Gymnázium Přírodní škola, z.ú.
Profilová práce — třída Pí
Nižší stupeň studia
2024/2025

Matyáš Růžička

Práce s dechem ve sportu

Vedoucí práce: Mgr. et Bc. Petr Honomichl

Datum odevzdání: 7.1.2025

Poděkování

Na úvod bych chtěl poděkovat Mgr. Hance Moravčíkové, mé odborné konzultantce, která obětovala spoustu svého času, aby mi sestavila týdenní plán tréninků. Velký dík patří také Ing. Janu Pospíšilovi, který mi jako první spoustu cvičení ukázal a naučil mě je. Další, komu bych chtěl poděkovat, je moje máma, která, když se mi nechtělo mi připomněla, že bych měl něco do profilové práce udělat. Dále Můj otec, který mi pomáhal s formátováním. Nesmím ale také zapomenout na vedoucího mé profilové práce Mgr. et Bc. Petra Honomichla.

Seznam zkratek

BOLT……Body Oxygen Level Test

CP…….Kontrolní pauza

CO_2……...oxid uhličitý

Obsah

1 Úvod a cíle profilové práce: Dechová cvičení ve sportu 6
1.1 Úvod 6
1.2 Cíle práce 6
2 Patrick McKeown: Odborník na dechovou terapii 7
2.1 3.1 Vzdělání a kariéra 7
2.2 Práce s Buteyko metodou 7
2.3 Literární činnost 7
2.4 Mezinárodní působení 7
2.5 Osobní zkušenost jako motivace 7
3 Buteykova metoda: Revoluční přístup k dýchání 8
3.1 Základní principy 8
3.2 Klíčové techniky 8
3.3 Přínosy metody 9
3.4 Vědecký základ 9
4 Oxygen Advantage: Dechová technika pro zlepšení sportovního výkonu 9
4.1 Výhody Oxygen Advantage: 10
4.2 Praktická aplikace Oxygen Advantage 10
4.3 Pro dosažení nejlepších výsledků je důležité: 10
4.4 Měření pokroku v Oxygen Advantage 10
1. Kontrolní pauza (CP): 10
2. Body Oxygen Level Test (BOLT): 11
5 Výsledky a analýza dat z měření 12
5.1 Výsledky měření 12
5.2 Analýza výsledků 12
6 Závěr a diskuze 12
6.1 Doporučení pro budoucí výzkum 13
6.2 Co jsem si z toho odnesl: 13
7 Přílohy 14

1 Úvod a cíle profilové práce: Dechová cvičení ve sportu

1.1 Úvod

Při výběru tématu profilové práce jsem se rozhodl zaměřit na oblast sportu, která mě dlouhodobě zajímá. Po pečlivém zvážení různých možností, včetně tradičních metod posilování svalstva, jsem se rozhodl pro méně obvyklé, ale neméně důležité téma – dechová cvičení a jejich vliv na sportovní výkon.

Tato volba byla motivována několika faktory:

Dostupnost informací: Oblast dechových cvičení nabízí bohaté zdroje informací pro výzkum.

Inovativní přístup: Dechová cvičení představují méně tradiční, ale stále více uznávanou metodu zlepšování sportovního výkonu.

Osobní zájem: Postupem času jsem v této oblasti objevil hluboký zájem a motivaci k dalšímu studiu.

1.2 Cíle práce

Hlavní cíl

Primárním cílem této práce je zhodnotit vliv metody Oxygen Advantage na sportovní výkon. Konkrétně se zaměřím na:

- zlepšení času ve sprintu na 100 m;
- zlepšení času v běhu na 5 000 m.

Tyto disciplíny budu testovat ve dvou fázích:

- po pěti týdnech cvičení metodou Oxygen Advantage;
- po dalších pěti týdnech pokračujícího tréninku.

Cílem je objektivně posoudit, jaký dopad má tato metoda na mé fyzické výkony v krátkodobém i střednědobém horizontu.

Sekundární cíl

Kromě hlavního cíle jsem si stanovil i sekundární cíl vzdělávacího charakteru. Tímto cílem je připravit a realizovat přednášku o metodě Oxygen Advantage a dechových cvičeních pro studenty a pedagogy Přírodní školy.

Tato přednáška bude zahrnovat:

- teoretický úvod do dechových cvičení a metody Oxygen Advantage;
- vysvětlení správných technik provádění dechových cvičení;
- diskuzi o vlivu těchto cvičení na lidský organismus a sportovní výkon;
- prezentaci vlastních zkušeností a výsledků výzkumu.

Věřím, že tato přednáška může být užitečná pro širší komunitu školy, protože dechová cvičení mají velký potenciál zlepšit nejen sportovní výkony, ale i celkový zdravotní stav jedince.

Prostřednictvím této práce a následné přednášky se pokusím zodpovědět klíčovou otázku. Zda je metoda Oxygen Advantage skutečně účinná pro zlepšení sportovního výkonu a celkového zdraví?

2 Patrick McKeown: Odborník na dechovou terapii

Patrick McKeown je mezinárodně uznávaný odborník, lektor a trenér v oblasti správného dýchání. Jeho práce a výzkum významně přispěly k rozvoji technik pro zlepšení dýchání a celkového zdraví.

2.1 3.1 Vzdělání a kariéra

McKeown studoval aplikovanou psychologii a dýchání na prestižní Trinity College v Dublinu. Jeho kariéra v oblasti dechové terapie začala v roce 2002, kdy se stal jedním z prvních certifikovaných instruktorů Buteyko metody. Tato zkušenost byla klíčová pro jeho další profesní rozvoj a vedla k vytvoření jeho vlastní techniky známé jako Oxygen Advantage.

2.2 Práce s Buteyko metodou

Významným milníkem v McKeownově kariéře bylo jeho přímé školení u Dr. Konstantina Buteyka, zakladatele Buteyko metody. Tato metoda, která se zaměřuje na zlepšení dýchání snížením hyperventilace a normalizací hladiny oxidu uhličitého v krvi, se stala základem pro McKeownův další výzkum a vývoj.

2.3 Literární činnost

McKeown je autorem několika knih o dýchání, zdraví a sportovním výkonu. Jeho nejznámější dílo, "*The Oxygen Advantage*", bylo poprvé vydáno v roce 2015 a stalo se mezinárodním bestsellerem. Jeho publikace se zabývají širokým spektrem témat souvisejících se správným dýcháním, od zlepšení sportovních výkonů až po zvládání stresu a kvality spánku.

2.4 Mezinárodní působení

McKeown je známý svými workshopy a školeními, které vede po celém světě. Jeho klientela zahrnuje jak profesionální sportovce, tak běžnou populaci. Jeho inovativní přístup k dýchání a zdraví byl prezentován v různých médiích a na odborných konferencích, což přispělo k jeho mezinárodnímu uznání.

2.5 Osobní zkušenost jako motivace

McKeownova cesta k expertíze v oblasti dýchání má kořeny v jeho osobní zkušenosti. V dětství a dospívání trpěl astmatem, což ho motivovalo k hledání efektivních řešení pro zlepšení svého zdravotního stavu. Tato osobní zkušenost s dechovými problémy ho vedla k

intenzivnímu výzkumu a vývoji metod, které mohou pomoci ostatním zlepšit jejich kvalitu života prostřednictvím správného dýchání.

Patrick McKeown se díky své odbornosti, osobní zkušenosti a inovativnímu přístupu stal jednou z vůdčích osobností v oblasti dechové terapie. Jeho práce ovlivňuje životy mnoha lidí po celém světě, pomáhá jim zlepšit jejich dýchání, zdraví a celkovou kvalitu života.

3 Buteykova metoda: Revoluční přístup k dýchání

Buteyko metoda je inovativní dechová technika, která byla vyvinuta sovětským lékařem Dr. Konstantinem Pavlovičem Buteykem v 50. letech 20. století. Tato metoda představuje unikátní přístup ke zlepšení dýchání a celkového zdraví prostřednictvím kontrolovaného dýchání a snížení hyperventilace.

3.1 Základní principy

Hlavním cílem Buteyko metody je optimalizace dýchání. Metoda se zaměřuje na několik klíčových aspektů:

- **Snížení objemu dýchání:** Buteyko věřil, že mnoho lidí dýchá příliš hluboko a příliš často, což může vést k hyperventilaci. Metoda se snaží tento problém řešit snížením objemu vdechovaného vzduchu.
- **Optimalizace hladiny CO_2:** Metoda klade důraz na udržení optimální hladiny oxidu uhličitého (CO_2) v krvi. Podle Buteykovy teorie je správná hladina CO_2 klíčová pro efektivní uvolňování kyslíku do tkání.
- **Návrat k nosnímu dýchání:** Buteyko metoda podporuje dýchání nosem místo ústy. Nosní dýchání pomáhá lépe regulovat množství vdechovaného vzduchu a zlepšuje kvalitu dýchání.

3.2 Klíčové techniky

Buteyko metoda zahrnuje několik specifických technik – kontrolní pauza (CP), cvičení pro snížení dýchání a speciální dechová cvičení.

Kontrolní pauza (CP) je měření doby, po kterou může člověk zadržet dech po normálním výdechu, dokud nepocítí první nutkání se nadechnout. CP se používá jako indikátor zdravého dýchání.

Cvičení pro snížení dýchání se zaměřují na vědomé snížení hloubky a frekvence dýchání s cílem dosáhnout optimální hladiny CO_2 v těle.

Speciální dechová cvičení zahrnují lehké a mělké dýchání, zadržení dechu a pomalé, kontrolované dýchání nosem.

3.3 Přínosy metody

Buteyko metoda je spojována s řadou zdravotních přínosů, jedná se zlepšení dechových funkcí jedinců trpících astmatem, lepší kvalita spánku, snížení střesu a celkové zlepšení zdraví.

Zlepšení astmatu a respiračních problémů… Mnoho lidí s astmatem a jinými respiračními obtížemi uvádí zlepšení symptomů po praktikování této metody.

Lepší kvalita spánku… Zlepšení dýchacích vzorců může pomoci při problémech se spánkem, včetně chrápání a spánkové apnoe.

Snížení stresu a úzkosti… Klidné a kontrolované dýchání může přispět ke snížení úrovně stresu a úzkosti, jelikož aktivací parasympatického nervového systému, zpomaluje tep, snižuje krevní tlak a uvolňuje svaly. Pomáhá stabilizovat kortizol a podporuje pocit klidu.

Celkové zlepšení zdraví… Optimalizace dýchání může vést k lepšímu okysličení tělesných tkání, což má pozitivní vliv na celkové zdraví.

3.4 Vědecký základ

Dr. Konstantin Buteyko založil svou metodu na teorii, že hyperventilace a nízké hladiny CO2 jsou příčinou mnoha zdravotních problémů. Ačkoli tento přístup byl v průběhu let podpořen několika klinickými studiemi (například od European Journal of Medical Research). Je důležité poznamenat, že pro plné potvrzení všech tvrzení této metody je třeba dalšího výzkumu.

Buteyko metoda nabízí jednoduchý, ale potenciálně účinný způsob, jak zlepšit zdraví a kvalitu života prostřednictvím správného dýchání. Její principy a techniky ovlivňují přístup k dechové terapii a zdraví po celém světě.

4 Oxygen Advantage: Dechová technika pro zlepšení sportovního výkonu

Oxygen Advantage je inovativní dechová technika, kterou vyvinul Patrick McKeown, uznávaný odborník na dechovou terapii. Tato metoda se zaměřuje na optimalizaci využití kyslíku v těle, což má významný vliv nejen na sportovní výkon, ale i na celkové zdraví jedince.

Základem Oxygen Advantage je koncept lehkého dýchání, který vychází z metody Buteyko. Tato technika se soustředí na snížení objemu dýchání, což vede k normalizaci hladiny oxidu uhličitého v krvi. Důsledkem je efektivnější přenos kyslíku do tkání, včetně svalů, což přispívá k lepšímu celkovému zdravotnímu stavu.

Klíčovým prvkem této metody je tzv. "*light breathing*" v překladu lehké dýchání. Tento přístup zdůrazňuje důležitost klidného a kontrolovaného dechu pro optimální dodávku kyslíku do těla. Naopak přetěžování dýchacího systému může vést k hyperventilaci, tedy stavu, kdy dochází k nadměrnému vylučování oxidu uhličitého z těla. To paradoxně snižuje množství kyslíku dostupného pro tělesné tkáně, protože oxid uhličitý je nezbytný pro uvolňování kyslíku z hemoglobinu do buněk. Hemoglobin v červených krvinkách (transportní protein, který váže kyslík či oxid uhličitý) je během odpočinku téměř pořád nasyceny kyslíkem 95 % - 98 % (tomu se říká saturace kyslíkem). Když se ale „předýcháváme“ to znamená, že dýcháme moc zhluboka a procento nasycení se zvyšuje nad 98%, hemoglobinu se snižuje schopnost předávat kyslík do svalů, mozku a tkání.

4.1 Výhody Oxygen Advantage:

Mezi nezanedbatelné výhody metody Oxygen Advantage je zlepšení sportovního výkonu, sportovci mohou díky této technice zlepšit svou vytrvalost, rychlost a regeneraci po fyzické aktivitě. Efektivnější využití kyslíku umožňuje svalům pracovat déle a intenzivněji, což vede k lepším výkonům.

Dále se jedná o významné zdravotní přínosy. Techniky Oxygen Advantage mohou pomoci s řadou zdravotních problémů, včetně astmatu, úzkosti, spánkové apnoe (zástavy dechu ve spánku) a vysokého krevního tlaku. Správné dýchání zlepšuje okysličení těla a podporuje lepší funkci imunitního systému.

Podpora mentálního zdraví: Zlepšení dýchání má pozitivní vliv na mentální zdraví. Pomáhá zvyšovat koncentraci, snižovat úroveň stresu a podporuje relaxaci, což vede ke snížení úzkosti.

4.2 Praktická aplikace Oxygen Advantage

Praktická aplikace Oxygen Advantage zahrnuje několik klíčových prvků:

- **Nácvik dýchání nosem**: Základním krokem je naučit se dýchat nosem i při zvýšené fyzické aktivitě. Nosní dýchání zajišťuje lepší filtraci a využití vzduchu.
- **Kontrolované dýchání**: Regulace hloubky a frekvence dýchání je klíčová pro zlepšení okysličení organismu. Techniky zahrnují zpomalení dýchání a snížení jeho objemu.
- **Speciální dechová cvičení:** Oxygen Advantage nabízí soubor cvičení zaměřených na zlepšení dýchací kapacity a efektivity. Patří mezi ně techniky pro zvýšení odolnosti vůči hypoxii (nízká hladina kyslíku v krvi) a hyperkapnii (vysoká hladina oxidu uhličitého v krvi).

4.3 Pro dosažení nejlepších výsledků je důležité:

Pro dosažení nejlepších výsledků je zejména důležité pravidelně procvičovat techniky Oxygen Advantage s postupným zvyšováním náročnosti cvičení, aby se tělo adaptovalo na nové dýchací návyky. A neméně důležité je sledovat aktuální stav pomocí specifických měření.

4.4 Měření pokroku v Oxygen Advantage

V rámci metody Oxygen Advantage se používají dva klíčové ukazatele pro měření pokroku:

1. **Kontrolní pauza (CP):** Kontrolní pauza je měření, které určuje toleranci těla na vyšší hladiny oxidu uhličitého. Provádí se tak, že po normálním výdechu zadržíte dech, dokud nepocítíte první nutkání k nádechu. Čas mezi začátkem zadržení dechu a prvním nutkáním k nádechu je Vaše kontrolní pauza. Delší kontrolní pauza obvykle indikuje lepší využití kyslíku tělem a vyšší toleranci k oxidu uhličitému.

2. **Body Oxygen Level Test (BOLT):** BOLT je podobný kontrolní pauze, ale měří se až do okamžiku, kdy pocítíte zřetelné nutkání k dýchání nebo zaznamenáte nedobrovolné pohyby bránice. BOLT skóre poskytuje informaci o celkové úrovni okysličení těla a efektivitě dýchání. Vyšší BOLT skóre obvykle znamená lepší využití kyslíku a celkově lepší dýchací funkci.

Skóre [s]	Hodnocení	Vysvětlení
0-10	spatné	*S největší pravděpodobností dýcháte ústy ve dne i v noci. Dýcháte do horní části hrudníku a krku a pohyb ramen je evidentní.*
10-20	lepší průměr	*Toto skóre představuje 60 % sportovců. Denně předepisovaná pomalá a statická dechová cvičení jsou prospěšná.*
20-30	Dobré	*Dýchání začíná fungovat a je nepravděpodobné, že jednotlivec spí s otevřenými ústy nebo trpí brzkým nástupem dušnosti.*
30-40	Skvělé	*Dýchání a tolerance CO_2 jsou dobré a u 5 % sportovců, které trénuji, dosáhne toto skóre. Jednotlivec má dobrou mechaniku dýchání a v klidu a během cvičení dýchá snadno nosem. Dokáže dobře zvládat stres, má dobrý spánek a optimální regeneraci. Je méně pravděpodobné, že má opakující se nachlazení, infekce hrudníku nebo viry.*
40+	Neuvěřitelné	*Vaše tolerance CO_2 je optimální. Měli byste se cítit zdraví. Netrpíte často nachlazením, většinu tréninku můžete absolvovat nazálně a váš spánek a regenerace jsou optimální. Jste odolní vůči stresu a úzkosti a vaše duševní síla je dobrá.*

5 Výsledky a analýza dat z měření

Cílem této části bylo zhodnotit vliv metody **Oxygen Advantage** na časy v běhu na 100 metrů a 5 000 metrů. Výsledky byly získány ze tří měření:

první běh (před zahájením tréninku s metodou Oxygen Advantage);

druhý běh (po pěti týdnech tréninku);

třetí běh (po dalších pěti týdnech pokračujícího tréninku).

5.1 Výsledky měření

Měření	Běh na 100 m	Běh na 5000 m
První běh	13,10 sekundy	22:48
Druhý běh	12,92 sekundy	24:53
Třetí běh	NEZABĚHNUTO	21:55

5.2 Analýza výsledků

Na základě výše uvedených výsledků je patrné zlepšení v disciplíně **běh na 100 metrů** a zhoršení v **běhu na 5000 metrů**.

1. **Průběžná analýza:**

- **Běh na 100 metrů**:

  U sprintu na … je patrné zlepšení mezi prvním a druhým během bylo **0,18 sekundy** (1,37 %). Je otázkou, zda toto zlepšení bude pokračovat, nebo zda už bylo dosaženo maxima.

- **Běh na 5000 metrů**:

  Zhoršení času o **2 minuty a 5 sekund** (9,15 %) může to být podmínkami, které byli rozhodně horší. Bylo větší horko a svítilo slunce a také se měření uskutečnilo v pozdějších odpoledních hodinách než měření předcházející.

6 Závěr a diskuze

Cílem této práce bylo zjistit, jestli dechová technika **Oxygen Advantage** pomůže zlepšit mé výkony ve sprintu na 100 metrů a běhu na 5 000 metrů. Po deseti týdnech tréninku a třech měřeních jsem došel k několika zajímavým závěrům.

Běh na 100 metrů:

Tady jsem se zlepšil o **0,25 sekundy** oproti prvnímu měření. I když to může znít jako maličkost, v krátkých sprintech je každá setina sekundy důležitá. Postupné zlepšování v průběhu tréninku ukazuje, že metoda Oxygen Advantage měla u mě pozitivní vliv na úroveň rychlosti a výbušnosti. 3. běh jsem bohužel nemohl zaběhnout, kvůli špatným povětrnostním zdravotním podmínkám.

Běh na 5000 metrů:

U vytrvalostního běhu to bylo trochu složitější. Po pěti týdnech tréninku jsem se naopak zhoršil, což mě překvapilo, a i trochu zklamalo. Nicméně po dalších pěti týdnech jsem se zlepšil a dokonce jsem zaběhl i lepší čas, než ten první Zdá se, že u delších tratí technika pomáhá až po delší době tréninku.

6.1 Doporučení pro budoucí výzkum

- Sledování dlouhodobějších efektů (více než 10 týdnů)
- Rozšíření studie na více účastníků
- Zkoumání vlivu na další sportovní disciplíny

6.2 Co jsem si z toho odnesl:

Metoda Oxygen Advantage má nezanedbatelný vliv zdraví jedince. Pomohla mi hlavně v tom, jak dýchám při rychlých a intenzivních aktivitách, což se projevilo na sprintech. U vytrvalostního běhu je zlepšení podmíněno delším časovým horizontem tréninku metodou Oxygen Advantage. I tak jsem ale rád, že jsem se do toho pustil, protože jsem se naučil spoustu nových věcí nejen o dýchání, ale i o svém těle a jeho reakcích. Vedle samotného tréninku budu mít i přednášku na klubu vědců. Doufám, že posluchače toto téma zaujme stejně jako mě. Bylo skvělé vidět, že něco, co se zdá tak přirozeného jako je dýchání, může mít tak velký vliv nejen na sportovní výkon, ale i na běžný život.

Zdroje/použitá literatura:

CODE OF LIFE. *Jak je na tom tvůj BIO systém: změř se sám doma a bez nákladů*. Online. [21. století]. Dostupné z: https://codeoflife.cz/biohacking/bio-system-zmer-se-sam-doma/. [cit. 2025-01-05].

MCKEOWN, Patrick. Oxygen Advantage: jednoduché, vědecky potvrzené dechové techniky pro zlepšení zdraví a kondice. Praha: Move Lab, 2021. ISBN 978-80-908116-0-7.

OXYGEN ADVANTAGE. *About Patrick McKeown*. Online. [21. století]. Dostupné z: https://oxygenadvantage.com/patrick-mckeown-m-a-tcd/. [cit. 2025-01-05].

Pohovory s odborníky

THE BREATH COACH. *Zlepšete své skóre BOLT pro optimální zdraví*. Online. [21. století]. Dostupné z: https://www.thebreathcoach.co.uk/blog/boltscore. [cit. 2025-01-05].…

7 Přílohy

Příloha A: deník

Příloha B: Prezentace na Klub vědců

Příloha A

První týden

Cvičení:
2x denně 10 minut cvičení „Breathe Light“ v sedě.

Den 1:
BOLT skóre: 14.02 sekund.
První cvičení „Breathe Light“ bylo dost náročné, musel jsem se hodně soustředit, abych zpomalil dech. Večer jsem měl pocit, že to šlo o něco lépe, i když jsem stále cítil ten „hlad po vzduchu“.

Den 2:
BOLT skóre: 14.10 sekund.
Cvičení ráno šlo o něco plynuleji, ale večer jsem měl chvílemi pocit, že bych měl dýchat rychleji. Postupně se ale učím soustředit na jemný výdech.

Den 3:
BOLT skóre: 14.05 sekund.
Cvičení v sedě bylo trochu namáhavější než včera, možná jsem byl jen unavený. Večer to bylo lepší, více jsem se uvolnil a vnímal pomalý, lehký dech.

Den 4:
BOLT skóre: 14.15 sekund.
Při ranním cvičení jsem si všiml, že se mi lépe daří udržet klidný dech. Večer jsem byl unavený, ale cvičení šlo plynuleji než na začátku týdne.

Den 5:
BOLT skóre: 14.08 sekund.
Při cvičení jsem měl pocit, že dech je stabilní. Večerní cvičení už nebylo tak náročné, zvládám delší úseky bez nutkání dýchat rychleji.

Den 6:
BOLT skóre: 14.20 sekund.
Cvičení ráno šlo plynule, pocit „hladu po vzduchu“ už není tak silný. Večer jsem se cítil trochu unavený, ale dech byl stále jemný a tichý.

Den 7:
BOLT skóre: 14.12 sekund.
Cvičení probíhalo dobře. Postupně se cítím lépe a dýchání se stává přirozenější součástí dne. Přesto cítím, že to bude ještě náročné.

Druhý týden

Cvičení:
1x denně 10 minut cvičení „Breathe Light“ v pomalé chůzi.
1x denně zádrže dechu.

Den 1:
BOLT skóre: 14.18 sekund.
Dopoledne jsem cvičil „Breathe Light“ při pomalé chůzi. Uvědomil jsem si, že při chůzi mám větší problém udržet jemné a lehké dýchání než v sedě. Zádrže dechu byly náročné, pocit hladu po vzduchu byl intenzivní.

Den 2:
BOLT skóre: 14.22 sekund.
Chůze při cvičení „Breathe Light“ byla o něco pohodlnější, ale pořád je pro mě těžší zpomalit dech. Zádrže dechu mi dělají potíže, pocit „vzduchového hladu“ je výrazný, ale postupně si zvykám.

Den 3:
BOLT skóre: 14.10 sekund.
Cvičení „Breathe Light“ při pomalé chůzi bylo náročnější, než jsem čekal, a cítil jsem, že mě dech trochu unavuje. Zádrž dechu byla ale trochu lepší než včera, začínám mít větší kontrolu.

Den 4:
BOLT skóre: 14.25 sekund.
Cvičení „Breathe Light“ při chůzi probíhalo hladce, pocit nedostatku vzduchu byl menší. Zádrž dechu šla dobře, i když po chvíli stále cítím potřebu dýchat rychleji.

Den 5:
BOLT skóre: 14.20 sekund.
Dnes jsem cvičení bohužel musel vynechat. Měl jsem hodně povinností do školy a večer jsem byl příliš unavený.

Den 6:
BOLT skóre: 14.28 sekund.
Cvičení při chůzi bylo o něco snazší, už zvládám jemný výdech, aniž bych se musel tolik soustředit. Zádrž dechu byla stále náročná, ale začínám lépe zvládat „vzduchový hlad“.

Den 7:
BOLT skóre: 14.15 sekund.
Cvičení „Breathe Light“ bylo dnes o něco těžší, pocit nedostatku vzduchu mám zase. Zádrže dechu byly náročné, ale cítím se lépe než na začátku týdne.

Den 8. (náhradní):
BOLT skóre: 14.18 sekund.
Abych nahradil vynechaný den, dnes jsem přidal další. Dopolední „Breathe Light“ v chůzi bylo vpořádku, večer jsem měl mírné problémy s udržením jemného dechu, ale jinak šlo všechno dobře. Zádrž dechu byla tentokrát snesitelnější.

Třetí týden

Cvičení:
1x denně 10 minut cvičení „Breathe Light“ v rychlé chůzi.
1x denně zádrže dechu.

Den 1:
BOLT skóre: 14.18 sekund.
Dopoledne jsem cvičil „Breathe Light“ v rychlé chůzi. Bylo to těžší než pomalá chůze v minulém týdnu. Měl jsem pocit, že musím dýchat rychleji. Zádrže dechu byly náročné, pocit nedostatku vzduchu byl výrazný.

Den 2:
BOLT skóre: 14.20 sekund.

Cvičení „Breathe Light“ v rychlé chůzi bylo o něco snazší, ale stále mám tendenci zrychlovat dech. Zádrže dechu šly lépe, zvládám je s menšími přestávkami než včera.

Den 3:
BOLT skóre: 14.15 sekund.
Dnes jsem byl unavený, což se projevilo na cvičení – bylo náročnější. Zádrže dechu byly těžké, pocit nedostatku vzduchu byl intenzivní.

Den 4:
BOLT skóre: 14.25 sekund.
Ranní cvičení „Breathe Light“ probíhalo lépe, dech byl jemnější a pomalejší. Zádrže dechu byly stále výzva, ale zvládl jsem je lépe než včera.

Den 5:
BOLT skóre: 14.30 sekund.
Dnes jsem cvičení musel vynechat kvůli dlouhému dni ve škole a večerní únavě. Plánuji tento den nahradit později.

Den 6:
BOLT skóre: 14.28 sekund.
Cvičení „Breathe Light“ při rychlé chůzi bylo snazší, dech byl stabilní. Zádrž dechu byla stále obtížná, ale zvládám ji o něco lépe.

Den 7:
BOLT skóre: 14.18 sekund.
Dnešní cvičení bylo těžší, pocit nedostatku vzduchu byl výraznější než dříve. Zádrže dechu byly náročné, ale zvládl jsem je.

Den 8. (náhradní):
BOLT skóre: 14.25 sekund.
Nahradil jsem vynechaný den. Rychlá chůze byla stabilní, dech jemnější. Zádrže dechu šly lépe, pocit nedostatku vzduchu nebyl tak intenzivní.

Čtvrtý týden

Cvičení:
1x denně 10 minut cvičení „Breathe Light“ v pomalém běhu.
1x denně zádrže dechu.

Den 1:
BOLT skóre: 14.20 sekund.
Pomalý běh s „Breathe Light“ byl náročný, hlavně kontrola dechu. Zádrže dechu byly těžké, pocit nedostatku vzduchu byl silný.

Den 2:
BOLT skóre: 14.22 sekund.
Cvičení při běhu šlo o něco lépe, dech byl stabilnější. Zádrže dechu byly pořád těžké, ale lépe zvládnutelné než dříve.

Den 3:
BOLT skóre: 14.18 sekund.
Dnes jsem měl náročný den a cvičení bylo obtížnější než obvykle. Zádrže dechu byly těžké, pocit nedostatku vzduchu byl silný.

Den 4:
BOLT skóre: 14.25 sekund.
Dnešní cvičení bylo stabilní, dech při běhu byl klidnější. Zádrže dechu byly stále výzvou, ale zvládl jsem je lépe.

Den 5:
BOLT skóre: 14.30 sekund.
Dnes jsem cvičení musel vynechat kvůli večerním povinnostem. Naplánuji náhradní den.

Den 6:
BOLT skóre: 14.28 sekund.
Pomalý běh byl dnes těžký, ale dech byl kontrolovaný. Zádrže dechu byly o něco jednodušší.

Den 7:
BOLT skóre: 14.24 sekund.
Dnešní cvičení bylo stabilní, dech při běhu byl klidný. Zádrže dechu šly lépe než na začátku týdne.

Den 8. (náhradní):
BOLT skóre: 14.32 sekund.
Nahradil jsem vynechaný den. Pomalý běh byl jemný, dech byl stabilní. Zádrže dechu byly snadnější, cítím pokrok.

Pátý týden

Cvičení:
1x denně 10 minut cvičení „Breathe Light“ v pomalém běhu.
1x denně simulace vysokohorského tréninku (cvičení č. 4).

Den 1:
BOLT skóre: 14.22 sekund.
Dopolední „Breathe Light“ při pomalém běhu bylo náročné, hlavně na kontrolu dechu. První simulace vysokohorského dýchání byla těžká – ke konci cvičení mi bylo dost špatně, trochu se mi motala hlava.

Den 2:
BOLT skóre: 14.25 sekund.
Dnes šlo „Breathe Light“ o něco lépe, dech byl klidnější. Simulace vysokohorského dýchání byla pořád náročná, ale slabost a nevolnost byly menší než včera.

Den 3:
BOLT skóre: 14.20 sekund.
„Breathe Light“ při běhu bylo těžké, pocit nedostatku vzduchu byl intenzivní. Při vysokohorském dýchání mi opět nebylo dobře – pocit závratě se objevil v polovině cvičení.

Den 4:
BOLT skóre: 14.28 sekund.
Dnes bylo „Breathe Light“ při běhu klidnější, dech byl stabilní. U vysokohorské simulace jsem cítil slabost jen ke konci, ale zvládl jsem celé cvičení.

Den 5:
BOLT skóre: 14.30 sekund.
Dnes jsem cvičení musel vynechat kvůli únavě. Naplánuji náhradní den.

Den 6:
BOLT skóre: 14.26 sekund.
„Breathe Light“ při běhu bylo náročné, ale zvládl jsem to. U vysokohorské simulace jsem měl pocit „vzduchového hladu,“ ale nebylo mi špatně.

Den 7:
BOLT skóre: 14.24 sekund.
Dnešní „Breathe Light“ bylo stabilní, dech byl pod kontrolou. Vysokohorská simulace byla náročná, ale zvládl jsem ji lépe než dříve.

Den 8. (první náhradní):
BOLT skóre: 14.32 sekund.
Nahradil jsem vynechaný den. Běh při „Breathe Light“ byl stabilní, dech byl klidný. Simulace vysokohorského dýchání byla těžká, ale zvládl jsem ji bez nevolnosti.

Šestý týden

Cvičení:
1x denně 10 minut cvičení „Breathe Light“ v pomalém běhu.
1x denně simulace vysokohorského tréninku (cvičení č. 4).

Den 1:
BOLT skóre: 14.28 sekund.
„Breathe Light“ bylo stabilní, dech při běhu byl klidný. Simulace vysokohorského dýchání byla stále těžká, ale pocit nedostatku vzduchu se snižuje.

Den 2:
BOLT skóre: 14.30 sekund.
Dnešní cvičení bylo stabilnější než včera. Dech při běhu byl jemný, simulace vysokohorského tréninku byla náročná, ale zvládnutelná.

Den 3:
BOLT skóre: 14.27 sekund.
Dnes jsem byl unavený a cvičení bylo těžké. Závratě při vysokohorské simulaci se vrátily, ale zvládl jsem to.

Den 4:
BOLT skóre: 14.32 sekund.
„Breathe Light“ při běhu bylo stabilní. Simulace vysokohorského dýchání byla méně náročná než v předchozích dnech, cítím zlepšení.

Den 5:
BOLT skóre: 14.25 sekund.
Dnes jsem cvičení musel vynechat kvůli dlouhému dni. Plánuji náhradní den.

Den 6:
BOLT skóre: 14.33 sekund.
Cvičení bylo stabilní, běh s „Breathe Light“ šel hladce. Vysokohorská simulace byla stále výzvou, ale zvládl jsem ji lépe než předtím.

Den 7:
BOLT skóre: 14.30 sekund.
„Breathe Light“ bylo dnes stabilní, dech pod kontrolou. Simulace vysokohorského dýchání byla tentokrát snesitelná.

Den 8. (náhradní):
BOLT skóre: 14.35 sekund.
Nahradil jsem vynechaný den. Pomalý běh byl snadný, dech byl jemný. Simulace vysokohorského tréninku šla hladce.

Sedmý týden

Cvičení:
1x denně 10 minut cvičení „Breathe Light“ v rychlém běhu.
1x denně simulace vysokohorského tréninku (cvičení č. 4).

Den 1:
BOLT skóre: 14.36 sekund.
Rychlý běh byl náročný, dech jsem měl těžký, ale kontrolovaný. Simulace vysokohorského dýchání byla stále náročná.

Den 2:
BOLT skóre: 14.40 sekund.
Dnešní cvičení bylo lepší. Rychlý běh byl stabilní, dech klidný. Vysokohorská simulace byla zvládnutelná.

Den 3:
BOLT skóre: 14.38 sekund.
Byl jsem unavený, což se projevilo na dechovém cvičení. Simulace vysokohorského tréninku byla náročná, ale zvládl jsem ji.

Den 4:
BOLT skóre: 14.42 sekund.
Dnes šlo cvičení hladce. Dech byl jemný a stabilní. Simulace vysokohorského dýchání byla o něco snazší.

Den 5:
BOLT skóre: 14.35 sekund.
Cvičení jsem musel vynechat. Plánuji náhradní den.

Den 6:
BOLT skóre: 14.45 sekund.
Rychlý běh byl stabilní, dech byl kontrolovaný. Vysokohorská simulace byla těžká, ale zvládl jsem ji lépe.

Den 7:
BOLT skóre: 14.43 sekund.
Cvičení bylo stabilní, dech byl pod kontrolou. Vysokohorská simulace byla náročná, ale zvládnutelná.

Den 8. (náhradní):
BOLT skóre: 14.48 sekund.
Nahradil jsem vynechaný den. Rychlý běh šel hladce, dech byl jemný. Simulace vysokohorského dýchání byla snesitelná.

Osmý týden

Cvičení:
1x denně 10 minut cvičení „Breathe Light“ v rychlém běhu.
1x denně simulace vysokohorského tréninku (cvičení č. 4).

Den 1:
BOLT skóre: 14.48 sekund.
Rychlý běh byl náročný, ale dech jsem zvládl kontrolovat. Simulace vysokohorského dýchání byla těžká, pocit „hladu po vzduchu“ byl intenzivní.

Den 2:
BOLT skóre: 14.50 sekund.
Dnešní cvičení šlo lépe. Rychlý běh byl stabilní, dech byl klidný. Simulace vysokohorského tréninku byla stále výzvou, ale snesitelná.

Den 3:
BOLT skóre: 14.45 sekund.
Byl jsem unavený po náročném dni, takže jsem cvičení musel vynechat. Naplánuji náhradní den.

Den 4:
BOLT skóre: 14.52 sekund.
Cvičení bylo stabilní. Rychlý běh šel hladce, dech byl kontrolovaný. Simulace vysokohorského dýchání byla náročná, ale zvládl jsem ji bez problémů.

Den 5:
BOLT skóre: 14.49 sekund.
Dnešní běh byl těžší, dech jsem měl pod kontrolou, ale pocit nedostatku vzduchu byl výraznější. Simulace vysokohorského tréninku byla obtížná, ale zvládnutelná.

Den 6:
BOLT skóre: 14.55 sekund.
Rychlý běh šel dnes dobře. Dech byl jemný a stabilní. Vysokohorská simulace byla méně nepříjemná než v předchozích dnech.

Den 7:
BOLT skóre: 14.51 sekund.
Cvičení bylo stabilní. Rychlý běh byl hladký a dech pod kontrolou. Simulace vysokohorského dýchání byla výzvou, ale zvládl jsem ji lépe než dříve.

Den 8. (náhradní):
BOLT skóre: 14.56 sekund.
Nahradil jsem vynechaný den. Rychlý běh byl stabilní, dech byl klidný. Simulace vysokohorského dýchání šla hladce, pocit „hladu po vzduchu“ už téměř necítím.

Devátý týden

Cvičení:
1x denně 10 minut cvičení „Breathe Light“ při běhu do kopce.
1x denně simulace vysokohorského tréninku (cvičení č. 4).

Den 1:
BOLT skóre: 14.52 sekund.

Běh do kopce s „Breathe Light“ byl těžký, hlavně udržet jemný dech při vyšší námaze. Vysokohorská simulace byla náročná, ale zvládl jsem ji.

Den 2:
BOLT skóre: 14.54 sekund.
Dnešní běh do kopce šel lépe než včera, dech byl stabilní. Simulace vysokohorského tréninku byla stále výzvou, ale zvládnutelná.

Den 3:
BOLT skóre: 14.48 sekund.
Dnes jsem byl unavený a musel jsem cvičení vynechat. Naplánuji náhradní den.

Den 4:
BOLT skóre: 14.56 sekund.
Běh do kopce byl těžký, ale dech byl pod kontrolou. Simulace vysokohorského dýchání byla náročná, ale zvládl jsem ji lépe než včera.

Den 5:
BOLT skóre: 14.50 sekund.
Cvičení bylo stabilní. Dech při běhu byl klidný. Simulace vysokohorského tréninku byla méně nepříjemná než v předchozích dnech.

Den 6:
BOLT skóre: 14.58 sekund.
Běh do kopce byl náročný, ale dech jsem měl pod kontrolou. Simulace vysokohorského dýchání byla výzvou, ale zvládl jsem ji.

Den 7:
BOLT skóre: 14.55 sekund.
Cvičení šlo dobře. Běh do kopce byl stabilní a dech pod kontrolou. Vysokohorská simulace byla snazší než kdy dřív.

Den 8. (náhradní):
BOLT skóre: 14.60 sekund.
Nahradil jsem vynechaný den. Běh do kopce šel hladce, dech byl jemný. Simulace vysokohorského dýchání byla snadná, necítil jsem žádnou nevolnost.

Desátý týden

Cvičení:
1x denně 10 minut cvičení „Breathe Light“ při běhu do kopce.
1x denně simulace vysokohorského tréninku (cvičení č. 4).

Den 1:
BOLT skóre: 14.58 sekund.
Běh do kopce byl stabilní, dech pod kontrolou. Simulace vysokohorského dýchání byla náročná, ale zvládnutelná.

Den 2:
BOLT skóre: 14.60 sekund.
Cvičení šlo hladce. Běh do kopce byl klidný, dech stabilní. Simulace vysokohorského tréninku byla stále náročná, ale už téměř bez pocitu nevolnosti.

Den 3:
BOLT skóre: 14.55 sekund.
Dnes jsem byl velmi unavený a cvičení jsem musel vynechat. Naplánuji náhradní den.

Den 4:
BOLT skóre: 14.62 sekund.
Běh do kopce byl dnes snazší, dech byl jemný. Simulace vysokohorského tréninku šla dobře, cítím výrazný pokrok.

Den 5:
BOLT skóre: 14.58 sekund.
Cvičení bylo stabilní, dech byl pod kontrolou. Simulace vysokohorského dýchání byla zvládnutelná, už téměř necítím „hlad po vzduchu“.

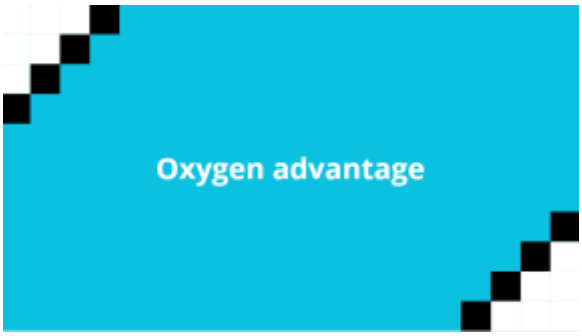
Den 6:
BOLT skóre: 14.64 sekund.
Běh do kopce šel hladce, dech byl jemný. Simulace vysokohorského tréninku byla snazší než kdy dřív, žádná nevolnost.

Den 7:
BOLT skóre: 14.61 sekund.
Cvičení bylo klidné, dech pod kontrolou. Vysokohorská simulace byla výzvou, ale zvládl jsem ji.

Den 8. (náhradní):
BOLT skóre: 14.66 sekund.
Nahradil jsem vynechaný den. Běh do kopce šel hladce, dech jemný a stabilní. Simulace vysokohorského dýchání byla snadná, žádné potíže.

Příloha B

Odkaz na prezentaci



Snímek č. 1

Snímek č. 2

Snímek č. 3

Snímek č. 4

Snímek č. 5

Snímek č. 6

Snímek č. 7

Snímek č. 8

Snímek č. 9

Snímek č. 10

Snímek č. 11

Snímek č. 12

Snímek č. 13

Snímek č. 14

Snímek č. 15