

# NEWSLETTER

---

Č. 03/2023

## CYCLING UNIVERSITY



[www.cyclinguniversity.cz](http://www.cyclinguniversity.cz)



[www.ceskovazcyklistiky.cz](http://www.ceskovazcyklistiky.cz)

# Obsah Newsletteru CU

- Úvodní slovo.....3
- Účinky OMEGA 3 mastných kyselin pro sportovce.....5
- Vápník a jeho přínos.....9
- Hořčík a jeho vliv na mozek.....11
- Význam zinku pro sportovce.....13
- Dýchání při výkonu.....16
- Rozhovor Cycling University: Mgr. Christoph Peprnicek.....19



# Úvodní slovo



Dobrý den vážení přátelé,

na posledním semináři jsme vás informovali o záměru rozšířit naše působení a uskutečnit vybrané přednášky i v rámci komunity sportovců. V květnu jsme v rámci soustředění reprezentace MTB v Novém Městě na Moravě organizovali cyklus přednášek, které vedli renomovaní odborníci a osobnosti českého i

světového sportovního světa, šestinásobný paralympijský vítěz a mistr světa Jiří Ježek, mentální kouč Ing. Jan Mühlfeit a lékař a specialista na sportovní výživu Prof. MUDr. Libor Vítek, MBA. Přednášky se pořádaly vždy večer po tréninkové jednotce a domnívám se, že pro naše mladé reprezentanty byly velmi přínosné, praktické a zajímavé. Bude naším cílem rozšířit tuto část i na další disciplíny v rámci Českého svazu cyklistiky.

V novém čísle Newsletteru Cycling University pokračujeme v přehledu účinků a využití důležitých prvků. Konkrétně jsme pro vás zpracovali účinky a využití omega 3 mastných kyselin, vápníku, hořčíku a zinku.

V samostatném článku vám přibližujeme stále více zkoumanou problematiku, kterou představuje dýchání a dýchací praktiky. Jedná se o moderní téma, kterému se budeme podrobně věnovat na semináři Cycling University.

V závěru přinášíme zajímavý rozhovor s šéftrenérem rakouské cyklistické reprezentace a sportovním vědcem, Mgr. Christophem Peprnickem. Obsahuje nejenom řadu zajímavých informací, ale i možnost porovnat českou a rakouskou cyklistickou koncepci a metodiku.

Většina z vás se nachází uprostřed závodní, důležité předolympijské sezóny.

**Přeji sportovcům, vám a vašim svěřencům mnoho úspěchů a ať se daří!**



# ÚČINKY OMEGA 3 MASTNÝCH KYSELIN PRO SPORTOVCE

*(zdroj: Zinzino)*

- Dnešní běžná strava, převážně sportovců, kteří staví svůj jídelníček především na produktech živočišného původu (maso, vejce, mléčné výrobky), je charakteristická vysokou koncentrací omega 6 mastných kyselin, které v těle působí prozánětlivě, a nízkou koncentrací omega 3 mastných kyselin, které působí naopak protizánětlivě.

Pro správnou funkci buněk a organismu je potřebné mít tyto základní mastné kyseliny v rovnováze. Většina lidí, včetně sportovců, má špatný poměr omega 6 a omega 3 kolem 15:1 (celosvětový průměr), 25:1 (středoevropský průměr). To bohužel vede k prozánětlivému prostředí v organismu, špatné detoxikaci a nedostatečné propustnosti buněčných membrán, které jsou vstupní bránou do buněk pro živiny a výstupní bránou pro odpadové látky.

Nejdůležitější omega 3 mastné kyseliny EPA (kyselina eikosapentaenová) a DHA (kyselina dokosahexaenová) patří mezi esenciální mastné kyseliny, proto se musíme postarat o jejich pravidelný příjem. Bohužel dnešní potraviny nepokrývají naše potřeby, pokud pravidelně nekonzumujeme čerstvé volně žijící mořské ryby, které jsou nejlepším přírodním zdrojem. Bylo by nutné si je začlenit do jídelníčku nebo je nahradit doplňky výživy vysoké kvality.

- Omega 3 mastné kyseliny nalezneme i v rostlinných zdrojích (lněná semínka, chia semínka, ořechy) ve formě ALA (kyselina alfa-linolenová), které náš organismus musí přeměnit na EPA a DHA, což je úkon dost složitý! V každém případě se tedy vyplatí zůstat u zdrojů z ryb nebo konzumovat doplňky výživy vysoké kvality.

# ÚČINKY OMEGA 3 MASTNÝCH KYSELIN PRO SPORTOVCE

(zdroj: Zinzino)

- **DŮLEŽITÉ ÚČINKY OMEGA 3 MASTNÝCH KYSELIN:**

1. Snižuje hladinu zánětů v organismu
2. Zvyšuje se regenerace po trénincích
3. Podporuje anabolické procesy a snižuje katabolické procesy ve svalech
4. Mozek bude bystřejší,lepší se koncentrace
5. Spalování tuků bude účinnější,lepší se celkové složení těla
6. Sníží se bolest kloubů a svalů
7. Zlepšení zraku
8. Dokáže snížit škodlivé následky zranění
9. Dokáže snížit puls při vytrvalostních sportů
10. Zlepšuje náladu, snižuje symptomy depresí a stresu
11. Zpomaluje stárnutí buněk
12. Zlepšuje hodnoty LDL, HDL, triglyceridů a cholesterolu v krvi, chrání srdce
13. Úplně zvládá suchou pokožku a lámání nehtů
14. Předchází problémům „stárnutí“, srdeční onemocnění, vysoký krevní tlak, cukrovka, Parkinsonova nemoc, rakovina, nemoci dásní
15. Pomáhá lépe zvládat pocit zimy

# ÚČINKY OMEGA 3 MASTNÝCH KYSELIN PRO SPORTOVCE

*(zdroj: Zinzino)*

- Podpůrné účinky se ve většině případů dají vysvětlit tím, že omega 3 mastné kyseliny se zabudovávají do fosfolipidních dvojitých vrstev buněčných membrán (i v mozku a ve svalech), na základě toho se membrány stanou pružnější a zlepší se účinnost přenosu signálů pro hormony. Toto funguje i v případě cévních stěn (18), zrychlí tak přenos kyslíku pro pracující svalové buňky.
- Zlepšuje fungování receptorů inzulínu (zvýšení citlivost na inzulín), živiny (glukóza, tuky, aminokyseliny) se lépe dokážou vstřebat do buněk.
- Snižuje hladinu C-reaktivního proteinu, který je jeden z nejlepších ukazatelů zánětlivých procesů.
- Zvyšuje funkce genů zodpovědných za zužitkování tuků a snižuje funkce genů zodpovědných za ukládání tuků.
- Zvyšuje hladinu serotoninu a snižuje chuť na sladké.
- Na misích se už dokázalo, že 30 denní zvýšení příjímání DHA významně snížilo následky traumatických poškození mozku.

# ÚČINKY OMEGA 3 MASTNÝCH KYSELIN PRO SPORTOVCE

(zdroj: Zinzino)

- Méně známe je, že omega 3 mastné kyseliny pomáhají se přizpůsobit v chladných podmínkách, toto je taktéž díky pružnější struktuře buněčných membrán v těle. Tudíž i při nižších teplotách lépe fungují procesy přenosu signálů. Když se zamyslíme na tím, proč se největší množství omega 3 mastných kyselin nachází v rybách z chladných vod, nebo proč právě tyto ryby konzumují savci na polárním kruhu?
- Aby omega 3 mastné kyseliny plnily svoji úlohu a nepodléhaly vlivu oxidace, je velmi důležité, aby byly kombinovány se silnými antioxidačními látkami. Proto skandinávská společnost [Zinzino](http://Zinzino.com), na základě vlastního dlouholetého výzkumu, vyvinula polyfenolový výrobek s omega 3 mastnými kyselinami a jako jeden z mála výrobků na trhu, má možnost krevního testu, se kterými si ověříte skutečnou účinnost výrobku.
- Pro více informací kontaktujte:  
Marcela Holubová, Zinzino Independent Partner  
kontakty: 723 291 700, mail:  
[kuzmiakova.marcela@gmail.com](mailto:kuzmiakova.marcela@gmail.com), [www.zinzino.com](http://www.zinzino.com)



ZINZINO



ZINZINO

# Vápník a jeho přínos

(zdroj: Tým vzdělávání, vědy a inovací)

Armádní sportovní centrum DUKLA Praha, Edunovinky)

- Většina vápníku v těle se nachází v kostech a zubech (99%). Zbylé jedno procento slouží k metabolickým účelům - svalové kontrakci, regulaci krevního tlaku, udržování pravidelného srdečního rytmu, ale i správnému srážení krve a udržování vodní a hormonální rovnováhy. **Příjem vápníku ve stravě musí být dostatečný, aby nedocházelo k jeho uvolňování z kostí a tím snižování jejich pevnosti.**
- **Nejdůležitější je příjem vápníku v době růstu a mladém dospělém věku**, kdy se vytváří kostní hmota. Maxima dosahuje mezi 25-30 lety. Pokud nemáme vápníku dostatek, nemá kost dostatečnou pevnost a je zvýšené riziko zlomenin. Ovšem ani v pozdějším věku se příjem vápníku nesmí zanedbat, **kost je dynamický prvek a neustále probíhá její přestavba.**
- V běžné stravě je obvykle vápníku dostatek. **Nejvíce se vyskytuje v mléčných produktech (mléko, sýry, jogurty...) a luštěninách**, problém může nastat, pokud z jakéhokoliv důvodu sportovec nemůže nebo nechce tyto potraviny jíst. U veganské a vegetariánské stravy navíc látky, které jsou ve vysoké míře obsaženy v listové zelenině a luštěninách (tzv. oxaláty), zhoršují vstřebávání vápníku ze střev.



# Vápník a jeho přínos

(zdroj: Tým vzdělávání, vědy a inovací)

Armádní sportovní centrum DUKLA Praha, Edunovinky)

- **Adekvátní příjem se udává pro adolescenty 1300 mg vápníku za den, pro dospělé je to pak 1000 mg.** U sportovců není prokázána zvýšená potřeba příjmu, je však možné, že ztráty potem mohou být kompenzované uvolněním z kostí, proto neuškodí před tréninkem zařadit svačinku bohatou na vápník (např. jogurt, ovocné smoothie s mlékem).
- **Vápník v podobě doplňků stravy by se měl používat pouze tehdy, pokud jedinec není schopen do své stravy zařadit dostatečné množství stravy s přirozeným obsahem.** Kolik ho kde je se můžete dočíst například [ZDE](#).
- A jaký je ten vztah Děčka a vápníku? Vitamín D v aktivní formě (po vytvoření v kůži se ještě musí aktivovat v ledvinách) ovlivňuje to, v jaké míře se bude vápník vstřebávat z jídla. V ledvinách určuje, kolik se ho zase vyloučí močí. A třetí cestou působení je vliv na produkci hormonu příštítných tělísek - parathormonu, který řídí poměr vstřebávání a znovutvoření kostní hmoty a tedy i uvolňování a ukládání vápníku do kostí.

# Horčík a jeho vliv na mozek

(zdroj: *Nutriční terapeutka: Bc. Veronika Pokorná, DiS ; www.nutrend.cz*)

- I v dnešní vyspělé době je pro nás mozek ještě stále zahalen spoustou otázek. Výzkumy ale dokazují, že mozek se dá trénovat stejně tak, jako naše tělo. Náš mozek má obrovskou plasticitu, neurony lze obnovovat a vytvářet i nové a trvalé spoje. Podporováním správné funkce mozku můžeme však významně ovlivnit nejen náš inteligenční kvocient, ale i naši emoční a sociální inteligenci.

## Jak podpořit správnou funkci mozku

- Podle současných výzkumů bychom měli dbát na tři základní pilíře pro podporu správné funkce mozku. Těmi jsou správná výživa, fyzický trénink a v neposlední řadě i duševní trénink. Pojdme se zaměřit na první výživový pilíř.

## Potřebné živiny aneb výživa pro mozek

- Sacharidy – pro svou funkci využívá mozek velkou část přijaté glukózy ze stravy. Protože si mozek není schopen dělat zásoby glukózy sám, tak je závislý na neustálém přísunu ze stravy. Ideální je příjem komplexních sacharidů z obilovin či cereálií.
- Tuky – tuky potřebuje mozek pro pružnost a flexibilitu membrán neuronů. V rostlinných a rybích tucích, které bychom měli v naší stravě preferovat, nalezneme tolik potřebné omega-3, omega-6 a omega-9 mastné kyseliny. Tyto se nacházejí například v rybách, mořských řasách, luštěninách, avokádu a mnohých dalších.
- Bílkoviny – obecně je známé, že bílkoviny jsou základní stavební jednotka pro naše buňky. Látky bílkovinné povahy jsou pro vznik, zrání a migraci neuronů zcela nezbytné. Plnohodnotné bílkoviny nalezneme například v mase, mléčných výrobcích nebo vejcích.
- Vitamíny a minerální látky – významným antioxidantem nejen pro mozek je vitamín E a C. Přirozeně se vitamín E vyskytuje v rostlinných olejích, ořechách, semenech, sóje, nebo máku. Vitamín C se nachází především v ovoci a zelenině. Z minerálních látek je pro mozek důležitý hořčík pro podporu nervového systému a přisívá také k normálním psychologickým funkcím. Zinek, jód a železo podporují naše kognitivní funkce.

# Horčík a jeho vliv na mozek

(zdroj: *Nutriční terapeutka: Bc. Veronika Pokorná, DiS ; www.nutrend.cz*)

## Čím ještě můžeme podpořit náš mozek?

- Mezi oblíbené potraviny, které lidé často konzumují pro aktivizaci mozku, patří například hořká čokoláda díky obsahu blahodárných flavanolů. Oblíbeným stimulantem pro náš mozek je i káva pro její obsah kofeinu, který je pro mnohé z nás jediný účinný „nakopávač“. Další „superpotravinou“ pro mozek jsou borůvky, které mají výjimečný obsah mnoha antioxidantů a minerálních látek pro podporu přirozené obranyschopnosti organismu. Významnou potravinou je také kysané zelí, které přirozeně disponuje vysokým obsahem vitamínu C a vitamínu B12. Nakonec je třeba vyzvednout i avokádo, které obsahuje mononenasycené mastné kyseliny a v každých 100 g avokáda je kromě toho dokonce 110 mg omega 3 mastných kyselin, které přispívají k udržení normální hladiny cholesterolu v krvi. Také řada bylinek je vyhledávaná za účelem stimulace našeho mozku, jako například Ginkgo biloba, třezalka tečkovaná nebo ženšen.
- Pokud nejsme schopni přijmout dostatečné množství prospěšných látek prostřednictvím naší stravy, pak nám mohou pomoci některé doplňky stravy. Nejčastěji se jedná o kapsle, tablety, či sypké drinky, které obsahují výše zmíněné látky pro podporu správné funkce mozku. Další možností je prostřednictvím takzvaných „funkčních potravin“ jako jsou například tyčinky, kaše nebo různé snacky obohacené o látky našemu mozku prospěšné.

## Mozek potřebuje i vodu a pohyb

- Mozek je až ze 40 % tvořen vodou a dehydratace jeho činnost výrazně zpomaluje, zároveň to může být jedna z příčin bolestí hlavy. Pohyb pak prokrvuje celé naše tělo, startuje produkci hormonů „štěstí“, pomáhá tělu se lépe vyrovnat se stresem i depresi a celkově zlepšuje vitalitu, obranyschopnost a doslova „čistí hlavu“. Nezapomínejme tedy na dostatek tekutin a pravidelný pohyb.

# Význam zinku pro sportovce

(zdroj: Tým vzdělávání, vědy a inovací  
Armádní sportovní centrum DUKLA Praha, Edunovinky)

Podle australského institutu sportu (AIS) zinek patří mezi lékařské doplňky skupiny A, které mají vědeckou podporu, že fungují na to, k čemu jsou určeny.

- **Zinek potřebujeme pro dobrou imunitu**
- Zinek hraje důležitou roli ve funkci imunitního systému a v souladu s tím je nedostatek zinku spojován se zvýšeným rizikem infekce, zejména v rozvojových zemích. **Doporučená denní dávka pro muže 14mg a pro ženy pak 8mg. Avšak při nachlazení může být mnohonásobně vyšší (75-100 mg/den).**
- Pro léčbu běžného nachlazení se doporučuje následující postup:
  - Zinek se podává 5 dní, co nejdříve (nejlépe do 24 hodin) po výskytu infekčních příznaků, které svědčí o běžném nachlazení.
- **Teď vás možná zajímá kolik ho do těla při nachlazení dostat.** Důkazy o dávkování nejsou úplně jasné. Nejlepší vědeckou podporu má acetát zinku v dávce 75 mg/den nebo vyšší (elementárního zinku). Neexistují důkazy o větší účinnosti dávek zinku vyšších než 100 mg/den, proto se doporučuje dávka 75-100 mg/den elementárního zinku. **Dávkování je důležité konzultovat se svým sportovním lékařem!, protože překračuje doporučenou denní dávku až 750% - 1000%.**

# Význam zinku pro sportovce

(zdroj: Tým vzdělávání, vědy a inovací  
Armádní sportovní centrum DUKLA Praha, Edunovinky)

- I když většina vědeckých studií zkoumalo suplementaci zinku v pastilkách, výsledky jsou podobné, jako při suplementaci zinkových tablet
- **Zinek potřebujete pro sportování (tvoří sílu a kondici)**
- Studie prokázala značný nárůst svalové síly a vytrvalosti u žen oproti placebo skupině při suplementaci 135mg/den zinku po dobu 14 dní prokázala. Tato dávka značně převyšuje doporučenou denní dávku příjmů zinku a probíhala pod dohledem lékařů.
- Další studie naznačuje, že nízký obsah zinku ve stravě (přesněji 3,8mg/den oproti skupině 18,7mg/den), značně snižuje celkový obsah zinku, včetně aktivity karboanhydrázy v červených krvinkách a zhoršení metabolických reakcí během cvičení, jako je například maximální příjem kyslíku, výdej oxidu uhličitého a poměr respirační výměny  $VCO_2/VO_2$ .








# Význam zinku pro sportovce



(zdroj: Tým vzdělávání, vědy a inovací  
Armádní sportovní centrum DUKLA Praha, Edunovinky)


## • Jak ho přirozeně dostat do těla?


- Tato část je obzvláště důležitá, protože si **tělo neumí ukládat zinek na horší časy**. Zároveň se vylučuje močí, potem, odrůstáním nehtů a vlasů. Proto je nutné dbát na to, abychom měli dostatečný příjem.

→ ústřice  jsou zdaleka nejlepší zdroj, kde v 85g je cca 30mg zinku

→ živočišné zdroje jako jsou ryby a mořské plody   , zvěřina , hovězí  a mléčné výrobky  . Zde se pohybují koncentrace zinku ve stejném množství (85g) cca mezi 1-3mg

→ rostlinné zdroje jako luštěniny, obiloviny  a ořechy  mají také vyšší množství cca 0,5-2,4mg v 85g

 Je dobré počítat s tím, že tělo dokáže vstřebat cca 20-40% zinku obsaženého ve stravě. Takto velký rozsah je dán hlavně tím, že živočišné zdroje jsou pro tělo lépe vstřebatelné než ty rostlinné.

 **Pozor na suplementaci železa a vápníku v kombinaci suplementace zinku.** Pokud suplementujeme zároveň železo a vápník oba dva tyto prvky zabraňují optimálnímu vstřebávání zinku.

# Dýchání při výkonu

(zdroj: Tým vzdělávání, vědy a inovací  
Armádní sportovní centrum DUKLA Praha, Edunovinky)

- Trénink dechových svalů jasně ukazuje, že významně zlepšuje vytrvalostní výkon a to nezávisle na typu RMT (respiratory muscle training) nebo druhu sportu.

**V souvislosti s tímto tématem jsme pro vás připravili otázky a odpovědi, které často zaznívají.**

- **Proč by sportovec měl řešit dýchání? Vždyť je to úplně přirozené.**
  - Dechová (ventilační) limitace je jednou z nejčastějších výkonnostních limitací u výkonů s trváním od jedné minuty výše. Když sedíme v práci, u televize, všechny výdechy jsou pasivní, nesoustředíme se na ně. Tělo nepoužívá svaly k výdechu, plíce jsou totiž podtlakové = při nádechu v nich zvýšíme tlak a výdech je pasivní, jen počkáme, až z nich vzduch vyjde ven. Jenže při sportu není čas čekat, při sportu je potřeba ventilace obrovská. Při sportu dýcháme jinak než doma u televize.
- **Sportovec by měl využít dvě třetiny vitální kapacity plic v zátěži**, a pokud toto neumí, pak má potenciál tuto limitaci odstranit. Nebo naopak umí využít dvě třetiny, ale dechové svaly jsou natolik nekoordinované, že je neumí využít rychle, nemá dostatečnou dechovou frekvenci. Minimální čas na výměnu vzduchu v alveolách, plicních sklípcích, je 0,4 sekundy, a na to je potřeba obrovské frekvence. Potřebujete za půl vteřiny nadechnout tři litry vzduchu a za další tři je zase vydechnout.

# Dýchání při výkonu

(zdroj: Tým vzdělávání, vědy a inovací  
Armádní sportovní centrum DUKLA Praha, Edunovinky)

- **Jak by měl sportovec dýchat?**
  - Efektivní je dýchat do trupu, protože je to měkká tkáň a neperu se s hrudním košem, který není tak flexibilní.
- **Jak dlouho trvá přepracovat „špatné“ dýchání na správné?**
  - Běžná praxe je, že se přepracováním špatného dechového vzoru **zvětší vitální kapacita cca o litr za rok.**
- **Jak mi správné dýchání pomůže pro výkony na světové úrovni?**
  - Dechové svaly si v maximální zátěži berou mezi dvanácti až osmnácti procenty srdečního výdeje, protože je potřebujeme k přežití. Když jsou trénované, berou méně. Pokud se naučím efektivněji dýchat, udržím déle ustálené vnitřní prostředí a tím pádem se zvedne výkon.
- **Jak často by měl sportovec trénovat dýchání?**
  - Trénink dechu bychom měli provádět šestkrát, ideálně sedmkrát v týdnu, jednou za den. Nejdřív je však třeba rozvolnit hrudník, aktivovat se a teprve pak se můžeme učit dýchat. Nedoporučuje se trénink dýchání ihned po probuzení.



# Dýchání při výkonu

(zdroj: Tým vzdělávání, vědy a inovací  
Armádní sportovní centrum DUKLA Praha, Edunovinky)

- **Příklad z praxe v souvislosti s dýcháním: „Náhle mi ztuhly nohy, pořád jsem mohl a najednou konec, proč se to stalo?“**
  - Jedná se o obranný mechanismus centrálního řízení (metaboreflex), které máme v hlavě. To si mozek řekne, že jsme se zbláznili, že ohrožujeme sami sebe na životě, protože máme dechové svalstvo unavené tak, že by nemuselo už dostatečně zásobovat organismus kyslíkem a mohl by dojít k jeho selhání. Přiškrtní odtok okysličené krve do periférií, do nohou a rukou. Nechá si ho pro orgány, dechové svaly, srdeční sval, aby byl zajištěný kyslík pro mozek.
- Na informacích v e-mailu se podílel Vojtěch Haček z Centra sportovní medicíny, který mimo jiné zaštiťuje službu: [Diagnostiky dechové limitace a funkční respirační trénink.](#)

# Rozhovor Cycling University: Mgr. Christoph Peprnicek

Mgr. Christoph Peprnicek - šéftrenér rakouské reprezentace a sportovní vědec:  
**„Největší chyby hypoxického tréninku vznikají v přípravě před hypoxickou intervencí“**

*Mgr. Christoph Peprnicek je jedním z mála sportovních vědců, kteří mají své trenérské know – how postavené nejenom na vědeckých závěrech a trendech, ale i na vlastní praxi. Christoph totiž v nedávné minulosti působil jako trenér reprezentace MTB a následně i jako šéftrenér rakouské federace a na olympijských hrách v Tokiu i jako šéftrenér rakouské cyklistické výpravy a byl přítomen senzační zlaté medaili Anny Kiesenhoferové v silničním závodě žen. Právě pod Christophovým vedením „vychovala“ rakouská cyklistika hvězdy současné kategorie U23 mezi které patří mistryně světa Laura Stigger, super talent Mona Mitterwallner nebo Mario Bair.*

*V současné době Christoph působí jako sportovní vědec ve své laboratoři ve Vídni (Weissenbachu), věnuje se přípravě individuálních tréninkových plánů a je velmi otevřený ke spolupráci nejenom s Cycling University, ale i osobní, poradenské.*

*Vždyť jeho laboratoř ve Vídni (Weissenbachu) je vzdálená pouhou hodinu jízdy autem od našich hranic.*



**Mgr. Christoph Peprnicek (foto: Armin Küstenbrück)**

# Rozhovor Cycling University: Mgr. Christoph Peprnicek

## **Christophe, popiš prosím svou transformaci z pozice šéftrenéra rakouského národního týmu na sportovního vědce**

*„Po trenérském vzdělání jsem nastoupil do známého rakouského sportovního centra nedaleko Vídně. V tomto sportovním centru probíhá spolupráce s rakouským cyklistickým svazem. Začal jsem spolupracovat s národními týmy (MTB, dráha, silnice) na soustředěních při diagnostice výkonnosti. V této době jsem také ukončil studium sportovních věd na univerzitě ve Vídni a získal jsem titul Magistr. V roce 2010 jsem začal pracovat jako trenér reprezentačního MTB týmu a v roce 2015 jsem se už plně angažoval v rakouské cyklistické federaci. Tuto pozici jsem zastával až do roku 2020.*

*V roce 2020 jsem se stal šéftrenérem Rakouské cyklistické federace, což byla dobrá příležitost spolupracovat se všemi disciplínami a začít dělat metodickou, dlouhodobě konstruktivní práci.*

*Na konci roku 2022 jsem začal jsem s vlastním podnikáním jako sportovní vědec v laboratoři ve Vídni a Weissenbachu. Zaměřuji se na podporu sportovců ve vytrvalostních sportech s novými metodami v oblasti vědy o sportu. Mou specializací je především problematika hypoxického tréninku, speciální krevní rozbor, mikrobiologická analýza a měření epigenetických faktorů.*

*Všechny tyto nové vědecké metody používám k většímu efektu každodenního tréninku.“*

## **Během tvého působení u národního týmu se vám podařilo vygenerovat super talenty, které rakouské bikové reprezentaci závidí celý svět: Mona, Laura, Mario. Je to úspěch systému koncepční práce rakouské cyklistiky s mládeží nebo spíš individuální rodičovské a trenérské práce?**

*„Vše nastalo v roce 2013. A v rámci federace bylo důležité připustit si, že naše „stará“ cesta nebyla tak úspěšná, jak bychom chtěli. První věcí tedy bylo vybudovat nový soutěžní režim pro všechny dětské a mládežnické kategorie pod kategorií junior. Zaměřili jsme se na technické dovednosti v tréninku i na závodech.*

*Druhým bodem byly společné aktivity jako soustředění, svazem podporované závody a zaměření na mezinárodní soutěže juniorů (Světový pohár, později Juniorská světová série).*

*Třetí částí bylo vytvořit nové strukturované cyklistické vzdělávání, pro elitní trenéry, pro juniorské trenéry, pro sportovce, ale také pro rodiče. A tento bod byl zásadní, protože vidíme, že sportovci přicházejí na tréninky nebo závody a mají špatný mentální postoj. Ale tento přístup dostávají od svých trenérů nebo rodičů a tak se snažíme budovat vzdělávací síť, do které se snažíme zapojit osobní i klubové trenéry závodníků, ale také jejich rodiče. Snažíme se definovat a upozorňovat na problémy výkonnostního sportu a pro spolupracující trenéry a rodiče je jakýmsi „domácím úkolem“ definované problémy v praxi řešit. Hodně nám tato spolupráce pomáhá.“*

# Rozhovor Cycling University: Mgr. Christoph Peprnicek

## Co přesně nyní tvoří náplň tvé práce a kdo jsou tvoji klienti?

*„Náplní mé práce je dělat lidi výkonnějšími a zdravějšími!*

*Velmi často se setkávám se sportovci, kteří přicházejí do mé laboratoře a říkají mi, že nemají žádný nárůst výkonu nebo je trápí ztráta výkonu.*

*A když s nimi začnu odborně pracovat, v 95% všech případech uvidíme zvýšení výkonu i zdravotní stabilizaci.*

*K dosažení těchto cílů využíváme všechny legitimní nástroje ke zvýšení výkonnosti:*

- *krevní testy*
- *metabolická analýza*
- *stravovací změny*
- *výživové doplňky*
- *hypoxický trénink (IHHT)*
- *výkonnostní testy*
- *osobní poradenství, vytvoření osobního konceptu tréninku“*



Christoph s talentovaným jezdce kategorie U23 Mario Bairem (Foto: Armin Küstenbrück)

# Rozhovor Cycling University: Mgr. Christoph Peprnicek

## Na jaké oblasti disciplíny a sporty se specializuješ?

*„Hlavním zaměřením je zvyšování výkonnosti u vytrvalostních sportů (cyklistika, běh, triatlon)*

*Poznatky z různých vytrvalostních sportů kombinuji a zasazuji do vysokohorského tréninku, což je zároveň i můj vědecký výzkum.“*

## Co si myslíš o výkonnostním tréninku dětí a mládeže a je možné s tvou laboratoří spolupracovat i v tomto ohledu?

*„Myslím, že by to měla být jedna z hlavních priorit každé národní federace, protože na „stvoření“ elitního sportovce potřebujete 8-10 let. Trénink a rozvoj jedince v dětském a mládežnickém období je velmi důležitý a měl by být alespoň částečně řízený, protože běžně vidíme, že mnoho talentů přestává jezdit na kole dříve než opravdu začne závodit.*

*Naše laboratoř se na tuto problematiku intenzivně zaměřuje, provádíme speciální výkonnostní testy, rozbory krve a výživové poradenství pro děti a mládež.“*

## Prošel jsi nevyšší úrovní světové cyklistiky, což ti poskytuje odbornost a znalosti, které má jenom málo lidí. Používáš poznatky z vrcholového sportu v denní praxi i u sportovců úrovně hobby?

*„Ano, jistě, to je také velká výhoda, kterou máme v našich laboratořích, že pracujeme s metodami běžně užívanými v oblasti profesionálního sportu, což na úrovni sportovního poradenství pro širokou sportovní veřejnost není běžné, tréninkové know – how je většinou přísně střeženo. Nejnovější tréninkové metody zpřístupňujeme všem našim sportovcům a zákazníkům.“*



# Rozhovor Cycling University:

## Mgr. Christoph Peprnicek

**Jednou z tvých hlavních specializací je hypoxický trénink. Oblast sportovní vědy, která není zcela probádaná, může poskytnout významné zvýšení sportovního výkonu, ale v případě tréninkové chyby i ztrátu výkonnosti. Jaké jsou v této oblasti aktuální trendy a jak přesně vypadá spolupráce s tvými klienty v této oblasti?**

*„Nezaměřujeme se na trendy, i když je sledujeme. Pracujeme s dobře ověřenými studiemi a vlastními zkušenostmi, abychom trénink hypoxie přizpůsobili každému sportovci individuálně. Bohužel se v této oblasti stává spousta chyb, což generuje nefunkčnost tréninku bez výkonnostního progresu.“*

*Já se svým týmem nejdříve uděláme pečlivou analýzu stavu a vytvoříme plán: co, kdy a především jakou formou (LHTL, LHTH, IHHT, ...) začleníme vysokohorský trénink do rutinního tréninku sportovce. Teprve pak můžeme usilovat o zvýšení výkonu.*

*Chybou, kterou často vidíme, je příprava před hypoxickou intervencí. Naším výchozím bodem je připravit sportovce na to, aby vůbec mohl plnohodnotně trénovat nebo závodit ve vysoké nadmořské výšce.*

*K tomu používáme analýzu krevních testů a kontrolou stavu minerálů, mikroživin, mastných kyselin, atd. a ujišťujeme se, že sportovec je připraven pro hypoxický trénink.“*

**Celý svět šokoval výkon Anny Kiesenhoferové v tokijském olympijském silničním závodě žen ve kterém osamocená, neznámá závodnice nesvázaná žádnou týmovou taktikou, stylem start – cíl ovládla nejdůležitější závod posledních let. Co tato zlatá olympijská medaile znamená pro rakouskou cyklistiku? A souvisí nějak vítězství Anny i s dalšími úspěchy rakouské ženské cyklistiky?**

*„Všichni jsme byli velmi šťastní z této zlaté medaile na olympijských hrách v Tokiu 2020. Anna byla v té době opravdu silná a my jsme to věděli. Naznačovaly to výstupy z přípravy i olympijské kvalifikace, ve které generovala účastnickou kvótu pro naši zemi a jsem rád, že jsem na olympijské hry poslal tak silného sportovce. Její taktika do závodu byla velmi přímá a nakonec se ukázalo, jak je tato „naivita“ v profesionálním cyklistickém světě nečekaně účinná...“*

*Až do roku 2020 byla Ana osamělou bojovnicí, kterou svaz podporoval jen částečně. Když jsem v roce 2020 zaujal pozici šéftrenéra naše pozornost se zaměřila, mimo jiné právě na ženskou silniční cyklistiku, kde jsme cítili velký potenciál.*

*V průběhu sezóny jsme například začali vyrovňovat peníze pro muže a ženy a také jsme věnovali cyklistkám mnohem více mediální pozornosti především v TV a na sociálních sítích. Jeden z posledních projektů, které jsem inicioval před odchodem do soukromého sektoru, byl projekt „Damen Madison“ na dráze. Ten v rámci dráhové olympijské kvalifikace běží a byl bych velmi rád, kdyby se rakouský ženský dráhový tým kvalifikoval na olympijské hry v Paříži v roce 2024.“*

# Rozhovor Cycling University: Mgr. Christoph Peprnicek

**Pokud by některý z českých trenérů nebo klubů chtěl navázat individuální spolupráci s tvou laboratoří, může se na tebe obrátit?**

*„Určitě! Jsme rádi, že pracujeme se sportovci po celé Evropě a jsme k dispozici i pro české sportovce a týmy.“*

Kontaktujte nás telefonicky: +43 699 817 619 13 nebo e-mailem [office@training-sport.at](mailto:office@training-sport.at)

Naše webové stránky jsou: [www.training-sport.at](http://www.training-sport.at)



**Christoph s talentovaným jezdcem  
kategorie U23 Mario Bairem (Foto: Armin  
Küstenbrück)**