

SEZNAM PŘÍLOH

Rozhodnutí Etické komise

Vzor informovaného souhlasu

Dokument č. 1 k žádosti o vyjádření Etické komise UK FTVS

Seznam obrázků

Seznam tabulek

Seznam grafů

Soutěžní pravidla STA apnoe

Protokol WHM skupiny

Protokol Pránajama skupiny

Vzor ankety k diplomové práci

Fotografie z měření

1. Rozhodnutí Etické komise

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešslavín

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Vliv Wim Hof metody na výkon freedivera

Forma projektu: výzkumná práce - diplomová práce

Období realizace: březen 2023 – květen 2023

Výzkum bude realizován v souladu s platnými epidemiologickými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČR.

Předkladatel: Viktorie Pílušová, Bc.

Hlavní řešitel: Viktorie Pílušová, Bc.

Místo výzkumu (pracoviště): plavecký bazén Výstaviště Holešovice Areál Výstaviště 67, Praha 7, 170 00

Vedoucí práce (v případě studentské práce): prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

Popis projektu:

V rámci problematiky zlepšení výkonnosti sportovce budeme pozorovat vybrané fyziologické parametry jedinců věnujících se volnému potápění na nádech. Pro realizaci použijeme techniku metody Wima Hofa, která využívá propojení psychické i fyzické odolnosti vůči stresovým faktorům. Výzkumu se zúčastní 30 probandů, kteří budou randomizovaně rozděleni losem do 3. skupin po 10 jedincích.

Charakteristika intervence:

Intervence bude probíhat po dobu čtyř týdnů, a to každé ráno, o maximální délce do 30 minut individuálně po předchozí instruktaži autorkou diplomové práce. Pracovní jednotka, kterou budou probandi vykonávat, se po celou dobu výzkumu nebude měnit. V rámci diplomové práce budeme posuzovat rozdíly naměřených hodnot mezi skupinou podstupující metodu Wima Hofa (WHM) v porovnání s druhou, placebo skupinou, jejíž podmínky pro realizaci budou mírně pozměněny a skupinou třetí, kontrolní, která nebude provádět žádné změny ve svém každodenním harmonogramu. Jedná se o zcela neinvazivní experiment.

Podrobný popis realizace výzkumu:

Pro realizaci stanoveného výzkumu je naším záměrem použít kvantitativní strategii, pomocí které se budeme snažit o prozkoumání stanovených cílů a vyvrácení či potvrzení stanovených hypotéz. Pro tuto diplomovou práci je zvolena metoda kauzálního výzkumu prováděného formou experimentu, kterého se zúčastnilo 30 probandů z řad certifikovaných freediverů se zkušenostmi se STA apnoickou pauzou. Základem bylo stanovení a vymezení měřitelných parametrů a následné získávání a vyhodnocování jednotlivých aspektů sledovaného souboru.

Na základě rešerše dostupných domácích i zahraničních zdrojů bylo zjištěno, že metoda Wima Hofa může mít vliv na zlepšení výkonu sportovce. V současné době však neexistuje jakýkoliv podložený výzkum, který by reflektoval danou problematiku, poskytoval přesná data a zohledňoval potřebné faktory v kombinaci s volným potápěním.

Realizace výzkumného šetření proběhne v plaveckém bazénu Výstaviště Holešovice v areálu Výstaviště 67 na Praze 7, čp. 170 00. V úvodu bude probandům vysvětlen důvod i průběh měření s praktickou ukázkou. Je nutno, aby všichni účastníci experimentu pochopili účel a obsah výzkumu a následně dobrovolně podepsali informovaný souhlas, čímž dají souhlas k měření. Hlavním úkolem je zjistit rozdíly v rámci doby trvání statické apnoické pauzy, změn srdečního tepu a saturace O₂ mezi jednotlivými skupinami a mezi jednotlivými měřeními při zajištění adekvátních podmínek v rámci získávání potřebných dat. Hlavním předmětem zkoumání je tedy souvislost mezi příčinami možné změny těchto parametrů před a po aplikaci Wim Hof metody. Měření doby trvání apnoické pauzy, srdečního tepu i saturace O₂ jsou neinvazivní metody s celkovou délkou měření do 30 – 40 min. Po absolvování vstupního měření následuje čtyřtýdenní experiment. Měření probandů proběhne na začátku, po 14 dnech (v polovině experimentu) a po 4 týdnech (na konci experimentu), a to následujícím způsobem:

Pro optimální průběh měření a minimální riziko zkeslení výsledků bylo probandům doporučeno den před začátkem každého měření omezit konzumaci kofeinových nápojů a alkoholu, konzumaci těžkých jídel, a dodržování osmihodinového spánkového protokolu.

Před zahájením měření v plaveckém bazénu absolvují probandi rozplavbu a několik běžných zádrží dechu stejně jako při každodenním tréninku tak, aby byli dostatečně připraveni na STA apnoickou pauzu. Měřené hodnoty budou odečteny s odstupem jedné minuty, nebo po stabilizaci kolísajících hodnot.

Před STA apnoí bude naměřena srdeční frekvence a periferní saturace kyslíkem pulsním oxymetrem Edan Instruments, který bude umístěn na prst (ukazovák) potápěče. Hodnoty budou odebrány ve statické poloze vleže na zádech s tělem splývajícím v bazénu s jednou horní končetinou mimo vodní prostředí tak, aby mohlo proběhnout měření daných parametrů. Měření před STA apnoickou pauzou proběhne ve vodním prostředí z důvodu aktivace adaptačních mechanismů (bradykardie, posunu tekutin, regionální redistribuce krevního toku, změna kardiopulmonální hemodynamiky a autonomní aktivity VNS), které probíhají již při pouhém styku těla s vodní hladinou. Proband dále zaujme pozici pro STA apnoe na vodní hladině (teplota vzduchu bude přibližně 22,9 ± 0,3° C, teplota vody bude

přibližně $30,2 \pm 0,2^\circ \text{C}$, výška vodního sloupce = 27 cm). Probanda bude kontrolovat buddy, který bude stát těsně vedle něj. Při ukončení pokusu dojde k signalizaci freedivera předem dohodnutým signálem dle platných pravidel pro STA apnoe. Čas v minutách bude zaznamenán do předem vytvořených tabulek v programu Microsoft Excel. Ihned po ukončení STA apnoe bude na prst potápěče, nacházejícího se v bazénu, připevněn pulsní oxymetr Edan Instruments, který měří hladinu kyslíku v krvi i srdeční tep potápěče. Hodnoty budou zaznamenány s odstupem jedné minuty nebo po stabilizaci kolísajících hodnot ve stejné poloze jako při měření před STA apnoe.

Všichni testovaní budou mít celkově 3 pokusy pro STA apnoe a vyhodnocen bude vždy jen ten nejlepší pokus. Celkový čas strávený měřením stanovených parametrů bude přibližně 30–40 minut. Testování každého probanda bude probíhat u vstupního, kontrolního i výstupního měření ve stejnou denní dobu. Tím bude eliminováno možné riziko v rozdílnosti výsledků z důvodu odlišných fyziologických odpovědí organismu v rámci cirkadiálního biorytmu. Po vstupním měření budou freediveri instruováni k dodržování stejného tréninkového plánu, jaký vedli doposud. Účastníkům studie bude doporučeno vyvarovat se jakékoliv změny v jejich každodenním stereotypu.

Po 14 dnech od vstupního měření bude následovat měření č. 2, jehož instrukce i průběh bude ve všech ohledech analogický s průběhem vstupního měření – měření délky STA apnoe, měření hodnot srdečního tepu a saturace kyslíkem před a po STA apnoe pauze, kdy bude vyhodnocen vždy ten nejlepší ze tří pokusů. Získaná data budou zaznamenána do předem vytvořených tabulek v programu Microsoft Excel.

Měření č. 3, jež bude shodné s předchozími dvěma měřeními, proběhne po 4 týdnech od vstupního měření. Získaná data, která budou zaznamenána do předem vytvořených tabulek v programu Microsoft Excel, budou následně zpracována a vyhodnocena. Nakonec bude účastníkům skupiny absolvujících metodu Wima Hofa a placebo skupině rozdána anketa za účelem subjektivního zhodnocení intervence. Otázky ankety jsou vytvořeny na základě poznatků z teorie se zřetelem na účel dotazníku. Dokument bude zahrnovat informace o subjektivních pocitech probanda v průběhu intervence a jeho vyhodnocení bude zcela anonymní.

Data získaná prostřednictvím měření budou následně komparativně porovnávána. Komparace bude provedena prostřednictvím statisticko-matematické analýzy pro parametrická data mezi vstupním, kontrolním i výstupním měřením a dále mezi všemi skupinami.

Výsledky práce pomohou objektivizovat efekt vybrané intervence v rámci zlepšení výkonnosti sportovce.

Hlavním cílem bude zjistit, zdali vybraná metoda dokáže, v rámci vybrané disciplíny, prokazatelně zlepšit výkonnost jedince, potencionálně pomoci sportovcům k dosažení lepších výsledků a prokázat, je-li člověk schopen pomoci třech jednoduchých pilířů, na kterých stojí metoda Wima Hofa, posunout hranice svého těla a zlepšit tak reakce organismu na výkon.

Charakteristika účastníků výzkumu:

Předmětem měření jsou vybraní sportovci, kteří v rámci výzkumu budou rozděleni do 3 skupin a kteří používají fyzických i mentálních schopností jako nezbytného nástroje při svém sportovním zaměření. K věrohodnosti výzkumu je nutno stanovit takové podmínky, které zaručují získání adekvátních dat potřebných pro realizaci a následné vyhodnocení výzkumu.

Výzkum je omezen na kvalifikované potápěče s minimálním věkem 32 let a s maximálním věkem 62 let. Výzkumný soubor o počtu 30 probandů je tvořen tělesně zdravými jedinci mužského pohlaví s kvalifikací minimálně prvního kvalifikačního stupně L1, což je nutné doložit freediverskou certifikací. Kritériem pro výběr probanda do výzkumu je aktivní účast na freedivingových bazénových trénincích po dobu minimálně jednoho roku a více.

Všichni účastníci výzkumu se přihlásili dobrovolně a na základě zvážení vlastních schopností a zkušeností. Probandi byli osloveni buď osobně, či pomocí sociálních sítí v rámci členství v jednotlivých freedivingových organizacích. Komunikace s probandy bude vedena přes osobní kontakt, následná každodenní adherence bude probíhat formou SMS zprávy každé ráno. Každý třetí den budou probandi kontrolováni telefonicky formou krátkého hovoru o probíhající intervenci. Jakékoliv další zásahy do soukromí osob, ve smyslu změny každodenních aktivit jedinců včetně tréninků či jiných parametrů jejich života, jsou zcela vyloučeny.

U všech 30 probandů budou zahrnuty tyto údaje, podle kterých budou následně rozděleni do trojice po 10 členech tak, aby byly jejich parametry co možná nejvíce shodné:

- Věk (roky)
- Tělesná výška (cm)
- Tělesná váha (kg)
- Pravidelnost tréninku (počet dní v týdnu)
- Výkonnostní úroveň (dosažený výkonnostní level)

Skupina č. 1 je skupinou experimentální. Tato skupina bude provádět metodu Wima Hofa skládající se z dechových cvičení, meditace a ledové sprchy formou domácí samostatné intervence, a to vždy ráno po probuzení 7 dní v týdnu v celkové délce trvání 15–20 minut. Podrobný popis jednotky je popsán níže: Protokol WHM skupiny:

- Vleže na zádech 30 dynamických hlubokých nádechů nosem a volných výdechů pusou,
- Po 30. výdechu nastává první retenční fáze apnoe; zadržení dechu na co nejdelší dobu,
- Při nutkání se proband nadechne a nastane druhá retenční fáze apnoe; zadržení dechu na 15 – 20 sekund,
- Po 15 – 20 sekundách proband vydechne,
- Následuje opakování této jednotky ještě 2x s výjimkou zadržení dechu na 90 sekund,

duje meditace a studená sprcha, ve které dýcháme stejně, jako je uvedeno v prvním bodě tohoto protokolu: **cké hluboké nádechy nosem a výdechy pusou (Hof 2020).**

1. č. 2 je placebo skupinou. Tato skupina bude provádět jiná, avšak podobná cvičení jako skupina první tak, aby nepojali žádné podezření o placebo efektu. Jednotlivé techniky ve druhé skupině budou mírně pozměněny, aby vidaly principům WHM, ale probandí nepojali podezření o účinnosti prováděné intervence v průběhu rentu. Probandí měli za úkol provádět tuto formu domácí samostatné intervence každé ráno po probuzení 7 dní v celkové délce trvání 15-20 minut. Podrobný popis jednotky je popsán níže: Protokol placebo skupiny:

na zádech 10 volných nádechů nosem a volných výdechů pusou

· výdechu nastává jediná retenční fáze apnoe; zadržení dechu na co nejdelší dobu

duje meditace a studená sprcha, ve které dýcháme stejně, jako je uvedeno v prvním bodu tohoto protokolu: **luboké nádechy nosem a výdechy pusou.**

1. č. 3 neprovádí žádnou intervenci a jedná se o skupinu kontrolní.

ci výzkumu měli vlastní výstroj zahrnující neopren, masku a ploutve. Předchozí zkušenosti s metodou Wim Hof zapotřebí. Testování se nezúčastní osoby s akutním (zejména infekčním) onemocněním, po úrazu a valescenci po onemocnění, či úrazu. Jedná se o zdravé nekuřáky bez neurologického či respiračního onemocnění néze.

ní bezpečnosti: Metody získávání dat nejsou invazivní. Wim Hofova metoda (WHM) je neinvazivní, šetrná u které nehrozí závažné poškození na zdraví, pokud bude prováděna tak, jak bude probandům vysvětleno v n měření, kde si intervenci vyzkoušejí a pokud bude postupováno dle instrukcí v protokolu, jehož obsah se neliší rmací, které byly obdrženy na úvodním měření. Přesný návod ve smyslu jak dýchat, do kterých tělních tů, kolik je max. počet dechů a co může proband očekávat v průběhu intervence, bude účastníkům sděleno na n měření, kde si metodu všichni zúčastnění vyzkouší, autorka práce zkontroluje správnost provádění intervence možnost se na cokoliv zeptat. Po úvodním měření bude probandům zaslán e-mail s přesnými instrukcemi, které shodné s těmi, jež obdrželi při vstupním měření. Zasláný protokol bude obsahovat veškeré instrukce, jak ci provádět – jak dýchat, kolik je max. počet nádechů a výdechů, do jakého tělního segmentu dech směřovat, maximální čas pro pobyt ve studené vodě včetně dávkování jednotlivých intervencí.

ny nebyl dodržen dechový protokol, hrozilo by riziko hyperventilace, lze včasné identifikovat na vlastním nu. K nejčastějším příznakům patří parestezie horních či dolních končetin. Pokud však bude postupováno dle lu o přesném počtu nádechů i výdechů, riziko hyperventilace je minimální. Pokud i přes všechna opatření budou i pociťovat jakýkoliv diskomfort v průběhu praktikování domácí intervence, je doporučeno se ihned přerušit ci a obrátit na autorku práce telefonicky nebo formou SMS zprávy. Dle uvážení obou stran poté proběhne protokolu nebo se intervence vyhodnotí jako pro daného jedince nevhodná a z experimentu bude účastník pro neschopnost vykonávání intervence a nesplnění požadavků pro účast v experimentu. Další riziko by mohlo okud by byla chladová expozice aplikována déle, než jak bylo doporučeno na úvodním měření a jak je uvedeno ovém protokolu, tzn. pokud by byla překročena hranice max. 5 min. V úvodu experimentu je doporučeno š ochlazování organismu z důvodu adaptace těla na chladovou zátěž a aby se minimalizovala šoková reakce nu na změnu prostředí. Doporučení je začínat na 10 s a postupně časovou expozici postupně zvyšovat. žiku, kdy bude chlad probandem vyhodnocen jako subjektivně nepříjemný, je doporučeno chladovou expozici Prodloužení chladové expozice v průběhu následujících dnů je možno o pár sekund denně dle subjektivního robanda.

st dechových cvičení bude ověřena vždy telefonicky po předchozí domluvě v rámci adherence experimentu a osobním kontaktu na každém dalším měření. Zároveň, v případě jakýchkoliv otázek, budou mít probandí konzultovat jakékoliv dotazy týkající se experimentu přímo se mnou, jakožto autorkou studie, a to telefonicky zprávou kdykoliv v průběhu 4 týdenní intervence. Kontaktovat mě mohou na mé soukromé telefonní číslo, které em účastníkům sděleno na vstupním měření. Společná komunikace a každodenní adherence bude probíhat SMS zprávy každé ráno a dále každý třetí den formou krátkého hovoru o probíhající intervenci a kontroly iti prováděné intervence.

vypovídající o efektu metody na výkon sportovce, budou probíhat vždy pod odborným dohledem autorky práce fUDr. Jana Hellera, CSc. Po dobu testování budou zajištěny adekvátní podmínky daného prostředí. Bezpečnost obíhat za standardních bezpečnostních podmínek. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně á rizika v rámci tohoto typu výzkumu. Jedná se o bezpečný a šetrný postup. Během testování by neměl být á větší diskomfort. Pokud i přes veškeré zajištění bezpečnostních podmínek bude během intervence a u měření pociťován jakýkoliv diskomfort, bude tento stav ihned sdělen autorce studie a intervence či měření rušeno. Testování se zúčastní jedinci s platnou zdravotní prohlídkou. Testování se nezúčastní osoby s akutním i infekčním) onemocněním, v úrazu, či v rekonvalescenci po onemocnění nebo úrazu. Účast na projektu je lná.

Etické aspekty výzkumu: Výzkum nezahrnuje vulnerabilní jedince. Do výzkumu budou zapojeni pouze dospělí jedinci. Zařazení placebo skupiny bylo zvoleno z důvodu ověření, zdali metoda Wima Hofa má prokazatelné účinky na výkon freedivera. Zařazení placebo skupiny v této randomizované studii, coby kontrolní jednotky, slouží jako ověření (kontrola), která odlišuje skutečný účinek od placebo efektu. Bez zařazení kontrolní skupiny nelze spolehlivě efekt metody WHM prokázat. Proto je potřeba přímého srovnání se skupinou kontrolní. Výsledný účinek testované metody je získáván po odečtení efektu placebo skupiny. Před zahájením bude účastníkům sděleno, že budou zařazeni do tří skupin, z nichž jedna je skupina provádějící WHM, druhou skupinou je skupina placebo, třetí je skupina bez intervence. Randomizace proběhne na základě losu po rozdělení do tří co možná nejvíce shodných skupin. Po ukončení experimentu bude probandům sděleno, zdali byli součástí skupiny WHM nebo skupiny placebo, popř. skupiny kontrolní. Všechny skupiny dostanou informace o průběhu intervence ostatních skupin. Po ukončení experimentu bude probandům zprostředkovan přístup ke konečným výsledkům všech skupin. Probandi budou o průběhu, rozdělení do skupin i o placebo skupině informováni předem a to slovním sdělením a dále na základě sdělení v informovaném souhlasu. Po skončení experimentu budou všichni probandi seznámeni se základními informacemi o metodě Wima Hofa.

Potenciální střet zájmů: Neexistuje. Nejsem v pracovněprávním vztahu s žádnou osobou ani organizací, jejichž data jsou předmětem zkoumání. Nejsem motivována žádným finančním hodnocením z jakékoli strany. Neexistuje žádný soukromý či jiný zájem na výsledcích mého výzkumu ze strany všech jeho účastníků. Integrita a důvěryhodnost výzkumu nebude narušena, vedoucí práce bude dohlížet na sbírání dat a interpretaci výsledků.

V průběhu tvorby teoretické části, sestavování protokolu pro WHM skupinu a před zahájením vedení freediverů chladovou terapií, jsem se osobně zkontaktovala se dvěma předními odborníky v ČR na WHM a freediving za účelem zkvalitnění diplomové práce, jejichž zkušenosti mi pomohly zejména v sestavení protokolu skupin pro praktickou část. Jedná se o instruktora chladové terapie a kouče se zaměřením na zdravý životní styl a o rekordmana v plavání pod ledem. Při svých cestách za poznáním chladové terapie po Nizozemsku i Polsku, měl jeden z nich možnost opakovaných setkání s Wimem Hofem a jeho technikou. Sestavování WHM protokolu probíhalo za jeho přímého kontaktování a udělování cenných rad nad postupy WHM metody.

Ochrana osobních dat: Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: e-mail/telefonní číslo, jméno, příjmení a rok narození, e-mail, věk, tělesná výška (cm), tělesná váha (kg), pravidelnost tréninku, výkonnostní úroveň a další data získaná výše uvedenými metodami - které budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít pouze řešitel, případně vedoucí diplomové práce. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotliví účastníci nebyli rozpoznatelní v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do 1 dne po testování anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích. Mohou být případně využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Požizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Nebudou pořizovány fotografie, audio ani videozáznamy.

Text informovaného souhlasu (IS): přiložen

Povinnosti všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.

Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 14.3.2023

Podpis předkladatele:

Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: Předsdkyně: doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

Členové: prof. MUDr. Jan Heller, CSc.
prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.
Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.
MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 26.5.2023

dne: 10.3.2023

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a neshledala rozpory s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směnicemi pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31 - 162 52, Praha 6
Etická komise UK FTVS

podpis předsdkyně EK UK FTVS

2. Vzor informovaného souhlasu

INFORMOVANÝ SOUHLAS k žádosti 265/2022

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (*jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicině č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné*), Vás žádám o souhlas s Vaší účastí ve výzkumném projektu v rámci diplomové práce s názvem Vliv Wim Hof metody na výkon freedivera, prováděné v plaveckém bazénu Výstaviště Holešovice Areál Výstaviště 67 na Praze 7 s čp. 170 00.

Období realizace: únor/březen 2023 – duben/květen 2023

Výzkum bude realizován v souladu s platnými epidemiologickými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČR.

Cílem této diplomové práce je ozřejmit a prokázat změnu odpovědi organismu na výkon freedivera při pravidelném každodenním podstupování Wim Hof metody (WHM).

Testování:

Pro objektivizaci využijeme metodu testování, při které bude hlavním cílem získávání vybraných fyziologických parametrů v plaveckém bazénu Výstaviště Holešovice v areál Výstaviště 67 na Praze 7 s čp. 170 00. Testování proběhne vždy pod odborným dohledem autorky práce a prof. MUDr. Jana Hellera, CSc. při zajištění adekvátních podmínek pro dané měření. Budeme sledovat délku statické apnoické pauzy, saturaci kyslíkem, a srdeční tep.

Jedná se vždy o jedno sezení v rámci období 4 týdnů. Celkový počet sezení: 3; a to před zahájením experimentu, v polovině (po 14 dnech) a na konci pokusu (po 4 týdnech). Doba trvání jednoho vyšetření bude maximálně 1 hodina.

V rámci testování posoudí Váš aktuální stav také prof. MUDr. Jan Heller, CSc, společně pak provedeme následnou intervenci spočívající v získávání vybraných fyziologických parametrů potřebných pro objektivizaci a vyhodnocení experimentu. V průběhu měření budou zajištěny adekvátní podmínky daného prostředí.

Intervence:

Před zahájením intervence v domácím prostředí proběhne ukázka i odborné zainstruování všech zúčastněných na vstupním měření. Wim Hofova metoda je neinvazivní, šetrná metoda, u které nehrozí závažné poškození na zdraví, pokud ji budete provádět tak, jak Vám bylo vysvětleno v úvodním měření, kde jste si intervenci vyzkoušeli a pokud budete postupovat dle instrukcí v protokolu zasláného e-mailem, jehož obsah se neliší od informací, které jste obdrželi na úvodním měření. Přesný návod ve smyslu jak dýchat, do kterých tělních segmentů, kolik je max. počet dechů a co můžete očekávat v průběhu intervence, Vám bude sděleno na úvodním měření, kde budete mít možnost si metodu vyzkoušet, autorka práce Vám zkontroluje správnost provádění intervence a budete mít možnost se na cokoliv zeptat. Po úvodním měření Vám bude zaslán e-mail s přesnými instrukcemi, které budou shodné s těmi, jež jste obdrželi při vstupním měření. Zasláný protokol bude obsahovat veškeré instrukce, jak intervenci provádět – jak dýchat, kolik je

max. počet nádechů a výdechů, do jakého tělního segmentu dech směřovat, jaký je maximální čas pro pobyt ve studené vodě včetně dávkování jednotlivých intervencí.

Pokud by nebyl dodržen dechový protokol, hrozilo by riziko hyperventilace, kterou poznáte, pokud by docházelo k paresteziím (mravenčení, brnění) horních či dolních končetin – zejména aker (koncových částí – prstů). Pokud však budete dodržovat protokol o přesném počtu nádechů i výdechů, toto riziko je minimální. Pokud i přes všechna opatření budete pociťovat jakýkoliv diskomfort v průběhu praktikování domácí intervence, danou jednotku ihned přerušíte a obrátíte se na autorku práce telefonicky nebo formou SMS zprávy. Dle uvážení obou stran poté proběhne úprava protokolu nebo se intervence vyhodnotí jako pro Vás nevhodná a z experimentu budete vyřazeni pro neschopnost vykonávání intervence a nesplnění požadavků pro účast v experimentu. Další riziko by mohlo nastat, pokud byste chladovou expozici aplikovali déle, než Vám bylo doporučeno na úvodním měření a jak je uvedeno v e-mailovém protokolu, tzn. pokud by byla překročena hranice max. 5 min. V úvodu experimentu Vám bylo doporučeno postupné ochlazování organismu z důvodu postupné adaptace těla na chladovou zátěž, aby se minimalizovala šoková reakce organismu. Doporučení je začínat na 10 s a postupně časovou expozici zvyšovat. V okamžiku, kdy chlad vyhodnotíte jako subjektivně nepřijemný, doporučujeme chladovou expozici ukončit. Prodloužení chladové expozice v průběhu následujících dnů můžete zkusit o pár sekund denně dle svého subjektivního pocitu.

Intervenci budete provádět sami po dobu 4 týdnů ideálně každé ráno v domácím prostředí po předchozí instruktaži a podrobné kontrole správnosti vykonávání intervence při vstupním měření autorkou práce. Požadavky na adekvátnost prostředí jsou velmi prosté, a to mít možnost absolvovat dechové techniky v poloze vleže na zádech kdekoliv po probuzení a mít bezpečný přístup ke studené vodě – informace k zajištění bezpečnosti v domácím prostředí jsou uvedeny výše. Správnost dechových cvičení bude ověřena vždy telefonicky po předchozí domluvě v rámci adherence experimentu a také při osobním kontaktu na každém dalším měření. **Zároveň v případě jakýchkoliv otázek budete mít možnost konzultovat Vaše dotazy přímo se mnou, jakožto autorkou studie, a to telefonicky či SMS zprávou kdykoliv v průběhu 4týdenní intervence.** Kontaktovat mě můžete na mé soukromé telefonní číslo, které Vám bude sděleno na vstupním měření. Společná komunikace a každodenní adherence bude probíhat formou SMS zprávy každé ráno a dále každý třetí den formou krátkého hovoru o probíhající intervenci a kontroly správnosti prováděné intervence.

Na začátku budete rozděleni do tří skupin, a to následujícím způsobem: před zahájením intervence Vám budou odebrány následující údaje, podle kterých budete randomizovaně pomocí losu rozděleni do trojic po 10 členech tak, aby byly vaše parametry co možná nejvíce shodné:

Před intervencí (v rámci jednotlivých měření) si Vás já, jakožto autorka práce, vyšetřím a prohlédnu Váš aktuální stav (důvodem je zajištění Vašeho maximálního bezpečí s minimálním rizikem úrazu či jakéhokoliv jiného poškození na zdraví).

Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit a terapií prováděných v rámci tohoto typu výzkumu. Jedná se o bezpečný a šetrný postup. Během testování by neměl být pociťován větší diskomfort. Pokud i přes veškeré zajištění bezpečnostních podmínek budete během intervence a v průběhu měření pociťovat jakýkoliv diskomfort, ihned tento stav sdělíte autorce studie a intervence či měření bude přerušeno. Dle uvážení obou stran poté proběhne nový pokus nebo se intervence vyhodnotí jako pro Vás nevhodná a z experimentu budete vyřazeni pro neschopnost vykonávání intervence a nesplnění požadavků pro účast v experimentu. Pokud budete pociťovat jakýkoliv diskomfort v průběhu praktikování domácí intervence, ihned se obrátíte na autorku práce telefonicky nebo formou SMS zprávy. Postup bude obdobný, jako je popsáno v předchozích řádcích. Experiment bude probíhat za zajištění standardních bezpečnostních podmínek.

Testování se nezúčastní osoby s akutním (zejména infekčním) onemocněním, v úrazu, či v rekonvalescenci po onemocnění nebo úrazu – a to i kdyby tyto stavy nastaly během probíhající intervence.

Vaše účast v projektu je dobrovolná a nebude finančně ohodnocená.

3. Dokument č. 1 k žádosti o vyjádření Etické komise UK FTVS

Kopie Dokumentu č. 1 k žádosti o vyjádření Etické komise UK FTVS se nachází následující straně. Jedná se o potvrzení pracoviště o možnosti realizace výzkumného projektu z hlediska bezpečnosti účastníků projektu a o možnosti publikace názvu pracoviště.

**Dokument č. 1 k žádosti o vyjádření Etické komise UK FTVS:
Potvrzení pracoviště o možnosti realizace výzkumného projektu z hlediska
bezpečnosti účastníků projektu a o možnosti publikace názvu pracoviště**

Dokument pro Etickou komisi UK FTVS

Název pracoviště/obchodní firma: plavecký bazén Výstaviště Holešovice
Areál Výstaviště 67, Praha 7, 170 00

Odpovědná osoba na pracovišti/statutární zástupce:

A. Kuráňková / J. Hubl

Funkce odpovědné osoby:

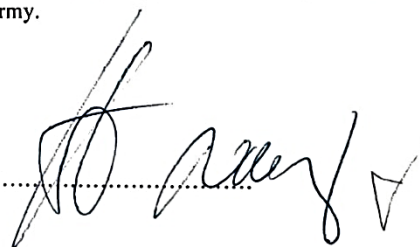
*specialista sportovních / Ing. Novotný
předseda představenstva
michopředseda představenstva*

Svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že na výše uvedeném pracovišti lze realizovat projekt s názvem „Vliv Wim Hof metody na výkon freedivera

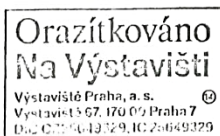
“, jemuž bylo Etickou komisí UK FTVS přiděleno j. č. 265/2022 a jehož hlavním řešitelem je Viktorie Pilašová, Bc., přičemž tento projekt lze na výše uvedeném pracovišti provést s adekvátním zajištěním bezpečnosti pro všechny účastníky projektu, neboť dané pracoviště bude v průběhu realizace projektu adekvátně vybaveno jak po materiální, tak po odborné stránce, a dále zajistí, aby byly dodrženy etické aspekty výzkumu během realizace výzkumu. Dále potvrzuji, že **souhlasím/nesouhlasím (nehodící se škrtněte)** s tím, aby byl název pracoviště/obchodní firmy zveřejněn v rámci publikování výsledků tohoto výzkumu a to i v případě, pokud by měl výsledek výzkumu negativní dopad na pověst pracoviště/obchodní firmy.

V *Praze* dne *11.3.2023*

Podpis odpovědné osoby/statutárního orgánu na pracovišti:



Razítko:



4. Seznam obrázků

Obrázek 1

URL 1 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2021.639377/full> [cit. 2022-04-22].

Obrázek 2

URL 2 http://www.jarduvsvet.cz/jak_se_zanorit.htm [cit. 2022-02-20].

Obrázek 3

URL 3 <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=7bccd1d5-8eaf-4116-afd1-4af01d3211a8%40redis> [cit. 2022-04-27].

5. Seznam tabulek

- Tabulka 1: Charakteristika výzkumného souboru. (Zdroj: Vlastní zpracování)
- Tabulka 2: Základní charakteristiky o probandech ze skupiny WHM. (Zdroj: Vlastní zpracování)
- Tabulka 3: Základní charakteristiky o probandech ze skupiny Pránajáma. (Zdroj: Vlastní zpracování)
- Tabulka 4: Základní charakteristiky o probandech z kontrolní skupiny. (Zdroj: Vlastní zpracování)
- Tabulka 5: Párový t-test výsledků SF v rámci všech tří měření pro jednotlivé skupiny. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 6: Popisné statistiky výsledků SF u jednotlivých skupin v rámci třetího měření. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 7: Párový t-test výsledků SF v rámci třetího měření pro jednotlivé skupiny. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 8: Párový t-test výsledků saturace O₂ v rámci všech tří měření pro jednotlivé skupiny. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 9: Popisné statistiky výsledků saturace O₂ u jednotlivých skupin v rámci třetího měření. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 10: Párový t-test výsledků saturace O₂ v rámci třetího měření pro jednotlivé skupiny. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 11: Popisné statistiky výsledků STA u jednotlivých skupin v rámci třetího měření. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 12: ANOVA test pro opakovaná měření výsledků STA u jednotlivých skupin v rámci měření. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 13: Jednofaktorová ANOVA pro otestování rozdílů ve STA apnoí mezi jednotlivými skupinami zvlášť pro všechna 3 měření. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 14: Asociační tabulka závislosti subjektivního hodnocení intervence dle pocitu rozděleno do jednotlivých skupin. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 15: Asociační tabulka hodnocení intervence v závislosti na výkonnosti dle skupin. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)

- Tabulka 16: Testování normality diferencí před/po v rámci všech měření SF dle skupin. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 17: Testování normality diferencí před/po pro 3. měření SF dle skupin. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 18: Testování normality diferencí před/po v rámci všech měření O₂ dle skupin. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 19: Testování normality diferencí před/po pro 3. měření O₂ dle skupin. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 20: Výsledky ANOVA testu – rozdíly v měření. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 21: Test sféricity – Testování rozptylů rozdílů mezi všemi kombinacemi příbuzných skupin. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 22: Test normality dle jednotlivých měření a skupin. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Tabulka 23: Test shody rozptylů mezi skupinami pro jednotlivá měření. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)

6. Seznam grafů

- Graf 1: Porovnání pravidelnosti tréninků rozdělených do počtu dnů v týdnu u jednotlivých probandů rozdělených do tří skupin zobrazeno ve sloupcových grafech. (Zdroj: Vlastní zpracování)
- Graf 2: Rozložení věkového rozpětí probandů rozdělených do tří skupin zobrazeno v krabicových grafech. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Graf 3: Rozložení tělesných hmotností (kg) probandů rozdělených do tří skupin zobrazeno v krabicových grafech. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Graf 4: Zobrazení změn průměrné srdeční frekvence před/po STA apnoe v rámci všech tří měření pro jednotlivé skupiny. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Graf 5: Zobrazení změn průměrné saturace O₂ před/po STA apnoe v rámci všech tří měření pro jednotlivé skupiny. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)
- Graf 6: Zobrazení změn průměrné saturace O₂ před/po STA apnoe v rámci všech tří měření pro jednotlivé skupiny. (Zdroj: vlastní zpracování v SPSS)
- Graf 7: Zobrazení subjektivního vlivu hodnocení intervence na psychické a fyzické naladění freedivera u skupiny WHM a u skupiny Pránajámy ve sloupcovém grafu. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Graf 8: Zobrazení subjektivního vlivu hodnocení intervence na výkon freedivera u skupiny WHM a u skupiny Pránajámy ve sloupcovém grafu. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Graf 9: Zobrazení otázky č. 8 z ankety o subjektivním hodnocení intervence u skupiny WHM a Pránajámy o zdravotních benefitech, které probandi pocítovali v průběhu absolvování intervence během čtyř týdnů u skupiny WHM a Pránajáma. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)
- Graf 10: Zobrazení otázky č. 9 z ankety o subjektivním hodnocení intervence u skupiny WHM a Pránajámy o zdravotních komplikacích, které probandi mohli pocítovat v průběhu absolvování intervence během čtyř týdnů u skupiny WHM a Pránajáma. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)

7. Seznam tabulek ke statistice

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
dif (WHM)	,946	30	,136
dif (Pránajáma)	,964	30	,379
dif (Kontrolní)	,960	30	,314

Tabulka 16: Testování normality diferencí před/po v rámci všech měření SF dle skupin. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	p-values
dif (WHM)	,964	10	,829
dif (Pránajáma)	,908	10	,271
dif (Kontrolní)	,888	10	,161

Tabulka 17: Testování normality diferencí před/po pro 3. měření SF dle skupin. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
dif_WHM_O2	,966	30	,431
dif_Pránajáma_O2	,977	30	,743
dif_Kontrolní_O2	,962	30	,354

Tabulka 18: Testování normality diferencí před/po v rámci všech měření O₂ dle skupin. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)

Tests of Normality				
	Skupina	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
dif_O2	WHM	,904	10	,243
	Pránajáma	,877	10	,121
	Kontrolní	,879	10	,129

Tabulka 19: Testování normality diferencí před/po pro 3. měření O₂ dle skupin. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)

Tests of Within-Subjects Effects						
Measure: MEASURE_1						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
měření	48,700	2	24,350	1,658	,200	,058

Tabulka 20: Výsledky ANOVA testu – rozdíly v měření. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)

Mauchly's Test of Sphericity^a

Measure: MEASURE_1

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Epsilon ^b		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
Měření	,927	1,983	2	,371	,932	1,000	,500

Tests the null hypothesis that the error covariance matrix of the orthonormalized transformed dependent variables is proportional to an identity matrix.

a. Design: Intercept + skupina
Within Subjects Design: Měření

b. May be used to adjust the degrees of freedom for the averaged tests of significance. Corrected tests are displayed in the Tests of Within-Subjects Effects table.

Tabulka 21: Test sféricity – Testování rozptylů rozdílů mezi všemi kombinacemi příbuzných skupin. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)

Tests of Normality

	Skupina	Shapiro-Wilk		
		Statistics	df	sig.
Měření 1	WHM	,865	10	,087
	Pránajáma	,904	10	,242
	Kontrolní	,871	10	,102
Měření 2	WHM	,934	10	,485
	Pránajáma	,868	10	,089
	Kontrolní	,870	10	,100
Měření 3	WHM	,922	10	,372
	Pránajáma	,870	10	,100
	Kontrolní	,914	10	,309

Tabulka 22: Test normality dle jednotlivých měření a skupin. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)

Levene's Test of Equality of Error Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Měření 1	Based on Mean	1,242	2	27	,305
Měření 2	Based on Mean	2,182	2	27	,132
Měření 3	Based on Mean	3,282	2	27	,059

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

Tabulka 23: Test shody rozptylů mezi skupinami pro jednotlivá měření. (Zdroj: Vlastní zpracování v SPSS)

8. Soutěžní pravidla STA apnoe

- Každý sportovec musí být členem AIDA National.
- Všichni sportovci musí vlastnit podepsané „lékařské potvrzení o nekontraindikaci freedivingu“ sepsané v angličtině, aby se mohli zúčastnit soutěží. Lékařské potvrzení nesmí být starší jednoho roku. Podpis musí být podpisem lékaře a musí obsahovat kontaktní údaje lékaře.
- Každý sportovec musí mít platný cestovní pas.
- Při registraci je nutné zkontrolovat cestovní pas a podepsané lékařské potvrzení.
- Přesný čas, který má sportovec k zahájení svého výkonu, se nazývá oficiální čas; dále uváděno jako OT (official time).
- Každý sportovec se musí dostavit na určené místo soutěže nejméně 60 minut před svým OT.
- Jakýkoli „Black-out“, jež je vyhodnocen rozhodčím za platný, má za následek diskvalifikaci sportovce v dané soutěži. To zahrnuje i případy, kdy sportovec není schopen udržet dýchací cesty mimo hladinu vody.
- Sportovce se může dotknout trenér, buddy a bezpečnostní potápěč pro přemístění a bezpečnostní kontroly během statické apnoe. Jakýkoli dotyk po uvolnění dýchacích cest má za následek diskvalifikaci.
- Surface Protocol (SP) se skládá z následujících úkolů:
 - Odstranit veškeré obličejové vybavení (masku a nosní klip).
 - Dát rozhodčímu 1 viditelný signál OK.
 - Dát rozhodčímu 1 slovní signál OK tím, že řeknete „I am OK“.

- Vše výše uvedené musí být provedeno v tomto konkrétním pořadí v časovém okně 15,0 sekund po vynoření. Pokud tak není učiněno v tomto pořadí a v omezeném časovém limitu 15,0 sekund, je to považováno za diskvalifikaci a pokus se zaznamenává jako „neúspěšný“.
- Po vynoření musí nos a ústa sportovce zůstat nad vodou, pokud se jakákoliv část dýchacích cest sportovce zcela ponoří pod hladinu, bude sportovec diskvalifikován (DQ Airways).
- Na konci každého výkonu porota informuje sportovce o rozhodnutí platnosti jeho výkonu bílou kartou (výkon je v pořádku), žlutou kartou (výkon je v pořádku, ale s penalizací) nebo červenou kartou. (diskvalifikace).
- Jsou vyznačeny tři zóny: zahřívací zóna, přechodová zóna a výkonnostní zóna. Zahřívací období začíná 45 minut před začátkem prvního oficiálního pokusu; sportovec nesmí vstoupit do zahřívací zóny dříve než 45 minut před svým OT. Sportovci nesmí vstoupit do přechodové zóny a/nebo výkonnostní zóny, dokud předchozí sportovec neopustí oblast.
- Následující odpočítávání je řízeno v angličtině mluvčím, a kde je to možné pro mistrovství světa automatizovaným systémem 2'00, 1'30, 1'00, 30", 20", 10", 5" ', 4", 3", 2" 1", oficiální top. , 1", 2", 3", 4", 5", 6", 7", 8", 9", 10", 20", 25", 26 ", 27", 28", 29", 30"., start.
- Interval mezi časy OT je určen pořadatelem. AIDA doporučuje, aby měl každý sportovec povoleno alespoň tři minuty v soutěžní zóně před svým OT.
- Buddy je oprávněn monitorovat a dohlížet na rozcvičení a výkon sportovce, je oprávněn asistovat ve všech třech zónách. Buddy má dovoleno dotýkat se sportovce po celou dobu sportovního výkonu a řídit případné bezpečnostní signály. Jakmile výkon skončí, buddy se již nesmí dotknout sportovce bez diskvalifikace. Sportovce pak může navádět pouze slovně.
- Za bezpečnost akce zodpovídá pořadatel soutěže a po celou dobu výkonu závodníka musí být v soutěžní zóně bezpečnostní potápěč organizace.

- Během celého výkonu je ve vodě přítomen bezpečnostní potápěč organizace nebo buddy. Tato osoba je zodpovědná za ověření stavu vědomí freedivera dotekem sportovce dohodnutým způsobem. Sportovec reaguje pomocí gesta, na kterém se předem dohodne s bezpečnostním potápěčem nebo s buddym. Pro bezpečnostní kontroly budou použity následující postupy:
- V případě bezpečnostního potápěče organizace bude kontrola probíhat každých 30 sekund, počínaje 1 minutou před dosažením ohlášeného výkonu (AP). Poté bude kontrola probíhat každých 15 sekund od AP.
- V případě buddyho/kouče budou kontroly provedeny kdykoli si přejí, nebo nemusí být provedeny žádné.
- Pokud sportovec nereaguje použitím zvoleného gesta, rozhodčí okamžitě vyžádá od sportovce opakovaný signál. Pokud nesprávná odpověď přetrvává nebo se neodstavuje žádná odpověď, rozhodčí požádá bezpečnostního potápěče nebo buddyho o vytažení sportovce z vody. (AIDA, 2021)

9. Protokol WHM skupiny

- Vleže na zádech 30 dynamických hlubokých nádechů nosem a volných výdechů pusou,
- Po 30. výdechu nastává první retenční fáze apnoe; zadržení dechu na co nejdelší dobu,
- Při nutkání se proband nadechne a nastane druhá retenční fáze apnoe; zadržení dechu na 15–20 sekund,
- Po 15–20 sekundách proband vydechne,
- Následuje opakování této jednotky ještě 2x s výjimkou zadržení dechu na 90 sekund,
- Následuje meditace a studená sprcha, ve které dýcháme stejně, jako je uvedeno v prvním bodu WHM protokolu: dynamické hluboké nádechy nosem a výdechy pusou. (Hof 2020)

10. Protokol Pránajáma skupiny

- Vleže na zádech 15 klidných hlubokých nádechů nosem na 10 s a volných výdechů pusou na 12 s,
- Po 15. výdechu nastává první retenční fáze apnoe; zadržení dechu na co nejdelší dobu, 15–20 sekund,
- Poté se nadechněte a nastává 15 dynamických nádechů nosem a výdechů pusou,
- Po 15. nádechu nastává druhá retenční fáze apnoe; zadržení dechu na co nejdelší dobu,
- Následuje opakování této jednotky ještě 2x s výjimkou zadržení dechu na 90 sekund,
- Následuje meditace a studená sprcha, ve které dýcháme stejně, jako je uvedeno v prvním bodu Pránajáma protokolu: dynamické hluboké nádechy nosem a výdechy pusou. (Mana, 2020)

11. Anketa

Vliv metody Wima Hofa na výkon freedivera

Milí freediverři,

Jmenuji se Viktorie Pílušová a jsem studentkou Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy a píši diplomovou práci týkající se vlivu Wim Hof metody na výkon freedivera. Připravila jsem si pro Vás dotazník s otázkami, které Vám zaberou maximálně pět minut.

Odpovězte mi, prosím upřímně, na tyto otázky:

1. Věnoval jste se ranním dechovým technikám, meditaci a chladové terapii pravidelně, každé ráno v průběhu čtyř týdnů, nebo jste některé dny intervenci vynechal? (Pokud jste zaškrtnl ne, uveďte do závorky kolíkrát jste vynechal)
 - Ano
 - Ne (____)
2. Jaký přibližný čas trávíte ráno chladovou expozicí? (Zadejte čas v minutách)
_____ minut
3. Hodnotíte intervenci jako příjemnou?
 - Ano
 - Ne
 - Nedokážu posoudit
4. Cítil jste se po intervenci fyzicky i psychicky dobře naladěni?
 - Ano
 - Ne
 - Nedokážu posoudit
5. Máte pocit, že intervence přispěla ke zvýšení Vaší výkonnosti v rámci freedivingu?
 - Ano
 - Ne
 - Nedokážu posoudit

6. Máte pocit, že po absolvování intervence došlo k subjektivnímu zlepšení v rámci výkonnosti?
- Ano
 - Ne
 - Nedokážu posoudit
7. Pokud ano, co bylo podle Vás klíčové pro zlepšení výkonu?
- Chlad
 - Dech
 - Mentální příprava
 - Vše z výše zmiňovaného
 - Nedokážu posoudit
8. Jaké zdravotní benefity pocítíte po absolvování experimentu?

Zaškrtněte všechny platné možnosti

- Zlepšení regenerace po výkonu
 - Zvýšení koncentrace před/v průběhu tréninku na výkon
 - Snížení bolestivosti pohybového aparátu
 - Snížení únavy
 - Zlepšení kvality spánku
 - Lepší odolnost vůči stresu
 - Zlepšení pracovního výkonu
 - Snížení autoimunitních příznaků (alergie, astma bronchiale)
 - Zlepšení imunity
 - Žádné
 - Jiné _____
9. Zaznamenal jste v průběhu experimentu nějaké zdravotní komplikace? Jaké?

Zaškrtněte všechny platné možnosti

- Sníženou výkonnost ve freedivingu
- Bolestivost kloubů
- Zvýšenou bolestivost hlavy

- Sníženou citlivost v konečných prstech
- Nachlazení
- Snížení imunity
- Žádné
- Jiné _____

10. Děkuji. Pokud se chcete podělit o další postřehy a informace o absolvování experimentu, zde se můžete rozepsat.

12. Fotografie z měření





