

# Z antidopingové poradny

**Farmakolog PharmDr. Zdeněk Procházka jako člen Komise pro terapeutické výjimky Antidopingového výboru ČR odpovídá na konkrétní dotazy sportovců k používání léků z hlediska antidopingové bezpečnosti.**

## Doplňěk stravy s konopným olejem

**DOTAZ:** Můžete mi potvrdit, že přípravek Plasma for people bloody vital neobsahuje žádné zakázané látky? (<https://www.bloody-vital.cz/>).

**ODPOVĚĎ:** Přípravek Plasma for people bloody vital obsahuje podle údajů výrobce na internetu protein edestin, konopný olej, vitamin C, vitamin B3 (niacin), sacharidy, stearan hořečnatý a vlákninu. Zatímco většina složek přípravku, například edestin a obsažené vitaminy C a B3 nejsou Světovou antidopingovou agenturou (WADA) v závodním sportu zakázány, problém by mohl představovat konopný olej. Některé konopné oleje totiž mohou vedle CBD (kanabidiolu, který WADA v závodním sportu nezakazuje), obsahovat i jiné kanabinoidy včetně THC (tetrahydrokanabinol). Užívání kanabinoidů WADA v závodním sportu nedovoluje (jedinou výjimkou je v současné době CBD). Proto by uvedený přípravek nemusel být z hlediska antidopingových pravidel pro sportovce vhodný.

Navíc složení doplňků stravy negarantuje Státní ústav pro kontrolu léčiv, jako je tomu u léků, nelze tedy mít oficiální záruku přesného složení takového přípravku. Pokud sportovec užívá doplněk stravy, je to podle pravidel WADA vždy na jeho vlastní odpovědnost, a pokud je u něj antidopingový test pozitivní, považuje se to za jeho osobní vinu; odpovědný v takovém případě není ani výrobce doplňku stravy. Doporučujeme proto daný doplněk stravy neužívat.

## Glukokortikoidy, plazmaferéza

**DOTAZ:** Syn hraje hokej, prodělal na jaře 2022 autoimunní zánět obou očních nervů, byl mu nasazen lék Prednison a léčba plazmaferézou. Prednison byl podáván od dubna 2022 v dávce 60 mg/den a dávka byla



## WADA zakazuje perorální, injekční a rektální způsob podávání glukokortikoidů.

postupně snižována, v současné době užívá 20 mg denně. Odhaduji, že paní doktorka dávku bude dále snižovat a doufám, že za cca 2 měsíce by syn mohl Prednison zcela vysadit. Syn začal znovu sportovat. Je v tomto případě nutné žádat o terapeutickou výjimku? V případě, že výjimka bude nutná, prosím, jak postupovat?

**ODPOVĚĎ:** Prednison (léčivá látka, která je obsažena ve stejnojmenném léku) patří mezi glukokortikoidy, tedy látky, jejichž perorální (a dále například injekční) aplikaci Světová antidopingová agentura (WADA) při sou-

těžích v závodním sportu nedovoluje. Když ale bude podávání Prednisonu lékařem ukončeno a Prednison vysazen, a daný sportovec se teprve potom, s určitým časovým odstupem, zúčastní soutěže, pak by neměl být problém (pokud jde o antidopingová pravidla).

Je nutno ale respektovat takzvanou vymývací dobu (wash-out period) daného glukokortikoidu. U perorálně podávaného Prednisonu je tato doba 3 dny. Po této době už by ve vzorku moče neměl být přítomen. Pokud by se váš syn účastnil soutěže ještě v době, kdy bere tento lék, musel by žádat o terapeutickou výjimku, a to žádostí podanou na Komisi pro terapeutické výjimky Antidopingového výboru ČR. K žádosti je třeba přiložit souhrn zdravotnické dokumentace od ošetřujícího lékaře, ve kterém je zdůvodněna oprávněnost daného typu léčby, který je předmětem požadavku o terapeutickou výjimku.

Další věcí je plazmaferéza. Antidopingová agentura WADA použití plazmaferézy v závodním sportu zakazuje, pokud je danému sportovci odebrána krev a jeho vlastní červené krvinky jsou po oddělení plazmy nebo krevních složek znovu zaváděny zpět do vlastního oběhového systému. Je-li tedy používána plazmaferéza tohoto typu, bylo by třeba žádat také o terapeutickou výjimku. Opět, jak je uvedeno u problému glukokortikoidů, k žádosti je třeba přiložit souhrn zdravotnické dokumentace od ošetřujícího lékaře, ve kterém je zdůvodněna oprávněnost daného typu léčby.

## Turkesteron

**DOTAZ:** Měl bych otázku, zdali je nutriční suplement Turkesterone (extrakt z rostliny Ajuga Turkestanica) brán jako doping (<https://getrawnnutrition.com/products/turkesterone/>)?

**ODPOVĚĎ:** Doplněk stravy Turkesterone podle dostupných údajů výrobce obsahuje turkesteron, látku, která patří mezi rostlinné ecdysteroidy. Jde v podstatě



o anabolikum. Používání celé řady látek z této skupiny ve sportu je pravidly WADA (Světové antidopingové agentury) zakázáno. V seznamu těchto zakázaných anabolik turkesteron výslovně jmenován není, ale protože za seznamem zakázaných anabolik v dokumentu WADA „Prohibited list“ je uvedena formulace „and other substances with a similar chemical structure or similar biological effect(s).“, tedy „ostatní látky s podobnou chemickou strukturou nebo podobnými biologickými účinky“, je možné, že by s užíváním turkesteronu ve sportu mohl být z hlediska dopingového problém. I WADA uvádí na svých stránkách vědeckou práci, která dokazuje anabolické účinky této skupiny látek (ecdysteroidů) a doporučuje je jmenovitě zařadit na seznam látek zakázaných.

Uvedený přípravek patří mezi doplňky stravy, tedy přípravky, které (na rozdíl od léků) nejsou regulovány Státním ústavem pro kontrolu léčiv, který proto negarantuje jejich přesné složení. Proto doporučujeme (pro posouzení, zda některá součást přípravku nepatří mezi látky zakázané ve sportu) získat od výrobce oficiální dokumentaci o kompletním, přesném složení každého z těchto přípravků (analytický certifikát). Ani tento certifikát však není zárukou, že daný produkt neobsahuje některou z nevhodných látek, protože výrobce může na analyzující laboratoři požadovat analýzu jen určitých

obsahových látek (analýza nemusí obsahovat všechny obsahované složky).

### Přípravek tradiční čínské medicíny (TCM)

**DOTAZ:** Jsem reprezentantkou v atletice a bylo mi po úrazu doporučeno užívat přípravek Houževnatost bambusového výhonku, viz [https://www.prodejnabylin.cz/houzevnatost-bambusoveho-vyhonku--205-2/?gclid=CjwKCAjwqauVBhBGEiwAXOepkUBcNBMNCTBLUTFIAl4zfJLwrnPFfk\\_jWZ3\\_FST1O4CZJJd2DXoRoC4zYQAvD\\_BwE](https://www.prodejnabylin.cz/houzevnatost-bambusoveho-vyhonku--205-2/?gclid=CjwKCAjwqauVBhBGEiwAXOepkUBcNBMNCTBLUTFIAl4zfJLwrnPFfk_jWZ3_FST1O4CZJJd2DXoRoC4zYQAvD_BwE). Obsažené byliny jsou uvedeny na stránce: <https://www.patentnimedica.cz/cz/bylinne-produkty/dle-kategorie/tablety/205-houzevnatost-bambusoveho-vyhonku>. Chtěla bych se zeptat, zda by užívání tohoto přípravku nebylo v rozporu s antidopingovými pravidly.

**ODPOVĚĎ:** Používání přípravků „tradiční čínské medicíny“ (TCM, v anglosaském světě se užívá spíše pojem Chinese Herbal Medicine, CHM) není celkově Světovou antidopingovou agenturou (WADA) regulováno. Jde o velmi složitou problematiku. Odborníci z asijských zemí, kde se TCM rozsáhle užívá, publikovali k otázce vztahu TCM a závodního sportu články v lékařských časopisech, kde uvádějí rostlinné a živočišné složky TCM, které by mohly být považované z hlediska obsahu účinných látek za do-

ping (a těchto komponent je poměrně dost). Racionální přístup k problematice „TCM a závodní sport“ je posouzení, zda některá z rostlinných nebo dalších komponent daného přípravku TCM: 1) obsahuje látku, která je podle antidopingových pravidel WADA zakázaná, nebo 2) účinky některé složky přípravku by mohly být hodnoceny jako prostředek zakázaných metod.

Vrátíme-li se k vámi zmiňovanému přípravku TCM Houževnatost bambusového výhonku, tento přípravek obsahuje mimo jiné složku Dong gui, což je kořen rostliny děhel čínský (*Angelicae sinensis radix*). Ten sice samotný není uveden v seznamu WADA, ale k účinkům této rostlinné složky patří podpora tvorby červených krvinek (prokazuje to odborná studie, kterou cituji níže). A to už by mohlo být z hlediska antidopingových pravidel sporné. „Prohibited list“ WADA totiž uvádí, že zakázány jsou látky, které podporují tvorbu červených krvinek (erytropoézu); jmenuje několik konkrétních látek jako příklady (například erytropoetin), ale výslovně uvádí, že zákaz se neomezuje jen na tyto konkrétní látky, což nepřímě naznačuje, že by jako zakázané mohly být posuzovány i jiné látky podporující produkci červených krvinek.

Proto pokud by sportovec užíval uvedený přípravek TCM, který obsahuje komponentu podporující tvorbu červených krvinek (*Angelicae sinensis radix*), mohly by se jeho účinky projevit při kontrole krevního vzorku sportovce; v těchto vzorcích se hodnotí i počet nezralých červených krvinek (retikulytů), a pokud je zvýšen nad normu, mohlo by to naznačovat užívání látky podporující tvorbu červených krvinek a být příčinou problémů. Proto doporučujeme poradit se s ošetřujícím lékařem, zda lze tento přípravek nahradit jiným způsobem léčby, který by nebyl problematický z hlediska antidopingových pravidel.

*Poznámka: Účinky *Angelicae sinensis radix* na podporu produkce červených krvinek, která se projevuje zvýšením počtu retikulytů, je dokumentována v tomto odborném článku: Chang, Wang, Liu et al.: Chinese Herbal Medicine Significantly Impacts the Haematological Variables of the Athlete Biological Passport. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 9533. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8469363/>.*

(Na přípravě textů spolupracoval MUDr. Pavel Kostiuk, CSc.)