

# CELL GUARD STAR #1700

## Složení produktu

Vápník, vitamin C, kurkumin, Cortex pini strobi (kůra borovice vejmutovky), Grape Seed Extract (extrakt z jadérek vinných hroznů), vitamin A, vitamin E, rostlinný stearan hořečnatý, rýžová moučka, oxid křemičitý, folium Ginkgo biloba (list jinanu dvoulaločného), kůra ze sosny pomořské.

## Biologická aktivita složek produktu s ohledem na deklarovaný účinek

Produkt je deklarován jako potravina pro zvláštní výživu.

**$\beta$ -Karoten** je provitaminem vitamínu A, v lidském těle není vytvářen. Je přiváděn potravou, v současnosti je tento suplement zcela syntetického původu. Jeho biologický účinek je dvojitý: v játrech konvertuje na 2 molekuly vitamínu A, působí však také jako intaktní molekula: aktivně zachycuje singletový kyslík a funguje jako významný antioxidační prostředek: chrání cévní endotel (proti zplodinám cigaretového kouře, znečištěnému ovzduší aj. noxám). Denně se podává 15 – 30 mg.

Askorban vápenatý, stabilní sůl askorbové kyseliny, funguje jako zdroj esenciálního vitamínu v lidském těle nesyntetizovaného s významnými antioxidačními vlastnostmi, podporuje hojení ran a kostí, uplatňuje se v biosyntéze kortikoidních hormonů a potlačuje vliv negativních stresových faktorů na organismus. Zvyšuje fyzickou výkonnost a odolnost proti infekcím. Jeho zvýšené podávání je efektivní ve vyšším věku, při těžké a stresující práci, u sportovců v období maximálního zatížení, při vysoce bílkovinné a vysoce tukové stravě, preventivně ke zvýšení imunorezistence, při prevenci infekcí horních dýchacích cest, zejména u osob ve ztížených pracovních podmínkách.

Kurkumin je žlutý pigment, obsažený v droze *Rhizoma curcumae longae* (*Curcuma longa*, *Curcuma*) – oddenky kurkumy obsahují silici (85 % cykloisoprenomyrcenu, 5 % tolylmethylkarbinolu, 1 % kafru, dále seskviterpeny, ketony turmeron, artumeron, zingiberin aj., žluté pigmenty kurkumin a látky podobné (kurkuminoidy) a další ostře a hořce chutnající látky. Oddenky jsou používány jako choleretikum a cholekinetikum, spasmolytikum, antiseptikum, karminativum a stomachikum. Je to droga významná především v souvislosti s funkčním onemocněním jater (špatná tvorba žluči atd.). Zabraňuje také patologickým kvasným a hnilobným procesům v zažívacím ústrojí. Kurkuminoidy obsažené v droze disponují zajímavou antioxidační aktivitou, využitelnou prakticky. Izolovaný kurkumin se používá jen ojediněle, většinou se používá mletá droga nebo extrakty na pevném nosiči. V produkci potravinářských výrobků se běžně používá. V terapii se dává v množství 0,1 – 0,5 g, zpravidla 3x denně.

**Cortex pini strobi** (*Pinus strobus*, *Pine Bark*, *borovice vejmutovka*) – kůra obsahuje především silici ( $\alpha$ - a  $\beta$ -pinen, limonen, felandren, kamfén, kadinen aj.). Droga nemá významné farmaceutické využití, v Evropě se v oficiální medicíně ani jinde nepoužívá. V USA je někdy využívána jako součást aromatických komponent pouze pro výrobu nápojů.

**OPCS** – Oligomerní procyanidiny (*Vitis vinifera*, *Pinus maritima*, někdy také *Citrus* sp.) jsou v tomto případě připraveny z odtučněných semen vinné révy. Jedná se o látky fenolické povahy (v anglosaské literatuře uváděné také jako Pycnogenols) jsou směsí především procyanidinů, různě kondenzovaných z (-)-epikatechinových a (+)-katechinových jednotek, jejichž některé hydroxylové skupiny jsou často esterifikovány kyselinou gallovou (ve směsi je přítomno asi 30 takových kondenzátů). Tyto látky vykazují antikancerogenní, antiatherogenní, protizánětlivou, antibakteriální a antivirovou, především však antioxidační aktivitu (včetně zhášení volných kyslíkových radikálů). Jsou velmi žádanou surovinou (v západní Evropě, USA a Japonsku využívanou) pro výrobu nutraceutik, podávaných preventivně s cílem zbrzdit rozvoj civilizačních chorob (všude, kde se objevuje nadměrný výskyt volných kyslíkových radikálů). Používají se adjuvantně při léčbě např. demencí Alzheimerova typu, RMS, zánětlivých procesech, diabetu, postižených cévního systému a kůže. Při produkci potravinářských výrobků (nutraceutik) jsou běžně využívána. Terapeuticky se prozatím významně nevyužívají; průměrné aplikovaná denní dávka této směsi přírodních polyfenolů je až 500 mg.

Vitamin E je ve formě acetátu stabilní. V organismu působí jako celulární antioxidant a zhášeč volných kyslíkových radikálů. Avitaminóza se projevuje v reprodukčním systému, svalstvu a kardiovaskulárním systému. Je lipofilní, resorbuje se z GIT, prochází placentární bariérou. Používá se v mnoha oblastech infertility, při atrofii dýchacích cest a zažívacího ústrojí, doplňkově při percepčních poruchách sluchu, při neurastenii, degenerativních proliferačních změnách kloubního systému, sekundární svalové insuficienci a myopatii, jako adjuvans při některých endokrinních poruchách (hypogonadizmu, thyreotoxikózách aj.), poruchách výživy, malabsorpčním syndromu, chronických aktivních hepatitidách, jako adjuvans při léčbě některých parodontopatií. Minimální terapeutická dávka je 100 mg tokoferolacetátu denně.

**Folium ginkgo bilobae** (*Ginkgo leaf*) – list jinanu dvoulaločného obsahuje též látky (2-hexenal a patrně jeho štěpné produkty), terpenoidy (bilobalid; 0,02 %, ginkgolidy A a B; 0,06 %), steroly (b-sitosterol a jeho 3-b-D-glukopyranosid), organické kyseliny (nižší alifatické karboxylové kyseliny, kyselina šikimová), velkou skupinu flavonoidů – katechiny ((+)-katechin, (-)-epikatechin, (+)-gallokatechin, (-)-epigallokatechin), dehydrokatechiny (procyanidinidy, zvláště prodelfinidin), flavony (luteolin, 2'-hydroxyluteolin), flavonoly (kemferol, kvercetin a jejich různé glykosidy), biflavony (dehydrodiflavony ginkgetin, isoginkgetin, bilobetin), sacharidy (glukóza, fruktóza, sacharóza, pinitol). Hlavními obsahovými látkami (z hlediska žádaného účinku) jsou terpenoidy bilobalid a ginkgolidy (a flavonoidy). První jmenované působí významně vůči experimentálně vyvolanému edému mozku, zvyšují toleranci mozkové tkáně vůči hypoxii, pozitivně zasahují do procesů energetické výměny v hypoxické mozkové tkáni (ve smyslu metabolického obratu ATP a kreatinfosfátu). V periferní oblasti působí jako účinné prostředky proti nadměrné trombocytární agregaci a spolu s flavonoidy se podílejí na zvýšení funkčnosti cévního systému. V terapeutické praxi se používá především standardizovaný extrakt EGB 761, který je základem řady léčivých produktů běžně používaných jako nootropikum. Terapeutická dávka listů jsou (2,0 g; 6,0 g), nejlépe ve formě vodně-alkoholového extraktu. V produkci potravinářských výrobků se nepoužívá, v poslední době se začíná používat



v produkci nutraceutik. Výrobce doporučuje použití produktu jako účinného antioxidačního prostředku. Předpokládaný účinek produktu je v souladu s biologickou aktivitou přítomných složek.

### **Dávkování**

1 kapsle 2x denně.

### **Toxicita složek**

Složky produktu v uvedeném množství a doporučeném dávkování nepřinášejí riziko toxicity.  $\beta$ -Karoten není látkou významně toxickou; při permanentní aplikaci dochází ke žlutavému zbarvení kůže aj. tkání. Při vyšších dávkách L-askorbové kyseliny dochází k iritaci esofagální a žaludeční sliznice s nauzeou (případně zvracením), vzniká exantém (v případě vápenaté soli jsou uvedené reakce nižší než v případě volné kyseliny), bývá bolest hlavy, celková slabost, nespavost, průjem. Tvoří se renální kalkuly, vyvíjí hyperoxalémie, glykosurie. U alergiků se může vyvinout ekzém, kopřivka, až astmatické záchvaty. Děti matek, které používaly v těhotenství vysoké dávky látky, mívají paradoxně avitaminózu C. Rhizoma curcumae není vhodná pro používání v průběhu těhotenství a při laktaci. Vyšší dávky mohou vyvolat žaludeční intoleranci. Není vhodná při akutních hepatobiliárních zánětech a při obstrukcích žlučových cest. V dávkách, v nichž je aplikován Pine Bark, nedochází zpravidla k vedlejším reakcím; u citlivých jedinců může dojít k hyperemii v zažívacím ústrojí, zvýšené motilitě střev. Zvýšená sekrece v dýchacích cestách je může projevit jen ojediněle. U oligomerních procyanidinů nebyly popsány vedlejší nežádoucí účinky. Není vhodné, aby byly podávány s produkty železa; jejich účinek je synergizován přítomností kyseliny askorbové. Toxické projevy Folium ginkgo bilobae nejsou při použití terapeutických dávek známy.

### **Stabilita produktu a možnost vzniku rozkladných produktů s ohledem na aplikační formu a interakci jednotlivých složek**

Možnost vzniku rozkladných produktů se ve významné míře nepředpokládá.

### **Interakce jednotlivých složek v organismu z hlediska nežádoucích účinků**

Produkt je polykompozitní a je zřejmé, že bude docházet k tichým interakcím mezi obsahovými látkami léčivých drog; není však předpoklad, že by se tyto interakce projevíly negativním efektem na fyziologické pochody člověka.

### **Možnost případného zneužití produktu ve sportu ve smyslu tzv. dopingů**

Není reálná.

### **Zhodnocení**

Produkt lze bez výhrad doporučit jako produkt pro sportovní výživu.