

NEWSLETTER

Č. 02/2024

CYCLING UNIVERSITY



www.cyclinguniversity.cz



www.ceskovazcyklistiky.cz

Obsah Newsletteru CU

- Úvodní slovo.....3
- Orientujete se v proteinových suplementech?.....4
- Posilujme svou imunitu!.....5
- Kreatin, jaké má formy a jak se užívá?.....11
- Spánek a jeho měření.....14
- Jak fungují stimulanty?.....18



Úvodní slovo



Zdravím Vás vážení posluchači a příznivci Cycling University,

jen velmi obtížně se musíme vyrovnávat se zprávou, která nás zcela nenadále zasáhla. Zemřel prezident Českého svazu cyklistiky

a mimo jiné i zakladatel a duchovní otec projektu Cycling University,

Petr Marek.

Petr se aktivně účastnil všech našich seminářů a většina z Vás se s ním osobně znala.

Napříč cyklistickými disciplínami je rozpracována celá řada velmi prospěšných projektů, které Petr inicioval, plánoval uskutečnit a na kterých se aktivně podílel a teď je na nás, abychom v těch záležitostech pokračovali dál...

Petře, děkujeme za vše. Bylo nám velkou ctí s Tebou být a spolupracovat...

Viktor Zapletal



Orientujete se v proteinových suplementech?

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

Bílkoviny tvoří celý náš organismus a pokud chceme podpořit náš zdravý životní styl, měli bychom vědět proč jsou pro nás proteinové suplementy užitečné a jak se mezi nimi orientovat.

Některé druhy proteinových přípravků jsou vhodné spíše jako svačiny, zatímco jiné jsou zase skvělým zdrojem bílkovin právě po tréninku. Jak mezi nimi tedy vybrat ten správný?

Whey Core

- ✓ syrovátkový proteinový koncentrát
- ✓ vhodný i pro mladistvé sportovce od 12 let

[Zjistit více](#)

100% Whey Protein

- ✓ syrovátkový proteinový koncentrát a izolát (až 24 %)

[Zjistit více](#)

After Training Protein

- ✓ obsahuje značkový hydrolyzovaný izolát syrovátkové bílkoviny
- ✓ směs vitaminů, minerálních látek a sacharidů pro podporu regenerace
- ✓ můžete použít ihned po tréninku

[Zjistit více](#)

Posilujme svou imunitu!

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

- S nástupem zimy na nás útočí viry ze všech stran. Naše imunita je první linií obrany proti nákazám, a proto je důležité udržovat ji v optimálním stavu.
- Odborník **MUDr. Mojmír Račanský** z oddělení alergologie a klinické imunologie Fakultní nemocnice Olomouc poskytl společnosti NUTREND rozhovor o imunitě, ve kterém odpověděl na nejčastější otázky.
- Společně se podíváme na různé aspekty imunity, od vlivu prostředí a stravovacích návyků po stres a genetiku, a dozvíme se, jak oslabenou imunitu rozpoznat a co udělat pro její posílení.

Co ovlivňuje naši imunitu

Proč je v období zimy zvýšený počet nemocí?

- Největší problém je nastavení našeho cirkadiánního rytmu. Na zimu jsme nastavení tak, že máme zpomalit, ale leckdy tělo naopak přetěžujeme. Také máme málo denního světla, pak mozek vypíná, nechce se soustředit a utlumuje i všechno ostatní, včetně imunity.
- Nepříznivými faktory v zimě pak může být i více smogu a kouře. V zimě jsou také naše bariéry více náchylné. Kůže je často popraskaná a suchá, totéž nastává v nosohltanu nebo na spojivkách, a pak jsme daleko náchylnější k infekcím. V neposlední řadě je na vině „**příznivé**“ klima pro viry a bakterie, což jsou **nevětrané místnosti, kde je vlhko a teplota kolem 20-25 °C.**

Posilujme svou imunitu!

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

Proč je důležité pečovat o střevní mikrobiom a jak nás ovlivňují antibiotika?

- V dnešní době je pro naše střeva velkým problémem nadužívání antibiotik. Doporučuji užívat antibiotika jen když je to opravdu potřeba. Bohužel se běžně ordinují i po telefonu. Nejdůležitější pro střevo je přemýšlet nad tím, co jíme. **Ve stravě by měl být dostatek vlákniny, složitých sacharidů nebo i kysané produkty jako kefír a kysané zelí.** Po střevních infekcích lze doporučit i probiotika. Snažte se vyhnout umělým stabilizátorům a konzervantům v potravinách. **Do detoxikačních režimů zařad'te živočišné uhlí, rozpustnou vlákninu, ostropestřec nebo naklíčenou pšenici.**

Jaký vliv má stres na naši imunitu?

- Prokazatelné z laboratorních vyšetření jsou **získané poruchy imunity na základě chronických stresů**, které často hrozí například u vrcholových managerů. Při stresu začne mozek vylučovat stresové hormony kortikoidy. Když je jich ale moc, pak to může být problém, protože utlumí naši imunitu a systém se celý rozhodí.

Posilujme svou imunitu!

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

Do jaké míry souvisí imunita s naší genetikou?

- Většina vrozených imunologických nemocí je dědičná na více lokusech – potřebujeme tedy něco zvenku, aby se to probudilo k životu. Spouštěčem může být například virová infekce. Další problém je spojený opět se stravováním – **pokud nejíme co máme, pak se imunita bude špatně vyvíjet**. Například děti v rozvojových státech v Africe, které mají nedostatek bílkovin v raném vývoji, pak trpívají poruchami imunity a jsou i háklivější k přenosu HIV. **U spousty věcí se vlastním chováním můžeme zasloužit o to, že budeme zdravější, i když máme něco geneticky dané.**

Oslabená imunita a jak ji podpořit

Jak se pozná oslabená imunita?

- Tato kritéria jsou dána Světovou zdravotnickou organizací. **Ukazatelem špatné imunity jsou opakované infekce, vícekrát než 6x za rok.** Další věcí je rodinná zátěž, pokud má někdo imunitní onemocnění v rodině, pak může očekávat, že se projeví i u něj. Třetí věcí, které bychom si měli všimnout je, **zda jsme nemocní více než okolí, ve kterém se pohybujeme.** Často nemocná může být maminka s více dětmi. To je bohužel dáno zvýšenou frekvencí infekcí, ale nesevřčí to o poruše imunity. V neposlední řadě lze samozřejmě na základě rozhodnutí vašeho lékaře udělat imunologické laboratorní vyšetření.

Posilujme svou imunitu!

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

- Ve vztahu stím, jak se kdo cítí zdravý či nemocný, musím připomenout starou osvědčenou praxi Vinzenze Priessnitze. Jezdili za ním milionáři a jeho léčba spočívala v tom dát jim do ruky krumpáč a lopatu a nechal je koupat se ve studené vodě. Týden jedli chleba a zapíjeli jej vodou, ale byli potom zdraví. V dnešní době se možná máme až moc dobře.

Jak zlepšit imunitu?

- Použij okřídlené „jsme to, co jíme“. To, co jíme a prostředí, ve kterém se nacházíme, aktivuje naše genetické vlohy. Pokud nebudeme mít kvalitní stravu a budeme se pohybovat ve znečištěném prostředí, naše imunita nebude fungovat tak, jak by měla. Zásadní je i regenerace, především **dostatek kvalitního spánku**. Podpořit imunitu můžeme i **aerobní pohybovou aktivitou**, při které dochází k lepšímu vylučování zplodin z těla.

Jaké vitamíny jsou pro správnou funkci imunity nejdůležitější?

- U všech pacientů, kteří k nám přijdou s nějakou poruchou imunity, vždy měříme hladiny vitamínu D, B12 a kyseliny listové, které jsou velmi důležité pro vyžívání imunitních buněk. **Vitamín D je v posledních 5 letech v centru pozornosti pro jeho prokázanou podporu správné funkce imunitního systému.** Z mé praxe jsem v minulém roce zkoumal u tisíce pacientů hladinu vitamínu D a pouze 47 z nich ji mělo normální, což je extrémní problém. Dalším důležitým vitamínem je **vitamin C**. Z minerálních látek zmíním **zinek a selen**, které jsou součástí enzymatických jevů a dokážou působit již na sliznici v ústech či v nose.

Posilujme svou imunitu!

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

Na jakém principu funguje podpora imunity vlivem otužování?

- Zde si musíme uvědomit, že fungujeme na principu ovlivňování vnitřní tělesné teploty. Aby normálně fungovaly všechny buňky, enzymy a celé naše tělo, je naším mozkem nastavená určitá teplota. Pokud dáme mozku signál, že přišel velký chlad, začne se efektivně bránit – **zvýší vnitřní teplotu, nastartuje tím metabolismus a spustí se i očistné mechanismy těla.** Zároveň se zrychluje dýchání a tím se **zlepšuje i okysličení těla.** Ochlazením a následným postupným prohříváním těla se **zlepšuje prokrvení.**

- Na stejném principu funguje například saunování. Důležitý je vždy přechod do jiné teploty. Dáváme tělu nějaké impulsy, vyvedeme ho z rovnováhy a přesně to je potřeba, aby normálně fungovalo. Nejhorší je, když jsme neaktivní, což je velký problém dnešní doby. Málo pohybu, sedavé zaměstnání, přílišně dlouhý čas strávený u počítače – tělo je neaktivní a vede to k rozvoji imunitních komplikací.

Posilujme svou imunitu!

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

Imunita u dětí a miminek

Je pravda, že první roky života mohou nejvíce ovlivnit funkčnost našeho imunitního systému v dospělosti?

- Vrozené poruchy imunity, které jsou geneticky dané, se obvykle projeví již v prvních měsících po narození. V tomto případě vnější prostředí nehraje roli. Dále **záleží, jestli se miminko narodí přirozenou cestou nebo císařským řezem, vlivem tohoto pak děti mívají větší náchylnost k infekcím.** Jednoznačně je prokázán **pozitivní efekt kojení pro dítě**, jak z dlouhodobého výhledu tvorby přirozené imunitní odpovědi, tak zejména tím, že maminka přenáší mlékem obrovské množství IgA protilátek, které chrání přímo na sliznici. Kojení je zásadní i z hlediska prevence alergických nemocí. **Nekojené děti mají až 30x vyšší riziko rozvoje alergie než děti kojené.**

Platí stále hygienická hypotéza? Může přílišná čistota škodit našemu zdraví?

- Z mého pohledu je tato teorie zcela pravdivá. Pokud máte dítě, které vyrůstá na vesnici, sem tam si dá trochu písku, sem tam ho olízne zvíře, tak je prostě zdravé. Kdežto dítě, které vyrůstá ve městě a maminky pořád dezinfikují dudlíky, používají spoustu potravinových doplňků místo kvalitního ovoce a zeleniny, tak na tom bývá daleko hůř. Jednoduše to lze vysvětlit tak, že **když dítě vyrůstá ve sterilním prostředí, tak se jeho imunita „nudí“.** A co se děje, když se nudíte? Pak vymýšlíte blbiny.

Kreatin, jaké má formy a jak se užívá?

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

Kreatin je látka přirozeně se vyskytující v našem těle. Ve velké míře je obsažen v kosterním svalstvu a srdci. Kreatin lze také přijímat z běžné stravy, jako je hovězí, kuřecí či králičí maso. Příznivé účinky kreatinu jsou již prokázány mnohými výzkumy, a to jak v oblasti svalové síly, tak v oblasti nárustu svalové hmoty. Při příjmu alespoň 3 g za den zvyšuje kreatin fyzický výkon v postupných dávkách krátkodobého cvičení s vysokou intenzitou.

Formy kreatinu

- **[Creaport](#)**

Prvotřídní kreatinový produkt v instantní formě s obsahem 3 různých forem kreatinu (kreatin monohydrátu, kreatin citrátu, Kre-Alkalynu®), doplněný o optimální dávku sacharidů. Creaport navíc obsahuje vitamíny B5 a B12, které přispívají ke snížení únavy a vyčerpání a vitamin B6 navíc podporuje správný metabolismu bílkovin a glykogenu. Dalším benefitem je obsažený chróm, který přispívá k udržení normální hladiny glukózy v krvi a hořčík, který podporuje správnou funkci svalů, syntézu bílkovin a přispívá k rovnováze elektrolytů. Dalším přínosem je i obsah esenciálních aminokyselin a taurinu.

Víte, jakou zvolit formu kreatinu?

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

Creatine Monohydrate (Creapure)

Je čistá forma bez příchuti v instantní podobě, s jednou dávkou doplníte 3 g kreatinu. Certifikovaná značka Creapure® pro Vás znamená ochrannou známku kvality kreatin monohydrátu a navíc Creapure® neobsahuje látky živočišného původu a je proto vhodný i pro vegany.

Creatine Compressed Caps

Čistá forma kreatin monohydrátu ve speciálních inovativních kapslích, které jsou odolné vůči nízkému pH v žaludku a zajišťují maximální využití organismem. Praktické balení kapslí si můžete vzít kdykoliv s sebou a budete mít doporučenou dávku vždy pod kontrolou. Denní dávka 3 kapsle obsahuje 3 750 mg kreatin monohydrátu.

Kre-Alkalyn

Tato kapslová forma je vyhledávána sportovci za účelem lepšího přemístování kreatinu a akumulace ve svalové tkáni. Kre-Alkalyn® je ve formě kapslí, která vyniká schopností vysoké stability v trávicím traktu a dobrou absorpcí v organismu.

Víte, jakou zvolit formu kreatinu?

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

Užívání a dávkování kreatinu

- Obecně je vhodné podávání kreatinu na lačno společně s porcí sacharidů, jak před, tak po tréninku. Nicméně jeho suplementace může být zařazena kdykoli během dne, protože kreatin se v lidském těle do určité míry uskládá.

- Doporučována je konstantní denní dávka kolem 3 g denně (jiné zdroje uvádí 2–10 g v závislosti na hmotnosti sportovce). Denní dávku kolem 2 g lze užívat dlouhodobě na rozdíl od trochu již přežitých formy vysokého cyklického dávkování, kdy se v nasycovací fázi uvádí denní dávka kreatinu až 20–25 g, rozděleno do 4 dávek po dobu pěti až sedmi dnů. V druhé udržovací fázi se uvádí denní dávka kreatinu okolo 3 g, tuto lze přijmout v jedné dávce za den po dobu tří až čtyř týdnů. Poté by měla přijít alespoň dvoutýdenní pauza a kreatin vynechat. Tato nasycovací metoda může mít spíše pozitivní psychologický efekt, kdy sportovec pocítuje účinky již v rádech několika dnů, ale vyšší dávky naopak často způsobují trávicí obtíže především u citlivějších jedinců.

- Obecně není doporučována suplementace kreatinem pro osoby mladší 18 let a lidem s onemocněním ledvin, vysokým krevním tlakem nebo onemocněním jater.

Spánek a jeho měření

(zdroj: Tým vzdělávání, vědy a inovací

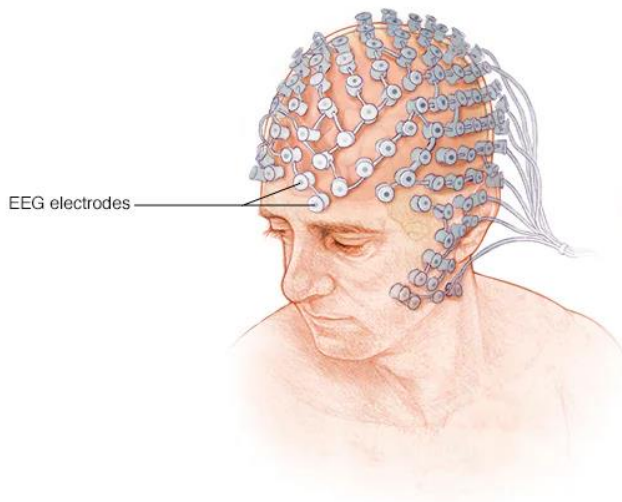
Armádní sportovní centrum DUKLA Praha, Edunovinky)

- V této kapitole se dozvíte o fázích spánků, chytrých hodinkách a nejpřesnějších metodách měření spánku. Běžný lidský spánek se skládá ze dvou stavů a to REM (rapid eye movement, neboli rychlé pohyby očí) a NREM (non-REM, neboli spánek bez rychlých pohybů očí). Podíváme na to, jaká metoda je nejpřesnější pro měření vašeho spánku a zjistíte, jak by měl ideální spánek vypadat.

Jak se dá měřit spánek?

Měření v laboratoři pomocí EEG (Elektroencefalogram):

Je nejpřesnější možnost měření spánku, kdy je monitorována mozková aktivita. Jednotlivé fáze se rozlišují typem vln. Ty jsou součástí elektromagnetického pole kolem mozku, které vzniká díky elektrické aktivitě neuronů. EEG nabízí možnost měření čtyř fází spánku (fáze N1, fáze N2, fáze N3 a REM spánek)



Spánek a jeho měření

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

Měření chytrými zařízeními:

Není přesnější než EEG, obvykle využívají jen sledování pohybu těla, srdeční tep a další fyziologické markery a tedy nemohou sledovat aktivitu neuronů. Chytré zařízení některé fáze spánku slučují. Fáze: Bdění, základní což je N1 a N2 fáze, hluboký což je N3 fáze a REM spánek.



Ačkoliv chytrá zařízení nabízejí pohodlný způsob sledování vzorců spánku, nemusí vždy poskytovat stejnou úroveň přesnosti nebo detailů jako EEG provedené v klinickém prostředí. Nicméně mohou poukázat na nedostatky a také na reakce organismu na různé podněty, jako je třeba jetlag. Pokud máte podezření na **dlouhodobější problém se spánkem, je vhodné podstoupit vyšetření pomocí EEG.**

Studie z roku 2022, kterou podpořil uznávaný Australský institut sportu a které se zúčastnilo 56 dospělých, dochází k závěru, že shoda chytrých zařízení (Apple Watch, Oura, Garmin, Somfit atd.) pro měření vícefázového spánku v porovnání s polysomnografií, (což je komplexní typ spánkového testu obsahující měření mozkové aktivity EEG) se pohybuje v rozmezí 50 až 65 %, viz tabulka.

Spánek a jeho měření

(zdroj: Tým vzdělávání, vědy a inovací)

Epoch-by-epoch statistics between PSG and each device.

Variable	Apple Watch	Garmin	Polar	Oura (Gen.2)	WHOOP (3.0)	Somfit
Two-state Analysis:						
Sensitivity for sleep (%)	97	98	92	94	90	92
Sensitivity for wake (%)	26	27	51	57	56	57
Agreement (%)	88	89	87	89	86	87
Cohen's Kappa (k)	0.30	0.35	0.44	0.51	0.44	0.48
Multi-state Analysis:						
Sensitivity for N1 sleep (%)	-	-	-	-	-	1
Sensitivity for N2 sleep (%)	-	-	-	-	-	79
Sensitivity for light sleep (%)	44	68	60	66	58	-
Sensitivity for deep sleep (%)	-	28	33	62	62	65
Sensitivity for REM sleep (%)	-	50	49	52	66	58
Sensitivity for deep/REM sleep (%)	71	-	-	-	-	-
Sensitivity for wake (%)	26	27	51	57	56	57
Agreement (%)	53	50	51	61	60	65
Cohen's Kappa (k)	0.20	0.25	0.28	0.43	0.44	0.52

Jak by měl vypadat ideální spánek?

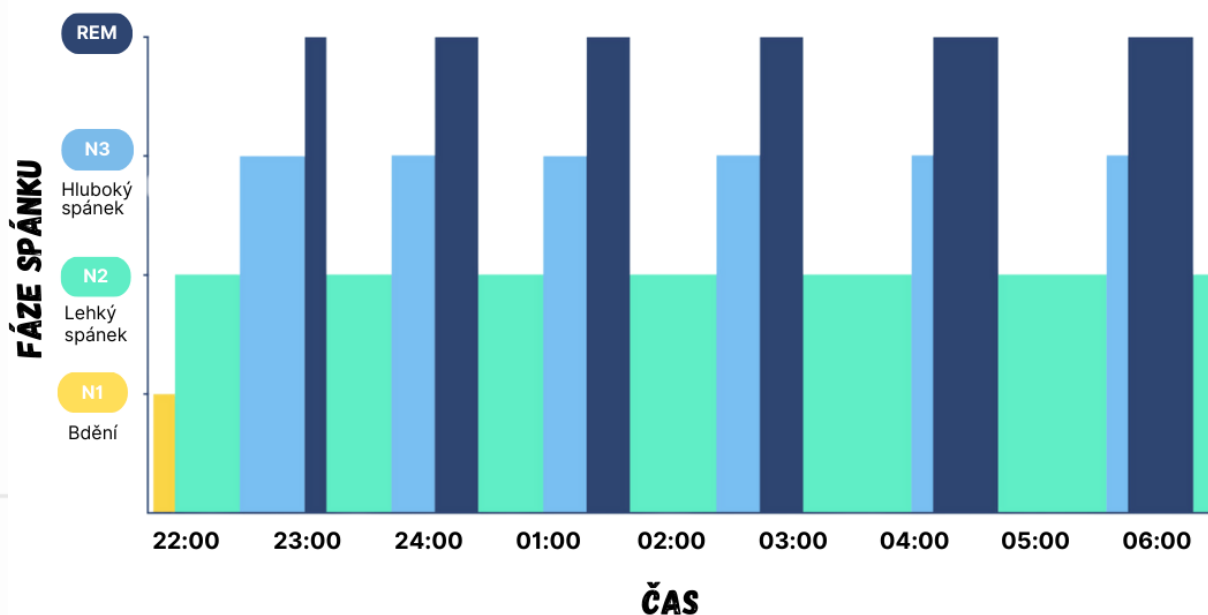
Fáze	Ideální spánek	Optimální délka fáze v jednom cyklu (cyklů za noc můžete mít klidně až 6)
NREM (N1) - Základní spánek	5-10% celkové doby spánku	1-7 minut
NREM (N2) - Základní spánek	45-55% celkové doby spánku	10-25 minut
NREM (N3) - Hluboký spánek	15-25% spánku u dospělých. Je zásadní pro fyzickou regeneraci a sekreci růstového hormonu.	20-40 minut
REM spánek (N4)	20-25% spánku u dospělých. Je klíčová pro kognitivní funkce, jako je konsolidace paměti a regulace nálady.	10-60 minut

Spánek a jeho měření

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

Cyklus je rotace všech čtyř fází. Jeden cyklus může trvat až 90 minut. V průběhu spánku se poměr jednotlivých fází v cyklech mění. Například hluboký spánek je nejdelší na začátku a nejkratší těsně před probuzením. Níže uvádíme přehlednou infografiku o vývoji jednotlivých cyklů a fází rozložených v čase.

SPÁNKOVÉ CYKLY PŘES NOC



Jak fungují stimulanty?

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

- Snad každý z nás denně používá nějaký ten svůj osvědčený „nakopávač“. Všichni potřebujeme občas zvýšit svoji výkonnost, ať už při práci, sportu, když nás čeká dlouhá cesta autem nebo při učení.

Co jsou stimulanty

- Pod skupinou látek, běžně označovanou jako stimulanty, si představíme psychoaktivní látky, které slouží k povzbuzení těla i ducha. Rozdělit je můžeme z hlediska původu na rostlinné, živočišné a látky chemické. Snad každý z nás denně používá nějaký ten svůj osvědčený „nakopávač“. Všichni potřebujeme občas zvýšit svoji výkonnost, ať už při práci, sportu, když nás čeká dlouhá cesta autem nebo při učení. Na každého z nás funguje něco jiného a naštěstí stimuluujících látek i technik je celá řada.

Jak stimulanty fungují

Látky označované jako stimulanty mají povzbudivé účinky na náš centrální nervový systém, podporují optimální pracovní kapacitu organismu a umožňují maximální využití energetických zásob těla. Mnozí po užití popisují pocity nabuzení, euforie, bdělosti, soustředění a příliv energie. Člověk se pak může cítit více vitální a nástup únavy se tak značně oddaluje. Součástí produktů určených k stimulaci bývají obvykle i účinné látky pro podporu metabolismu, kdy při řízené redukci váhy může jejich užití vést k efektivnějšímu spalování tuků v lidském organismu.

Jak fungují stimulanty?

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

Pro povzbuzující účinky jsou stimulanty hojně vyhledávány vrcholovými sportovci, nejen při závodech, tréninku, ale i v běžném životě. Tyto látky je vhodné užívat zejména v období před a během sportovní aktivity. Svalová tkáň se tak dobře prokrví a budete tzv. „naboostovaní“. Nicméně nezapomínejte také na to, že některé stimulanty obvykle zvyšují tepovou frekvenci a krátkodobě i krevní tlak.

Vrcholoví sportovci si musí dávat pozor na stimulanty, které jsou na seznamu Světové antidopingové agentury (WADA). Tam nalezneme i některé přírodní stimulanty (například efedrin, atropin, kokain). Pozor na dlouhodobé užívání stimulantů, při stálém nebo nadměrném požívání si na některé stimulanty můžeme vytvořit i psychický či fyzický návyk.

Další ověřené prostředky, jak se cítit „fresh“

V běžném životě nám kromě legálních stimulačních doplňků stravy, mohou pomoci i další prostředky, například dostatek spánku, osvěžující studená sprcha, navození vnitřní motivace pomocí relaxačních cvičení, a v neposlední řadě důraz na vyváženou stravu obohacenou o omega-3 mastné kyseliny, antioxidanty a některé vitamíny skupiny B pro snížení pocitu únavy a vyčerpání.

Jak fungují stimulanty?

(zdroj: NUTREND, www.NUTREND.cz)

Povzbudivé látky můžeme najít i v potravinách

Běžně najdeme povzbudivé látky i v potravinách jako je například zelený čaj, káva, hořká vysokoprocenní čokoláda, maté, kolové nápoje a další.

V dnešní době je trendem zdravý životní styl a návrat k látkám přírodního původu. Povzbudivé látky můžeme najít i tam, kde bychom je nečekali, a to i v bylinkách či koření. Jako příklad si uvedme guaranu, ginkgo bilobu, ženšen nebo chilli, kde aktivní látka capsaicin probudí všechny vaše smysly.

Další užitečné látky vyhledávané zejména při sportovní aktivitě jsou například L-arginin, taurin (derivát aminokyseliny cysteinu), tyrosin, L-karnitin, které můžeme přirozeně najít například v mase, rybách, mléčných výrobcích, nebo některé i v sóji.

Naše tipy na závěr

- [N1 Pro](#) – Profesionální pre-workout s maximální koncentrací účinných látek.
- [N1 Shot](#) – Praktický jednorázový shot s efektivními složkami pro dlouhotrvající stimulaci.
- [Gutar Energy Shot](#) – Energetický náboj pro vytrvalostní aktivity s obsahem rostlinných extraktů.
- [Pump](#) – Účinná směs pro napumpování svalů a podpoření výkonu, bez kofeinu.
- [Fat Direct Shot](#) – Praktická forma pre-workoutu a spalovače v jednom.