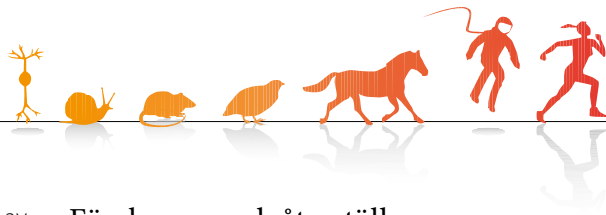


Adaptogener

Återställer, ger energi
och skyddar mot stress

Vad är adaptogener?



Adaptogener är en relativt nyupptäckt kategori av naturligt förekommande substanser. De stimulerar vårt försvar mot den påverkan som uppstår på cellnivå, när vi utsätts för olika former av stress. Våra celler påverkas av en mängd faktorer i omgivningen som till exempel hårt arbete, fysisk träning, olika födoämnen, läkemedel, kemikalier, olika typer av strålning, sjukdomar och stora temperaturvariationer. Det kan ge upphov till skador. Vi kallar dessa faktorer för stressorer och stress är, i denna vidare bemärkelse, en ofrånkomlig del av livet.

Definition

Den ursprungliga definitionen av begreppet adaptogen baseras på ett stort antal kliniska studier av hur olika stressorer påverkar oss och hur adaptogener återställer balansen:

1. Effekten måste vara generell och bred, så till vida att motståndskraften förbättras mot en lång rad stressorer av fysisk, kemisk och biologisk natur.
2. Adaptogener skall ha en normaliserande, det vill säga återställande, funktion.
3. Adaptogener skall vara ofarliga och ha en bred terapeutisk verkan med minimal, eller ingen, störning av de normala biologiska processerna.

Förebygger och återställer

Adaptogenernas främsta egenskap är att de hjälper kroppen att hjälpa sig själv. Den återställande funktionen är både tydlig och väldokumenterad. Och effekten är generell och bred, eftersom adaptogener verkar på en så grundläggande nivå. De kan även intas i förebyggande syfte, inför fysiskt eller psykiskt krävande uppgifter.

Bred effekt

Eftersom adaptogener återställer de funktioner som påverkats av stress, beror den upplevda effekten på vilken typ av stress man utsatts för.

Adaptogener har i kliniska undersökningar uppvisat följande egenskaper:

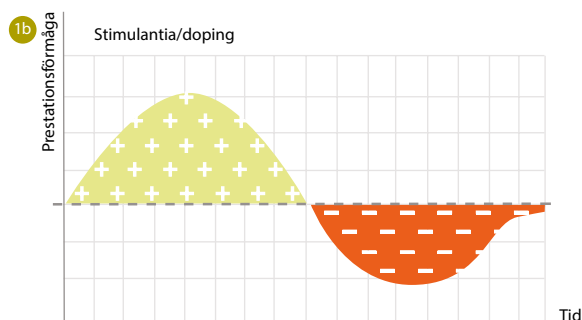
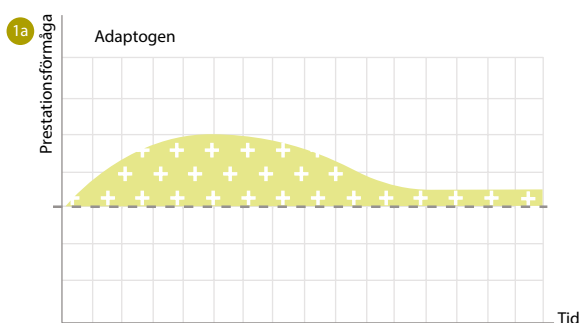
- Återställer och ökar den fysiska och psykiska energin.
- Förbättrar den fysiska och psykiska uthålligheten.
- Kompenserar för effekter av sömnbrist.
- Skyddar hjärna och nervsystem, vilket bland annat förbättrar minne och varseblivning.
- Lindrar vid oro och mild depression.
- Skyddar mot vissa typer av fria radikaler, det vill säga fungerar som antioxidant.

Detta händer vid stress

En frisk kropp befinner sig i balans. Det betyder att cellerna förbrukar lika mycket resurser som ställs till deras förfogande. Denna jämvikt mellan system som gasar och bromsar kallas homeostas och är det som håller oss vid liv.

Adaption

Vid stress drar en hel rad processer igång för att tillgodose det ökade behovet av resurser. Men för att kroppens olika funktioner inte skall överbelastas, träder dämpande mekanismer in och återställer balansen på en ny, högre aktivitetsnivå. Kroppen har anpassat sig – adapterat – till förändringen. Men om stressresponsen blir för hög eller varaktig, kommer de reglerande systemen att tröttna ut och resurserna tryta. Då är man tvungen att vila, om man inte vill riskera sin hälsa.

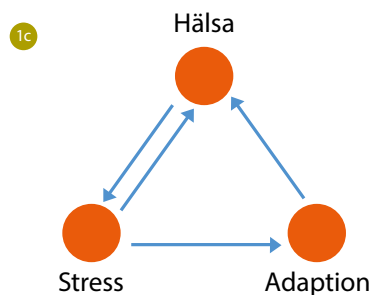


Adaptogener vs stimulantia

Skillnaden mellan stimulantia, som till exempel kaffe, te eller energidrycker som innehåller efedrin, och adaptogener är att stimulantia ger en kick även när man befinner sig i balans. Men stimulansen är relativt kortvarig och kan, om den överdrivs, leda till biverkningar som diarréer, ökad hjärtfrekvens, svettningar och sömnsvårigheter samt en större grad av utmattning efteråt. Efedrin kan även orsaka skador på hjärtkärlsystemet. Adaptogener däremot, ger en jämnare effekt under längre tid samtidigt som sinnena skärps och motoriken blir bättre.

Stephen Fulder om stress

”Stress är förändring och homeostas är vår förmåga att anpassa oss till (adapt to) dessa förändringar i livet. Stress är ett generellt begrepp för sådana prövningar och kan bero på fysisk träning, arbete, droger, kemikalier, föda, strålning, bakterier, värme eller kyla, sjukdom eller helt enkelt alltför många sena kvällar med för mycket nöjen...”



1a Adaptogener gör att kroppens egna resurser mobiliseras.

1b Stimulantia och doping gör att kroppen tillfälligt presterar mer, sedan måste mer energi tillföras för att man skall komma upp till normal prestationsförmåga igen.

1c Hälsa är liktydigt med förmåga till adaption.

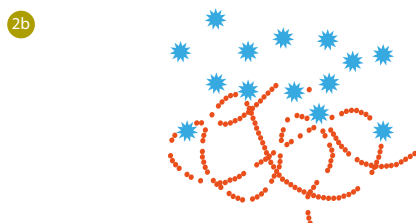
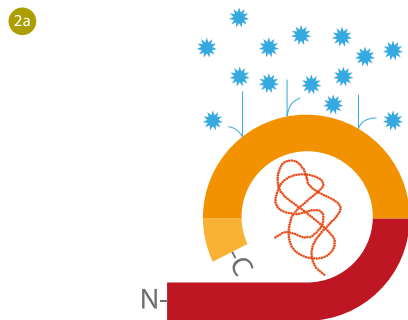
Så verkar adaptogener

Flera farmakologiska och kliniska studier har visat att adaptogener stimulerar produktionen av två viktiga substanser i hjärnan, nämligen:

- Neuropeptid Y (NPY), som är inblandad i ett flertal fysiologiska processer i kroppen, som till exempel energibalans, minne och inlärning.
- Värmechocksprotein 72 (Hsp72), som skyddar proteiner som transporteras i cellerna. Produktionen av värmechocksproteiner ökar vid exponering för olika typer av stress, som till exempel: infektion, inflammation, syrebrist, vätskebrist, svält, ultraviolettt ljus eller gifter. Även motion ökar produktionen av dessa proteiner, som även kallas "stressproteiner" eftersom de är en del av kroppens stressrespons.

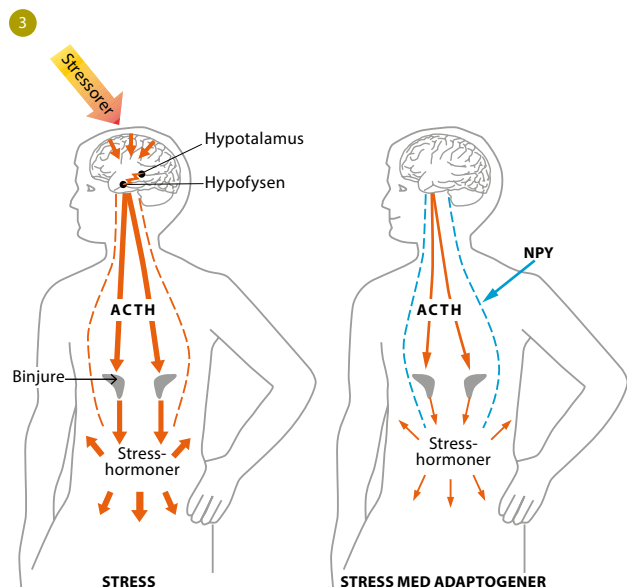
Förbättrar adaptionsförmågan

Den ökade produktionen av NPY och Hsp72 förbättrar cellernas förmåga att adaptera, vilket gör att hjärnan fungerar bättre vid fysisk och psykisk stress. Se figur 2a och 2b. [Referens 1, sid 10.]



Effekter i hela kroppen

Förutom att förhindra att skadade proteiner klumpar ihop sig, främjar Hsp72 reparationsprocesserna i cellerna, vilket i sin tur minskar risken för apoptos, det vill säga programmerad celledöd. NPY verkar på ett helt annat sätt, direkt på den så kallade stressaxeln, se figur 3 nedan. Denna dubbla verkan hos adaptogener är anledningen till att de är så effektiva när det gäller att lindra de negativa effekterna av stress.



2a Proteiner består av långa kedjor av aminosyror och Hsp72 lägger sig som ett "förkläde" runt dem. Det skyddar dem mot de fria radikaler som bildas vid stress.

2b Utan det skyddande Hsp72 är risken större att de fria radikalerna skadar proteinerna, vilket i sin tur kan leda till att de klumpar ihop sig.

3 Stressorer som buller, värme, kyla, svält, rädsla eller infektion sätter igång stressresponsen, som involverar hjärnan och dess körtlar hypothalamus och hypofysen samt binjurarna. Man brukar i sammanhanget benämna hypothalamus-hypofysen-binjurarna för stress- eller HPA-axeln. Hypofysen insöndrar ACTH som i sin tur triggar binjurarnas produktion av stresshormoner, till exempel kortisol. Eftersom adaptogener stimulerar produktionen av NPY, som påverkar hela stressaxeln, minskar stresspåslaget markant.

Vetenskapliga resultat

De senaste decenniernas forskning har visat både att adaptogener har en klart skyddande verkan och vilka mekanismer som är involverade. Forskarna har studerat effekten på allt från celler och enklare organismer till möss och människor. Och resultaten är så entydiga, och effekterna så märkbara, att adaptogener har blivit en naturlig del av det dagliga rekommenderade kostintaget för såväl kosmonauter som astronauter.

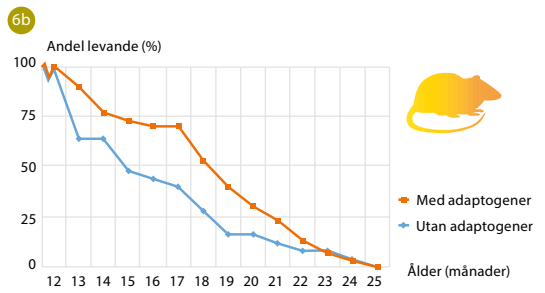
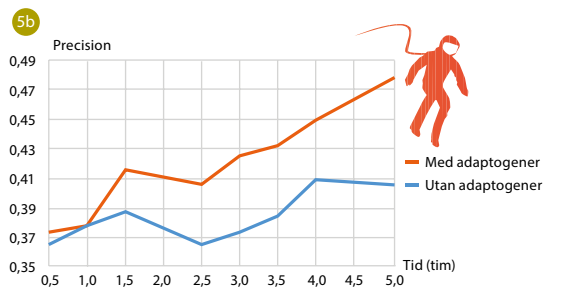
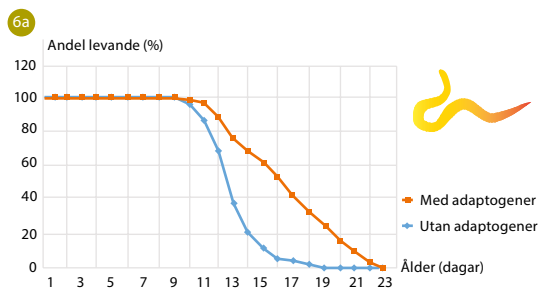
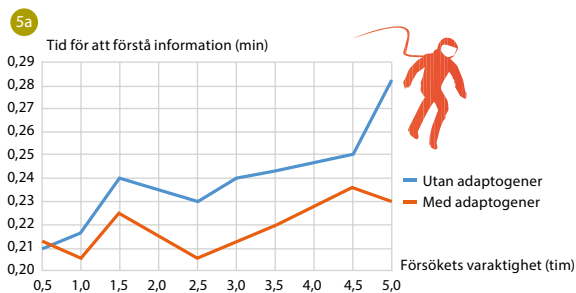
Ombord på rymdstationen Mir

När den ryske kosmonauten Valeri Polyakov 1994-95 satte världsrekord genom att vistas 437 dagar i rymden, genomfördes ett antal fysiska och mentala tester på

honom och övriga kosmonauter för att mäta effekten av kosttillskott med adaptogener. Diagrammen nedan visar att både den mentala kapaciteten och den finmotoriska precisionen förbättrades under stress. [Se referens 2, sid 10.]

Livslängdsstudier

Ett flertal studier av hur livslängden påverkas av adaptogener har gjorts på maskar, möss och råttor. Rundmasken *C. elegans* (Caenorhabditis elegans) lämpar sig särskilt väl för sådana undersökningar, eftersom dess maximala livslängd är ca tre veckor. [Se referens 3, sid 10.]



5a Tid för att förstå information med respektive utan adaptogener.

5b Finmotorisk precision med respektive utan adaptogener.

6a Kurvorna visar hur livslängden för *C. elegans* ökar vid en dos på 100 µg/ml. Den maximala livslängden påverkades inte.

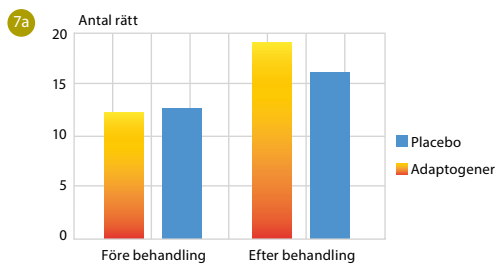
6b Kurvorna visar resultatet av en studie som gjordes på möss. Försöket inleddes när mössen var medelålders, det vill säga ett år gamla. Som framgår tydligt, förbättrades deras hälsa märkbart i form av färre döda under det sista levnadsåret. Den maximala livslängden påverkades inte heller i detta fall.

Snabbare tillfrisknande

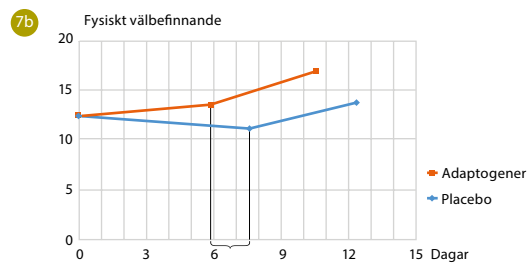
Under 2004 genomfördes en dubbel-blind och placebo-kontrollerad Fas III-studie på 60 kvinnor och män med lunginflammation. Deltagarna i studien, som var mellan 18 och 65 år gamla, delades med hjälp av lottning in i två lika stora grupper. Båda grupperna behandlades med antibiotika samt slemlösande och luftrörsvidgande medicin. För den ena gruppen förstärktes behandlingen med adaptogener, medan den andra gruppen fick ett likadant, men verkningslöst, placebo-preparat.

Resultat

Forskarna mätte bland annat hur både den mentala prestationsförmågan och den upplevda livskvaliteten förbättrades med respektive utan adaptogener. Den mest slående skillnaden mellan de båda grupperna var att de som fått förstärkt behandling med adaptogener återhämtade sig, från den akuta fasen, i genomsnitt två dagar tidigare än de som fått placebo. Dessutom uppvisade adaptogen-gruppen bättre resultat både när det gällde mental prestationsförmåga och välbefinnande, se figur 7a och 7b nedan. [Se referens 4, sid 10.]



7a Patienter som behandlades med adaptogener uppvisade klart bättre resultat på prov som testade mental uthållighet och effektivitet.



7b När patienternas välbefinnande undersöktes, enligt Världshälsorganisationens livskvalitetsindex WHOQOL, mätte de patienter som behandlats med adaptogener märkbart bättre än de som fått placebo. De försökspersoner som behandlats med adaptogener känner sig märkbart friskare nästan två dagar tidigare än de som bara fått placebo.

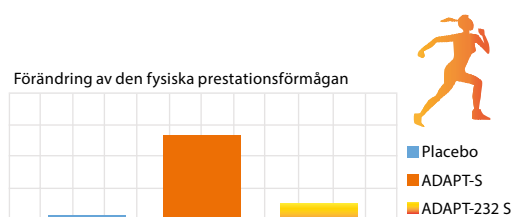
Stor idrottsstudie

I juni 2013 slutfördes en sex månader lång Fas II-studie på elitidrottare inom flera krävande sporter. Fler än 200 aktiva, i åldrarna 17-35 år, deltog och samtliga hade åtminstone tre års erfarenhet av hård fysisk träning. Studien, som sponsrades av SHI, var randomiserad, dubbel-blind och placebokontrollerad. Man testade två väldefinierade och patentsökta kombinationer av adaptogener, vilka jämfördes med placebo. Ett stort antal fysiska och mentala tester genomfördes under studiens gång och ett antal blodparametrar analyserades]

Resultat

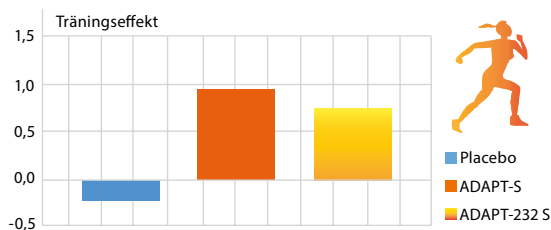
Studien visade att de två testade preparaten ökade idrottsmännens kapacitet att klara fysisk och mental påfrestning samt minskade återhämtningstiden. Uppmätta parametrar som nedsatt koncentration, impulsivitet, upplevd stress och trötthet minskade märkbart. Störst effekt märktes på utövare av sporter som kräver god koordination även vid fysisk trötthet. [Se referens 5, se nedan.]

8a



8a Diagrammet visar hur den fysiska prestationsförmågan (PPT) ökar vid behandling med adaptogener. Testerna har utförts före behandlingsperioden (nivå 0) och 28 dagar senare (staplarnas höjd), efter avslutad behandling.

8b



8b Diagrammet visar förhållandet mellan uppbyggande och nedbrytande processer i kroppen vid träning, det vill säga förhållandet mellan nivåerna av testosteron och kortisol. Detta index är en indikation på hur väl kroppen svarar på fysisk träning.

Referenser

1) "Adaptogens stimulate neuropeptide Y and Hsp72 expression and release in neuroglia cells", *Frontiers in Neuroscience*, February 2012. Alexander Panossian med flera.

2) "Evaluation of the effect of a single dose of a phytoadaptogen on the working capacity of human subjects during prolonged isolation", by Bogatova RI, Shlykova LV, Salnitsky VP, Wikman G. *Aerospace Environmental Med.* 1997, 31(4):51-54.

3) Plant adaptogens increase lifespan and stress resistance in *C. elegans*. Wiegant FA, Surinova S, Ytsma E, Langelaar-Makkinje M, Wikman G, and Post J A. *Biogerontology* 2009, 10, 27-42.

4) Ännu ej publicerad studie.

5) "Siberian Ginseng (*Eleutherococcus senticosus*): Current Status as an Adaptogen", by Norman R. Farnsworth, A. Douglas Kinghorn, Djaja D. Soejarto, Donald P. Waller, Program for Collaborative Research in the Pharmaceutical Sciences, College of Pharmacy, Health Sciences Center, University of Illinois at Chicago, USA.

OPTIMAL HEALTH *edu*