

## Somatická nervová soustava (SNS)

*Soma* znamená latinsky tělo. Tuto nervovou soustavu zapojujeme vždy, když naše tělo provádí nějakou vědomou fyzickou činnost. Chceme-li kopnout do míče, uchopit sklenici nebo skočit do vody, mozek a mícha vysílají signály příslušným svalům, aby jim pomohly v pohybu.

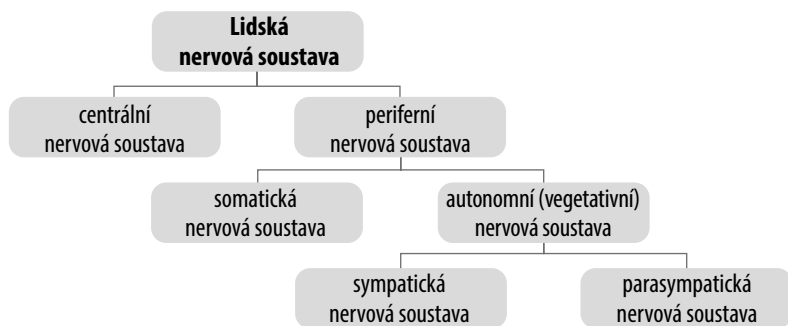
Tělo ukládá naše dobré i špatné zkušenosti do mozku orientovaného na přežití a pomocí propriocepce je zakóduje jako svalovou paměť. Proto se nám v nebezpečí stáhnou svaly tak, že se změni naše držení těla, pohyby a jednání, mnohdy mimo naše uvědomění. Například zaťaté pěsti a shrbená ramena nás mohou posunout do horkého či studeného stavu, zatímco s uvolněnými rameny a úsměvem na rtech si můžeme navodit pocit bezpečí, a dokonce i regulovaný stav. Díky výcviku, kterému říkám nástroje bioplasticity a který vám přiblížím v druhé části této knihy, se naučíte toto nevědomé spojení vědomě využívat.

## Autonomní nervová soustava (ANS)

Tato soustava se také nazývá „vegetativní“ a funguje „mimovoleně“ či „nevědomě“. Vysílá z mozku orientovaného na přežití do těla informace s cílem přežití nebo zotavení.

Jakmile pochopíte, jak tento systém funguje, a vybudujete si tzv. autonomní uvědomění, budete mít mnohem lepší předpoklady ke zvládnutí stresových situací v daném okamžiku a také se z nich rychleji vzpamatujete a vrátíte se do svého výchozího bodu. Doufám, že se vám při četbě této knihy podaří lépe rozpoznat vzorce, k nimž jste se uchýlili, a různé způsoby, jak vaši nervovou soustavu utvářely minulé zážitky. Rovněž si budete lépe uvědomovat, že to, co prožíváte dnes (záměrně či nezáměrně), utváří vaše budoucí stresové reakce, vztahy a další oblasti vašeho života.

Autonomní soustava se dělí na dvě větve: sympatikus a parasympatikus.



### Sympatické nervstvo (sympatikus)

Tento systém vyvolává posun do příliš horkého, přehřátého stavu (též zvaného sympatický stav). Spouští reakce útoku nebo útěku, které jsou nutné pro přežití, a mobilizuje vzácnou energii, abychom mohli rychle a účinně reagovat na nebezpečné situace. Je jako hlídací pes naprogramovaný tak, aby nás chránil. Neustále detekuje nebezpečí a na vnímané hrozby reaguje tak instinktivně, že ani nepoznáme, že přichází reakce.

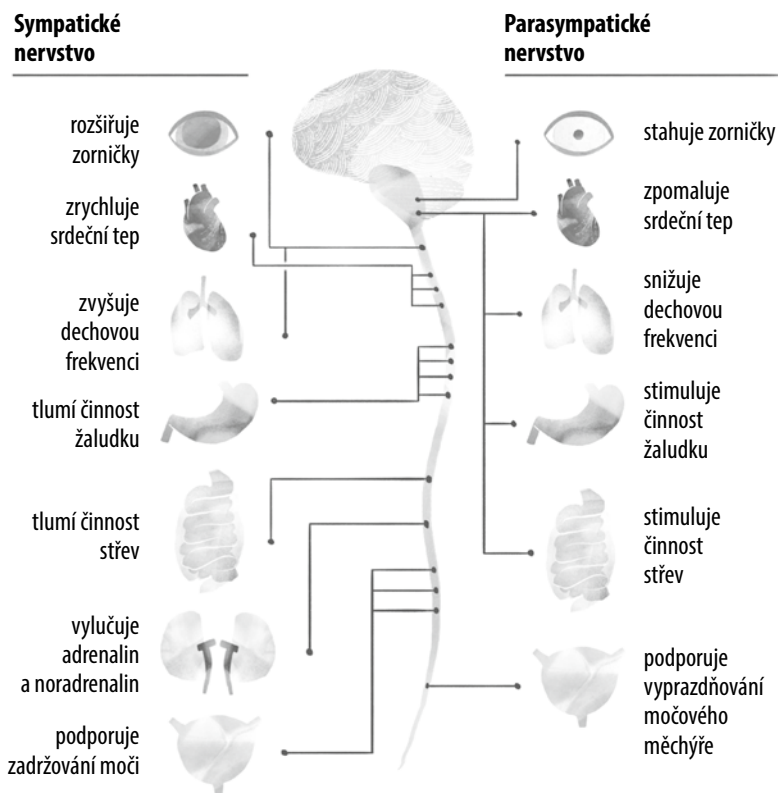
Na tento vnitřní sledovací systém se hodně zaměříme, protože se učí z našich minulých a přítomných zkušeností a snaží se nás v budoucnu lépe ochránit. A ačkoli je velmi užitečný, v některých případech se může stát příliš citlivým – jako přehnaně ochranný hlídací pes, který na každého štěká – a v takovém případě může natropit víc škody než užitku.

### Parasympatické nervstvo (parasympatikus)

Pro tuto skupinu vegetativního nervstva se v angličtině občas používá označení *rest and digest* (odpočinek a trávení). Zajišťuje, aby vše správně fungovalo, od srdečního tepu a krevního oběhu až po dýchání a zpracování potravy. Jelikož všechny tyto procesy probíhají mimo uvědomění, někdy se v angličtině hovoří o „mimovolním nervstvu“ (*involuntary nervous system*).

Parasympatikus rovněž zklidňuje tělo a po stresující události šetří energii tím, že zpomaluje tep, optimalizuje trávení a snižuje krevní tlak.

### ***Tělesné reakce v sympatickém a parasympatickém stavu***



## **Cvičení: Zamyšlení nad několika minulými dny**

Nyní se na chvíli zamyslíme nad interocepčí. Prohlédněte si obrázek na této straně a zamyslete se nad posledními pár dny či celým týdnem. Zaznamenali jste u sebe některé

z uvedených tělesných projevů? Pokud ano, vybavíte si, co jste právě prožívali? Jestliže si tyto změny dokážete uvědomit, ať už v danou chvíli, nebo až poté, může vám to napovědět, který systém se zrovna zapojil do činnosti.

Tyto reakce si zapamatujte, a až si příště všimnete, že máte sucho v ústech, zvedá se vám žaludek, máte svíravý pocit na hrudi nebo se vám špatně dýchá, zkuste zjistit, jestli dokážete rozpoznat, které nervstvo tyto počitky vyvolává – jestli je to sympatikus, nebo parasympatikus – a pokuste se určit, jaká událost nebo jaký pocit tento systém aktivovaly. Jestliže budete vědět, jaké události spouštějí tyto typy reakcí, naučíte se s tímto konkrétním spouštěčem vyrovnat, zatímco zůstanete v roztažné zóně (*stretch zone* – oblast na okraji rozmezí tolerance, viz s. 39), nebo si po dané události dáte prostor na návrat do regulovaného stavu.

Jestliže se vám například při ranní cestě přeplněným příměstským vlakem zvýší tep, potíte se a cítíte úzkost, z diagramu na s. 101 poznáte, že při dojezdu do práce se aktivuje vaše sympatické nervstvo. Jelikož se to děje pravidelně, není od věci tělo vycvičit, aby tuto událost nevnímalo jako ohrožující. Zkuste přijít na to, jak si cestu vlakem zpříjemnit, abyste mohli setrvat ve svém rozmezí tolerance.

Můžete se třeba zaměřit na první známky napětí, jakmile ucítíte, že se vás začíná zmocňovat – ať už je to cestou na vlak, nebo ve vlaku. Jestliže si všimnete, že máte zaťaté pěsti, aktivně je uvolněte a zakmítejte prsty. Máte-li zaťaté čelisti, zkuste otevřít a zavřít ústa, abyste je uvolnili. Stojíte strnule a tisknete se ke dveřím? Pomůže vám, když přenesete váhu z jedné nohy na druhou? Aktivací interocepce a periferní nervové soustavy prostřednictvím uvědomění těla a pohybů ovládaných vůlí se zapojuje bloudivý nerv a může vám pomoci dostat se zpátky do rozmezí tolerance.

Jestliže vás znepokojují davy lidí, možná si můžete přesednout, na chvíli se postavit nebo přejít do vagonu, kde si nebudete připadat tak lapení do pastí a uvěznění. Pokud to nejde, třeba si můžete dovolit vystoupit na příští zastávce a dát si pár minut pauzu, než znovu nastoupíte. Kterákoli z těchto možností ujistí vaši nervovou soustavu, že v dané situaci máte na vybranou a máte ji ve svých rukou, a nervová soustava má moc ráda, když dostane možnost volby.

Pokud tyto „aktuální“ taktiky nezabírají nebo nejsou proveditelné, zamyslete se, jak byste mohli tento stresor omezit. Nemohli byste třeba odejít z domu o půlhodinku dříve, aby ve vlaku nebyl takový nával? Jestliže to není možné, hledejte způsoby, jak svoje tělo po každé cestě vlakem opět uvést do regulovaného stavu. Například byste mohli vystoupit o zastávku dříve a dojít na místo určení pěšky, aby tělo a mozek měly čas deaktivovat stres a znovu nabýt rovnováhu.

Zkuste si do zápisníku nebo deníku poznamenat, co ve vašem případě fungovalo a co ne, abyste stejnou taktiku mohli vyzkoušet, až se příště dostanete do stejné situace nebo budete zažívat stejné reakce.

## Bloudivý nerv

Bloudivý (či též bludný) nerv, latinsky *nervus vagus*, vede od spodiny lebeční až do hloubi střev. Obsahuje mnoho různých vláken, z nichž je 80 procent aferentních (nesoucích smyslové informace do mozku). Zbylých 20 procent tvoří vlákna eferentní, tj. přivádějící informace z mozku do těla (viz obr. na s. 30).

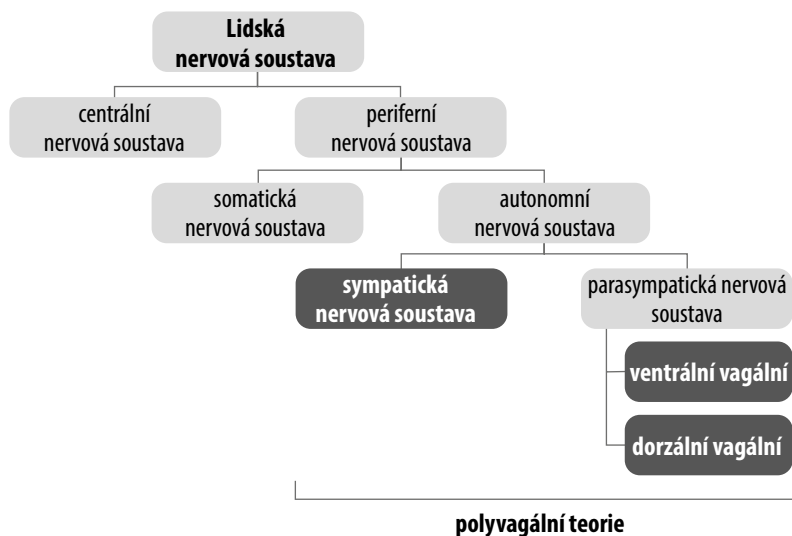
Tato informační superdálnice je co do velikosti srovnatelná s míchou, a ačkoli z názvu vyplývá, že jde o jeden nerv, ve skutečnosti je to celá samostatná soustava. Z mozkového kmene

vycházejí dvě hlavní větve: ventrální (přední) bloudivý nerv a dorzální (zadní) bloudivý nerv. Ventrální větev vede k částem těla nad bránicí (obličej, krk, hrudník a plíce), kdežto dorzální část je propojena s orgány v břišní dutině. V hrudníku se tyto obě větve dále rozdělují na velké množství nervů, které inervují plíce, srdce, bránici, žaludek, slezinu, střeva, tračník, játra a ledviny. Tato nervová síť přenáší miliony zpráv do mozku a z mozku, udržuje regulaci a vysílá signály bolesti, nebezpečí či bezpečí.

**Bloudivý nerv je hlavní součástí propojení mozku a těla.**

## Polyvagální teorie

Dr. Stephen Porges, tehdejší ředitel Centra pro mozek a tělo na Illinoiské univerzitě v Chicagu, v roce 1995 postuloval teorii, která měla rozšířit chápání bloudivého nervu a role, kterou sehrává v lidském zdraví a celkové psychické pohodě. Porges v polyvagální teorii vyslovil dva předpoklady: dvě větve bloudivého nervu



hrají velmi odlišné role a autonomní nervová soustava má tři stavy, a nikoli dva. Tyto tři stavy – sympatický (příliš horký, přehřátý) a dva stavy parasympatické nervové soustavy, zvané ventrální vagální (právě tak akorát) a dorzální vagální (příliš studený, podchlazený) – můžeme využít, abychom pochopili, jak reagujeme na stres a trauma.

## **Ventrální vagální větev**

Tato nověji vyvinutá větev bloudivého nervu dává vzniknout stavu, v němž se cítíme „v pohodě“, „tak akorát“ (v polyvagální teorii se nazývá ventrální vagální stav) a pomáhá nám znovu nastolit regulaci. Začíná v mozgovém kmeni, vede přes šíji a krk, větví se do uší a inervuje srdce a plíce i struktury a orgány nad bránicí – jícen, průdušky, hrtan a hltan, které se zapojují do řeči a komunikace. Tato část bloudivého nervu je myelinizovaná. Znamená to, že je podobně jako mnoho jiných nervů obalena lipidovou izolační vrstvou podobnou plastové izolaci kolem elektrických drátů. Tento obal napomáhá rychlému a přesnému fungování.

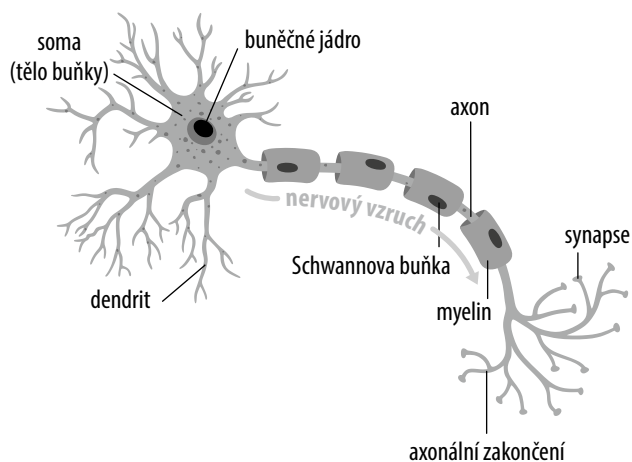
## **Dorzální vagální větev**

Tato část bloudivého nervu je důležitá pro dobré trávení a přispívá ke zdravé homeostáze v organismu. Rovněž zpomaluje fyziologické procesy. Tato primitivnější větev však není myelinizovaná, tj. toto elektrické vedení nemá izolaci, a proto signály, které přenáší, nejsou tak přesné či jemně vyladěné jako ty, které „frčí“ po ventrální vagální větvi. Tudíž, jak usoudil Porges, nás tváří v tvář ohrožení pravděpodobně uvede do příliš studeného stavu nervové soustavy, jestliže se v polyvagální teorii říká dorzální vagální stav.

Dorzální vagální větev také začíná v mozgovém kmeni a vede pod bránicí, ale tam se větví a její výběžky sahají až do tračníku. Axony (zakončení nervových buněk, viz rámeček na s. 106)

dorzálních vagálních neuronů přenášejí informace na velké vzdálenosti. Jestliže se cítíme v bezpečí a napojení na své okolí a druhé lidi, dorzální vagální větev znehybní naše tělo a my se dostaneme do klidového stavu, ale v ohrožení funguje jako ruční brzda a způsobí, že strneme nebo vypneme.

### ***Nervové buňky***



Neurony jsou mozkové a nervové buňky, které se nacházejí v celém lidském těle. Existují četné typy neuronů, ale základní schéma je zobrazeno výše. Hlavní tělo nervové buňky má rozvětvené výběžky (dendrity), které vytvářejí spojení s jinými neurony. Na konci těla buňky se nachází dlouhý výběžek zvaný axon. U mnoha nervových buněk je obalený myelinovou pochvou. Na konci axonu je více větví, které vedou k synapsím. Ty pomocí neurotransmiterů předávají informace dendritům dalších neuronů.