

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

ZÁVĚREČNÁ PRÁCE LICENCE B

**Měření sportovního výkonu v curlingovém
tréninku**

Předkládá: Jakub Bareš

Praha, 2020

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval národnímu trenérovi Bradu Askewovi za jeho odborné vedení v tréninkovém procesu a poskytnuté rady. Poděkování také patří všem týmům a sportovcům, se kterými jsem mohl hrát nebo je trénovat.

Souhlasím s uveřejněním a nevýdělečným použitím této práce pro potřeby Českého svazu curlingu dle § 60 Autorského zákona.

ÚVOD	6
ANOTACE	7
KLÍČOVÁ SLOVA	7
METODIKA	8
ANALÝZA SPORTOVNÍHO VÝKONU	9
VYBAVENÍ	13
SOFTWARE	13
Video analýza	13
Hudl - zdarma	13
Dartfish - měsíční poplatky (5 - 70€, dle verze)	13
Statistika utkání	14
CurlCoach - \$35.99 (820 Kč)	14
CurlBook	15
Google Docs - Zdarma	15
ELEKTRONIKA	16
Laser	16
Speed Trap	16
Smart Broom	16
iPad / Tablet	16
Video kamera	17
OSTATNÍ	17
DŮLEŽITÉ VELIČINY V CURLINGOVÉM TRÉNINKU A JAK JE TESTOVAT	18
SMĚR	19
Popis metody	19
Potřebné vybavení	19
Cíl	19

VÁHA	20
Popis metody	20
Potřebné vybavení	21
Cíl	21
ROTACE	22
Popis metody	22
Potřebné vybavení	22
Cíl	22
Test	22
METENÍ	23
Měřené veličiny:	23
Popis metody	24
Potřebné vybavení	25
Cíl	25
ZÁVĚR	26
PŘEHLED PUBLIKAČNÍCH ZDROJŮ	27
ODBORNÉ PUBLIKACE	27

ÚVOD

Cílem práce je seznámit se sportovní analýzou výkonu v curlingovém tréninku. Zvolit klíčové veličiny výkonu v curlingu, poskytnout návod k měření a seznámit se s dostupnými pomůckami.

Téma práce bylo vybráno z několika důvodů. V českém curlingovém prostředí se vyskytuje poměrně malé množství trenérů a záznam a analýza tréninků není běžnou součástí tréninkového procesu, ani u nejlepších týmu. Autor práce je reprezentační trenér. Zejména čerpá ze spolupráce s národním trenérem Bradem Askewem. Autor si je vědom významu této problematiky a pokouší se najít kompromis mezi prací trenéra, který data sám sbírá a zpracovává, v amatérském prostředí českého curlingu. Tedy stav, kdy sportovci i trenér pracují na plný úvazek a curlingu se věnují ve volném čase mimo práci. Tak aby data byla ještě k užítku a jejich získávání nebylo na úkor už tak omezeného množství času pro trénink.

V úvodu se práce zabývá popisem sportovní analýzy ve sportu a jejím přínosem jak trenérům, tak sportovcům pro zlepšení výkonu. V této části také odpovídá na tyto základní otázky:

- Jak využít analýzu sportovní výkonu v curlingu
- Jaká data sbírat - vybrat jen ta důležitá, která je možno zvládnout zpracovat v malém kolektivu (tým a 1 trenér / tým, trenér + analytik)
- Jakým způsobem tyto veličiny testovat a vybavení, které je třeba
- Jak data prezentovat trenér - hráč

Další část Vybavení poskytuje ucelený seznam nezbytných pomůcek pro testování. Každá položka obsahuje krátký popis a její použití v praxi.

Závěrečná část už definuje vybrané veličiny a popisuje podrobně jejich význam. Dále poskytuje popis, jakým způsobem lze veličinu měřit, jaké pomůcky budou třeba a jaký je z takto získaných dat výstup.

V přílohách práce jsou poskytnuty všechny použité testy, včetně doplňkových formulářů pro záznam tréninku.

ANOTACE

Práce se zaměřuje na problematiku analýzy sportovního výkonu v curlingovém tréninku v českých podmínkách. V práci jsou popsány vybrané testovací postupy pro měření klíčových veličin curlingového výkonu. Postupy jsou implementovány s využitím moderních prostředků sportovní analýzy. Navržené postupy je možné aplikovat na sportovce všech úrovní a věku. Použité principy jsou široce použitelné.

KLÍČOVÁ SLOVA

Curling, Sportovní trénink, Sportovní analýza výkonu, Sportovní výkon

METODIKA

Měření výkonu v této práci je provedeno metodou pravidelných testů. Jako základní testovací cyklus se nejlépe ukazuje jeden měsíc, protože se v tomto intervalu často konají soutěže. Výsledky pravidelných testů fungují jako zpětná vazba pro hráče a trenéry.

Testování je ideální provádět v neměnných podmínkách, avšak proměnných je příliš. Proto se jeví jako ideální stav, když jsou testy naplánované dopředu - společně s ročním tréninkovým cyklem. Úkolem hráčů je pak dostatečná příprava na test. Faktory, které mohou ovlivňovat průběh a výsledek testu jsou následující: únava z práce popřípadě u studentů ze školy, celkový fyzický stav (byla před tréninkem posilovna nebo nějaké další cvičení?), psychický stav (jak se cítím, stav práci, stav v partnerském vztahu), roční doba, počasí, míra spánku, zranění a ostatně i stravování.

V našich podmínkách je poměrně náročné nastavení neustále stejných podmínek pro test. Je potřeba, aby byl dodržen alespoň neustále stejný průběh testu. What are the benefits of testing

ANALÝZA SPORTOVNÍHO VÝKONU

Analýza sportovního výkonu poskytuje sportovcům a trenérům objektivní informace pro pochopení samotného výkonu. Tento proces je podpořen systematickým pozorováním které poskytuje spolehlivé a hlavně podrobné informace o výkonu.

Míru výkonu může pomoci zlepšit proces trénování s pomocí statistických informací a video analýzou.

Takto získaná objektivní data usnadňují předání zpětné vazby ve dvojici trenér – hráč. Následné změny v tréninkovém procesu pak mohou vést k vyššímu dopadu na sportovní výkon. (Hughes, 2008)

Jak může sportovní analýza pomoci sportovcům/týmům

Trenéři a hráči tráví mnoho času tím, že přemýšlí, jak by mohli zlepšit svůj výkon. Mnoho trenérů spoléhá pozorování v reálném čase a podle toho se i rozhodují. Některé výzkumy (Hughes a Franks, 2008)(Franks a Miller, 1991) ale ukazují že trenéři a hráči si během klíčových událostí pamatují asi polovinu všech podstatných faktorů, které ale skutečně viděli. Proto pouze metoda pozorování výkonu má jen omezený dopad a její výstupy jsou poměrně omezené. Z tohoto důvodu může být měření výkonu nesmírně přínosné.

Výhody pro sportovce

- Zlepšení taktických a technických dovedností
- Zlepšení schopnosti se rozhodnout
- Zvýšení sebevědomí

Výhody pro trenéry

- Pomáhá pochopit silné a slabé stránky hráčů
- Zlepšuje jejich vlastní vývoj jako trenéra

Výhody pro všechny

- Zlepší porozumění výkonu s přesnými a objektivními daty po zápase či tréninkové jednotce během sezóny
- Poskytne technickou analýzu dovedností sportovce v reálném čase (videoanalýza + pozorování)
- Nastavení realistických cílů před zápasy pomocí zpětné vazby za pomocí videa
- Poskytnutí online přístupu k videonahrávka zlepšit zpětnou vazbu a komunikaci mezi členy realizačního týmu a hráči
- A v poslední řadě poskytne podporu během tréninkových kempů

Základem testování a hlavně úspěšného testování je vedení záznamu o všech tréninkových jednotkách a zápasech. Díky vedení záznamů získá trenér i hráč přehled o tom, co vlastně dělá. Trenér je schopen začít tréninky měřit. Platí zde princip - co lze měřit, lze i zlepšit. Vedení záznamu a testování týmů nebo jednotlivých hráčů vede k optimalizaci jejich výkonu a pomáhá trenérům a hráčům v jejich cestě za ideálním výsledkem. Což je podstata sportovního tréninku..

V mnoha kolektivních sportech a v curlingu také měření sportovního výkonu může vypadat takto:

1. Vyhodnocení taktiky - někdy také nazýváme jako výuka teorie. Probíhá často po soutěži a shrnuje úspěšnost provádění taktických prvků zaznamenaných během soutěže.
2. Analýza pohybu: V curlingu to znamená analýza slidu a metení - v obou případech můžeme provádět dvěma způsoby: video analýzou (buď okamžitý rozbor s trenérem/sebekritický rozbor sám), a za druhé: prosím pozorováním
3. Statistická analýza: dnes hlavně probíhá během zápasů vyhodnocením úspěšnosti provedení odhozu – pomocí počítačového softwaru (velice zjednodušená statistika vysoká míra chybovosti, je nutné brát jako pomůcku. Chybovost se odstraňuje tréninkem s daným softwarem, případně aby skupina trenérů používala stejný software a stejnou metodiku při hodnocení).

4. Video analýza + Audio analýza: Audio a video záznam ze zápasů - možnost rozboru verbální a neverbální komunikace.
5. Jako poslední se jedná o prezentování samotných výsledků trenérem vůči hráči. Hráč nepotřebuje všechna sbíraná data. Potřebuje data v nějaké snesitelné formě užitečná pro nadcházející tréninky.

Obecně analýza sportovního výkonu v tréninku a zápase je časově poměrně náročná a poskytuje velké množství dat. V našich podmínkách je zvykem mít jednoho trenéra, který dělá v podstatě vše. Je prakticky nemožné, aby trenér všechno zvládl. Je nutné vybrat pouze klíčové parametry, které jsou žádoucí. Vždy je to otázka lidských zdrojů a otázka financí. Jsou potřeba specializované softwary, školení trenérů, cloudová úložiště (vzniká velké množství dat).

Ve velkých sportovních klubech i v curlingu se sportovní analýzou zabývá jeden konkrétní člověk. Sportovní analytik během hracího dne zaznamenává zápas na video, v ideálním případě i komunikaci, a připraví výstupy pro trenéra a hráče na briefing po zápase.

V kontextu curlingu sportovní analýza bude obsahovat

- Záznam sportovních utkání a tréninkových jednotek (V případě dostatku financí a lidských zdrojů ideální na video, V jiném případě stačí pouhý záznam “ na papír”)
- analýza soupeře (curlingu příliš mnoho dat není k nalezení a proto se dá čerpat z výsledků WCT turnajů. zejména čerpáme z osobní znalosti soupeře
- analýza zápasu a produkce zápasového reportu
- statistická analýza zápasů
- video záznam tréninku
- vlastní veškerá nahrávací zařízení
- podání zpětné vazby členů týmu
- tvorba reportu různých prvků výkonu
- a hlavně prezentace a interpretace těchto dat ale docela zkousnutelné pro zbytek týmu

Nevýhodou curlingu je že že nedisponujeme dostatečným množstvím dat a to ani o soupeřích. Data z oficiálních akcí Světové curlingové federace (WCF) jsou vesměs velice orientační a poměrně dost nepřesná. Způsobená prostou lidskou chybou neboť statistici kteří zadávají data během turnajů občas nejsou vůbec curleři nebo prostě neví, co se hrálo. Nepomáhá ani fakt, že grafické umístění kamenů, tzv. Shot by Shot, provádí ručně. Ve sportu, kde se jedná o centimetry je poměrně velká chyba. Nicméně i takováto zpětná vazba je užitečná a lze ji použít. V disciplíně mixed doubles se bohužel chyba zvyšuje, neboť většina kamenů se hraje v prostoru středu kruhu a je tedy závislá na poměrně velice přesném umístění hraných kamenů.

Co potřebuji k dobrému zvládnutí sportovní analýzy

- Čas - velice časově náročné
- Znalost sportu
- Dobrý vztah s trenérem
- Určit důležitá data
- Prezentovat výsledky analýzy
- Pracovat s různým softwarem a učit se nové

V curlingu je zajímavá hlavně analýza výkonu během zápasu. Tato čísla, ač velmi důležitá nám sdělují výsledek výkonu až po soutěži. V ideálním případě, chceme hodnoty znát už před soutěží, díky tomu můžeme přizpůsobit tréninkový plán v soutěžních minicycklech a zvýšit efektivitu přípravy na soutěž.

Z matematickeho hlediska se nejedna o dostatečné množství dat, ale i tak pomohou trenérovi,

VYBAVENÍ

SOFTWARE

Video analýza

Hudl - zdarma

Funkce: Záznam/Přehrávání/Úprava videa, Slow-Motion videa, Split Screen, elektronická tužka, sdílení videí

Zařízení: iOS (iPad, iPhone), Android

Použití v tréninku: Videoanalýza slidu, metení

Výhody

- Verze zdarma
- Ideální pro rychlou zpětnou vazbu během tréninku
- Možnost použití i na telefonu
- Rychlá a snadná obsluha – není třeba manipulovat s velkým množstvím techniky
- Sdílení videa

Nevýhody

- Verze zdarma neumožňuje automatickou synchronizaci s cloudem – vyžaduje ruční nahrání

Dartfish - měsíční poplatky (5 - 70€, dle verze)

Funkce: Záznam/Přehrávání/Úprava videa, Slow-Motion videa, Split Screen, elektronická tužka, sdílení videí

Zařízení: nabízí mobilní a desktopovou verzi

Použití v tréninku: Videoanalýza slidu, metení

Výhody

- Ideální pro rychlou zpětnou vazbu během tréninku
- Možnost použití i na telefonu
- Rychlá a snadná obsluha – není třeba manipulovat s velkým množstvím techniky - u mobilní verze
- Sdílení videa
- Dostupné v curlingové hale na Roztylech (velká obrazovka)

Nevýhody

- Chybí verze zdarma - 15 denní trial verze
- Složitější manipulace v hale na Roztylech (laptop, obrazovka, kamera, stativ, kabely) oproti iPadu s Hudlem a stativem

Statistika utkání

CurlCoach - \$35.99 (820 Kč)

Funkce: Statistika zápasu, RealTime Shot-by-Shot, Tvorba vlastních drillů, Příprava tréninku, elektronická tužka

Zařízení: iOS (iPad)

Použití v tréninku: Statistika zápasu, Plánování tréninku

Výhody

- Obsahuje Mixed doubles
- Automatické vyhodnocení hodu
- Velké množství funkcí
- O přes zpočátku komplikované ovládání patří mezi nejlepší na trhu

Nevýhody

- Při prvním použití velmi komplikované
- Uživatelské prostředí
- Příliš velké množství funkcí, které možná nikdy nepoužijete
- Pouze pro iPad
- Nemá verzi Lite

CurlBook

Funkce: Statistika zápasu

Zařízení: iOS (iPhone, iPad)

Použití v tréninku: Statistika zápasu, Plánování tréninku

Výhody

- velmi rychle a snadno se ovládá
- uživatelské prostředí

Nevýhody

- Nemá verzi Mixed doubles
- Není aktualizován
- Neumožňuje střídání hráče - nezaznamenává statistiku

Google Docs - Zdarma

Zařízení: všechna

Použití v tréninku: Statistika zápasu, Plánování tréninku, Psaní reportů

Výhoda

- Cena
- Hlasové ovládání
- Funguje online - stačí připojení

- Má offline mód
- Snadné sdílení - automatické ukládání

Nevýhoda

- Pouze pro výpočet statistiky - jinak nevhodné pro zápasy

ELEKTRONIKA

Lasery

Popis: Silný laser, který je umístěn na pozici koštěte. Míří do středu hacku. Umožní hráči okamžitou zpětnou vazbu o směru odhozu.

Použití v tréninku: Trénink směru

Speed Trap

Popis: Laserové zařízení, které měří rychlost curlingových kamenů. Může být použito jako automatické stopky.

Použití v tréninku: Přesné měření času - nejčastěji Back-Hog, Hog-Hog, test váhy

Smart Broom

Popis: Zařízení, které okamžitě sleduje průběh metení. Umožní trenérům i sportovcům okamžitě sledovat výsledek provedeného metení. Mimo jiné měří sílu, frekvenci, tah od sebe i k sobě.

Použití v tréninku: Analýza metení

iPad / Tablet

Použití v tréninku: Videoanalýza, Příprava tréninku, Administrativa

Výhody

- Lehký, skladný oproti kameře
- Multifunkční
- Vhodný spíše pro trénink

Nevýhody

- bez zoomu - během zápasu nelze natáčet vzdálené kruhy

Video kamera

Použití v tréninku: Videoanalýza - zápas/trénink

Výhody

- Optický zoom
- Kvalita obrazu

Nevýhody

- Váha
- Vyžaduje stativ
- Pouze pro jednu funkci - záznam videa

OSTATNÍ

- Stativ (pro kameru/iPad)
- Držák pro iPad na stativ
- Držák pro iPad/kameru na sklo
 - Curlingové haly mají hlediště umístěné většinou za sklem. Okolnosti někdy neumožní postavení stativu - je praktické mít s sebou držák na sklo - pro kameru i iPad. Stativ není praktický i pro svoji váhu a rozměry.
- Sportovní stopky
- Kužely/Kelímky
- Desky s klipsem
- Náhradní baterie

DŮLEŽITÉ VELIČINY V CURLINGOVÉM TRÉNINKU A JAK JE TESTOVAT

Curlingový odhoz ovlivňuje celá řada proměnných, tato práce se však věnuje pouze technickým prvkům hry, které splňují následující kritéria:

- mají významný vliv na výsledek odhozu
- jsou měřitelné
- snadno měřitelné v českých podmínkách

Za nejpodstatnější jsou považovány:

- Směr (Line of delivery)
- Váha (Weight)
- Rotace (Rotation)
- Metení (Sweeping)

Tyto veličiny měříme nejčastěji metodou prostého opakování a výsledek získáme v % úspěšnosti. Při pravidelném testování se hráč snaží překonávat své výsledky v průběhu sezóny k dosažení co nejlepšího výkonu. Pomocí testů získají hráči i trenéři cennou zpětnou vazbu a představu o průběhu výkonnosti v rámci curlingové sezóny.

SMĚR

Curling je technická disciplína, která vyžaduje hod na cíl. Čím přesněji cíl trefíme, tím přesnější výsledek lze očekávat. Během tréninku či zápasu je míra přesnosti směru odhadována prostým pozorováním. Pro účely měření v testu může být dostačující, nicméně vyžaduje dobré oko. Při použití laseru ale hráč i trenér získají okamžitou zpětnou vazbu bez nutnosti jakékoli výměny informací. Je okamžitě zřejmé, zda byl cíl zasažen nebo nikoli. Laser v tomto případě nahrazuje kostě skipa. Hráči odhazující s levého hacku budou mít jiné umístění laseru než hráči z pravého hacku.

Popis metody

Laser umístíme do kruhů na požadované místo. Například na okraj osmi stop. Pro praváky namíříme laser doprostřed levého hacku. Hráč poté odhodí 8 kamenů rychlostí draw po směru hodinových ručiček. Zaznamenejme prostým trefil - netrefil a případně velikost odchylky a z jaké strany (hodil ven/hodil dovnitř). Přesuneme laser na druhou stranu kruhu na okraj osmi stop a provedeme stejně proti směru hodinových ručiček.

Potřebné vybavení

- Laser

Cíl

Co nejpřesnější odhoz na cíl v rámci stanovené odchylky. U testování směru nezáleží příliš na přesnosti, ale na konzistenci odhozu. Například pokud je hráč na outernu stále od ¼ kamene ven, není nutné přesně trefit cíl. V tomto případě je laser hlavně pomůckou.

VÁHA

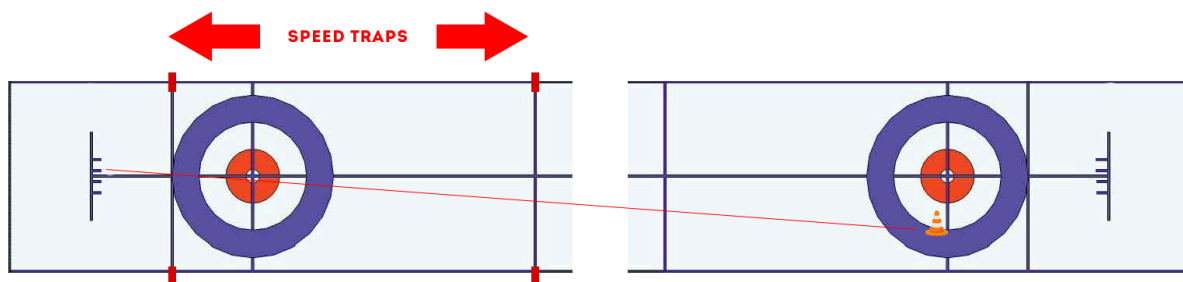
Rychlost kamne je klíčová veličina v odhozu kamene. Během zápasu je standartně měřena přímým pozorováním a pomocí sportovních stopek. Odhad rychlosti pouhým pozorováním vyžaduje trénink a pro účely testu je poměrně nepřesný. Ani Stopky v tomto případě nejsou příliš vhodné, neboť samotné stopování vyžaduje trénink a může mít příliš velkou chybu. Vzhledem k velmi malé povolené odchylce, je třeba velmi přesného měření. Pro účely testu je vhodné použít speed traps. Tento test lez provádět, kdekoli. Není závislý na rychlosti ledu.

Popis metody

Speed traps jsou umístěny na bližší backline a bližší hogline pro draw a bližší hogline a vzdálenější hogline pro takeouty. Displej umístíme, tak aby na něj hráč neviděl během slidu. Do vzdálenějších kruhů umístíme kužely, na které hráči hází.

Pro samotný test stanovíme cílové časy, které chceme testovat, a odchylku. Například draw 3:80s a 4:00s s maximální odchylkou 0,05s = vydařený pokus.

Hráč se snaží odhodit kámen v cílovém čase. U každého pokusu do tabulky запиšeme cílový čas, výsledný čas a odchylku. Podle míry odchylky jsou hráči bodováni.



Potřebné vybavení

- speed trap
- kužely

Cíl

Dosažení stanoveného testovacího času +/- 0,05s.

ROTACE

Rotace kamene je dalším klíčovým prvkem v odhozu. Dva kameny odhozený na stejný terč, shodnou rychlostí, ale s různou rotací budou konat jinou dráhu než kameny se stejnou rotací. Pokud se podaří sjednotit v týmu rotace, skip má výrazně snazší práci s ledováním kamenů pro různé hráče. Aby bylo možné rotaci přesně měřit, je třeba zvolit dva body na dráze mezi, mezi kterými budeme otáčky počítat. K tomu poslouží bližší a vzdálenější hog-line. Počet otáček počítáme od vypuštění kamene (bližší hog-line) po dotyk vzdálenější hog-line.

Popis metody

Pro testování rotace je třeba nejdříve stanovit týmový standard a odchylku. Tedy cíl, kterého se snažíme v týmu dosáhnout. Pro ukázkou zvolíme rotaci = 2,5 otáček a ideální odchylka $\frac{1}{4}$ otáčky = úspěšný pokus. Kužely vyznačíme měřicí body pro lepší orientaci. Do kruhů umístíme kužel, který bude sloužit jako terč místo koštěte. Hráč odhazuje kámen na stejný terč a stejnou rychlostí a snaží se dosáhnout požadovaného počtu otáček. Test se skládá z 16 hodů. Osm po směru hodinových ručiček a osm protisměru hodinových ručiček.

Potřebné vybavení

Kužely

Cíl

Dosažení stanoveného počtu otáček kamene +/- ¼ otáčky.

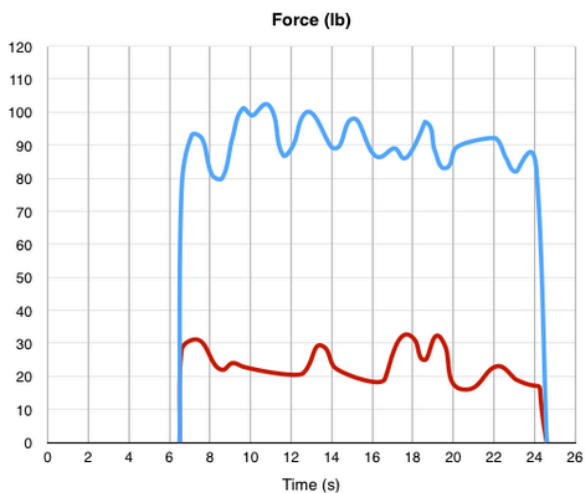
Test

METENÍ

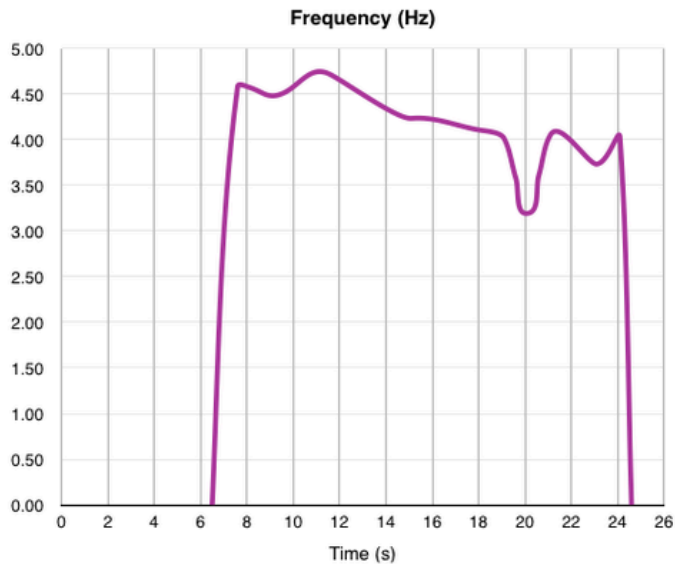
Metení je v curlingu často diskutovaná věc. Jak efektivitu metaře změřit (ne metení!) je použití Smart Broom technologie (<http://www.smartbroom.ca/>). Ta má včestavěný sensor v hlavě koštěte a na násadě umístěný displej.

Měřené veličiny:

Síla - prezentováno jako Push (tah od sebe - modrá) a Pull (tah k sobě - červená). Cílem je zmenšit rozdíl mezi oběma křivkami. Za předpokladu, co nejvyšší hodnoty Push. Obecně platí za ideální stav hodnota je Pull = 50% Push. Větší použitá síla vede k většímu zahřátí = účinnější metení.



Frekvence - nebo také počet tahů. Na grafu je možné sledovat průběh metení kamene. Snadno lze odhadnout, v jaké části dráhy frekvence začne klesat působením únavy.



Sweeping Performance Index (SUI) - mezinárodní standard pro měření efektivity metení. Kombinace výše zmíněných veličin.

Popis metody

Pro tento test jsou potřeba tři osoby. Testovaný hráč, trenér a odhazující. Testovaný hráč mete vždy na své silné straně a následující kámen na své slabší straně. Metení je třeba provádět po celou dráhu jedoucího kamene od vypuštění po zastavení. Mezi jednotlivými pokusy je třeba 60s - 90s pauza. Test obsahuje devět odhozů:

- Draw (silná strana)
- Draw (slabší strana)
- Draw (silná strana)
- Draw (slabší strana)
- Takeout - normal (silná strana)
- Takeout - normal (slabší strana)
- Takeout - normal (silná strana)
- Takeout - normal (slabší strana)

- Peel (silná strana)

Potřebné vybavení

Smartbroom

Cíl

Na konci každého měření hráč získá údaje o síle, frekvenci a SUI ve dvou sloupcích. První zobrazuje průměrnou hodnotu za jedno metení a druhý zobrazuje maximální dosaženou hodnotu. Maximální dosaženou hodnotu použijeme pro tréninkové účely jako další cíl. Výstupy získané z testu se stávají novým standardem a hráč se je dále pokusí překonávat.

ZÁVĚR

Záznam dat je naprosto klíčový pro zlepšení výkonu. Pravidelné testy vedou ke zlepšení zpětné vazby a zvýšení sebevědomí hráčů a trenérů. Princip: co lze měřit, lze zlepšit, je obecně platný. Pravidelné testování však sebou nese i některé negativní dopady na práci trenéra. Zvyšuje se pracovní zátěž - nutnost sbírání dat, analýza a následná prezentace a promítnutí do tréninku. Vzhledem k malému počtu dat během jedné sezóny, je třeba provádět dlouhodobě.

V českých podmínkách je trenérství stále doplňková pracovní činnost. Trenéři ji vykonávají ve svém volném a při plném zaměstnání. Proto je práce věnována jen několika nejdůležitějším technickým aspektům hry, které lze snadno měřit. V ideálním případě by u týmu měli pracovat dvě osoby - trenér a analytik, který provádí samotný záznam dat. Trenér se tak může naplno věnovat tréninkovému procesu.

Bez dvojice podpůrného týmu je nutné, aby do této činnosti byli zapojeni sami hráči. Proto je v prostředí malých svazů s poměrně malým zastoupením trenérů, třeba velmi aktivní a samostatná činnost sportovce v procesu plánování přípravy.

Doporučení na závěr:

- vést záznam o tréninku
- připravit celoroční plán tréninků a soutěží
- pravidelně testovat sportovce
- testovat jen ty důležité prvky
- data jsou jen pomůcka pro zlepšení. Kameny je nakonec stále potřeba naházet.

PŘEHLED PUBLIKAČNÍCH ZDROJŮ

ODBORNÉ PUBLIKACE

GEMMEL, Dean., *Brush Like a Badass : A curler's guide to great sweeping*, Amazon Digital, 2015 1. vyd., 62 stran

HUGHES, Mike, *The Essentials of Performance Analysis: An Introduction*, Routledge, 2008 1 vyd. ISBN10: 0-415-42379-1

O'DONOGHUE, Peter., *An Introduction to Performance Analysis of Sport*, Routledge, 2015, 1 vyd., ISBN: 978-0-415-73985-6

SCHOLZ, Guy H., *Between the Sheets : Creating Curling Champions*, Hilsboro Press, 2005 1. vyd