

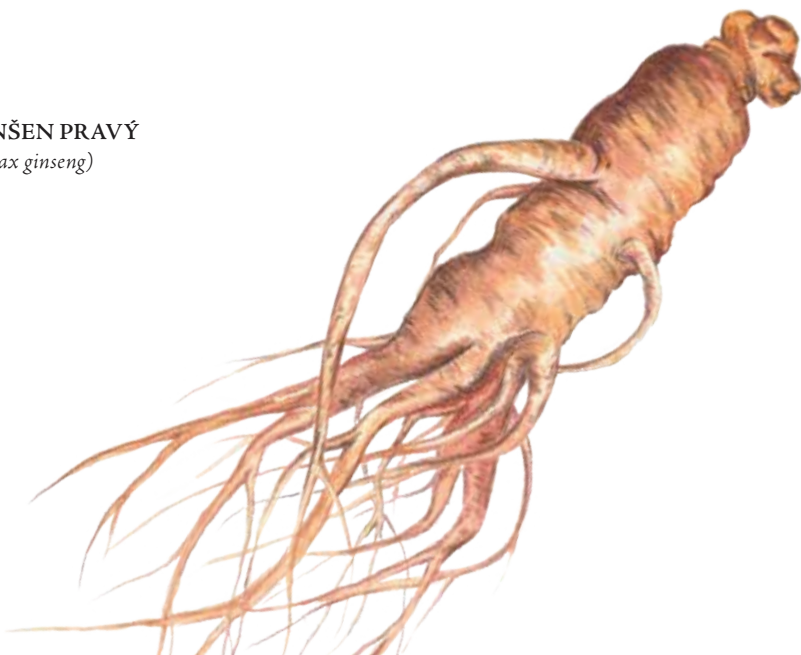
Nervový systém

ADAPTOGENY

Adaptogenů existuje celá řada. Mezi klasické adaptogeny patří **ženšen**, který vděčí svým účinkům ginsenosidům, **rozchodnice** s účinnými látkami rosavinem a salidroside, **šišák** využívaný pro obsah flavonoidů, jako jsou bajkalin a wogonin, nebo **ashwagandha**, jejíž účinky jsou připisovány withanolidům. Řada dalších rostlin, například brahmi, tulsí nebo shatavari, i hub, jako jsou cordyceps nebo reishi, má adaptogenní účinky, mezi klasické adaptogeny se však obvykle nezařazují.

Jednotlivé adaptogeny se liší svými účinky i využitím. Společně však mají to, že pomáhají modulovat osu HPA (hypothalamus–hypofýza–nadledviny), která řídí stresovou odpověď organismu. Díky tomu mohou ovlivňovat hladiny látek, jako je stresový hormon **kortizol**, nebo neurotransmiterů, mezi které patří **dopamin** (motivace a odměna), **serotonin** (nálada), **noradrenalin** (bdělost a soustředění) či **acetylcholin** (paměť a učení). Často se proto využívají při chronickém stresu, únavě a vyčerpání. Mohou být přínosné také při depresivním ladění, neklidu nebo úzkosti. Kromě toho mají jednotlivé adaptogeny i své specifické účinky na různé tělesné procesy.

ŽENŠEN PRAVÝ
(*Panax ginseng*)



STRES

Stres je pro lidské tělo jakýkoliv podnět, který narušuje jeho vnitřní rovnováhu (homeostázu). Organismus na něj reaguje aktivací osy HPA (hypothalamus–hypofýza–nadledviny), která řídí stresovou odpověď prostřednictvím řady procesů včetně regulace hladin látek, jako jsou dopamin, serotonin, adrenalin, noradrenalin nebo kortizol.

Stres úzce souvisí také s aktivitou sympatiku, tedy části autonomního nervového systému, která zajišťuje reakci „boj, nebo útěk“. Při jeho aktivaci se zvyšuje svalové napětí, rozšiřují se průdušky, zrychluje se dýchání i srdeční tep a stoupá hladina krevního cukru. Současně dochází k útlumu trávení, regenerace i některých funkcí imunitního systému a zvyšuje se bdělost, což se může projevovat neklidem nebo poruchami spánku. Dochází také ke snížení libida, plodnosti i narušení pravidelnosti menstruačního cyklu. Sympatikus je aktivován především adrenalinem a noradrenalinem. Jeho protikladem je parasympatikus, který podporuje uvolnění, trávení, regeneraci a odpočinek. Jeho hlavním neurotransmiterem je acetylcholin. Rovnováha mezi oběma systémy je jedním ze základních předpokladů správného fungování organismu, včetně ženského zdraví.

Stres může mít celou řadu podob a podle jeho typu je vhodné volit i způsob, jak jej zvládat. Stres lze rozdělit na „dobrý“ eustres, který nám pomáhá fungovat, řešit problémy a překonávat výzvy, a „zlý“ distres, jenž má na organismus dlouhodobě nepříznivé účinky. Jeden může postupně přecházet v druhý v závislosti na délce nebo intenzitě působení stresoru. Zatímco pro eustres jsou typické motivace a nadšení, na nichž se významně podílí dopamin, spolu s mírnou nervozitou související s noradrenalinem, u distresu hraje hlavní roli především kortizol a vyšší hladina noradrenalinu. V obou případech se může uplatňovat také adrenalin, jehož účinek je sice silnější, ale kratší než účinek noradrenalinu.

Stres lze rozdělit také podle délky trvání na akutní a chronický. Akutní stres představuje náhlou, jednorázovou situaci, která sama odezní, například když nás nadřizený nečekaně pokárá. V takových situacích mohou pomoci zejména mírně sedativně působící rostliny, například **meduňka** nebo **heřmánek**, případně nervová tonika, mezi která patří například natovsa nebo květ bezu.

Organismus může zatěžovat také epizodický akutní stres. Jedná se o opakující se epizody akutního stresu, které jsou časově ohraničené (například když každé pondělí ráno dostanu od nadřízeného vynadáno). Pokud se těmto situacím nelze vyhnout, zmírnit je nebo je vyřešit, lze se na ně alespoň připravit pomocí nervových tonik a mírně či silně sedativně působících rostlin, které pomáhají tlumit neklid a úzkost. Svou roli mohou hrát také **adaptogeny**.

Nejzávažnější formou je chronický stres, který se vyznačuje dlouhodobým působením opakovaných nebo přetrvávajících stresových situací bez dostatečného prostoru pro uvolnění a regeneraci (například když dostávám od nadřízeného vynadáno každý den, někdy i několikrát denně, nebo mi volá mimo pracovní dobu či o víkendu). Kromě dalších možností mohou pomoci zejména adaptogeny, jako jsou ženšen, rozchodnice, eleuterokok, šišák nebo ashwagandha.

Pokud se závažný epizodický akutní nebo chronický stres nedaří zvládat, může postupně dojít až k vyčerpání organismu. To se projevuje psychickou i fyzickou únavou a vyčerpáním a často jej doprovází rozvoj dalších zdravotních obtíží. Zotavení zpravidla trvá dlouho a bez dostatečně intenzivní a cílené intervence může probíhat jen velmi pomalu.

Stres lze rozdělit také podle typu stresorů, které ho vyvolávají. Častý je psychický stres, kam patří například psychická zátěž, únava a vyčerpání, obavy, tlak, konflikty nebo ztráta. Další skupinou je stres sociální, který souvisí se vztahy, společenskými rolemi, samotou nebo pracovním prostředím. Ke zmírnění těchto forem stresu mohou pomoci zejména adaptogeny, jako jsou rozchodnice, šišák nebo ashwagandha. Využívají se také rostliny podporující zvládání depresivního ladění, například šafrán nebo třezalka, které mohou zmírňovat intenzitu negativních emocí. Jinou možností jsou mírně i silně sedativně působící rostliny, které pomáhají tlumit neklid a úzkost. Fungování nervového systému mohou podpořit také nervová tonika.

Dalším typem je fyzický stres, kam lze zařadit fyzickou zátěž, únavu a vyčerpání, zranění nebo bolest. Zvýšit fyzickou výkonnost a odolnost mohou adaptogeny, jako jsou ženšen nebo eleuterokok. Ty mohou pomoci také při fyzikálních stresorech, mezi které patří chlad, horko nebo vysoká vlhkost.

Další skupinu představuje biologický a imunitní stres, kam patří například zánět, nápor patogenů, infekce, poruchy imunitního systému nebo autoimunitní onemocnění. S modulací imunitního systému a tlumením zánětu může pomoci šišák. Adaptogeny typu ženšen nebo eleuterokok pak mohou podpořit správné fungování **imunitního systému**.

Rozdělení využití adaptogenů není striktní a jednotlivé rostliny lze využít i v dalších situacích. Kromě nich nachází uplatnění také řada dalších rostlin, které pomáhají cílit na příčinu obtíží.

NEKLID A ÚZKOSTI

CHMEL OTÁČIVÝ
(*Humulus lupulus*)



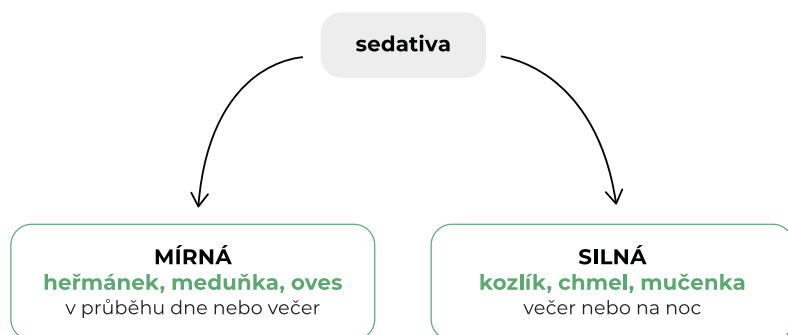
Řada rostlin jako heřmánek, meduňka, lípa, oves a srdečník včetně uvolňujících adaptogenů, jako je ashwagandha nebo šišák, mají vliv na fungování neurotransmiteru **GABA**. Jedná se o neurotransmitter, který naši nervovou soustavu pomáhá uklidňovat, brzdí nervové vzruchy a tím také mírní neklid a úzkosti.

Analýza souhrnu studií naznačuje, že meduňka může být efektivní na zmírnění projevů spojených s úzkostmi a depresí.

(Ghazizadeh et al., 2021)

Meduňka pomáhá mimo jiné díky schopnosti tlumit aktivitu enzymu GABA-transaminázy, který odbourává neurotransmitter **GABA**. Díky tomu může dojít ke zvýšení jeho hladiny a zesílení jeho účinku. Řada dalších rostlin působí přímo na GABA receptory nebo jinými mechanismy ovlivňuje GABA systém. Jednotlivé rostliny přitom působí na různá místa receptoru nebo různými mechanismy, proto může být jejich kombinace v některých případech přínosná. Flavonoidy obsažené v heřmánku nebo lípě se vážou na receptory GABA. Dalšími mechanismy popsány níže mohou působit také brahmi nebo levandule, a to i ve formě aromaterapie.

ROZDĚLENÍ SEDATIV



PORUCHY SPÁNKU

Rostliny využívané při neklidu a úzkosti mohou přispět také ke zlepšení kvality spánku. Někdy je však vhodné sáhnout po rostlinách s výraznějším hypnotickým účinkem, jako jsou **kozlík**, mučenka nebo **chmel**. Všechny tyto rostliny ovlivňují GABAergní signalizaci, mimo jiné působením na GABA receptory. Kozlík podobně jako meduňka tlumí aktivitu enzymu GABA-transaminázy, který odbourává neurotransmitter GABA. Díky tomu může dojít ke zvýšení jeho hladiny v mozku. Mučenka vděčí svým účinkům mimo jiné flavonoidům, jako jsou chrysin a orientin. Předpokládá se také, že omezuje zpětné vychytávání GABA neurony, čímž může přispívat ke zvýšení GABA množství v mozku.

Z pohledu ženského zdraví je zajímavý také chmel. Obsahuje řadu látek se sedativním účinkem, například humulony, lupulony nebo myrcen. Ten se při sušení a skladování částečně přeměňuje na vonný myrcenol. Právě myrcen a myrcenol stojí za charakteristickou vůní chmele, která může připomínat konopí. Chmel navíc obsahuje fytoestrogen 8-prenyl-naringenin (8-PN), který patří mezi nejsilnější známé **fytoestrogeny**. Díky tomu může být přínosný zejména při poruchách spánku v období **klimakteria**.

DEPRESE

Řada přírodních antidepresiv působí na principu omezení zpětného vychytávání **neurotransmíterů**, které slouží jako přenašeče informací mezi neurony. Zjednodušeně řečeno: neuron v mozku uvolní do mezer mezi dvěma neurony (synaptické štěrbiny) neurotransmitter, například **serotonin**. Ten předá druhému neuronu signál. Poté je však prvním neuronem znovu vstřebán (zpětně vychytán), aby mohl být znovu využit.

Právě tento proces omezuje řada moderních antidepresiv i některé léčivé rostliny. Neurotransmitery, například serotonin, tak zůstávají v synaptické štěrbině déle a mohou předávat signál intenzivněji. Typickým příkladem je **třezalka**, která díky obsahu hyperforinu pomáhá omezovat zpětné vychytávání serotoninu, dopaminu a noradrenalinu. K jejím účinkům pravděpodobně přispívají i další obsažené látky, včetně hypericinu a flavonoidů, které výsledný účinek rostliny doplňují.

Účinný je také **šafrán**. Díky obsahu látek krocín, krocetin nebo safranal pomáhá potlačovat zpětné vychytávání serotoninu, dopaminu a noradrenalinu, již se následně v mozku hromadí.

Jiným mechanismem mohou působit také adaptogeny. Ty pomáhají modulovat hospodaření organismu s řadou látek včetně neurotransmíterů a upravují odpověď na stres prostřednictvím osy HPA (hypotalamus–hypofýza–nadledviny). Pomoci mohou aktivizačně působící rozchodnice a ženšen nebo naopak zklidňující šišák či ashwagandha. Adaptogenní účinky a vliv na regulaci serotoninu jsou připisovány také nati brahmi. Přispět mohou i sedativně působící rostliny, například meduňka.

Klinická studie na 57 osobách, které po dobu 12 týdnů užívaly buď antidepresivum sertralin, nebo rozchodnici, ukázala, že rozchodnice měla sice mírnější antidepresivní účinek, ale zároveň byla spojena s výrazně nižším výskytem nežádoucích účinků.

(Mao et al., 2015)

Květ **levandule** obsahuje silici, jejíž hlavní složkou je linalool. Levandule může mírně přispívat ke zvýšení hladiny serotoninu a zároveň působí zklidňujícím účinkem. Významnou roli pravděpodobně hraje také ovlivnění napěťové řízených vápníkových kanálů (VGCC), čímž dochází ke snížení aktivity neuronů a zmírnění napětí. Pro tento účinek je nutné užívat levanduli vnitřně v dostatečných dávkách. Levandule může pomoci také při **aromaterapii**, stejně jako řada dalších léčivých rostlin obsahujících aromatické silice.

ÚNAVA A VYČERPÁNÍ

Kofein je při únavě dvousečná zbraň. Jeho stimulační účinek sice může krátkodobě zmírnit pocit únavy, neřeší však její příčinu a po odeznění jeho účinku se únava může vrátit ještě intenzivněji. Kofein se v mozku váže na adenosinové receptory a blokuje účinky adenosinu, který podporuje únavu a ospalost. Nepřímo tak dochází také ke zvýšení aktivity neurotransmiterů, jako jsou dopamin, noradrenalin, acetylcholin nebo glutamát, které podporují bdělost a soustředění. Jakmile se kofein od receptorů odpojí, adenosin se na ně může znovu navázat, což se projeví návratem únavy.



ROZCHODNICE RŮŽOVÁ
(*Rhodiola rosea*)

Z tohoto pohledu je zajímavou volbou **zelený čaj**. Na rozdíl od kávy má jeho povzbuzující účinek obvykle pozvolnější nástup i odeznívání. Kofein se totiž ze zeleného čaje vstřebává pomaleji mimo jiné díky přítomnosti tříslovin, na které je navázán. Kofein zároveň může přechodně zvyšovat hladinu stresového hormonu kortizolu. Významnou roli hraje také aminokyselina L-theanin, kterou čajovník obsahuje. Ta podporuje aktivitu GABAergního systému, ovlivňuje glutamátergní přenos a společně s kofeinem může zlepšovat pozornost a soustředění. Vyrovnanější stimulační účinek spolu s vysokým obsahem antioxidantů může nabídnout také yerba maté.

PROSTŘEDKY KE ZMÍRNĚNÍ ÚNAVY A VYČERPÁNÍ

