

Moderní fyzika golfového švihu (1)

Jak prodloužit rány

Jak daleko doletí každý váš drajv určují jen a jen fyzikální zákony. Podívejme se, jak je využít ve svůj vlastní prospěch.

Délku rány kteroukoliv golfovou holí určují tři faktory:

- ❑ **rychlost hlavy hole**
- ❑ **smash factor (vyjadřuje účinnost úderu)**
- ❑ **startovací úhel a zpětná rotace míčku** („launch angle“ a „backspin“)

A jen na kombinaci těchto tří faktorů pak záleží, jak dlouhá bude vaše rána.

Naproti tomu dráhu rány určuje (s výjimkou větru):

- ❑ **směr dráhy hole**
- ❑ **postavení úderové plochy hole** (úhel který svírá s dráhou hole)
- ❑ **rychlost hlavy hole**

O tom zase v jiné kapitole.

Pokud lépe porozumíte, jaký vliv má těchto pět faktorů a jak je lépe ovládat, vaše cesta k lepší hře bude mnohem snadnější a rychlejší.

1.1..... Rychlost hlavy hole

Co je dobré vědět?

Asi každému je jasné, že rychlost hole značně ovlivňuje délku rány. Ale méně lidí si uvědomuje, že délka rány je závislá na startovní rychlosti míčku, což zdaleka není totéž. Rychlost míčku záleží nejen na rychlosti hole, ale do značné míry na tom, jak efektivně předá hůl míčku svou energii. Tedy jak dobře (nebo naopak špatně) míček trefíte.

Je tedy dobré snažit se zvýšit rychlost hole, ale rozhodně ne za každou cenu.

Jak si řekneme později, ještě důležitější ale je, aby hůl pokud možno trefila míček v bodě, kterému se říká „sweet spot“ (čti *svít spot*).

Uvědomte si přitom, že pokud zahrajete „tlustou“ ránu (míček neodehrajete čistě, ale hůl zajede hluboko do trávy nebo dokonce do půdy), rychlost hole se výrazně sníží se všemi důsledky. Snažte se tedy především hrát čistě.



Jak se zlepšit ?

Maximální rychlosti dosáhneme, pokud co nejdélší dráhu absolvujeme v co nejkratším čase.

Zvýšit rychlost hole tedy lze buď

- ☐ zkrácením času při stejné dráze (např. hřiště přeběhneme na šířku rychleji) nebo
- ☐ při stejném čase prodloužením dráhy (např. za stejný čas přeběhneme hřiště na délku).

Podobně, pokud chcete zvýšit rychlost své golfové hole, můžete buď zrychlit švih nebo prodloužit její dráhu.

Pravda, vždy je možné zvýšit rychlost švihů. Ale čím tvrději se budete snažit odpálit míček, tím méně přesné budou vaše rány!

Co tedy prodloužit dráhu hole při zachování vaší současné švihové rychlosti? Znamená to jediné – rozšířit poloměr dráhy, kterou hlava hole opisuje kolem pevného bodu vaší páteře. Toho lze dosáhnout jednoduchým tréninkem (dokonce i bez hole) zaměřeným na maximální natažení rukou – viz str.

Nesnažte se za každou cenu o zrychlení švihů, prodlužte dráhu.
Snažte se o čistě zahrané rány.

Jak kontrolovat zlepšení ?

Myslíte-li trénink vážně a chcete mít svou snahu o zlepšování pod kontrolou, musíte mít možnost **přesně měřit rychlost vaší hole**, nejlépe i trvale v průběhu hry.

S použitím launch monitoru pečlivě sledujte údaj **Club Speed** po každé odehrané ráně. Všimněte si, jak výrazně se hůl zpomalí, pokud zahrajete tlustou ránu.

Pokud se rychlost vaší hole snižuje, asi opět děláte něco hůř. Neváhejte a **vyhledejte trenéra**, který launch monitor (pozor, NE analyzátor švihů) používá, než si novou chybu zafixujete. Pak se jí špatně budete zbavovat i s využitím trenéra.

1.2..... Smash Factor

Co je dobré vědět?

Ještě nedávno byly nejmodernější elektronické systémy v golfu využívány jen špičkovými hráči PGA Tour. Ale s dalším vývojem a poklesem původně astronomických cen se tato zařízení stala dostupná i běžným golfistům. A v souvislosti s vpádem moderních technologií do golfu se stále častěji objevuje pojem „**Smash Factor**“ (čti *směš faktor*).

Ten v podstatě vyjadřuje, kolik energie hůl předala míčku v momentě úderu. Jinými slovy, jaká byla **účinnost vašeho úderu**. Smash factor je poměr mezi výslednou rychlostí míčky a rychlostí hole, která míček odpálila.

Je-li např. rychlost míčku 150 km/hod. po té, co rychlost hole byla 100 km/hod, pak je hodnota smash factoru **1,5** ($150/100=1,5$).

Velmi vysoká účinnost vašeho úderu udělala míčku 1,5x vyšší rychlost, než měla hůl. Při špatně trefené ráně můžete mít např. jen 1,1 (tedy stejná rychlost hole, ale jen 110 km/hod rychlost míčku).

Je rovněž dobré vědět, že hodnota smash faktoru se mění i podle typu hole i podle typu míčku. U dřev se velmi dobrá hodnota pohybuje mezi 1,4 a 1,5, u 5 železa kolem 1,3, u 9 železa je pak ještě nižší. Zapamatujte si tedy, že smash factor vyjadřuje

účinnost golfového úderu

Jak se zlepšit ?

Základní pravidlo zní:

- ⇒ čím více je v momentě úderu hůl tzv. „**square**“ (čti *skvér*, tj. kolmo na dráhu hole) a
- ⇒ čím blíže ke **sweet spotu** (viz dále) míček trefíte,
- ⇒ tím vyšší bude smash factor.

To je vše, co opravdu potřebujete vědět.

Jistě jste již potkali hráče, který s lehkým ¾ švihem trvale přestřeloval vaše tvrdé plné rány. Skutečně rychlý tvrdý švih totiž neznamená nic, pokud netrefíte sweet spot! Pokud trefíte míček jen 2 cm od sweet spotu, připravíte se o nějakých 25 metrů délky svého drajvu !

Proto se snažte trefovat sweet spot za každou cenu! Fyzikální zákony golfu praví, že pokud minete sweet spot, nedoletí vaše rána daleko bez ohledu na tvrdost vašeho švihů. Na jiném místě najdete jednoduchý trénink, jak zvýšit svou šanci na účinnější odpal.

Nicméně je zvláštní, jak mále golfistů používá u nás tzv. *hitting tapes* (tedy pásky, které ukazují, kde líc hole odpálila míček).

Jak kontrolovat zlepšení ?

I zde je nezbytné mít možnost trvale (např. i v průběhu hry) **přesně měřit účinnost vašich úderů** a podle jejich výsledků řídit svůj trénink.

Sledujte tedy po každé ráně údaj **Smash Factor** a snažte se, aby se držel co nejvýše. Pak vaše rány budou lézat dál a rovněji.

Pokud přestanete dosahovat původních hodnot Smash Factoru, asi se něco na vaší ráně zhoršuje. Vyhledejte co nejdříve trenéra (je samozřejmě výhodné, pokud váš trenér zná nové technologie a využívá je ve svých lekcích). Jinak si nový zlozvyk „zpracujete“ do svého švihů tak, že se obtížně bude odstraňovat.



1.3.Startovací úhel a zpětná rotace míčku („launch angle“ a „backspin“)

Co je dobré vědět?

Délku rány samozřejmě ovlivňuje i startovací úhel míčku (tedy směr jeho odpálení do vzduchu těsně po úderu – „launch angle“ /čti *launč engl/*). Pro zjednodušení – i malí chlapci vědí, že těžko kamenem dohodí daleko, pokud jej hodí vodorovně či naopak přímo nad sebe (kolmo vzhůru).

Většina golfistů se ale snaží odpálit míček více do vzduchu (vyšší „launch angle“) a s nízkou zpětnou rotací (nízký „backspin“ – čti *bekspin*). Důvodem je snaha maximálně prodloužit čas letu míčku ve vzduchu a co nejvíc prodloužit doběh po zemi, který zpětná rotace zkracuje.

Jako každé zobecnění, ani tento přístup není optimální. Ne každý golfista přesně ví, že díky „dimplům“ (tedy malým prohlubňům na povrchu) má let golfového míčku vzduchem zcela jiné zákonitosti než míček s hladkým povrchem. Podrobnosti jsou vysvětleny v dokumentu „*Fyzika letu golfového míčku*“

Nicméně zhruba platí, že čím vyšší je rychlost, tím nižší je optimální launch angle a nižší backspin (jinak dráha letu vede příliš vysoko a zkracuje se).

Naopak – čím nižší je rychlost hole, tím vyšší launch angle a vyšší spin přispívá k délce rány. Míček startuje více do výšky, navíc jej více táhne vzhůru Magnus efekt (viz Kap. [1.1](#)) a míček se ve vzduchu udrží déle.



Jak se zlepšit ?

Z výše uvedeného vyplývá, že **již při výběru** správné hole je nezbytné vědět přinejmenším rychlost hlavy hole a podle toho vybrat správný šaft a správný loft. Poté hůl vyzkoušet a přesně změřit, není-li backspin vzhledem ke startovacímu úhlu a rychlosti hole příliš vysoký či naopak. Nebo nevede-li příliš strmý nebo naopak příliš plochý startovací úhel vaší rány k jejímu zbytečnému zkrácení (podívejte se na orientační tabulku v Kapitole [1.1](#))

Chcete-li tedy plně využít možností, které vám dosažená úroveň vašeho švihů dáva, pak je potřeba tyto parametry s pomocí launch monitoru **přesně změřit** s různými holemi, předem vytipovanými podle rychlosti hlavy vaší hole.

Možná budete překvapeni, o kolik pouze jiný loft či jiný šaft může váš drajv sám o sobě prodloužit.

Jak kontrolovat zlepšení ?

Jak backspin, tak launch angle ale nezáleží jen na loftu hole, šaftu a rychlosti švihů, ale také na mnoha dalších okolnostech (např. máte-li plošší rovinu švihů nebo naopak strmější, hrajete-li více zpředu nebo naopak, atd.).

V průběhu času se může váš švih či způsob vedení hole změnit. Tím může dojít ke změně poměru rychlosti míčku, startovacího úhlu a backspinu a vaše drajvy se zkrátí. A to aniž by se snížila rychlost vašeho švihů.

Proto je velmi užitečné mít možnost průběžně tyto **hodnoty měřit a kontrolovat**, jestli se váš švih plíživě nemění a opět se zbytečně neobíráte o cenné metry při vaší golfové hře.

Pokud zjistíte, že se vaše parametry mění k hošímu, je nejvyšší čas vyhledat trenéra, který novým technologiím rozumí. Ten vám poradí, jak novou chybu včas odstranit.