problematice tohoto mladého a rychle se rozvíjejícího sportu.
- Klíčová slova:** Kiteboarding, zranění, prevence, krizové situace, první pomoc

Abstract

Title: Kiteboarding safety

Aims: The aim of the bachelor's thesis is to analyze the most important safety aspects of kiteboarding, to propose a methodology for solving the crisis situations, how to prevent them and how to provide first aid in the event of an accident.

Methods: The bachelor's thesis was processed in the form of a search, in which I used the method of analysis and comparison. I analyzed the collected data from the information sources, and I used the method of comparison when comparing the research thesis with frequent injuries. This thesis has a compilative, comparative and analytical character.

For the chapter on crisis management, the key source were a videos from the youtube channel, where you could find countless lessons and injuries, recorded on an action camera. Some were supplemented by the author's comment with a proposal for prevention and solution of the situation.

Other sources from which I drew included bachelor's and master's theses, websites of the International Kiteboarding Organization (IKO), electronic and printed books

To obtain primary data, I used the bibliographic database scopus, which led me to several researches.

Conclusion: With the new sport we must also learn about its specific risks, so my bachelor's thesis introduced the main safety aspects related to kiteboarding and thus contributed to the issue of this young and rapidly developing sport.

Key words: Kiteboarding, injuries, prevention, crisis situations, first aid

Obsah

1 Úvod	10
2 Cíle a úkoly práce	11
3 Metodika práce	12
4 Základní pojmy a terminologie	13
5 Vybavení	15
5.1 Kite	15
5.1.1 Nafukovací kite	15
5.1.2 Tvar kitu	16
5.1.3 Komorový kite	16
5.1.4 Velikost kitu	17
5.2 Bar (ráhno)	17
5.2.1 Bezpečnostní systém	18
5.3 Trapéz	19
5.4 Kiteboard	20
5.4.1 Uchytení nohou na prkně	21
5.5 Oděv	22
5.6 Doplnkové vybavení	24
6 Obecné faktory počasí	26
6.1 Vítr	26
6.1.1 Směr větru	26
6.1.2 Stálost větru	26
6.1.3 Rychlost větru	27
6.2 Počasí	27
7 Působení pevniny	28

7.1 Překážky	28
7.1.1 Pevné překážky	28
7.1.2 Větrné překážky	28
7.2 Lokalita (kitespot)	29
8 Pravidla a přednosti na vodě	30
8.1 Zlaté pravidlo	30
8.2 Pravidlo o vstupu z pláže do vody	30
8.3 Přednost nejedoucího kitera	30
8.4 Přednost jízdy vpravo	30
8.5 Přednost downwind kitera	31
8.6 Předjíždění	31
8.7 Skoky	31
8.8 Přednost na vlně	31
8.9 Nestandardní situace a další doporučení	32
9 Krizové situace a jejich řešení	33
9.1 Uvznutí na hluboké vodě	33
9.2 Vynesení kitem do vzduchu	35
9.3 Přetržená řídicí šňůra	36
9.4 Invertovaný kite	37
9.5 Death loops	38
9.6 Kolize s jiným kiterem	40
9.7 Náhlé zesílení větru	41
10 Častá zranění	43
10.1 Shrnutí výsledků	46
10.1.1 Doporučení	48
11 Technická první pomoc poskytnutá kiterem	49

11.1	Tonutí	49
11.1.1	Záchrana aktivně tonoucího	50
11.1.2	Záchrana pasivně tonoucího	51
11.2	Kontakt s vodním živočichem	52
11.2.1	Jedovatá ryba	52
11.2.2	Ježovky	52
11.2.3	Medúzy	53
12	Diskuze	55
13	Závěr	57
14	Seznam použitých zdrojů	58

1 Úvod

Kiteboarding je poměrně mladým sportem, což má vliv na množství informací o něm. Ty jsou ve většině případů v elektronické podobě a díky dostupnosti moderních technologií, spousta lidí a značek kitového vybavení produkuje edukativní videa na různá témata týkající se tohoto sportu. Informace díky jeho rychlému vývoji nemusejí být již validní, proto bych chtěla na základě svých empirických zkušeností s jeho výukou a kritické analýzy zdrojů navrhnout optimalizovaný návrh řešení otázky nejčastějších krizových situací a první pomoci.

Na toto téma jsem nenašla žádnou podobnou práci a díky vysokým nárůstům počtu lidí v tomto sportu roste i riziko úrazů, proto mi volba této tematiky přišla velice aktuální. Sama kiteboarding provozuji již 8 let, z toho 5 let dělám instruktorku a vedoucí kurzů, tudíž podrobná znalost bezpečnosti by pro mě měla být samozřejmostí.

Z těchto důvodů jsem si zvolila toto téma, kde se následující text pokusím podat podrobnou a srozumitelnou formou, aby si i úplný začátečník z toho mohl odnést užitečné a nové informace, které bude schopen předávat dál.

Téma jsem soustředila pouze na kiteboarding na vodě, protože toto odvětví provozují nejčastěji, je nejrozšířenější a díky vodnímu prostředí je při něm potřeba mnoho specifických dovedností, jejichž zvládnutí je základem pro bezpečné a efektivní provozování tohoto sportu.

V úvodní části se zaměřuji na obecné stránky bezpečnosti, které se učí ve všech kitorských školách a které by měl každý kiter bezpodmínečně znát. Jedná o výběr správného vybavení, obecná znalost počasí, větru a jak s ním souvisí překážky a pevnina, a samozřejmě znalost pravidel a předností.

V hlavní části pojednávám o řešení krizových situací na vodě. Zdroje jsem pro tuto kapitolu převážně čerpala z instruktážních videí a vlastních zkušeností. Tuto část bych dala přečíst každému kiterovi a zejména instruktorům, kteří by mohli některé situace zařadit do své výuky.

Svoji bakalářskou práci jsem ozvláštnila zařazením tématu častých zranění, jelikož jejich znalost může pomoci v jejich prevenci.

Na závěr jsem zařadila kapitolu pro zkušené kitory o technické první pomoci, která slouží jako návod na záchranu druhých s pomocí kitu.

2 Cíle a úkoly práce

2.1 Cíle práce

Cílem bakalářské práce je analyzovat nejdůležitější bezpečnostní aspekty při kiteboardingu, navrhnout metodologii řešení krizových situací, jak jim předcházet a jak v případě úrazu poskytnout první pomoc.

2.2 Úkoly práce

- Provedení sběru dat souvisejících s bezpečností kiteboardingu
- Nastudování odborné, populárně naučné literatury, výzkumných prací a internetových zdrojů tematicky souvisejících s náplní mé práce
- Komparace výzkumných prací na téma častých zranění při kiteboardingu
- Kritická komparace zdrojů s mými zkušenostmi
- Návrh témat odborných prací, které nebyly dosud zkoumané

3 Metodika práce

Bakalářská práce byla zpracována rešeršní formou, v níž jsem použila metodu analýzy a komparace. Analyzovala jsem sběr dat z informačních zdrojů a metodu komparace jsem použila při porovnávání nastudovaných výzkumných prací s častými zraněními (viz níže). Tato práce má kompilační, komparativní a analytický charakter.

Základním cílem literární rešerše je poskytnout čtenáři kritický přehled současných poznatků o daném tématu a poskytnout zdroj informací, který může být návrhem pro tvorbu výzkumných projektů. V dobré literární rešerši jsou jednotlivé údaje členěny v logických posloupnostech, s uvedenými relevantními zdroji informací v konzistentním a vhodném formátu, s použitím správných odborných termínů (Jersáková 2021).

Pro kapitolu 7 byly klíčovým zdroj videa z kanálu youtube, kde se dalo nalézt nespočet krizových situací a způsobených úrazů natočených na akční kameru. Některé byly doplněné o komentář autora s návrhem na prevenci a řešení oné situace. Dále jsem se rozhodla možnosti řešení v této kapitole o napsat ve wir-formě, pro lepší vcítění se čtenáře daných situací.

Daná témata je možné deduktivně objevit pomocí bibliografických zdrojů, ale také na základě zkušeností autora, který tématicky analyzuje a hledá vazby mezi jevy. Napsání odborné práce vyžaduje od autora kreativitu pro logické uspořádání nestrukturovaných získaných dat (Hendl 2021).

Mezi další zdroje, z nichž jsem čerpala, patřily bakalářské a diplomové práce, webové stránky mezinárodní kiteboardingové organizace (IKO) a elektronické i tištěné knihy.

Pro získání primárních dat pro kapitolu 8 jsem využila bibliografickou databázi scopus, která mě dovedla k několika odborným výzkumům.

4 Základní pojmy a terminologie

Kiteboarding - jedna z kategorií powerkitingu. Provozuje se na vodní ploše a využívá se při ní síly tažného říditelného draka/kitu, poháněného větrem. Jezdí se na speciálním prkně (Kaman 2012).

Kite - anglický název pro “drak”

Bar/ráhno - řídicí prvek draka

Trapéz - část výbavy. Úvazek kolem těla, ke kterému je připevněný drak

Leash - část bezpečnostního vybavení připevněná k trapézu a jedné šňůře od draka. Vyrábějí se krátké a dlouhé leashe.

Odstřelení draka - použití 1. bezpečnostního systém, kde při jeho aktivaci drak zůstane vyvlátný na jedné šňůře a tím ztratí tah

Twintip kiteboard - prkno určené k oboustrané jízdě

Pads - anglický název úchytnů na nohy, které jsou umístěny na prkně.

Straps - anglický název pro utahovací pásy, které jsou součástí pads

Handle - nebo také “ručka”. Úchyt pro přenášení prkna, umístěný uprostřed, mezi padama

Větrné okno - prostor, ve kterém se může drak pohybovat

Powerzóna - část větrného okna, kde má drak největší tah

Depower - část baru, kde můžeme okamžitě regulovat výkon draka

Trimm - část baru kde můžeme regulovat výkon draka dlouhodobě

Bodydraging - vláčení kitera ve vodě tahem kitu

Upwind/nastoupávání - Jízda proti nebo šikmo na vítr

Downwind/odpadávání - jízda po větru

Kite-spot - místo vhodné k provozování kiteboardingu

Kiteloop - otočení kitu o 360° ve vzduchu

Deathloop – neúmyslný kiteloop. Obvykle jich je více a točí se rychle za sebou

Bán - nafukovací část kitu na jeho náběžné straně

Finka - krátká ploutvička, která se nachází vespod na prkně. Slouží k udržení směru jízdy

Vyvázení (kitu) – navázané šňůry přímo k drakovi. U komorového kitu velice složité, tvořené mnoha tenkými provázky

IKO – mezinárodní kiteboardingová organizace

Vyvlátí (kitu) – nechat kite vyvlát, znamená zbavit ho tahu

5 Vybavení

Pro technický sport je výběr vybavení zásadní, zejména když je v přímém kontaktu se sportovcem, nebo slouží jako součást bezpečnosti. V kiteboardingu vybíráme výstroj a výzbroj designovanou tak, aby dosáhla co nejvyššího komfortu, bezpečí a svých sportovních funkcí.

Nejvíce využívaným vybavením je nafukovací kite (SLE-kite-supported leading edge) s bederním trapézem a twin-tip prknem se straps (Lundgren a kol. 2012).

5.1 Kite

Základní část vybavení, která je nejvíce diskutovaná. Vybírá se podle velikosti, tvaru a typu. Pro kiteboarding volíme nafukovací a komorový-uzavřený kite.

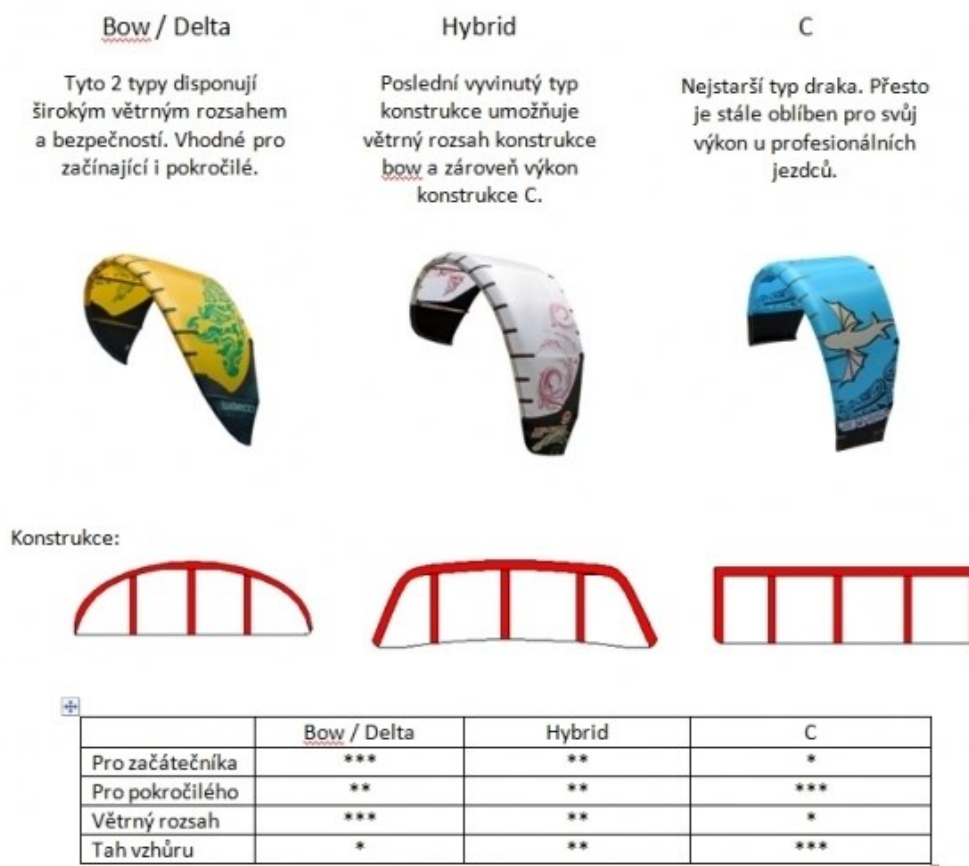
5.1.1 Nafukovací kite

Tvoří ho jedna vrstva plachty, kterou spojuje kostra z nafukovacích trubek. Na přední/náběžné hraně draka je tlustá nafukovací část, která se nazývá “bán”, anglicky “bladder” nebo také “leading edge”. Tenčí trubky, které jsou kolmo spojené s hlavním bánem směrem k odtokové hraně, se nazývají “spíry”, anglicky “struts”. Díky nafukovací pevné kostře kite drží tvar, což je výhoda při restartu draka z vody, nebo při poryvech větru. Na bán a uši/kraje kitu jsou uchyceny přes jednoduché vyvázání, nosné a řídicí šňůry.

Nafukovací drak, také označovaný anglicky pod zkratkou LEI (leading edge inflatable = nafukovací náběžná hrana) či SLE (supported leading edge), se od komorového liší zcela jinou konstrukcí. Je vyroben z jednovrstvé tkaniny odolné proti protržení, která je využívána pro svou velmi nízkou elasticnost a vysokou trvanlivost. (Boyce 2004)

5.1.2 Tvar kitu

Tvar kitu nám zajišťuje určité letové vlastnosti. Nejzákladnější typy nafukovacích kitů jsou Bow a hybrid, které jsou vhodné pro začátečníky a freeride kitory, protože při manévrování nejsou tak rychlé a odpouští chyby. Kity typu “C” zase volí pokročilejší jezdci, kteří vyznávají freestyle a agresivnější jízdu. Jsou specifické šňůrami přivázanými přímo k uším kitu a to jim dává přednost před ostatními typy v rychlém manévrování a přesných reakcích na řízení. Mají stabilní tah v kiteloopech a díky jejich rychlosti dokáží vynést jezdce výše. Mají malou projekční plochu a omezenější možnost depoweru. Nemají proto tak velký větrný rozsah, jako například kity typu “bow“ (Beaudonnat 2009).



Obr. 1 - Tvary nafukovacích kitů [URL₄₇]

5.1.3 Komorový kite

Komorové kity dělíme na otevřené a uzavřené. **Otevřené:** komory se nafukují větrem pomocí děr na náběžné hraně draka. Jakmile by spadl na vodu, komory by se okamžitě

zalily a draka by již nebylo možné restartovat. Využívá se především v snowkitingu nebo landkitingu (Brázda 2010).

Uzavřené: jedná o univerzálního, ale drahého draka, který má komory na odtokové hraně uzavřené, tudíž i při pádu na vodu drží několik minut tvar bez jejich zaplavení a je možné ho restartovat.

Speciální typ draka je **singleskin**, který nezapadá ani do jedné skupiny. Tvoří ho pouze jedna vrstva padákoviny, spousta žeber a složité vyvážení jako u komorové kitu. Stejně jako komorového-otevřeného kitu, ho nelze jednoduše restartovat z vody.



Obr. 2 – Otevřený komorový kite [URL₄₈], Obr. 3 – Uzavřený komorový kite [URL₄₉]

5.1.4 Velikost kitu

Při výběru velikosti posuzujeme hmotnost kitera, formu kitingu a plánované destinace, které nám řeknou jak silnému větru se kiter bude vystavovat. Výrobci u svých draků uvádějí orientační tabulky, kde doporučují velikosti draka v závislosti na síle větru a váze kitera.

5.2 Bar (ráhno)

Ovládací prvek kitu. Tvoří ho: chickenloop, depower systém, samotné ráhno, trimm, nosné a řídicí šňůry. Součástí ráhna je i bezpečnostní systém, ke kterému neodmyslitelně patří leash.

Řídicí, nebo také zadní šňůry slouží k ovládní draka. Jsou přivázány k zadní/odtokové hraně kitu a koncům ráhna. Nosné, neboli přední šňůry jsou navázané na

přední/náběžnou stranu draka. Přenáší se do nich většina tahu. Jedna z nich slouží jako bezpečnostní/leashová šňůra.

Depower šňůra se nachází nad chickenloopem, po které posouváme bar a tím okamžitě měníme výkon kitu.

Další důležitou součástí je tzv. trimmer, nebo adjuster, kterým se dá změnit délka řídicích a nosných vodících šňůr a tím si upravit výkon draka podle aktuálních povětrnostních podmínek. Tento systém mění úhel náběhu větru a tím snižuje či zvyšuje výkon draka. Nejčastěji se trimmer upravuje před samotnou jízdou, popřípadě při jízdě, když dojde k náhlé změně povětrnostních podmínek (Stránský 2015).



Obr. 4 – popis ráhna/baru [URL₅₀]

5.2.1 Bezpečnostní systém

Tento systém najdeme na chickenloopu, což je očko, které slouží k zaháknutí kitu do trapézu. V případě potřeby uvolníme bezpečnostní systém a drak nám vyvlaje pouze na jedné leashové/přední šňůře, čímž ztratí tah. Dá se to připodobnit k tomu, že se nůžkama odstříhnou 3 ze 4 šňůr. Leashová šňůra zůstane jen připevněna karabinou právě na leashi, kde se nachází další nouzová pojistka, po jejímž uvolnění drak uletí úplně. Leash by měl být připnutý na pevné místo buď ze strany, nebo lépe ve předu na trapézu. Pokud bychom se dostali do problému, kde bychom museli použít druhý bezpečnostní systém, tedy úplné odstřelení draka, musíme mít tuto pojistku na dosah. Podle IKO

(international kiteboarding organisation) všechny školy spadající pod tuto organizaci musí pro své kurzanty zajistit tyto krátké leashe. Dlouhé leashe se používají na wakestyle, kde máme leash připnutý k pojízdnému kolečku zezadu trapézu, protože při tricích si kiter draka vyhákne z trapézu a krátký leash by pro něj byl vlivem oddálení ráhna limitující. Pro jezdce, kteří se nepokouší o wakestyle, je jednoznačnou a nejbezpečnější volbou leash krátký [URL₂], [URL₃].

Dříve se vyráběla ráhna, kde místo jedné byly obě středové šňůry připevněny na leash, ale ty byly označeny za nebezpečné a již se nevyrábějí. Po špatných zkušenostech je zakázala KA (Kiteboarding Australia) ve všech australských kiteboardingových školách, protože se tento systém často zasekával, což vedlo například k death loopům. To může leckterého žáka i začínajícího kitera odradit. Je obecně uznáváno, že dnes jsou bezpečnostní systémy spolehlivější, než tomu bylo před 10 lety (Bergen a kol 2020), [URL₁], [URL₄].



Obr. 5 – odstřelení draka na dlouhém leashi [URL₅₁], Obr. 6 – krátký leash [URL₅₂]

5.3 Trapéz

Trapézem je mezi kitory nazýván úvazek, který slouží k přenosu a rozložení tahu z draka na tělo kitera. I trapézů je více druhů. Nejčastěji se používají **trapézy bederní** „bederáky“. **Sedací trapéz** „sedák“ trochu připomíná horolezecký sedák s popruhy kolem nohou v tříslech, kdežto bederní je tvořen širokým vyztuženým plátem upnutým v pase. Oba typy trapézu mají v přední části uchycený hák, kam se zahákne chickenloop, který se posléze zajistí pojistkou proti samovolnému vyháknutí. Bederní trapéz je díky umístění háku nad těžištěm těla vhodný pro kiteboarding na vodě. Při bodydragování pomáhá tělo kitera otáčet hlavou napřed. Se sedacím trapézem by se při bodydragování

vlivem umístění háku pod těžištěm tělo stácelo nohama napřed a drak by stahoval kitera pod hladinu (Hrabovský 2017).

Kiteři se shodují, že nejdůležitější charakteristikou pro trapéz, je jeho vlastnost držet na místě kolem bederní oblasti, jinak vlivem tření hrozí rozsáhlé odřeniny a neadekvátní podpora zad. Dalším důležitým aspektem, o kterém se hovoří, je polstrovaná deska umístěná vpředu na postroji, která v případě náhlého tahu či pádu chrání žebra (Lundgren a kol. 2012).



Obr. 7 – sedací trapéz [URL₅₃]



Obr. 8 – bederní trapéz [URL₅₄]

5.4 Kiteboard

Kiteboardové prkno je stejně jako kite samotný pečlivě vybraná součást základní výbavy. Při jeho výběru se bere v potaz styl jízdy, váha kitera a druh powerkitingu. Na základě těchto tří faktorů se vybírá velikost a typ prkna.

Freestyle kiteři obvykle preferují prkna typu **twin-tip**. “Twin” (anglicky dvojče) v názvu pochází ze skutečnosti, že má dva naprosto stejné konce, a proto může být ježděno na obě strany. Snáze se tak dělají triky, stejně jako udržuje balanc a kontrola. (Nagle 2016)

Dalším hojně využívaným prknem je **směrové či vlnové prkno**, Jak již název napovídá, manévrovatelnost je omezena na jeden směr jízdy. Každá změna směru vyžaduje otočení prkna špičkou dopředu, za to však uživateli poskytuje větší vztlak, což mu umožňuje použít prkno jako záchranný plovák ve stavu nouze. Využívá se nejčastěji při kiteboardingu na vlnách - tedy kitesurfingu (Spanjersberg a kol 2007).

V posledních letech se velmi rozšířilo ježdění na **hydrofoilu**. Dlouhá finka o délce 40-90cm zakončená ploutví s profilem křídla, umožňuje jezdcí “levitovat“ nad vodou. Tyto prkna dosahují díky nízkému odporu vody obrovských rychlostí a stoupavosti proti větru. Nyní se na závodech již oddělily kategorie jednotlivě pro twin-tip prkna a hydrofoily, protože hydrofoily nedávaly twin-tipům žádnou šanci. Tuto technologii využívali již dříve lodě a katamarány (Příbyl 2016).

Roku 2024 se tento typ kiteboardingu má poprvé objevit i na olympiádě v Paříži, ve formě závodu smíšených dvojic [URL₅].



Obr. 9 – druhy kiteboardů (upraveno) [URL₅]

5.4.1 Uchycení nohou na prkně

Straps, v překladu řemínky/pásky, jsou umístěny ze shora na padech. Jedná se o nejčastější a nejbezpečnější způsob uchycení nohou k prknu. Při nevydařených dopadech ze skoků jde jednoduše prkno vyzout. Bývají také kombinovaný s patním řemínkem pro lepší udržení prkna na nohou. Existují různé velikosti a dají se utahovat.

Pokročilejší kiteři, kteří jezdí zejména wakestyle, používají **pevné vázání**, tzv. “botičky”. To jim umožňuje dosáhnout pocitu podobnému při wakeboardingu a provádět tak rychleji rotace bez samovolného vyzutí nohou z prkna. Na druhou stranu je tato jejich vlastnost vykoupena častými zraněními kolenou, kvůli špatně doskočeným trikům (Lundgren a kol. 2012).

Jsou ale i prkna, kde není ani jeden z těchto způsobů uchycení. Vlnová a dřevěná typu alaia, nemají **žádné** uchycení, pouze navoskovaný, či zdrsňený neklouzavý povrch

5.5 Oděv

V chladnějších klimatech je vhodné disponovat **neoprenem** s tloušťkou 5mm na těle a 4/3mm na končetinách. Při úplném ponoření nateče dovnitř trochu vody, kterou si svým tělem kiter ohřeje. Musí pohodlně sedět a čím méně vody jím bude protékat, tím více v teple dotyčný bude. Titanový neopren je podle všeho poněkud teplejší než obvyklý konvenční materiál a před-ohnutá kolena a lokty pomáhají redukovat únavu svalů. Z tohoto důvodu nyní najdeme flexibilní materiál na mnoha neoprenech. Tenčí, nebo krátké neopreny s tloušťkou pod 3mm poslouží při teplejších dnech (Curren, 2002).

Nepropustné **suché obleky** jsou určeny do extrémních podmínek. Nejčastěji využívané jsou membránové, též nazývané trilaminátové, které jsou vyrobeny z tenkého, ale pevného materiálu, který nepropustí vodu. Ten však nemá prakticky žádné izolační vlastnosti, proto si tepelný komfort každý reguluje pomocí vrstvení funkčního termoprádla sám.

- Ráda bych na příkladu z jednoho experimentu rozřešila časté přání o tom, zda při poruše suchého obleku dochází k topení až potopení svého nositele. Je to jako s plastovým sáčkem ve vodě, který se také nepotopí. Stejně tak neklesne ke dnu člověk, kterému nateče voda do suchého obleku. Experiment dále ukázal zvýšenou náročnost plavání a výhodu nošení neoprenu pod suchý oblek, protože největším nebezpečím, jak se ukázalo, není potopení, ale hypotermie. Dále je doporučováno, nejen tedy v těchto případech, nosit záchrannou nebo aspoň nárazovou vestu a držet se co nejbližší břehu [URL₆].

Velice důležitá je i ochrana našeho vnějšího obalu těla - kůže. Při pádu v mělké vodě, nás oděv chrání před odřením o dno. Velice závažným poraněním také bývá pořezání šňůrami jiného kitera, proto oděv plní i tuto mechanickou ochrannou funkci.



Obr. 10 – suchý oblek [URL56]



Obr. 11 – neoprenový oblek [URL57]

Mnoho tepla se ztrácí z hlavy, a proto je **neoprenová pokrývka** v podobě čepice, kukly nebo čelenky nezbytnou součástí oděvu, při ježdění ve studených vodách. Dále existují **neoprenové bundy, rukavice, boty, ponožky a větrové bundy**, jejichž kombinací sportovec docílí kýženého tepelného komfortu.

Naopak v příliš teplém ovzduší nám hrozí spálení od sluníčka a úpal. Vhodným oděvem pro tyto případy je **lycra**, která pohlcuje UV záření a současně ochlazuje tělo. Zároveň kiteru ušetří odřenin od trapézu, který se může třít o tělo. Lycra může být využita i jako ochrana před UV zářením na neopren (obzvláště pogumovaný), čímž se mnohonásobně prodlouží jeho životnost. Stejně tak poslouží **boardshorty**, které chrání jak neopren, tak sportovce, před odřením.

Upřednostňovaná ochrana hlavy, zejména při jízdě na hydrofoilu, je **helma**. Při pádu si prkno, zejména ve vlnách, žije vlastním životem. Úder prknem je bolestivý a potenciálně nebezpečný zážitek. Hrozí i pořezání o ploutev hydrofoilu.

Při restartování draka z vody ulehčí práci **nárazová vesta** s průměrným výtlačkem 50N, která navíc tlumí pády a poskytne jedinci teplo, když čelí dlouhému plavání ke břehu. Úrazy hrudníku, zahrnující fraktury žeber, jsou 3. nejčastější zranění v kiteboardingu (Grunner a kol 2016).



Obr. 12 – nárazová vesta [URL₅₈]



Obr. 13 – pánská lycra [URL₅₉]

5.6 Doplnkové vybavení

Pro lepší zvládnutí krizových situací a zvýšení bezpečnosti se doporučuje mít u sebe **nůž na šňůry**, který bývá připevněn k trapézu tak, aby byl připraven k okamžitému použití. Poslouží při zamotání některé části těla do šňůr, nebo poruše bezpečnostního systému.

Obzvlášť při překonávání delší vzdálenosti na kiteboardu, například při jízdě downwind z bodu A do bodu B, zvýší bezpečnost jezdce **mobilní telefon ve vodotěsném obalu**, kterým si v případě nouze přivolá pomoc. Podobnou variantou je **píšťalka** pro pomoc z blízkého okolí.

Pomůcka pro zvolení vhodné velikosti draka je **anemometr**, který měří rychlost větru a pro určení jeho směru, nám poslouží **větrný rukáv**.

Další doplňkové vybavení, které kiteři převzali od surfařů je **boardleash**, kterým si připevníte své prkno ke kotníku. Tato část vybavení však více škodí, než by byla nápomocná. Existují dva typy: pružící a navijákový. Největší riziko zranění přichází ve chvíli nezvládnutého skoku, či prostém pádu, kdy se jezdci vyzuje prkno, které zůstane pod vodou, zatímco kiter letí dopředu a boardleash se napíná jako pružina až do chvíle, kdy nemá vůli kam se více natáhnout. Kiterovi jeho vlastní akcelerované prkno ušetří nepříjemnou ránu do těla, či hůř do hlavy a zubů. Někdo by si mohl myslet, že by tento problém vyřešil nepružným 30 metrovým navijákem, ale vyvstávají zde jiná rizika.

Jednak při dlouhém odvinutí boardleashe připravuje dotyčný ostatní o prostor na vodě, a je zde riziko zamotání boardleashe o vlastní či cizí vybavení, nebo zaseknutí o pevnou překážku. Doporučuji pro naprosté odrazení od koupi této nebezpečné věci navštívit internetovou stránku kiteboardleash.com [URL7], [URL8].

Bezpečnější variantou při řešení otázky hledání a ztráty prkna při pádu na vodě, je pořízení **nafukovacího plaveckého “rukávku”**, který se připevní na handle a tím se zlepší jeho viditelnost. Prodávají se i speciální nafukovací pomůcky (GoJoe) přímo na kiteboard, které prkno i samovolně otočí na správnou stranu.

Kiteři by měli myslet také na ochranu uší, v podobě **surfařských špuntů do uší**, což je pomůcka opět převzatá od surfařů, ale pro kitory je, dle mého názoru, ještě důležitější. Slouží jako prevence prasknutí ušního bubínku pádem z výšky na vodní hladinu na ucho a také zabraňuje infekci středního ucha vlivem studené vody a větru. Podobnou funkci ale plní již neoprenová pokrývka hlavy [URL9].



Obr. 14 – nože na šňůry [URL60]



Obr. 15 – nafukovací pomůcka GoJoe[URL61]

6 Obecné faktory počasí

Kiteboarding ve větší míře závisí na počasí a zejména na kvalitě větru.

6.1 Vítr

Jeden ze základních meteorologických prvků, který popisuje pohyb vzduchu. Je vyvolaný rozdílem tlaků v jednom místě. Čím větší bude rozdíl tlaků, tím bude vítr rychlejší. Určujeme jeho rychlost, směr a stálost [URL₁₀].

6.1.1 Směr větru

V základním udávání směru větru rozlišujeme, ze které světové strany vítr vane. Například: severní vítr vane ze severu, jihovýchodní zase od jihovýchodu. V kiteboardingu rozeznáváme navíc směr větru vůči kite-spotu, který má několik důležitých aspektů. Vítr, který fouká od vody přímo na pobřeží, se nazývá on shore. Vítr vanoucí od pobřeží na vodu nazýváme off-shore. Podle NSRI (national sea rescue institute v Jižní Africe), by kiteři nikdy neměli na tento směr jezdit. Většinou není příliš čistý a krizové situace se stávají o to více nebezpečné, kvůli riziku odvanutí kitera na širé moře. Vítr jdoucí rovnoběžně s pobřežím, se nazývá cross-shore. Pokud má vítr směr něco mezi onshore a cross shore, nazýváme ho cross-on-shore. Pokud vane něco mezi off-shore a cross shore, nazýváme ho cross off-shore. Všeobecně bývají typy on-shore „čistší“, stálější a bez poryvů, protože mají cestu přes vodu bez překážek. Toto jsou však pouze generalizace, proto musíme vždy vizuálně posoudit větrné překážky při daném směru větru (Exadaktylos a kol. 2005), [URL₁₁].

6.1.2 Stálost větru

V nárazovém větru se bude kite chovat nepředvídatelně a snadno se lze dostat do potíží. Proto je důležité být obezřetný, mít manipulaci s drakem pod kontrolou a umět si správně zvolit velikost draka, či počkat na podmínky příznivější.

6.1.3 Rychlost větru

Rychlost větru se určuje v metrech za sekundu= m/s nebo uzlech= kt . Při silnějším větru se uvádí i kilometry v hodině= km/h , přičemž platí klasické převodní vztahy: $1 m/s = 3,6 km/h = 0,5 kt$

Náraz větru je definován jako krátkodobé (1s - 20 s trvající) zvýšení průměrné síly větru o minimálně 5 m/s. Měří se pomocí anemometrů nebo anemografu, ale odhadem je možné rychlost větru stanovit také vizuálně s pomocí Beaufortovi stupnice, která má 13-17 stupňů. Německý kapitán v roce 1927 doplnil stupnici o charakteristiku vzhledu mořské hladiny [URL₁₂], [URL₁₀].

6.2 Počasí

Při kítování je počasí velice důležitý faktor, na který musíme hledět, aby byla zachována bezpečnost. Je nutné ho neustále sledovat a znát jeho vliv na kiting. Pozorovat můžeme například mraky. Pokud se na obloze objeví bouřkové tmavé mraky, je dost pravděpodobné, že se změní síla a stálost větru. Mění se vzestupné a sestupné proudění vzduchu, prudce se střídají teploty a změny větru jsou takřka nepředvídatelné. V tomto případě je lepší jet co nejrychleji na břeh a vyčkat na uklidnění situace. Stejně tak, přijde-li studená fronta, kterou většinou doprovází prudký déšť.

Při kitingu bychom měli každou chvíli **pozorovat aktuální počasí a sledovat servery pro předpověď počasí** jako jsou například windguru.com nebo windy.com. (Hrabovský 2017).

Tento sport je považován za extrémní, proto není nutné ještě k tomu vyhledávat podmínky, kdy je vítr silnější než 18 m/s, vlny dosahující výšky zhruba 5 metrů, offshore směry větru a vysoce poryvové, nebo nestabilní bouřkové větry [URL₁₃].

Vliv na výkon draka má i **teplota a vlhkost vzduchu**. Teplý vzduch stoupá nahoru, tudíž je i lehčí - řidší než studený. Drak bude mít tedy vyšší výkon v zimě než v teple. Hustota vzduchu s rostoucí vlhkostí klesá, tudíž bude v tropech drak výkonný méně, než v suchém vzduchu [URL₁₄].

7 Působení pevniny

Při tomto sportu se zohledňuje okolí, jenž má vliv na kvalitu větru a bezpečnost.

7.1 Překážky

Překážky rozdělujeme na pevné a větrné.

7.1.1 Pevné překážky

Jsou to všechny předměty, se kterými může dojít ke kolizi. Nejčastějším příkladem pevné překážky bývá strom, oplocení, zaparkované auto, loď, nebezpečný břeh nebo také rybářská síť či bójka. Od pevných překážek je nutné dodržovat bezpečnou vzdálenost a to zejména ve směru po větru, kam by kitera drak táhnul, pokud by chyboval. Minimální bezpečná vzdálenost je 50m, což je přibližně dvojnásobek vzdálenosti mezi drakem a kiterem. Dále je nutné zohlednit rychlost a charakter větru. V silném a nárazovém větru je potřeba si nechat od překážek odstup větší (Hrabovský 2017).

7.1.2 Větrné překážky

Pokud vítr proudí přes překážky nebo okolo nich, dochází k víření a turbulencím. Překážka, jako například budova, může na návětrné straně (náběžný bod) narušit proudění větru až do výšky, která odpovídá trojnásobku výšky budovy, a na závětrné straně (větrný stín) až do vzdálenosti, která odpovídá sedminásobku výšky budovy. Je proto nutné dávat na překážky a u nich se vytvářející turbulence pozor. Je třeba se vyhnout větrnému stínu na závětrné straně překážky, protože vířivý vítr startování a létání velmi ztěžuje a může být nebezpečný (Burian 2009).

7.2 Lokalita (kitespot)

Každý kitespot nese svá specifická rizika, která nemusí být na první pohled zřetelná. Je vhodné se jít nejprve zeptat místních kiterů, kteří návštěvníka s lokalitou seznámí. Mnoho informací se dá ohledně daného místa zjistit i na webových stránkách či skupinách na sociálních sítích. Kromě informací ohledně překážek, kiter zjišťuje možnosti záchrany při případné krizové situaci, jako je přítomnost záchranného člunu či místa nouzového přistání u jiného břehu.

8 Pravidla a přednosti na vodě

V této kapitole je sepsáno 8 základních pravidel IKO (International kiteboarding organization), která by měl znát a dodržovat každý jezdec. Slouží jako prevence zbytečných kolizí a zranění [URL₁₅], [URL₁₆].

8.1 Zlaté pravidlo

“Pokud stoupeš proti větru (upwind), udržuj svůj kite vysoko”

“Pokud klesáš po větru dolů (downwind), udržuj svůj kite nízko”

Toto pravidlo se váže k pravidlu 8.4 - přednost jízdy vpravo. Kiter jedoucí upwind kite drží nahoře a jezdec klesající po větru drží svého draka nízko, aby nedošlo k zamotání draků.

8.2 Pravidlo o vstupu z pláže do vody

Pokud jsou dva kiteři u břehu ve stejný čas, jeden chce jít na vodu a druhý přistát, přednost má vždy ten, který opouští břeh. Tím se uvolní místo pro přistávajícího a navíc je pláž často velmi nebezpečné místo, kde by se kiteři s letícím drakem měli zdržovat co nejméně. I přes únavu, musí přistávající počkat, než se startující vzdálí. Ihned po přistání by si kiter měl smotat šňůry a zajistit kite tak, aby nepřekážel, nikam se neposouval či neodletěl.

8.3 Přednost nejedoucího kitera

Kiter který nejede nebo bodyraguje, má vždy přednost, protože řeší nějaký problém. Často se jedná o začátečníka, který nemusí znát některá pravidla a nemá svého draka příliš pod kontrolou. Proto se mu zkušenější kiter musí vždy vyhnout (Hrabovský 2017).

8.4 Přednost jízdy vpravo

Pokud proti sobě na stejné úrovni jedou dva kiteři, má přednost ten, který má svého draka na pravé straně. Přednost znamená, že kiter má právo pokračovat ve směru, aniž

by byl omezen protijedoucím jezdce. Protijedoucí podjede jezdce s předností směrem po větru s drakem poníž a současně by měl kiter s předností držet svůj kite výše a tím dát více prostoru druhému na podjetí. Pokud jsou oba dva zkušení jezdci, domluví se náznaky, kdo z nich bude podjíždět a kdo nadjíždět.

8.5 Přednost downwind kitera

Kiter jedoucí nad druhým směrem proti větru, nesmí jezdce více po větru nijak omezit. Ten kdo je níže, nevidí toho, kdo je nad ním. Funguje to podobně jako na lyžařské sjezdovce.

8.6 Předjíždění

Rychlejší kiter musí pomalejšího předjet jeho podjetím. Za prvé umístěním draka poníž se dostane do zorného úhlu předjížděného kitera, za druhé je pro rychlejšího kitera snazší případně zrychlit, protože jede po větru. Pokud by kiter pomalejšího nadjížděl směrem proti větru, druhý kiter o něm vůbec nemusí vědět a pokud by chtěl skočit, změnit směr jízdy či pouze zastavit, došlo by s největší pravděpodobností ke kolizi [URL₁₇].

8.7 Skoky

Při skoku musí mít kiter volnou 50m zónu po větru (pod sebou) a 30m proti větru.

8.8 Přednost na vlně

Kromě uvedených pravidel existuje speciální sada pravidel pro kitesurfing na vlnách, které pomáhají objasnit, co dělat při různých situacích při waveridingu. Kiter který „chytí“ vlnu jako první, má absolutní přednost. Pokud na vlnu najedou dva kiteři současně, přednost má ten, který je blíže vrcholu vlny, tedy jejího hřebenu kde se první zlomí [URL₁₈].

8.9 Nestandardní situace a další doporučení

Stávají se situace, které nelze jednoduše vyřešit předem určenými pravidly. Pokud se například střetne v jednom místě více kiterů současně, je těžké určit, kdo má přednost. Je lepší se otočit a odjet do jiného směru, nebo dát draka nad sebe a vyčkat, až se prostor uvolní a jet, kde není tolik jezdců. (Hrabovský 2017)

Ačkoli je kiteboarding individuální sport, obecně se doporučuje **nikdy nejezdit sám**, bez ohledu na úroveň jezdce. Nemyslí se tím “být na vodě s kitem sám”, ale mít s sebou někoho, kdo ho pravidelně kontroluje. Pokud kiter vyrazí sám jezdit na kite-spot kde je více lidí, je doporučováno požádat o tuto laskavost místního kitera, instruktora či přítomné záchranné plavidlo.

Kiter by si měl být také vědom svého fyzického a psychického stavu, tedy **nejezdit opilý**, nebo příliš **unavený** [URL₁₉].

9 Krizové situace a jejich řešení

Nebezpečné situace se mohou objevit navzdory řádnému tréninku, znalosti a dodržování bezpečnostních zásad popsaných výše, vlivem nepředvídatelných stavů počasí a potížemi s vybavením. V následující kapitole budou nabídnuta nejvhodnější řešení popsaných krizových situací.

Nebudu se zmiňovat o možnostech záchrany využitím zvukovo-signalizačních pomůcek, jako je například píšťalka, nebo přivolání pomoci telefonem ve vodotěsném obalu, protože i když si to okolnosti často žádají, většina kiterů u sebe na vodě tyto vymoženosti nemívá (Exadaktylos a kol. 2005), [URL₂₀], [URL₄₆], [URL₄₅].

9.1 Uvíznutí na hluboké vodě

Popis situace

Častá situace, kterou si každý kiter jednou nevyhnutelně zažije. Přestane náhle foukat vítr, jezdec se nestačí vrátit zpět na břeh, po neúspěšném skoku buď nemůže najít své prkno, zraní se, nebo se mu stane jiná nehoda.

Řešení

Nejlepší možná varianta, je zahájit selfrescue, tedy “sebezáchranu”. Tato technika umožňuje bezpečné sbalení baru a šňůr a případné využití draka jako jednoduché plachetnice, na které se jezdec dostane zpět na břeh. Postup u nafukovacího a komorového kitu se liší, uvádím je proto odděleně.

Selfrescue ve vodě s nafukovacím kitem:

1. Nejprve uvolníme první bezpečnostní systém, čímž draka odstřelíme a zbavíme ho tahu. Bar se 3 šňůrami odjede po leashové šňůře o několik metrů od nás. Ty jsou nyní povolené a plavou ve vodě před námi.
2. Následně se dostaneme k ráhnu ručkováním po bezpečnostní šňůře. Aby nedošlo k zamotání do šňůr, je výhodné leashovou dávat na jednu stranu vedle našeho těla. Jakmile jsme kousek od ráhna, jednou rukou chytíme bezpečnostní šňůru a druhou ji začneme namotávat, dokud se nedostaneme ke konci vlastního leashe, kde šňůru zajistíme integrovanými gumičkami na ráhnech. Můžeme jí namotávat i podélně, klasickými “osmičkami”, na které jsme zvyklí při smotávání baru po ježdění.

3. Nyní je důležité si chytit a srovnat všechny šňůry. Na většině barů jsou 4, dělají se ale i “pětišňůrové”. Podélnými osmičkami namotáváme šňůry až k drakovi - tento proces může být velmi namáhavý, zvláště ke konci. Jakmile jsme na dosah ruky u draka, zabezpečíme namotané šňůry na baru gumičkami či jednoduchou utahovací smycí. Takto smotaný bar poté v bezpečí na břehu rozmotáme do pár minut. Rážno držíme v ruce a tělem nalehneme na hlavní bán draka. To nás činí lépe viditelné pro záchranný člun, na který zamáváme namotaným barem, pro který je to signál, že nehrozí nebezpečí zamotání šňůr do motoru, pokud se loď přiblíží. V této chvíli jsme použili kite jako záchrannou nafukovací matraci, na které se můžeme nechat odnést ke břehu, aniž bychom se unavili plaváním. Pokud chceme být pro záchrannou loď ještě vzornějšími pasažéry, lze částečně sbalit kite na vodě, vypuštěním hlavního bánu a srolováním obou stran draka k jeho středu. Musíme si být však jistí, že jsou všechny spíry zavřené a nevyfouknou se také.
4. Pokud potřebujeme, můžeme použít draka jako jednoduchou plachetnici. Tato varianta se vyplatí, pokud stále fouká vítr. Postup přirozeně nefunguje v případě bezvětří.
5. Po smotání a zajištění smotaného ráhna, dostaneme svého draka na “záda”, aby tvořil písmeno “U”. U větších velikostí draků jako je například dvanácti metrový kite, to nejde úplně snadno, proto je vhodné si ventilkem draka mírně upustit. Zhruba v jedné třetině povolený hlavní bán zlomíme a kratší část ponoříme do vody. Tím nám půjde kite lépe otočit.
6. V této finální fázi nalehneme břichem podélně na hlavní bán, chytíme vyvázání šňůr před námi a přitáhneme je tak, až je nastavená plocha před námi dostatečně velká, abychom se s ním pohybovali kýženým směrem, který náklony plachty korigujeme. V případě potřeby (pro větší zlomení hlavního bánu), můžeme z draka opatrně upustit vzduch. [URL₂₁].

Selfrescue na vodě s komorovým kitem:

Postup popsany v předchozích bodech 1. až 2. je prakticky stejný jako u draka komorového.

1. Jakmile se dostaneme k vyvázání draka, zajistíme ráhno proti samovolnému odmotání šňůr a uši kitu dáme na sebe, čímž draka v půli ohneme. Otevřeme ventilek

a společně s barem namotáváme od uší ke středu, až nám vznikne role, kterou přehneme v ideálním případě na třetiny.

2. Takto sbalený drak ale nedrží svůj tvar a ze smotané role se povoluje, proto je veliké ulehčení s sebou vozit skladný pytlík, do kterého smotaného kitu vložíme, podobně jako spacák do příslušného pytle. Můžeme k tomu využít i například vlastní oděv, ideálně pružnou lycru.
3. Zabaleného draka umístíme na prkno a plaveme ke břehu. Selfrescue s komorovým drakem nenabízí možnost nadnášení, či vytvoření základní plachetnice, jak je popsáno výše [URL₂₂], [URL₂₃].

Ještě zde vyvstává **otázka prkna**. Při sebezáchraně na hluboké vodě, je výhodné mít prkno (kvůli své vlastnosti nadnášení), nasazené na nohou, až do úplného namotání šňůr na ráhno. Abychom se prknem ale nemuseli dále zabývat, odepneme leash od bezpečnostní šňůry, který protáhneme handlem či padem a následně jej znovu připneme zpět, kde byl uchycený. Takto nám prkno nikam neuplave. Lépe nám však poslouží improvizovaná pojistka-provázek, který máme přesně z těchto důvodů kompaktně smotaný na prkně. 3-4 metrový provázek, vyrobený klidně ze starých šňůr, zastane roli takzvaného “board-leashe”, kterým si prkno připevníme k vlastnímu leashi. Pozor, nejedná se o ten, jenž je popisován v kapitole 5.6 - doplňkové vybavení, i když by tohle byla jeho jediná bezpečná varianta použití.

Pokud uvízneme na vodě s hydrofoilem, je výhodné se naučit takzvaný „rodeo-posez“, kdy sedíme na prkně a nohama pevně svíráme spodní část hydrofoilu [URL₂₄].

9.2 Vynesení kitem do vzduchu

Popis situace

Drak náhle kitera vynese do výše. Způsobeno je to například prudkou změnou počasí, přílišným přiblížením k větrné překážce, či stoupáním utržených bublin teplého vzduchu, které se vytváří u země, kde je povrch tmavý a suchý (asfaltová cesta, hlína, písek). Jezdec je několik desítek metrů nad zemí a hrozí mu pád z výšky. K tomuto bodu mé bakalářské práce mám jistý hlubší vztah, protože nehoda způsobená touto náhlou nečekanou situací, způsobila smrt jednoho instruktora ze školy, pro kterou učím.

Možná řešení

- I. Tato technika je pro pohotové kitory. Pokud nás kite začne nečekaně a nekontrolovaně zvedat vzhůru, použijeme bezpečnostní systém a **draka odstřelíme**. Nesmíme však váhat, a učinit to již na samém počátku zvedání, jinak budeme příliš vysoko a padali bychom z velké výšky. Vždy máme jednu ruku připravenou na odstřel - zejména při poryvovém větru.
- II. **Kontrolovat svůj let pomocí kiteloopů**. Toto řešení je pro velice zkušené kitory, kteří tuto techniku umí ovládat. Jedním kiteloopem se můžeme dostat až o 10 metrů dolů a megaloopem dokonce o 20 metrů [URL₂₅].

Prevence

1. Drak by neměl být přímo nad námi, tudíž na 12 hodině, ale při pohybu s ním na pláži ho udržovat na 45 stupních, neboli mezi 10-11 hodinou nebo 1-2 hodinou. Na které straně draka budeme držet, si vybereme podle toho, kam by bylo případně tažení drakem bezpečnější, tedy směrem na vodu, nebo louku, kde je minimálně překážek.
2. Vyhybat se větrným překážkám. Sama jsem byla svědkem vynesení kitera na skupinku stromů přímo u břehu, kde poté visel na svém trapézu ve výšce zhruba 10 metrů.
3. Sledovat aktuální větrné předpovědi chvíli předtím, než jdeme jezdit a kontrolovat ho i v průběhu kitování.

9.3 Přetržená řídicí šňůra

Tato podkapitola slouží spíše k rozřešení mýtu, se kterým se občas setkávám, tedy že přetržená šňůra způsobuje deathloop (není tomu tak).

Může se zdát, že se s kitem začne dít něco, co deathloop připomíná, ale drak se netočí tak rychle a s takovou razancí, aby to bylo nebezpečné. Po pár otočkách sám spadne na hladinu a loopy přestanou [URL₂₆].

Popis situace

Na vodě se o ostrý předmět, nebo samovolně přetrhne šňůra.

Řešení

Tuto situaci řešíme pomocí selfrescue, popsáném v podkapitole 9.1.

Prevence

Při přípravě draka na jízdu si pod rukama nechat proklouznout každou ze šňůr, čímž zkontrolujeme, zda nejsou nikde uzlíky, které až o 40 procent snižují jejich nosnost, což by mohlo ve finále vést k jejich přetržení (Montgomery 1982).

9.4 Invertovaný kite

Popis situace

Pokud se drak protočí skrz prostřední šňůry, přední i zadní šňůry se zamotají. Stává se to, když drak spadne na vodu a současně jsou povolené šňůry, například při špatných dopadech ze skoků, při silných poryvech, náhlému poklesu síly větru či při „semletí“ draka vlnou. Pokud se s invertovaným drakem jezdec dostane do potíží, nebo situaci nevěnuje přílišnou pozornost, může to vést k dalším závažnějším problémům, viz kapitola 9.5.

Jedna taková nehoda z nepozornosti, se stala kiterovi, který ji zachytil na kameru. Kite propadl při pádu šňůrami a pravou řídicí šňůru měl obtočenou kolem šňůr ostatních. Není to neobvyklá situace, protože drak je stále říditelný. Chvilku nepozornosti však přišla na břehu, kde pokládal prkno na zem a pustil ráhno s drakem na 12 hodině. Tah obtočené šňůry mezitím bar otočila o 180 stupňů, tudíž bylo řízení přehozené. Kiter instinktivně zatáhl za jednu stranu a přesně opačná reakce kitu na sebe nenechala dlouho čekat. Drak udělal kite loop a jeho síla odhodila jezdce na kamenitou pláž [URL₂₇].

Možná řešení

- I. Invertování draka nemá na jeho řídicí funkce zásadní vliv, tudíž kite restartujeme a dojedeme zpět ke břehu, kde vše již v klidu rozmotáme. Řídicí a středové šňůry se však o sebe třou a při delší ujeté vzdálenosti by se mohly o sebe přepálit.
- II. Toto řešení není pro začátečníky a dokonce i pro zkušenější kitory nemusí být stoprocentně bezpečné. Invertovaného draka položíme jedním uchem na kraj větrného okna, kde by nám měl držet. Nemusí tomu tak vždy být, proto se doporučuje tato technika dělat ve stálém větru, kdy je minimalizováno riziko samovolného vzletnutí kitu nad hlavu. Odepneme si leash i chickenloop, takže kite k nám není nijak navázaný a podle toho, jak jsou šňůry zamotané, přetáčíme bar, dokud nejsou alespoň krajní šňůry rozmotané. Zároveň držíme bar na

depower systému co nejdál od chickenloopu. Občas se stává, že je drak invertovaný již při startu, kvůli špatnému navázání. Pokud bude startovací kiter ochoten kite podržet a počkat, než draka uvedeme do správného stavu, jedná se o poměrně bezpečnou a rychlou metodu. Stejně tak i přímo na vodě vám může další kiter takto dopomoci. Svého draka si mezitím položí uchem na druhou stranu větrného okna, než provádí dopomoc druhému kiterovi s invertovaným kitem.

- III. Zejména při velmi silném větru je vhodné použít bezpečnostní systém a draka odstřelit. Tím se povolí tah na zadních/řídících šňůrách, drak vyvlaje, což mu dopomůže, aby se sám dostal do původního správného stavu. Navíc předejde obmotání šňůr kolem draka. Po uvedení bezpečnostního systému do původního stavu, můžeme pokračovat v jízdě [URL₂₈].

Prevence

1. Pokud zeslábné vítr, snažíme se dostat co nejrychleji ke břehu jízdou, bodydragováním či chůzí s kitem na straně.
2. Při dopadech ze skoků dbát na natažených šňůrách.
3. Při jízdě ve vlnách jezdit se speciálním vlnovým kitem, který má vlastnost držet velice dobře ve vzduchu a příliš nepadat na vodu.
4. Pokud máme draka již navázaného a jdeme znovu jezdit, pro jistotu znovu zkontrolujeme bar, jestli nemá zkřížené šňůry.
5. Držet bar v rukách, aby nedošlo k jeho přetočení, vlivem tahu obtočené řídící šňůry [URL₂₉], [URL₃₀].

9.5 Death loops

Popis situace

Death loops je rychlé a nepřestávající točení draka v kruzích přímo před námi blízko nad vodou. Kite se stává neovladatelným, táhne jezdce vysokou rychlostí dolů po větru a dokonce může kitera i stahovat pod vodu. Bar se zahákne o trapéz, depower systém se protočí kolem baru, či selže bezpečnostní systém před, nebo až po odstřelení draka. Je vhodné si níže popsané situace vyzkoušet. Nejdříve pouze s trapézem a barem bez draka a poté na spotu již s drakem, kde nejsou před námi ostatní jezdci, či jiné překážky. Je

vhodné si tyto záchranné prvky nacvičovat i poslepu, v případě tažení jezdce pod vodní hladinu.

Možná řešení

I. Pokud se **depower šňůra protočí kolem ráhna**, nepomůže nám ani bezpečnostní systém, mimoto odstřelení draka může celou situaci ještě zhoršit. Bar totiž odjede po safety šňůře dál od nás a nemůžeme tak rozmotat šňůry, ani nechat kite manuálně vyvlát. Kite tak pokračuje v death loopech. Kvůli vysoké generované síle draka, je většinou nemožné k baru doručkovat a nám zbývá poslední možnost: uvolnit druhý bezpečnostní systém přímo na leashi, čímž ale kite ztratíme úplně. Lepší řešení tohoto problému je popsáno níže v bodu II.

II. Další nehoda vedoucí k death loopům je **zamotání jedné z řídicích šňůr kolem trapézového háku**. Použití prvního ani druhého bezpečnostního systému v této situaci nic nezmění, jelikož bar není schopen na bezpečnostní šňůře odjet a nechat kite vyvlát. Má to však jednoduché řešení: Chytíme druhou řídicí šňůru, silou ji přitahujeme k sobě, dokud drak nespadne na vodu a ztratí sílu. Pokud se nám nedaří draka ustálit, čekáme na moment, kdy lehce zpomalí, nebo je blíže k hladině. To jsou momenty, kdy generuje o něco menší sílu. Po zdařilém zastavení death loopů, musíme tento stav udržovat - puštěním druhé řídicí šňůry, bychom celou operaci mohli dělat znova.

Nyní máme více možností jak pokračovat. Pokud možno, nejjednodušší cesta je rozmotání ráhna a restartování kitu. Ten ještě před zatažením ke vzletu z hladiny zkontrolujeme a případné překřížené šňůry, rychlým otočením baru rozmotáme.

Pokud máme před sebou nějakou překážku, nebo si nejsme jisti rozmotáním ráhna, použijeme selfrescue. Oproti původní klasické verzi, kdy obmotáváme jednu středovou/bezpečnostní šňůru kolem baru, dokud se nedostaneme k ostatním šňůrám, zde použijeme k zajištění draka tu řídicí lajnu, kterou kite již udržujeme v klidu na vodě.

Pokud se nacházíme v mělké vodě, současně řídicí lajnu přitahujeme a jdeme k drakovi, dokud nechytíme hlavní bán. Důležité je se nezamotat do šňůr, což by mohlo být nebezpečné ve chvíli, kdy by kite náhodou vzlétl.

III. **Nožem na šňůry přeseknout lajny**. Tato možnost se zde samozřejmě nabízí, ale zdaleka nefunguje pro každý typ baru. Nůž je konstruován na řezání tenkých

“čistých” šňůr, které blízko u ráhna nenajdeme. Šňůry, nebo by se zde spíše hodilo použít označení “provazy”, jsou dokonce často vloženy do plastových trubíc jako prevence jeho roztřepení či přetržení o ostrý předmět. Bohužel se tato rada mezi kitery, bez přílišného zamýšlení nad skutečností uvádí, jakožto řešení daného problému, bez přílišného zamýšlení nad skutečností. Nožem si pomůžeme proti amputaci končetin, například při obtočení šňůr kolem prstu, což bývá z těchto nehod nejčastější ztráta [URL₃₁], [URL₃₂], [URL₃₃].

9.6 Kolize s jiným kiterem

Popis situace

Neúmyslně se dostaneme příliš blízko druhému kiterovi a naše šňůry se zamotají. Zde vyvstává otázka, jak se zamotají?

Možná řešení

- I. Při variantě, kdy jsou **šňůry pouze překřížené přes sebe** a my navíc známe druhého kitera či víme, že neudělá nic nečekaného, se dá situace vyřešit v klidu domluvou, kdy si vzájemně radíme kudy pilotovat draka do jeho rozmotání.
- II. V **komplikovanějších případech zamotání šňůr**, kdy ani jeden nevidí jasnou cestu jak ze situace ven, musí kiteri uvolnit první bezpečnostní systém ve stejnou chvíli, je tedy důležité spolu komunikovat a zachovat klid.

Oba dva pak namotávají své šňůry podobně jako u selfrescue. Nebezpečí nastává ve chvíli nečinnosti jednoho z nich při společném odstřelu či nefunkčnosti systému. Navíc musí být, v případě potřeby, připraveni uvolnit i druhý bezpečnostní systém na leashi, což může vyžadovat situace neúčinnosti předchozího kroku, jehož důsledkem je nejčastěji deathloop [URL₃₅].

Prevence

Těchto situací se můžeme vyvarovat dodržováním všech popsaných IKO pravidel popsaných v kapitole 8 [URL₃₄].

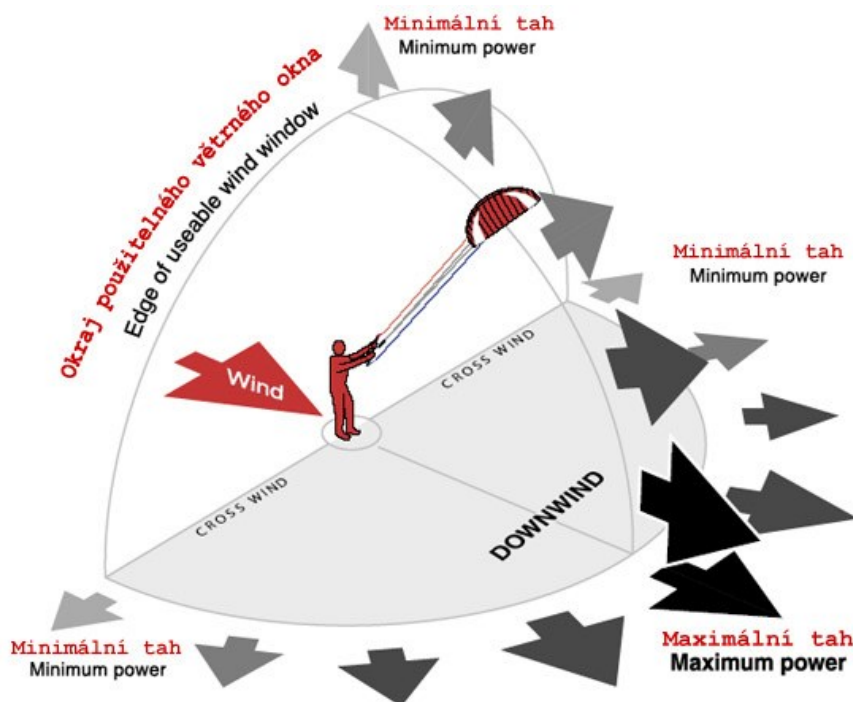
9.7 Náhlé zesílení větru

Popis situace

Na některých kite-spotech je proměnlivé počasí časté, proto je dobré vědět, jak se ve zdraví umět vypořádat s nečekanou větrnou smršťí. Ta se dá většinou včas odhalit a my se stačíme vrátit co nejrychleji na břeh a přistát draka.

Možná řešení

- I. Abychom dokázali s větrem a drakem správně pracovat, je důležité napřed pochopit určité zákonitosti. Základní znalost větrného okna a větrného gradientu je podmínkou pro zvládnutí této situace. Po celém okraji větrného okna je tah menší než v jeho středu, viz obrázek č. ---- . Často se také udává, že po celém okraji je tah kitu stejný, to ovšem není pravda, protože se zde projevuje gradient větru. Kvůli tření o povrch se spodní vrstvy větru zpomalují, tudíž má větší rychlost ve vrstvách vyšších. Je tedy lepší přečkat nárazový vítr s **kitem umístěným v nižších polohách**, tedy na 3. nebo 9. hodině. Tím minimalizujeme výkon draka a maximalizujeme naše zapření proti jeho tahu a zároveň nedovolíme naše vynesení kitem vzhůru, jako je popsáno v kapitole 9.2 [URL₃₇].
- II. Pokud to daná situace vyžaduje, **draka odstřelíme** a pokusíme se o selfrescue.



Obr. 16 – větrné okno [URL₆₂]

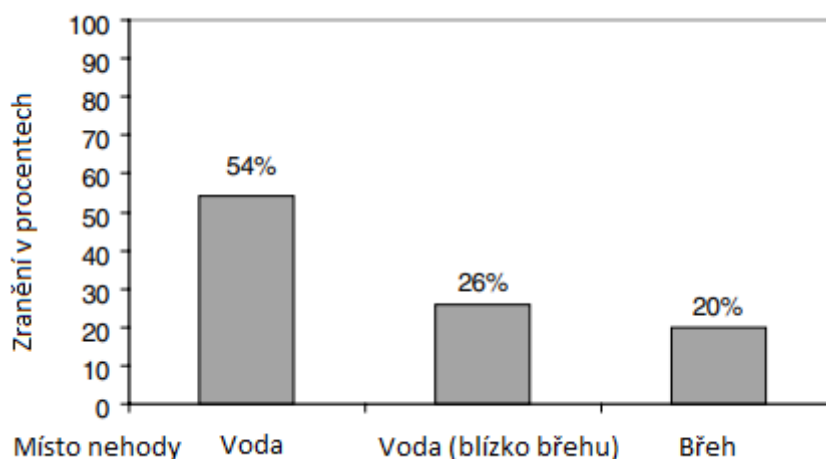
Prevence

Větrná smršť se dá většinou včas odhalit a my se stačíme vrátit co nejrychleji na břeh a přistát draka. Velkou pozornost musíme věnovat tmavým vertikálním mrakům, které mají většinou tvar kovadliny. Tento typ mraků s sebou často přináší bouřku s blesky a silným větrem. Další typ mraku, kvůli kterému bychom se měli co nejrychleji dostat ke břehu, je takzvaný “shelf-cloud”, který má podle svého anglického názvu tvar škeble. “Vzniká rychlým podsouváním nebo natékáním studeného vzduchu pod vzduch teplý.” (Hrabovský 2017), [URL₃₆].

10 Častá zranění

V této kapitole se budu věnovat porovnávání několika výzkumných prací soustředujících se na úrazovost v kiteboardingu, pro získání lepšího vhledu do tematiky bezpečnosti. Zaměřím se na nejčastěji postižované části těla a poměr zranění v tomto sportu. Vhodných studií k analýze, jsem našla celkem 6.

Nickel a kol. 2004 poukazují na celkový počet dobrovolně hlášených úrazů s poměrem zranění: 7 na 1000 hodin kitování. Při soutěžích se tento poměr až 2,5 krát zvyšuje a dosahuje hodnot až 16,6/1000. V těchto reportech vykazovalo 56% případů neochotu či nemožnost úplného odpojení draka od trapézu. Naštěstí se bezpečnostní systém začal stávat součástí každé integrované soupravy na kiteboarding, který v těchto letech ještě nebyl vždy samozřejmostí. V následujícím grafu lze vidět nejčastější místa nehody.

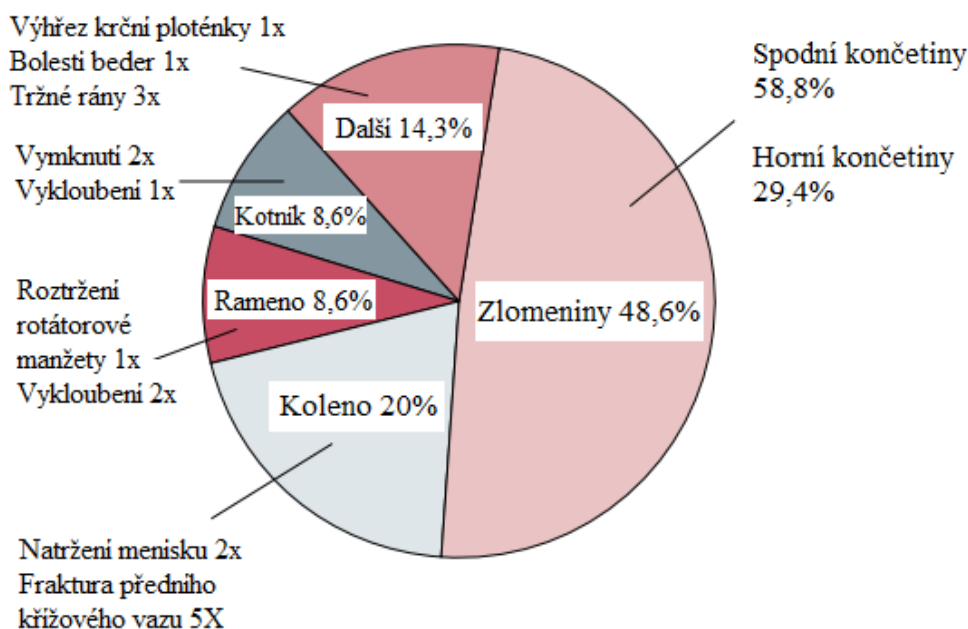


Obr. 17 – graf: lokality zranění (Nickel a kol. 2004)

S nástupem technických vylepšení, se hlavním mechanismem úrazů, staly nekontrolované úkony, nevydařené triky a skoky se špatnými dopady. To uvádí Bourgois a kol. ve své rozsáhlé komparační práci z roku 2013, kde uvádí průměr úrazovosti velice podobný jako u předešlé z roku 2004 a to 5,9-7 zranění na 1000 hodin nekompetitivního kiteboardingu.

Ve výsledcích dotazníků od Grunnera a kol. z roku 2016, jasně převládají úrazy týkající se svalů a kostí, z nichž 49% tvoří zlomeniny. Tento výzkum byl zaměřený zejména na druhy zranění, které jsou v následujícím obrázku naznačeny.

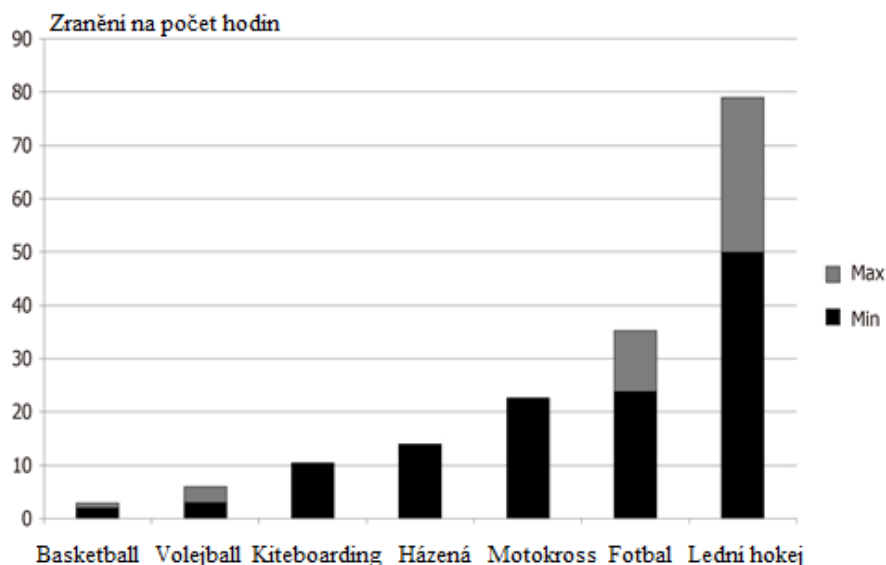
Distribuce ortopedických zranění z kiteboardingu



Obr. 18 – graf: nejčastější úrazy (Grunner a kol 2016)

Čtvrtá porovnávaná 2 letá studie provedena Commandeurem a kol. je také z roku 2016. Autoři prováděli komparaci zranění mezi windsurfingem a kitesurfingem v Severním moři. I zde vyšel poměr zranění 7 na 1000 hodin kitingu. Tato práce byla také zajímavá tím, že rozkryla procentuální poměr mezi úrazy odehranými na vodě (58%) a na břehu (42%). Sama, když sedím na pláži a dívám se na ostatní, nemohu přehlédnout nedostatek dovedností spojených se startováním a přistáváním kitu.

V nejmladší 8 měsíční studii van Bergen a kol. (2020) nasbírali data od největšího počtu kiterů (194). Úrazovost vyšla nejvyšší a to 10,5/1000h. Musíme se ale na to dívat kriticky, protože za nejčastější zranění zde autoři uvádějí odřeniny (25,4%), což v předchozích dotaznících na výběr nebylo, a proto je zde odchylka od původního poměru, který vyšel v předchozích pracích podobný. Tato práce je velice bohatá na výsledná data a poskytuje mnoho užitečných informací, jako například signifikantně vyšší poměr zranění (17,5/1000h) u začátečníků, za které se považovali kiteři, kteří aktivně jezdí méně než jeden rok. Dále je celkový poměr porovnáván s ostatními sporty, jak je vidět v následujícím grafu:



Obr. 19 – graf: srovnání úrazovosti kiteboardingu (van Bergen a kol. 2020)

Jak lze vidět, úrazovost není disproporčně vysoká v porovnání s ostatními sporty. Kromě již zmíněné procentuální převahy odřenin, jakožto nejčastějších úrazů, zde autoři uvádí další hodnoty zranění: 19,8% pohmožděny, 17,5% vyvrtnutí kloubu, 10,2% poškození svalu a 4% zlomenin. Následující obrázek ukazuje činnosti, při kterých se nehody staly:

Činnost	%
Skok, trik	49
Jízda	26
Chůze s kitem	9.0
Jízda ve vlnách	5.6
Přistávání kitu	1.7
Startování kitu	1.1
Další	7.3
Celkem	100

Obr. 20 – procentuální poměr činností při nehodě (van Bergen a kol. 2020)

Nickel a kol. 2004 uvádí, že většina zranění (15%), se udály na pláži při startování draka, což silně nekoresponduje s výsledky van Bergena a kol. 2020.

Poslední studie byla provedena mezi 87 kitemy v Portugalsku. Autoři se také zajímali o vliv jiných fyzických aktivit na úrazovost. Dospěli k závěru, že: „kiteři vykonávající další fyzickou aktivitu, měli méně zranění než ti, kteří kromě kiteboardingu nedělali jiný sport“ (Silva a kol. 2015).

10.1 Shrnutí výsledků

Pro orientační porovnání výsledků, jsem do následující tabulky zavedla výsledky měření ze 3 studií, z nichž bylo možné vyčíst procentuální poměr zranění jednotlivých částí těla. Políčko s pomlčkou „-“ znamená nemožnost z textu vyčíst jednoznačný údaj a šedivé jsou označeny části těla s nejvyšším percentilem. Ostatní studie uváděly pouze poměr celých segmentů těla a obsahovaly lokace pouze nejčastějších zranění, jako jsou kolena, kotníky, nohy, hlava, ruka a zápěstí. Jejich hodnoty nijak významně nevybočují z hodnotami v tabulce.

Z nejméně frekventovaných zranění, do kterých jsem zahrнула i hodnoty ze studií Grunera a kol. 2016 a Commandeura a kol 2016, jsem vypočítala průměr, který vyšel následovně:

- Kotníky a noha 27%
- Koleno 13,5%
- Ruka a zápěstí 10%
- Hlava 9%

Ráda bych se zastavila u studie Nickela a kol. 2004, kterému vyšla oproti všem dalším studiím neúměrně vyšší percentil zranění hlavy. Sami autoři v textu uvádějí fakt, že velká část jich byla způsobena boardleashem, viz kapitola 5.6. Nyní se díky široké osvětě od této škodlivé pomůcky již upustilo, proto je v pozdějších výzkumech veličina nižší. Pokud bych tedy do svých výpočtů nezahrnula tuto hodnotu, výsledek by byl 7,7%, který je dle mého názoru lépe vypovídající.

Studie	Nickel a kol.	van Bergen a kol.	Silva a kol.
Rok	2004	2020	2015
Úrazovost	7/1000	10.5/1000	-
Kotníky	28%	6%	7,1%
Noha		25%	10,60%
Lýtko	5,60%	7,9%	-
Koleno	12,9%	14%	12,4%
Stehno	4%	1,1%	2,4%
Bok	2,4%	2,3%	1,8%
Trup	3,2%	-	-
Hrudník	13%	4%	1,8%
Rameno	0,8%	4,5%	8,2%
Horní paže	0,8%	2,3%	0,6%
Loket	4%	2,3%	2,9%
Předlokti	2,4%	0,6	1,2%
Ruka	8,9%	10%	4,8%
Zápěstí			5,9%
Hlava	14%	7,9%	7,1%

Obr. 21 – komparační tabulka nejvíce zraňovaných míst těla (autor)

Dále bych ráda definovala nešťastný český název „noha“ (anglicky foot). Nohou je zde myšlen nárt, zánártní oblast a prsty.

Průměr poměru úrazů ze studií: (Commadeur a kol. 2016), (Bourgois a kol 2013), (Nickel a kol 2004), (van Bergen a kol. 2020) vyšel: **7,75 zranění na 1000 hodin kateboardingu**. Je však nutné podotknout, že poměr zranění jako výsledný parametr, může být ovlivněn několika faktory. V pracích nebyly vyšetřovány stejná zranění a dále je pro tento sport náročné vykázat přesné množství času, dané závislostí na počasí (van Bergen a kol. 2020).

Navzdory rostoucímu počtu reportů, zaznamenávajících zranění utrpěná v tomto sportu, jsou data stále nedostatečná na to, aby zachytila jejich opravdový výskyt. Všechny tyto retrospektivní studie využily k dosažení výsledků metody dotazování, nebo analýzu dat z místního nemocničního zařízení. Retrospektivní studie, nejsou vhodné pro vyhodnocování sportovně specifických poměrů zranění. Účastníci studie často zapomínají na malá zranění a po těch vážných nemusí pokračovat ve vykonávání daného sportu (Nickel a kol. 2004).

10.1.1 Doporučení

Všechny studie se shodují, že ve spodní část těla je výskyt úrazů signifikantně vyšší, než u horního segmentu. U profesionálních kiterů jsou úrazy kolene nejčastější. Často jezdí z ortézou a mají speciální cvičení na jeho posilování. I já osobně znám několik kiterů, kteří měli úraz kolena, většinou přetrhané vazy. Na základě mých zkušeností a poznatků z této kapitoly bych zde uvedla několik preventivních opatření:

- Posilovat celé tělo a to zejména kolena a kotníky
- Při doskoku do mělké vody nepadat na nohy. Voda zkresluje a svaly nejsou schopny přesně odhadnout vzdálenost a připravit se na pád
- Nosit ochranné pomůcky, zejména nárazovou vestu a helmu
- Mít na svém prkně pads, ze kterých nevykluzuje noha
- Vyhýbat se prknům s pevným vázáním
- Na břehu být obezřetný a umět správně startovat draka

11 Technická první pomoc poskytnutá kiterem

První pomoc je „*Soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky ohrožení či postižení.*“ (Bydžovský 2004).

Technickou první pomocí se rozumí vyproštění či transport raněných na bezpečné místo (Bydžovský 2004).

11.1 Tonutí

Jedná se o úraz, kdy je voda aspirovaná do dýchacích cest. Konečným důsledkem je utonutí. Tonutí může být aktivní nebo pasivní. U aktivně se topícího jedince pozorujeme zřetelné pohyby končetin, kterými se snaží udržet hlavu nad vodou. U pasivního tonutí se jedinec může ihned pozvolna nořit pod hladinu, nebo splývat na hladině, často hlavou dolů. To může postihnout i výborného plavce v důsledku náhlých příhod, například následkem akutního infarktu myokardu, cévní mozkové příhody, epileptického záchvatu etc. V kiteboardingu může ztráta vědomí nastat v mnoha případech, jako je bouchnutí se hlavou o prkno, pevnou překážku či o vodní hladinu při nevydařeném skoku (Hnátovičová 2012), (Baran 2006), [URL₄₄].

Mokrý tonutí vzniká vdechováním vody do plic, například při vdechování aerosolu, který se tvoří při prudkém dešti do výše 30 cm nad hladinou, což by pro bodydragujícího kitera mohlo být fatální. Způsob tonutí se také liší v závislosti na složení vody. Po aspiraci sladké vody, dochází k okamžitému vstřebání této tekutiny plicní tkání do krevního oběhu. Vlivem osmotických jevů dochází za pár minut k postupné hemolýze erytrocytů a následné zástavě srdce kvůli jeho nedokysličení a přetížení. Při tonutí způsobeném slanou (mořskou) vodou, nastává stejně jako u sladké vody, k poškození alveolů a cév a masivnímu edému plic. Tonutí ve slané vodě bývá zpravidla progresivnější, tudíž i při menším objemu vdechnuté vody, by měl postižený vyhledat lékařskou pomoc, protože může nastat sekundární tonutí, kdy se může jedinec po několika hodinách až 3 dnech vnitřně utopit. U kiteboardingu je riziko výskytu situací mokrého tonutí, kdy drak kitera vláčí za sebou vodou, vícenásobně zvýšené. Zejména u začátečníků, kteří ještě nemají veškeré znalosti a dovednosti bezpečně zvládnuté (Hnátovičová 2012), [URL₄₃].

Při **suchém tonutí**, se voda do plic sice nedostane, ale následkem jejího vdechnutí je podráždění hlasivkové štěrbiny (laryng). Ta se reflektivně stáhne a vznikne laryngospasmus, přes který se do plic nedostane vzduch a jedinec ztrácí vědomí. Zesílení laryngeálního reflexu, podmiňuje zvýšená hladina alkoholu v krvi. Může nastat i po ponoření se do vody s předešlou hyperventilací (rozdýchávání se před ponorem), což je někdy označováno jako „hyperventilation submersion syndrome“ [URL₃₈], (Hnátovičová 2012).

11.1.1 Záchrana aktivně tonoucího

Popis situace

Kiter potká při jízdě na vodě topícího se člověka, či unaveného plavce.

Tyto následující návrhy možností řešení jsou pouze pro zkušené kitory a jen v případě, pokud má ve svém kitu dostatek výkonu. První zásada první pomoci zní „nevystavovat sám sebe zbytečnému nebezpečí“. Je proto nutné, nejprve zvážit a promyslet celou akci záchrany, aby nedošlo ke zbytečné újmě na zdraví či životu zachránce (Miler 2016).

Jedna situace, kdy kiter pomáhá unaveným plavcům se dostat na břeh je natočená na akční kameru. Udělal však zásadní chybu, kdy nechtěně nechal tonoucího chytit se jeho baru. Tonoucí je vystresovaný, nedostatečně dýchá a snaží se zachytit čehokoli. Naštěstí se ale celá akce povedla [URL₃₉].

Možnosti řešení

- I. Kiter se pomalu přibližuje k tonoucímu, oddaluje po depoweru své ráhno a drží ho dále od zachraňovaného, aby se ho nemohl zmocnit. Zezadu na trapézu bývá pevné lano vložené do plastové trubice, které slouží na uchycení leashe či k držení druhým člověkem například při učení, nebo startování a přistávání draka v nestabilním silném větru. Tento **trapézový úchyt nabídne tonoucímu** a bodydraguje s ním na bezpečné místo. Pokud tam tento úchyt nemá, nabídne mu chycení za ramena. Pro zachránce je to ale velké riziko. Tonoucí se ho může chytit kolem krku, omylem uvolnit bezpečnostní systém, nebo převzít kontrolu nad kitem, proto musí být velice obezřetný a v případě škrcení se umět vymanit ze sevření. To může udělat potopením se pod vodu, což s uchyceným drakem

- může být obtížné. Před škrcením a promáčknutím hrtanu se zachránce brání prudkým předkloněním hlavy a opřením brady o hrudník (Miler 2016), [URL₄₀].
- II. Následující způsob je nejbezpečnější, ale lze ho provést pouze, pokud má kiter u sebe provázek. O jeho výhodách, jsem psala na konci kapitoly 9.1. Zde je další využití, kdy **přivázané prkno nabídneme tonoucímu** a dopravíme ho bodydragováním na břeh. Nelze provést s hydrofoilem.
 - III. Další návrh řešení je **použití kitu jako plovoucí záchranné pomůcky**, kdy kiter přistane draka vedle topícího se jedince, který se ho chytne. V tu chvíli kite odstřelí, zahájí selfrescue a společně takto mohou doplout ke břehu. Může zde být však riziko poškození kitu zachraňovaným, či zamotání se tonoucího do šňůr.

11.1.2 Záchrana pasivně tonoucího

Popis situace

Kiter při jízdě na vodě potká člověka, který nevykazuje známky života. Může se jednat i o kitera.

Možnosti záchrany

Pokud se jedná o kitera, jako první je nutné zbavit kite tahu buď částečně, nebo pokud si situace žádá, tak úplně. Ideálně, aby se odstřeleného draka ujal jiný kiter, aby nebyl poničen. Poté je postup následovný:

- I. Kiter se zbaví svého prkna, tonoucího přetočí na záda a chytne ho za jeho nataženou ruku. Druhou rukou kiter řídí a bodygraguje ke břehu. Tažení musí být kontinuální, aby nedocházelo k potápění hlavy tonoucího. Tento způsob je modifikací „Amerického způsobu narovnání“. Záchranář nesmí ztratit fyzický kontakt s tonoucím a tažení musí být kontinuální, aby nedocházelo k potápění těla tonoucího. Tento způsob je součástí „Amerického způsobu narovnání a tažení“. Při vytahování z vody zachraňovaného je nutnost dbát na opatrnou manipulaci, kvůli možnému poškození páteře (MILER, 2016).

11.2 Kontakt s vodním živočichem

Zranění tohoto typu jsou pro kiteboarding a obecně vodní sporty specifická, proto jsem se tuto kapitolu rozhodla přidat, ačkoliv se jedná o první pomoc předlékařskou, která je prováděna do příjezdu zdravotní záchranné služby.

11.2.1 Jedovatá ryba

Jedovatých ryb, které způsobují ošklivé intoxikace je několik. 2 nejnámější jsou Ostnatec Skvrnkovaný (weeverfish) žijící v mořích kolem Evropy a Odranec pravý (stonefish) obývající teplá moře. Žijí zahrabané u dna a je skoro nemožné si jich všimnout [URL41].

Symptomy: malátnost, ztráta vědomí, nevolnost, nízký krevní tlak, otoky...

Řešení: Dle lékařského recenzenta W. Shiela Jr. 2020, přináší vložení postižené části těla na 30-90 minut do horké vody (45°) primární úlevu, díky deaktivaci části jedu. Intoxikovaný by měl co nejdříve vyhledat odbornou pomoc [URL42], (Grandcolas a kol. 2008).



Obr. 22 –weeverfish [URL63]



Obr. 23 – stonefish [URL64]

11.2.2 Ježovky

Lidově nazývaní “mořští ježci”, žijí téměř ve všech mořích na jejich dně. Je známo kolem 6000 druhů, z toho 80 jedovatých, žijících převážně v indopacifických oblastech.

Symptomy: Pokud se do těla zabodne více než 15-20 jedovatých ostnů, může nastat otrava s projevy ochrnutí svalů, nízkého tlaku a poruchou dýchání. Mohou přetrvávat i trvalé následky v podobě kloubní nebo kožní přecitlivělosti. (Smith, 2002)

Řešení: Při kontaktu s ježovkou a zejména s jedovatým druhem, se provádí ošetření horkou vodou, stejně jako u jedovatých ryb. Kůže se povolí a odstranění ostnů z rány je snazší. Je nutné se pokusit vyndat všechny. Pokud by některé v ráně zůstaly, zranění se zanítí, proto je možné si nechat ránu rentgenově vyšetřit a případný zbytek ostnů vyjmout chirurgicky.



Obr. 24 – Ježovka [URL₆₅]

11.2.3 Medúzy

Z 10.000 druhů na světě je známo 100 nebezpečných pro člověka.

Řešení: Při popálení medúzou, se nejprve musí postižená oblast polévat aspoň půl minuty octem (lze nahradit mořskou vodou), nikoliv alkoholem, jak někteří tvrdí. Poté je nutné odstranění chapadel a ponoření do horké vody o teplotě přibližně 40° na půl hodiny. Několik dní poté může daná oblast svědit, proto je doporučováno použití jemného hydrocortisonového krému (lze použít betadine, sudocream, bepanten...), orálních antihistaminik, nebo ledového obkladu pro rychlou úlevu. Supplementace vitamínu C je považována za efektivní v boji proti rozličným toxinům. Populárnímu mýtu „pomocit popáleniny“ je dobré se vyhnout, neb působení jedu ještě zhoršuje.

Existují také preventivní krémy proti požahání s obsahem obdobných látek, kterými disponují klauni očkatí, jelikož neutralizují jed medúz a sasanek.

Symptomy: obvykle postižená oblast pouze pálí a svědí, ale pokud dotyčný vykazuje známky závratě, nevolnosti, potíže s dýcháním nebo se vyrážka rychle rozšiřuje, v tomto případě se musí rychle přivolat pomoc, stejně tak při zasažení obličeje a intimních partií (Cegolon a kol. 2013).



Obr. 25 – požahání od medúzy [URL₆₆]

12 Diskuze

Díky mládí tohoto sportu nejsou témata k napsání dalších prací o powerkitingu ještě zdaleka vyčerpaná. Existuje více odvětví, kdy kiteři jezdí na kolečkových mountainboardech po zemi (landkitingu), na lyžích či na snowboardovém prkně na sněhu (snowkitingu). Z vodních odvětví se powerkiting dělí na kitesurfing na vlnách a na kiteboarding, o kterém byla tato práce. Budoucí autoři bakalářských a diplomových prací mohou soustředit na styl freestyle kiteboardingu, který se dělí na wakestyle a oldschool, kdy je kite, na rozdíl od wakestyle, celou dobu připnutý k trapézu. Počet potenciálních témat o powerkitingu je opravdu velký.

Ke kapitole vybavení mi pro její napsání, a hlavně obohacení o bezpečnostní charakter, pomohla výzkumná práce od Lundgren a kolektivu z roku 2012 s názvem „Komfortní aspekty důležité pro provozování a bezpečnost kitesurfingu“. Podobné práce, nebo zmínky v literatuře o spojení bezpečnosti a vybavení jsem nenašla, proto by se na toto téma dala napsat jistě zajímavá práce. Budoucí autor by práci mohl rozvést na více nebo všechny odvětví powerkitingu a zmínit také vývoj vybavení v průběhu historie.

Vítr je esenciální potřebou pro provozování tohoto sportu, proto jeho základní znalosti byly v mé práci zmíněné. Kdo umí dobře předpovídat počasí, má jistě nižší pravděpodobnost výskytu krizových situací a úrazů.

Kiterské lokality jsou vlivem stále většího zájmu o tento sport, čím dál tím více přelidněné, proto základní znalosti pravidel a předností na vodě jsou o to důležitější. Kiteboarding může na většině míst provozovat opravdu úplně každý, kdo si koupí potřebné vybavení. Nepotřebuje k tomu žádné povolení ani průkaz, jako tomu je například u paraglidingu, nebo parašutismu, kteří mají svojí zastřešující organizaci a činnost je tím regulována. V učení je to trochu jiné, vlivem postupného sjednocování instruktorů pod mezinárodní kiteboardingovou organizaci IKO, která má monopol na udělování certifikací. Tento postup přijalo několik zemí, a proto se legislativně musí instruktoři prokázat právě touto certifikací, pro jejíž získání je však zapotřebí absolvovat týdenní školení a mnoho peněz (level 1 – asistent instruktora cca 30.000 Kč, další stupně po 5.000). Jistě je to skvělý koncept, pro zvýšení bezpečnosti tohoto sportu, ale stále pro budoucí instruktory velice drahé.

Za jeden z největších přínosů této práce bych uvedla kapitolu o řešení krizových situací. Jsou to samozřejmě pouze návrhy, z nichž některé nejsou nikým schválené. Tím

narážím právě na organizaci IKO, která by mohla navrhnout a prověřit účinnost řešení krizových situací, které nejsou zatím v žádném dokumentu popsány pohromadě.

Kiteboarding je považován za extrémní sport, navzdory své relativně nízké úrazovosti, která, dle mého výpočtu, průměrně čítá 7,75 zranění na 1000 hodin praxe. V kapitole o častých zranění, jsem vybrala ty největší a nejznámější studie k porovnání. Našla jsem i nějaké menší napsané v jazycích, kterými nevládnou, ale ty jsem do komparace nezařadila. Představuji si zajímavé spojení témat častých zranění a vybavení, které bylo v těchto výzkumných pracích také nastíněno a mohlo by být námětem k porovnání. Na základě poznatků z těchto studií, by mohl budoucí autor navrhnout posilovací cvičení a celé tréninkové jednotky jako prevenci nejčastějších úrazů v kiteboardingu a zahrnout do svých postupů také cviky kompenzační a nápravné.

Pro poslední kapitolu z teoretické části jsem našla minimálně zdrojů, proto bylo hlavně na mém kritickém úsudku, abych modifikovala a vymyslela návrhy řešení technické první pomoci pomocí kiteboardingu. První pomoc tonoucímu by se dala samozřejmě vyřešit ztrátou našeho vlastního kitu a poté postupovat jako při základní záchrane tonoucího. Chtěla jsem ale navrhnout způsoby, kde by zachránce naopak kite využil jako svojí výhodu. Na popsání řešení by se dala natočit instruktážní videa, která by byla jistě široké kitorské veřejnosti ku prospěchu nebo by minimálně vyvolala diskuzi.

Na první pomoc v kiteboardingu by se dala napsat celá obsáhlá práce, ve které by se autor na základě zdrojů z kapitoly o častých zranění, soustředil na předlékařskou první pomoc a legislativu první pomoci i pravidel na vodě.

Jelikož jsem byla svědkem, nebo objektem kontaktu s vodním živočichem při učení i samotné jízdě, zařazení poslední podkapitoly bylo jasnou volbou. Specifikovala jsem 3 nejčastější kolize, kolem kterých vznikají různé mýty, které jsem chtěla pomocí odborných výzkumů vyvrátit, což se mi povedlo.

13 Závěr

S novým sportem se musíme také naučit o jeho specifických rizicích, proto má bakalářská práce představila hlavní bezpečnostní aspekty související s kiteboardingem a přispěla tím k problematice tohoto mladého a rychle se rozvíjejícího sportu. Tato práce by mohla mít přínos edukativní, v podobě doplnění metodologie při jeho výuce

V první části jsem představila důležitost výběru správného vybavení a jeho funkce, smysl znalosti počasí, pravidel a předností na vodě. Při těchto kapitolách jsem v práci využívala zdroje, kterých je mnoho, jelikož se tyto základy učí v každé kiteboardingové škole.

Druhá polovina práce byla již náročnější, protože neexistují dokumenty, které by popisovaly řešení krizových situací a postupy technické první pomoci kiterem. Shromáždila jsem proto všechna instruktážní videa, kde zkušení kiteři řešili dané situace a jejich postřehy jsem, dle svého kritického zhodnocení, přepsala do své závěrečné práce.

Kapitola o častých zraněních byla pro mě nejzajímavější a zároveň nejtěžší k napsání, kde jsem musela přečíst několik anglických výzkumů a vybrat z nich relevantní informace.

Pro mě, jakožto instruktorku a vedoucí, která přednáší kurzantům teorii, bylo napsání této práce velice přínosné. Musela jsem přemýšlet nad vyřešením složitých otázek řešení různých situací a naučila jsem se, jak správně ošetřit zranění způsobená kontaktem s vodními živočichy.

14 Seznam použitých zdrojů

Knížní zdroje

BOURGOIS, Jan G., Jan BOONE, Margot CALLEWAERT, Michael J. TIPTON a Isabel B. TALLIR. Biomechanical and Physiological Demands of Kitesurfing and Epidemiology of Injury Among Kitesurfers. *Sports Medicine* [online]. 2014, **44**(1), 55-66 [cit. 2021-5-31]. ISSN 0112-1642. Dostupné z: doi:10.1007/s40279-013-0103-4

BRÁZDA, Stanislav. Didaktické postupy v kiteboardu [online]. Brno, 2010 [cit. 2021-05-31]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/gnwfs/>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Milena STRACHOVÁ.

BYDŽOVSKÝ, Jan. První pomoc. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2004. ISBN 978-80-247-0680-1.

CEGOLON, Luca, William HEYMANN, John LANGE a Giuseppe MASTRANGELO. Jellyfish Stings and Their Management: A Review. *Marine Drugs* [online]. 2013, **11**(12), 523-550 [cit. 2021-5-29]. ISSN 1660-3397. Dostupné z: doi:10.3390/md11020523

COMMANDEUR, Joris P, Christiaan JA van BERGEN, Rik IK WEBER, Daniel HAVERKAMP a Roelf S BREEDERVELD. Windsurfing vs kitesurfing: Injuries at the North Sea over a 2-year period. *World Journal of Orthopedics* [online]. 2016, **7**(12) [cit. 2021-5-31]. ISSN 2218-5836. Dostupné z: doi:10.5312/wjo.v7.i12.814

CURRER, Ian a David BARBER. Kitesurfing: The Complete Guide. U.K: Northern Paragliding Ltd: Lakes Paragliding, 2002. ISBN 0-9542896-0-9.

DRIESSEN, A., C. PROBST, S.G. SAKKA, C. EIKERMANN a M. MUTSCHLER. Bilaterale Karotidisdissektion eines Kitesurfers durch Strangulation mit Kiteleinen. *Der*

Unfallchirurg [online]. 2015, **118**(6), 567-570 [cit. 2021-4-31]. ISSN 0177-5537. Dostupné z: doi:10.1007/s00113-014-2641-0

EXADAKTYLOS, A K. The kick with the kite: an analysis of kite surfing related off shore rescue missions in Cape Town, South Africa * Commentary * Commentary. *British Journal of Sports Medicine* [online]. 2005, **39**(5), e26-e26 [cit. 2021-5-16]. ISSN 0306-3674. Dostupné z: doi:10.1136/bjism.2004.014795

GRANDCOLAS, Nadège, Julie GALÉA, Ramou ANANDA, Rolland RAKOTOSON, Cyril D'ANDRÉA, Jan Dirk HARMS a Frédéric STAIKOWSKY. Piqûres par poisson-pierre : une antalgie difficile, un risque notable de complications. *La Presse Médicale* [online]. 2008, **37**(3), 395-400 [cit. 2021-5-29]. ISSN 07554982. Dostupné z: doi:10.1016/j.lpm.2007.07.017

Grunner, S., Kotlarsky, P., Berkovich, Y., Givon, A., & Keren, Y. (2016). Epidemiology of Kite Surfing Injuries among Recreational Athletes. *The Israel Medical Association journal* : IMAJ, 18 5, 272-4 .

HENDL, J. Kvalitativní výzkum v pedagogice. [online]. [cit. 2021-04-26]. Dostupné z < <http://web.ftvs.cuni.cz/hendl/metodologie/kvalvyzkpedhendl.pdf>>.

HNÁTOVIČOVÁ, Klára. Povědomí laické veřejnosti o poskytování první pomoci tonoucímu [online]. Brno, 2012 [cit. 2021-05-31]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/7rtpri/>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Mgr. Petra Juřeníková, Ph.D.

HRABOVSKÝ, Václav. Výuka kiteboardingu ve specifických podmínkách [online]. Brno, 2017 [cit. 2021-05-31]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/bh5xr/>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Eduard HRAZDÍRA.

JERSÁKOVÁ, J. Literární rešerše. [online]. [cit. 2021-05-23]. Dostupné z <<https://docplayer.cz/16203897-Literarni-reserse-autor-jana-jersakova.html>>.

KAMAN, Jakub. Charakteristika české kiteboardingové populace. 2012. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Technické a úpolové sporty. Vedoucí práce Dvorský, Jaroslav.

LUNDGREN, Lina, Sofia BRORSSON a Anna-Lisa OSVALDER. Comfort aspects important for the performance and safety of kitesurfing. *Work* [online]. 2012, 41, 1221-1225 [cit. 2021-5-15]. ISSN 18759270. Dostupné z: doi:10.3233/WOR-2012-0306-1221

MILER, Tomáš. Prevence, bezpečnost a záchrana u vody: bazény, koupaliště a aquaparky. Praha: Ondřej Falešník - FALON, 2016. ISBN 978-80-87432-20-4.

MONTGOMERY, Neil R. *Single Rope Techniques: A Guide for Vertical Cavers*. United States: Natl Speleological Society, 1982. ISBN 978-0959960839.

NAGLE, Jeanne. *Kiteboarding and snowkiting*. 29 East, 21st Street, New York, NY 10010: The Rosen publishing group, 2016. ISBN 978-1-4994-3561-0.

NICKEL, Christoph, Oliver ZERNIAL, Volker MUSAHL, Ute HANSEN, Thore ZANTOP a Wolf PETERSEN. A Prospective Study of Kitesurfing Injuries. *The American Journal of Sports Medicine* [online]. 2017, **32**(4), 921-927 [cit. 2021-5-31]. ISSN 0363-5465. Dostupné z: doi:10.1177/0363546503262162

PŘIBYL, Martin. Návrh metodických cvičení pro výuku kiteboardingu. 2017. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Sporty v přírodě. Vedoucí práce Jindra, Matouš.

SILVA, Bruno, Ricardo VIANA, Ana GAMA, Jose Antonio PEREZ-TURPIN a Pedro BEZERRA. Injuries among Portuguese kitesurfers: The most affected body regions A pilot study. *Motricidade* [online]. 2016, 11(4), 127-133 [cit. 2021-5-16]. ISSN 2182-2972. Dostupné z: doi:10.6063/motricidade.6022

SMITH, Michael L. Skin problems from marine echinoderms. *Dermatologic Therapy* [online]. 2002, 15(1), 30-33 [cit. 2021-5-27]. ISSN 1396-0296. Dostupné z: doi:10.1046/j.1529-8019.2002.01502.x

SPANJERSBERG, Willem R. a Inger B. SCHIPPER. Kitesurfing: When Fun Turns to Trauma—The Dangers of a New Extreme Sport. *Journal of Trauma: Injury, Infection & Critical Care* [online]. 2007, 63(3), E76-E80 [cit. 2021-5-16]. ISSN 0022-5282. Dostupné z: doi:10.1097/TA.0b013e318046edfd

Internetové zdroje

[URL₁]:<https://www.seabreeze.com.au/forums/Kitesurfing/General/Another-death-loop-videomore-lessons-learned> [cit. 10. 1. 2021]

[URL₂]:<https://www.ikointl.com/blog/short-leash-versus-kite-long-leash> [cit. 10. 1. 2021]

[URL₃]:<https://www.ikointl.com/blog/kite-leash-always-front-part-harness> [cit. 10. 1. 2021]

[URL₄]:https://www.youtube.com/watch?v=U5_T_RuC6U0&ab_channel=Kite-Surf-CollegeTutorialsandTricks [cit. 10. 1. 2021]

[URL₅]:<https://www.iksurfmag.com/features/its-official-kiteboarding-in-the-olympic-games-paris-2024/> [cit. 10. 1. 2021]

[URL₆]:https://www.youtube.com/watch?v=u7UQMq0Vohs&t=501s&ab_channel=OurKiteLifeOurKiteLife [cit. 15. 1. 2021]

[URL₇]:<http://kiteboardleash.com/> [cit. 10. 1. 2021]

[URL₈]:<https://www.tantrumkitesurf.com/wear-board-leash-acdy/> [cit. 20. 2. 2021]

[URL₉]:<https://www.thekiteboarder.com/2011/07/reasons-to-plug-your-ears/> [cit. 20. 2. 2021]

[URL₁₀]:<https://edu.techmania.cz/cs/encyklopedie/fyzika/meteorologie/vitr> [cit. 20. 2. 2021]

[URL₁₁]:https://www.youtube.com/watch?v=PGvR_fzbzDs&ab_channel=Kite-Surf-CollegeTutorialsandTricks [cit. 15. 1. 2021]

[URL₁₂]:<https://ucebnice.horskasluzba.cz/cz/odborna-cast/zaklady-meteorologie/zakladni-meteorologicke-prvky-a-jevy/vitr> [cit. 15. 1. 2021]

[URL₁₃]:<https://www.ikointl.com/blog/dont-go-out-wrong-conditions> [cit. 15. 1. 2021]

[URL₁₄]:https://www.youtube.com/watch?v=Jym_35LTvaA&feature=emb_title [cit. 20. 2. 2021]

[URL₁₅]:<https://www.ikointl.com/blog/know-and-have-proper-kite-etiquette> [cit. 20. 3. 2021]

[URL₁₆]:<https://www.youtube.com/watch?v=bEF1pK6Ux6I> [cit. 20. 3. 2021]

[URL₁₇]:<https://actionkiteboarding.net/kite-beaches/kiteboarding-rules/> [cit. 20. 3. 2021]

[URL₁₈]:https://actionkiteboarding.net/kite-beaches/kiteboarding-rules/#Kiteboarding_in_waves [cit. 5. 4. 2021]

[URL₁₉]:<https://www.ikointl.com/blog/why-you-should-never-go-kiteboarding-alone-no-matter-what> [cit. 5. 4. 2021]

[URL₂₀]:<https://www.kite-kurzy.cz/cs/kiteboarding-jak-zacit/bezpecnostni-zasady-pri-kitingu.php> [cit. 5. 4. 2021]

[URL₂₁]:https://www.youtube.com/watch?v=Ze0a24YKN6I&ab_channel=Kite-Surf-CollegeTutorialsandTricks [cit. 16. 4. 2021]

[URL₂₂]:https://www.youtube.com/watch?v=67tdChU-Pjw&ab_channel=TheOKKiteboarder [cit. 16. 4. 2021]

[URL₂₃]:https://www.youtube.com/watch?v=QJSfikrEykw&ab_channel=Art [cit. 16. 4. 2021]

- [URL₂₄]:<https://www.kiteboarding.cz/Magazin/Kite-rady-a-video-postupy/Video-manualy/Hydrofoiling-kdyz-to-vykysne> [cit. 25. 4. 2021]
- [URL₂₅]:https://www.youtube.com/watch?v=GjrFW_yXCzY&ab_channel=kite4surf [cit. 25. 4. 2021]
- [URL₂₆]:https://www.youtube.com/watch?v=SjA5CEzZrTU&ab_channel=AntonChernyshov [cit. 25. 4. 2021]
- [URL₂₇]:<https://www.kiteboarding.cz/Magazin/Kite-clanky/Kiteboarding/Zradnost-zkrizenych-kite-snur>[cit. 25. 4. 2021]
- [URL₂₈]:https://www.youtube.com/watch?v=gA1peEyybOY&ab_channel=DamienLeRoy [cit. 26. 4. 2021]
- [URL₂₉]:https://www.youtube.com/watch?v=3Gy5hrMeQdg&ab_channel=AntonChernyshovAntonChernyshov [cit. 26. 4. 2021]
- [URL₃₀]:https://www.youtube.com/watch?v=zQC9et8wONk&ab_channel=NicholasSkaggsNicholasSkaggs [cit. 26. 4. 2021]
- [URL₃₁]:<https://www.seabreeze.com.au/forums/Kitesurfing/General/Another-death-loop-videomore-lessons-learned> [cit. 28. 4. 2021]
- [URL₃₂]:https://www.youtube.com/watch?v=naFKEWEHn6k&ab_channel=AntonChernyshov [cit. 28. 4. 2021]
- [URL₃₃]:https://www.youtube.com/watch?v=SjA5CEzZrTU&ab_channel=AntonChernyshov [cit. 28. 4. 2021]
- [URL₃₄]:<https://www.kiteboarding.cz/Magazin/Kite-rady-a-video-postupy/Jak-na-to-clanky/Jak-se-nesrazit-pri-skocich-na-kitu> [cit. 2. 5. 2021]
- [URL₃₅]:<https://www.ikointl.com/blog/how-act-when-you-cross-lines-another-kiter> [cit. 2. 5. 2021]
- [URL₃₆]:<https://www.kiteboarding.cz/Magazin/Kite-rady-a-video-postupy/Jak-na-to-clanky/Jak-s-kitem-zvladnout-silny-vitr> [cit. 2. 5. 2021]
- [URL₃₇]:https://www.youtube.com/watch?v=foHSB2EcqMU&feature=emb_title&ab_channel=AntonChernyshov [cit. 6. 5. 2021]
- [URL₃₈]:https://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js08/prvni_pomoc/pages/02typy.html [cit. 6. 5. 2021]

- [URL₃₉]:<https://www.youtube.com/watch?v=uUykUYhekM8> [cit. 6. 5. 2021]
- [URL₄₀]:<https://kitesurfing-handbook.peterskiteboarding.com/progression/rescuing-others> [cit. 8. 5. 2021]
- [URL₄₁]:<https://www.paradisefirstaid.com.au/stone-fish-first-aid/> [cit. 8. 5. 2021]
- [URL₄₂]:https://www.emedicinehealth.com/wilderness_weeverfish_sting/article_em.htm [cit. 13. 5. 2021]
- [URL₄₃]:<https://www.kite-kurzy.cz/cs/kiteboarding-jak-zacit/tonouci-se-chova-jinak-nez-si-vetsina-lidi-mysli.php> [cit. 13. 5. 2021]
- [URL₄₄]:https://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js08/prvni_pomoc/pages/02typy.html [cit. 13. 5. 2021]
- [URL₄₅]:https://www.youtube.com/watch?v=xSJHixtNiTk&ab_channel=Kite-Surf-CollegeTutorialsandTricks [cit. 13. 5. 2021]
- [URL₄₆]:https://www.youtube.com/playlist?list=PLGgNdFcNSGEK4ywpWkQn48_cUWCfcLid [cit. 13. 3. 2021]

Internetové odkazy obrázků

- [URL₄₇]:<https://www.kites.cz/images/clanky/826-tn-5-279-tn-4-typy.jpg> [cit. 30. 5. 2021]
- [URL₄₈]:<https://www.skotchka.cz/produkty/1453548879.jpg> [cit. 30. 5. 2021]
- [URL₄₉]:<https://i.ytimg.com/vi/kIVHFXzqbzQ/maxresdefault.jpg> [cit. 30. 5. 2021]
- [URL₅₀]:<https://www.kites.cz/kite/353-kite-amp-snowkite-manual-spravne-navazani-baru> [cit. 30. 5. 2021]
- [URL₅₁]:https://lh3.googleusercontent.com/proxy/H49cBXROwcLp2n20j-42WcbOY-SG_u1tpM5Bgh75OuimxwhUwDNvu-DmYwhNbmE7YwwuvPVhtyP_pDU_nAOANHA6AXX2nWLQZW7j_T2nhMch9rF90qNz-A [cit. 30. 5. 2021]
- [URL₅₂]:https://blu-mango.com/wp-content/uploads/2016/12/Ozone_kite_short_leash_02.jpg [cit. 30. 5. 2021]

[URL₅₃]:<https://www.progression.me/wp-content/uploads/2014/10/seat-harness-300x242.jpg> [cit. 30. 5. 2021]

[URL₅₄]:<https://cdn.shopify.com/s/files/1/0031/3960/0495/files/1024x1024-duke-harness-gallery-1.jpg?449> [cit. 30. 5. 2021]

[URL₅₅]:<http://kitesurfbase.com/wp-content/uploads/2018/05/tipos-de-tablas-1024x512.png> [cit. 30. 5. 2021]

[URL₅₆]:<https://www.coastwatersports.co.uk/images/products/Gul-Hydro-Junior-Drysuit.jpg> [cit. 30. 5. 2021]

[URL₅₇]:https://www.agama-diving.cz/cache/images/full/30088_11410_simply.png [cit. 30. 5. 2021]

[URL₅₈]: <https://cdn.skatepro.com/product/440/slingshot-2019-impact-vest-75.jpg> [cit. 30. 5. 2021]

[URL₅₉]:<https://powerkiteshop.com/media/catalog/product/cache/1/image/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/m/y/mysticstarlsbluemain.jpg> [cit. 30. 5. 2021]

[URL₆₀]:https://kitesurfculture.com/imgs/blog/202011290844-kiteline_knife.jpg [cit. 30. 5. 2021]

[URL₆₁]:<https://www.s2as.com/Images/Original/ocean-rodeo-go-joe-board.jpg> [cit. 30. 5. 2021]

[URL₆₂]:http://snowkiting-cz.web4u.cz/user_files/riders/1/articles/o_snk/zaklady/WindWindow.jpg [cit. 30. 5. 2021]

[URL₆₃]:https://i2prod.plymouthherald.co.uk/incoming/article1771777.ece/ALTERNATES/s1200c/1_Weever-Fish.jpg [cit. 30. 5. 2021]

[URL₆₄]:<https://www.surfertoday.com/images/stories/stonefish.jpg> [cit. 30. 5. 2021]

[URL₆₅]:http://www.chorvatsko.in/wp-content/uploads/2014/05/4184734Sea_Urchin_Dubrovnik.jpg [cit. 30. 5. 2021]

[URL₆₆]:<https://instory.cz/content/images/5c/d1/5cd120645ae5b-3385.jpg> [cit. 30. 5. 2021]

Seznam obrázků

- Obr. 1 - Tvary nafukovacích kitů [URL₄₇]
- Obr. 2 – Otevřený komorový kite [URL₄₈]
- Obr. 3 – Uzavřený komorový kite [URL₄₉]
- Obr. 4 – popis ráhna/baru [URL₅₀]
- Obr. 5 – odstřelení draka na dlouhém leashi [URL₅₁]
- Obr. 6 – krátký leash [URL₅₂]
- Obr. 7 – sedací trapéz [URL₅₃]
- Obr. 8 – bederní trapéz [URL₅₁]
- Obr. 9 – druhy kiteboardů (upraveno) [URL₅₅]
- Obr. 10 – suchý oblek [URL₅₆]
- Obr. 11 – neoprenový oblek [URL₅₇]
- Obr. 12 – nárazová vesta [URL₅₈]
- Obr. 13 – pánská lycra [URL₅₉]
- Obr. 14 – nože na šňůry [URL₆₀]
- Obr. 15 – nafukovací pomůcka GoJoe [URL₆₁]
- Obr. 16 – větrné okno [URL₆₂]
- Obr. 17 – graf: lokality zranění (Nickel a kol. 2004)
- Obr. 18 – graf: nejčastější úrazy (Grunner a kol 2016)
- Obr. 19 – graf: srovnání úrazovosti kiteboardingu (van Bergen a kol. 2020)
- Obr. 20 – procentuální poměr činností při nehodě (van Bergen a kol. 2020)
- Obr. 21 – komparační tabulka nejvíce zraňovaných míst těla (autor)
- Obr. 22 – weeverfish [URL₆₃]
- Obr. 23 – stonefish [URL₆₄]
- Obr. 24 – Ježovka [URL₆₅]
- Obr. 25 – požahání od medúzy [URL₆₆]

