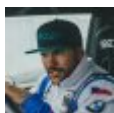


TRAIL BRAKING – NAUČTE SE JEZDECKÝ STYL JIMA CLARKA

specialdrive.cz/blog/trail-braking-naucte-se-jezdecky-styl-jima-clarka

11. 1. 2023



Petr Mutafov

Profesionální kouč



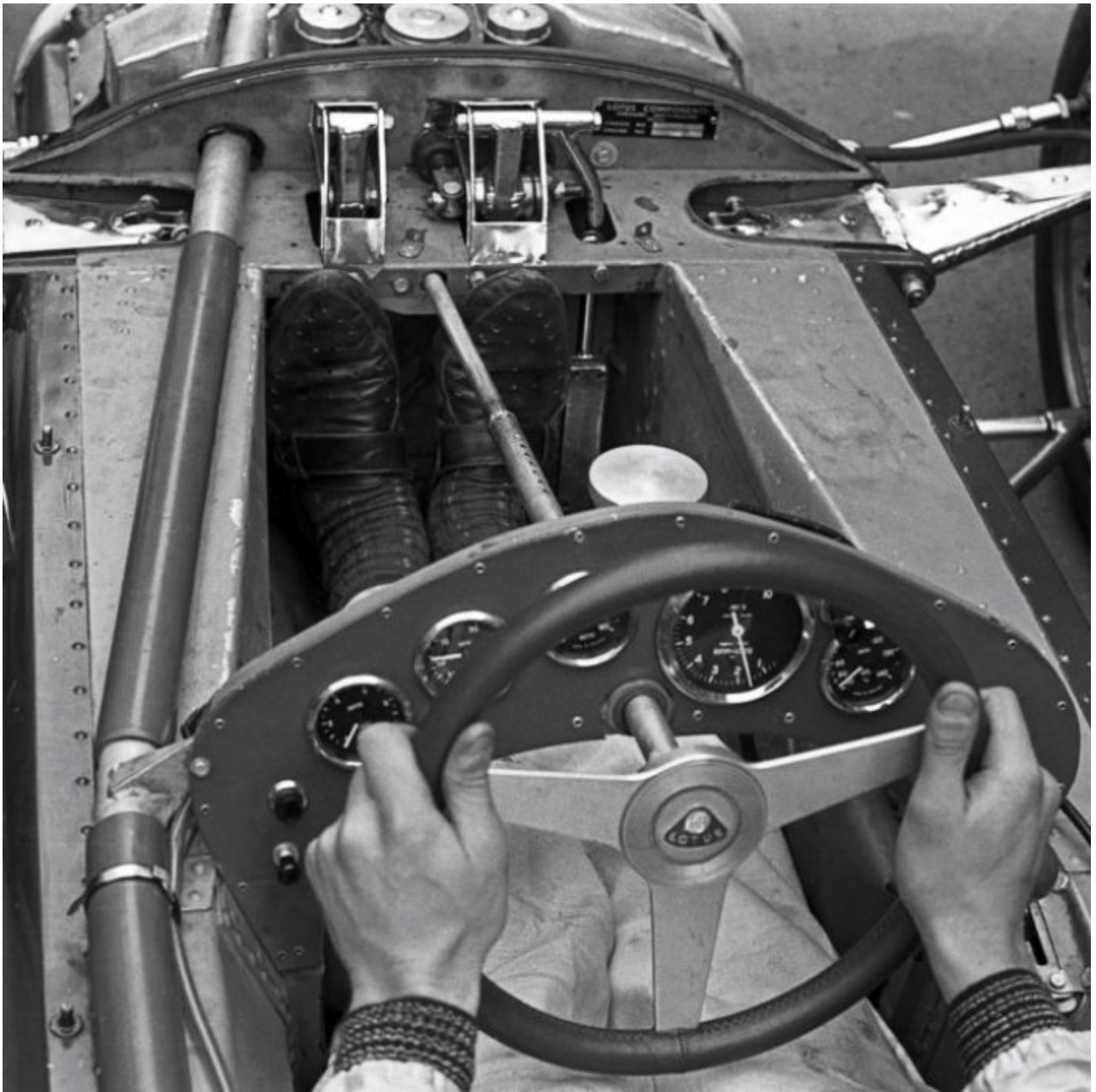
Filip Šimer

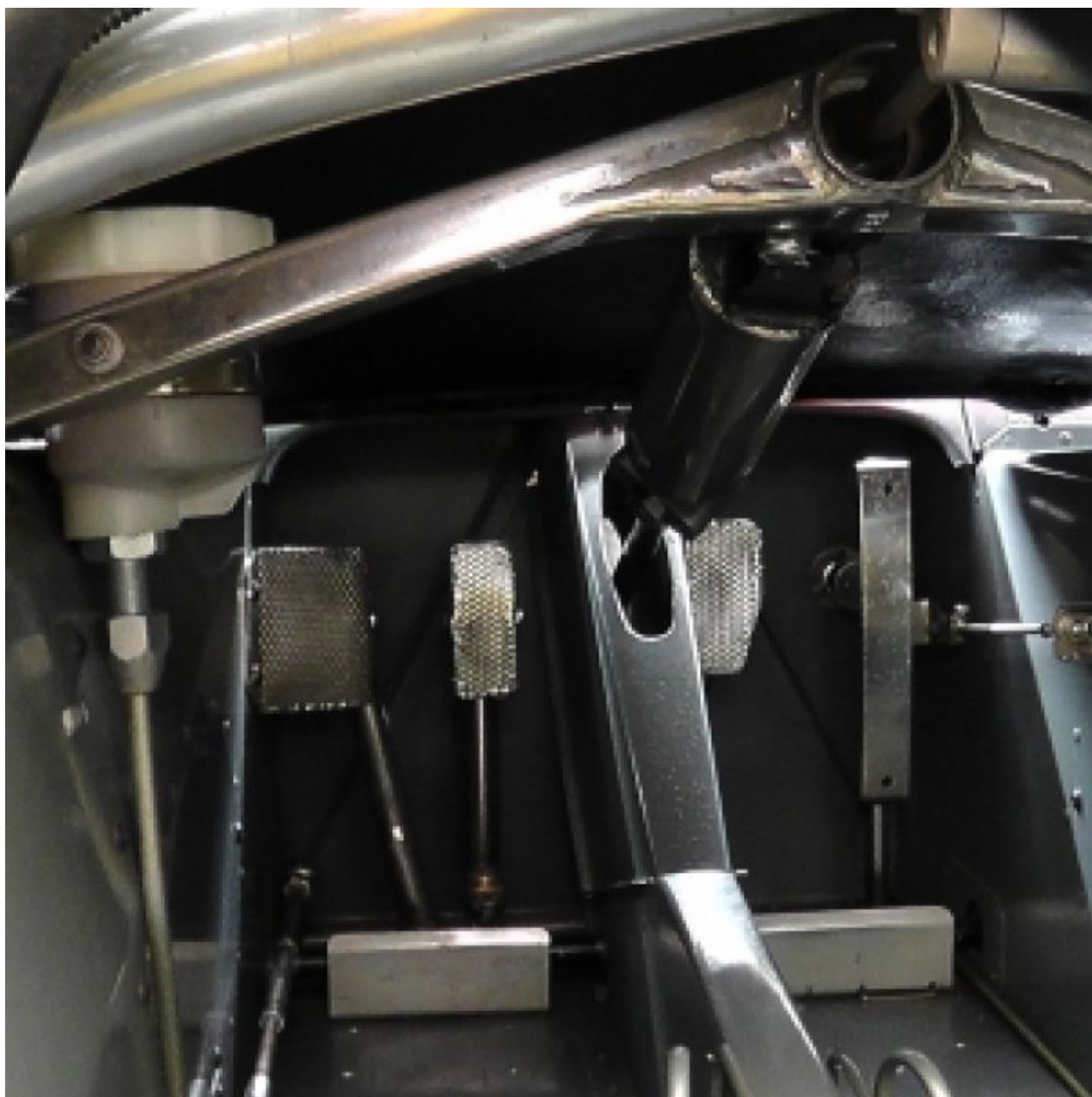
Skot Jim Clark, dvojnásobný šampion Formule 1 a vítěz dalších závodů, byl největší hvězda své doby. Je pravda, že Lotus, za který závodil, byl v té době dost napřed oproti konkurenci. To samo ale nebylo důvodem jeho úspěchu. Jim totiž přišel s úplně novým stylem řízení a jedna z jeho fint je dnes už docela dobře známá. Říkáme jí „trail braking“

V té době používala většina závodníků tradiční způsob nájezdu do zatáček; tvrdé brzdy na rovná kola před zatáčkou, pustit pedál brzdy, namířit auto k apexu a přidávat plyn do powerslidu na výjezdu ze zatáčky. Jim ale najednou začínal brzdit o mnoho později než ostatní, což by samo o sobě nedávalo smysl, protože tehdejší závodníci moc dobře věděli, kde začít brzdit, aby zvládli zatáčku projet a nevyletěli ven. Jenže Jim se naučil zároveň s brzděním jemně otáčet volantem směrem k apexu a pokračovat v brzdění až hluboko do zatáčky. Až za apexem přidal plyn a krásným powerslidem vyjžděl ven.

Právě téhle technice se dnes říká trail braking a patří k běžnému repertoáru dobrých závodníků, protože je ve většině zatáček jednoduše rychlejší. Před šedesáti lety to ale musela být revoluce, která by mohla dnes ovlivnit i vás.

Pojďte ještě na chvíli zpátky k Jimovi. Jsem si jistý, že v určité fázi své kariéry Jim začal, nebo alespoň zkoušel, kombinovat trail braking s brzděním levou nohou. V Lotusu 33 Climax to nešlo, protože tu byla mezi pedálem brzdy a spojky tyč řízení. V Lotusu 58 byl stejný problém, který, pravděpodobně na Jimovo přání, vyřešili tak, že mu přidali ještě jeden malý brzdový pedál vedle spojky. Když Jim brzdil levou nohou a pravou přidával plyn, mohl si auto zamáčknout do tlumičů a „přisát“ k silnici, takže mělo lepší přilnavost. Navíc mohl plynule přidávat plyn a ubírat tlak na brzdy, aniž by musel čekat, než se auto zvedne v tlumičích zatížených brzděním a než přešlápne z brzdy na plyn. Lotus 58 ale přišel až v roce 1968. Ve stejném roce, kdy se Jim Clark zabil na Hockenheimringu.





Trail braking

Ok, z úvodu článku už asi trochu chápete, co trail braking znamená. Zjednodušeně můžeme říct, že jde o pokračování v brzdění, zatímco zatáčíte do zatáčky a přibližujete se k apexu. Je to ale pokročilá technika, která předpokládá, že máte zvládnutou správnou stopu, jemné ovládání auta, techniku správného pohledu a další základy. Je to hlavně okružová technika a na běžné silnici byste jí neměli používat, pokud v ní už nejste opravdoví mistři. A mistry dělá trénink, takže šup na okruh, který dobře znáte, a pokud vám to provoz umožní, zkoušejte a zkoušejte.

Proč je ale trail braking rychlejší? Protože tak využíváte maximum tratě a maximum přilnavosti. Brzdíte později a tak jste v místech, kde ostatní už na rovná kola tvrdě brzdí, o značný kus rychlejší, což se počítá. Určitě takhle nestáhnete vteřiny v každé zatáčce, ale když tu ušetříte, dejme tomu dvě desetiny a spočítáte si, kolik zatáček je na vašem okruhu, už to může být velký rozdíl.

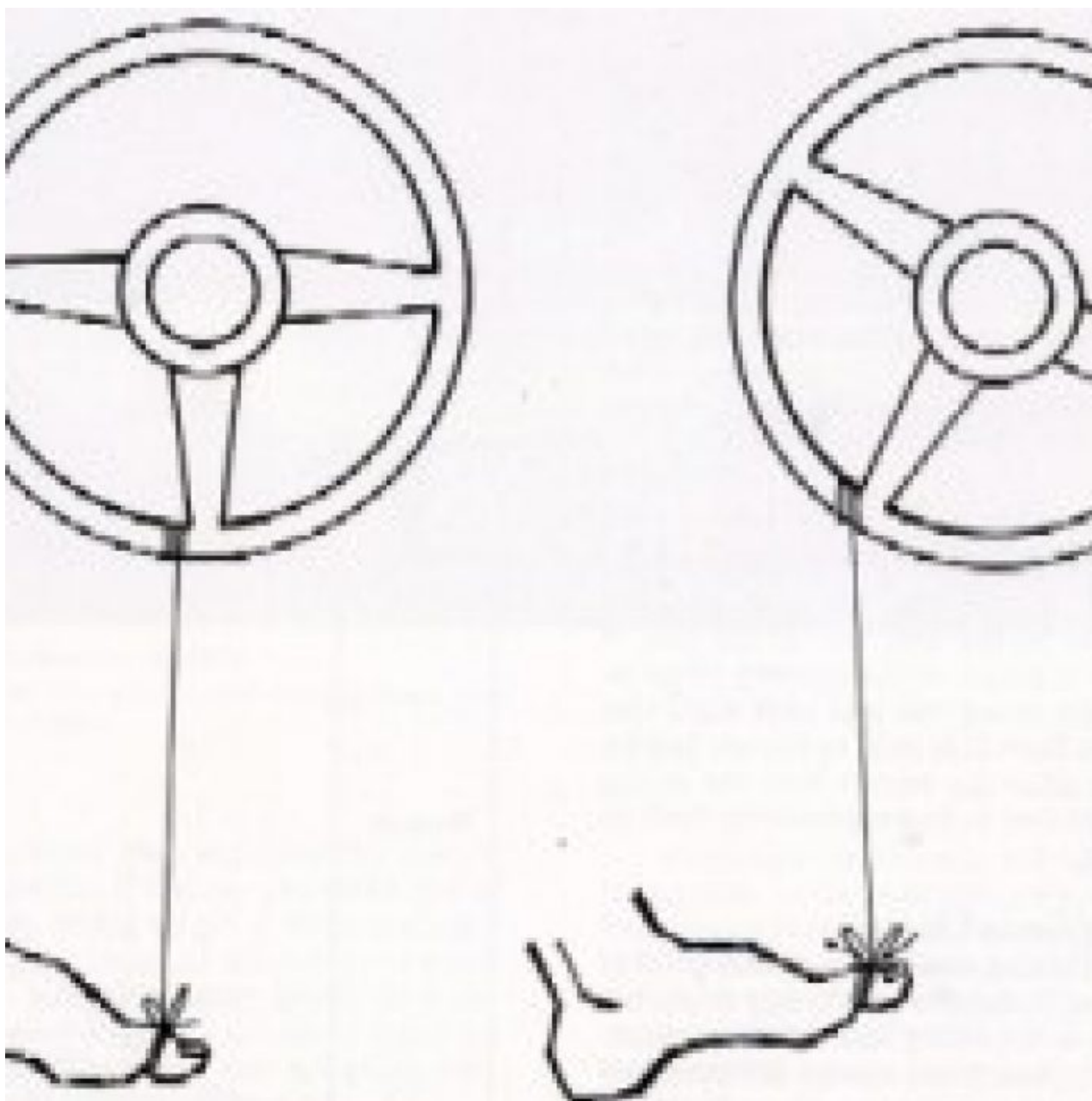
Teorie provázku

Při prvním pokusu o trailbraking budete asi trochu bojovat. Napoprvé to není snadné, protože se snažíte synchronizovat správný tlak na brzdy s odhadem, kdy už asi začít zatáčet. Zkuste si to představit na zatáčce o 180°, která se pro trailbraking asi nejvíce hodí. Nejdřív začnete brzdit na brzděném bodě, který pro zatáčku používáte při průjezdu tradiční technikou. Nebrzděte ale naplno, což způsobí, že do místa, kde začínáte obvykle zatáčet, přijedete trochu rychleji. Pokud byste teď pustili brzdu a snažili se dostat k apexu, auto začne být nedotáčivé. V tuhle chvíli ale brzdu nepouštějte, jen lehce povolte brzdny tlak okamžik před tím, než začnete točit volantem. Dívejte se na apex a pomalu zatáčejte pod brzdami do vnitřku zatáčky.

Před zatočením jsem po vás chtěl, abyste lehce povolil tlak na brzdy, protože pneumatiky nezvládnou plné brzdění a zatočení zároveň. Je potřeba snížit síly působící na pneumatiky ve směru jízdy (buď akcelerace nebo brzdění), abyste mohli začít otáčet volantem. Pokud máte s tímhle problém, zkuste se podívat, jak funguje stará teorie provázku (někdo jí žertovně říká teorie strun).

Ta říká, abyste uvolňovali brzdy jen do té míry, do jaké chcete otáčet volantem a abyste zatáčeli jen tolik, kolik můžete uvolnit tlaku na brzdy. Vztah mezi vstupem do řízení a uvolněním brzdy (funguje to ale i pro plyn) musí být přímo úměrný. Představte si, že ke spodní části volantu je přivázán provázek, který je spojen s vaším palcem u nohy. Pokud zatočíte volantem, tento provázek stáhne vaši nohu z pedálu, a pokud nohu na pedálu sešlápnete, naopak to napřímí

volant. Při jízdě na trati na hranici přilnavosti nebo blízko ní má přílišné uvolnění brzd za následek přetáčivost, zatímco nedostatečné uvolnění brzd může způsobit nedotáčivost.





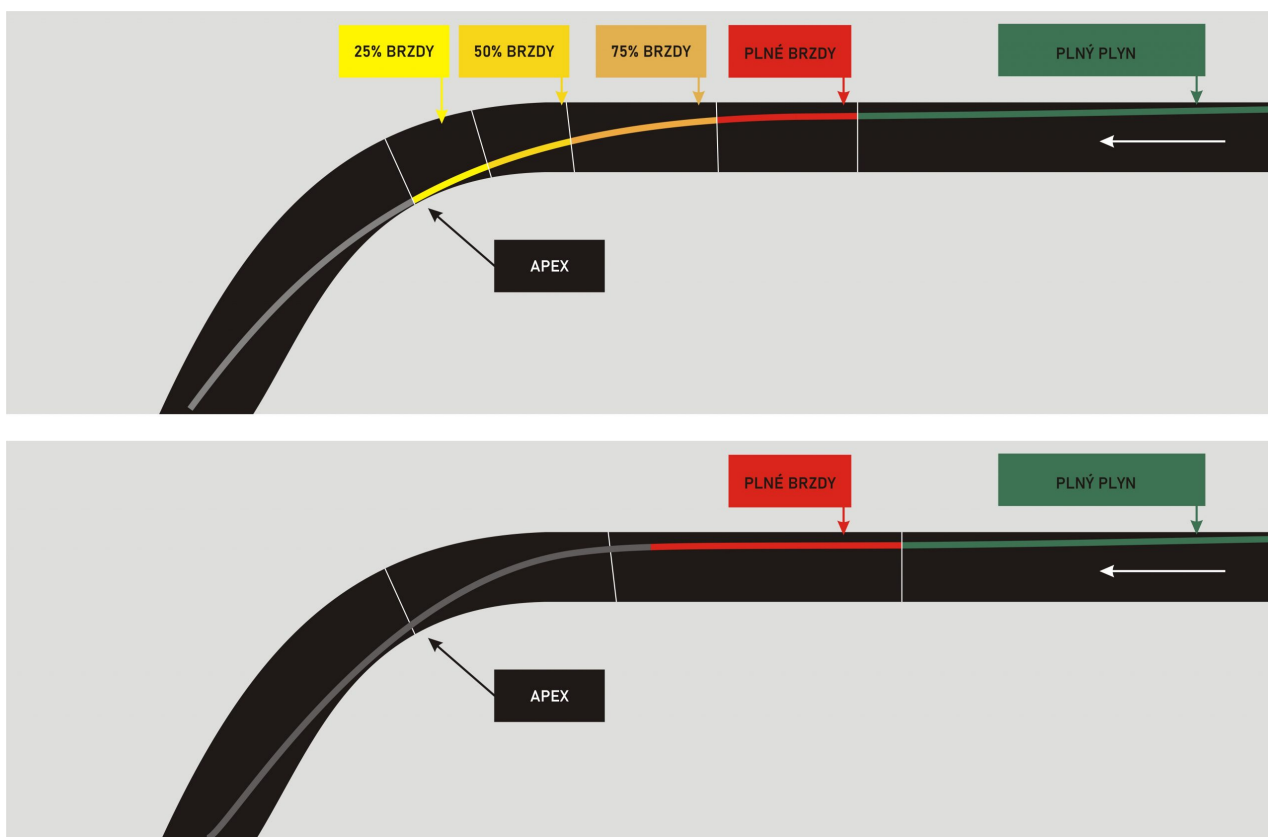
Pravý trail braking

Cvičení v předchozí části článku trénujte tak dlouho, dokud takto nebudete projíždět zatáčky automaticky a dokud se nebudete cítit naprosto komfortně s tímto „novým“ způsobem jízdy. Pro jistotu tu celý postup ještě rozdělím na jednotlivé body:

1. Maximální tlak na brzdy je na rovná kola
2. Před zatočením lehce povolte tlak na brzdy
3. Zatočte k apexu pod brzdami
4. Snižujte brzdny tlak se zvětšováním natočení volantu
5. Od apexu přidávejte plyn

Pokud máte tohle zmáknuté, můžete už začít s pravým trail brakingem. Nejdřív si hrajte s tlakem na brzdy. Na rovná kola teď brzdíte velmi tvrdě a před zatočením opět povolujete tlak. Musíte získat cit a povědomí o tom, co se s autem při tak tvrdém brzdění a zatočení děje. Cílem je najít maximální možný tlak na brzdy, při kterém můžete začít zatáčet, aniž by se auto přetáčelo, nebo bylo nedotáčivé. To je klíč k správnému trail brakingu a jinak to nepůjde. Pokud tuhle „mezírku“ nenajdete, budete sice hezky nabrzďovat do zatáčky, ale neušetříte žádný čas. Takže jezděte a jezděte. V okamžiku, kdy už k apexu putujete s lehkým náznakem přetáčivého smyku, dostali jste se na hranici přilnavosti a brzdného tlaku a jste na nejlepší cestě k tomu si výrazně zlepšit čas na kolo.

Poslední krok je přidání správné stopy. Brzdíte o chlup později a do zatáčky zatáčejte o chlup dříve, velmi jemně a plynule, abyste i u vnitřku zatáčky byli dříve. Jinak celý postup zachovejte. Na obrázku níže vidíte rozdíl mezi trail brakingem a tradičním pojetím. Vidíte, že se mění stopa, brzdný bod a použití brzd v průběhu průjezdu zatáčkou.



Tohle celé se provádí ve velké rychlosti, ale při tréninku, zvlášť ze začátku myslete na toto: při tradiční technice odbrzdíte auto na rovná kola, necháte auto narovnat v tlumičích a začínáte zatáčet v celkem neutrální pozici auta. Při trail brakingu ale zatáčíte pod brzdami a auto je vlivem přenosu váhy dopředu „zakleknuté“ čumákem do silnice a s nadlehčenou zádí. Auto má tak tendenci k přetáčivosti a proto je potřeba nejdřív začít s tréninkem v menších rychlostech a postupně hledat brzdový tlak, při kterém je auto ještě ochotné zatáčet. To je další důvod, proč je potřeba před zatáčením lehce povolovat brzdový tlak – auto se lehce narovná a je lépe vybalancované. Něco podobného jsem popisoval už v jiném článku a ten by vám mohl při tréninku pomoci.

Teď už víte, jak na trail braking a já vám přeji hodně zábavy při učení nové techniky a spoustu ukrojených sekund z vašich časů. Pokud byste s touhle technikou trochu bojovali, klidně se mi ozvěte a můžeme jí spolu během jednoho z našich trackdays vypilovat.

Zdroje:

Michael Krumm: Driving on the edge

[Boxthislap: Trail Braking; The String Theory](#)

[Drivingfast.net: Trail braking](#)