



VYŠETŘENÍ AUTONOMNÍ ROVNOVÁHY & ZPRÁVA O STAVU STRESU

VYŠETŘENÍ AUTONOMNÍ ROVNOVÁHY & ZPRÁVA O STAVU STRESU

Jméno **Michal** Pohlaví / Věk **M / 23** Datum **03-27-2014 15:45**

Vyšetření autonomní rovnováhy & zpráva o stavu stresu

Analyzuje variaci srdeční frekvence a díky tomu můžeme znát zdravotní stav fyzického a duševního napjetí. Dále analyzuje míru nevyváženosti a stav autonomního nervového systému. Díky tomu napomáhá udržovat zdravý stav tím, že předpovídá stresové onemocnění, kardiovaskulární onemocnění a rizikových faktorů onemocnění u dospělých vycházejících ze stresu.

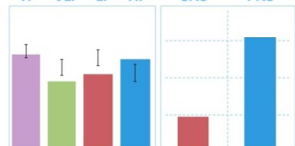
HRV Tachogram (Vydáňuje kolísání tepové frekvence)



Průměrný tep **61**

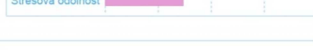
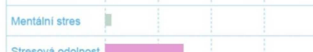
Arytmie srdce **1**

TP VLF LF HF SNS PNS



Stresové skóre **44**

Základní stresové skóre je 50 bodů, pod touto hranicí je stres menší a nad touto hranicí je stres vyšší.

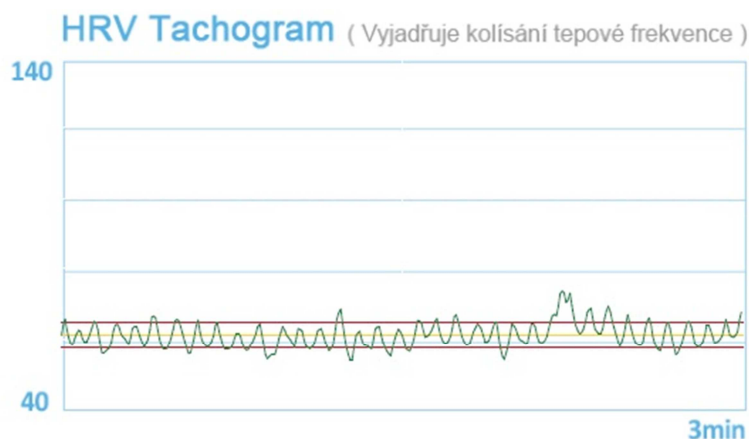


Poznámka vyšetřujícího

Vaše srdeční frekvence je v porovnání se zdravými lidmi nižší. Autonomní nervový systém a funkce metabolické modulace jsou v normálu. Index vyčerpání je mírně zvýšený. Parasympatický nerv byl aktivován, proto se můžete cítit sklíčený, v depresích a bez emocí. Úroveň Vašeho fyzického stresu je na střední úrovni. Úroveň Vašeho mentálního stresu je dobrá, ale někdy se můžete cítit unavené, otrávené, a bez citů. Doporučujeme relaxaci a cvičení.

Dietní doplňky jako je kyselina listová, Omega3 mastné kyseliny a tryptofan jsou prospěšné. Doporučujeme cvičení, pobyt na slunci a konzultaci s profesionálem.

HRV = variabilita srdeční frekvence



Červeně vymezené rozhraní uprostřed v grafu znázorňuje standardní kolísání tepové frekvence – členitější a širší vlny jsou znakem pro lepší zdravotní stav.

HRV tachogram vyjadřuje kolísání tepové frekvence. Z tachogramu je stanoven průměrný srdeční tep, kolísání tepové frekvence po celý čas měření, ale zároveň také důležitý **parametr variability srdečního tepu HRV**. Jde o velmi důležitou hodnotu, která vyhodnocuje i nepravidelnost srdečního stahu v reálném čase, jelikož naše srdce pracuje ve skutečnosti nepravidelně a k tomu je třeba přihlédnout.

Co je to HRV



0.8 -> 1.0 -> 0.9 -> 1.0 (sec)
845 -> 1049 -> 911 -> 1023 (msec)

= určuje stupeň kolísání v časovém intervalu mezi dvěma tepy

HRV = Heart Rate Variability = variabilita srdeční frekvence

HRV je také ukazatelem biologického stárnutí. Naše HRV je největší, když jsme mladí, a jak stárneme, kolísání se zmenšuje. I když věkem způsobený pokles HRV je přirozeným procesem, mimořádně nízké HRV konkrétní věkové skupiny je spojeno se zvýšeným rizikem budoucích zdravotních problémů.

Čím nepravidelnější HRV tachogram je, tím organismus pracuje jak má a reaguje na změny prostředí.

Naopak čím méně změn, tím více se může jednat o patologický jev.

HRV je totiž regulována autonomním nervstvem. Parasympatická aktivita snižuje tepovou frekvenci a zvyšuje HRV, zatímco sympatická aktivita zvyšuje tepovou frekvenci a snižuje HRV.

TEPOVÁ FREKVENCE A PŘÍTOMNOST ARYTMÍÍ

Průměrný tep	61
Arytmie srdce	1

Naměřená hodnota průměrného tepu

Tepová frekvence udává počet tepů srdce za minutu. Puls (tep) je tlaková vlna, která je vyvolaná vypuzením krve z levé srdeční komory do srdečnice (aorty), odkud se šíří dalšími tepnami do celého těla.

Průměrný srdeční puls (tep) má hodnotu kolem 75 úderů za minutu u mužů a u žen může být i okolo 82 tepů za minutu. **U zdravého dospělého člověka se tedy pohybuje průměrný tep v rozmezí 65 - 85 tepů/min.**

Hodnota může být ale i nižší a nemusí to být známkou onemocnění. Nižší hodnota pulsu se obvykle vyskytuje u sportovců či u lidí, kteří pravidelně trénují – hodnota se pak může pohybovat kolem 40 úderů za minutu.

U lidí, kteří trpí závratěmi nebo ztrátami vědomí, může nízký puls signalizovat srdeční blok. Při zpomalení srdeční frekvence, kdy klesne srdeční puls **pod 60 úderů za minutu**, mluvíme o tzv. **bradykardii**. Naopak při zrychlení srdeční frekvence (srdeční puls **nad 90 úderů za minutu**) mluvíme o tzv. **tachykardii**.

Arytmie srdce

Jde o poruchu srdečního rytmu, při němž dochází k neadekvátní srdeční činnosti. Například v klidu lenošíme, ale srdce nám bije jako při boji o život. Příznaky arytmií jsou bušení srdce, pocit zastavení srdce, nepravidelný až chaotický tep, bolest na hrudi, slabost, únava, pocit na omdlení až ztráta vědomí, nedostatek dechu.

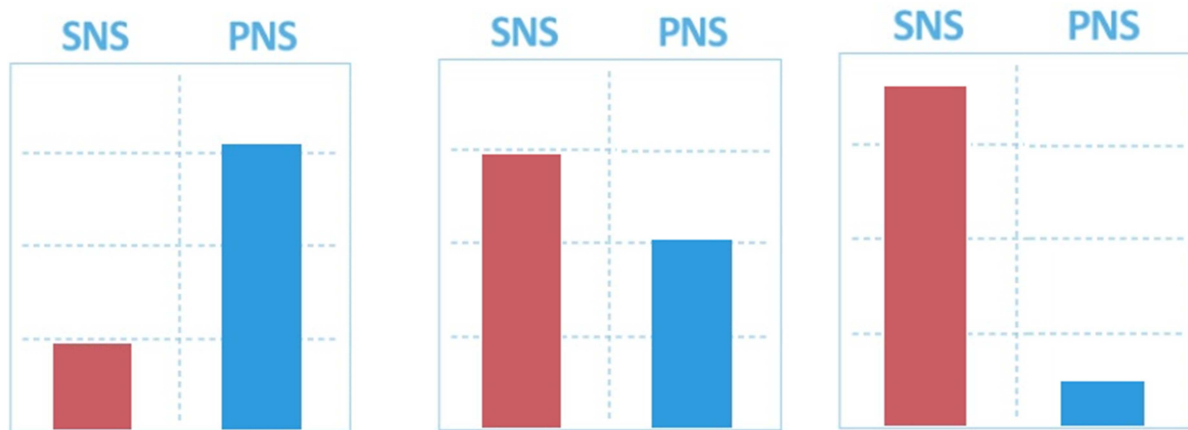
Pokud při měření dojde k arytmií 5x a více je dobré měření zopakovat, můžete to být neklidem měřené osoby. Avšak pokud je arytmie ve výsledku opět 5x nebo větší, je třeba navrhnout návštěvu lékaře, může se opravdu jednat o srdeční arytmií.

VYVÁŽENOST AUTONOMNÍHO NERVOVÉHO SYSTÉMU

SNS – sympatický nervový systém

PNS – parasympatický nervový systém

Grafické znázornění rovnováhy mezi SNS (sympatickým) a PNS (parasympatickým) nervovým systémem. Za ideální se považuje poměr 6:4, 5:5 nebo 4:6.



NEVYVÁŽENÝ STAV ANS

Převažující parasympatická aktivita.

VYVÁŽENÝ STAV ANS

NEVYVÁŽENÝ STAV ANS

Převažující sympatická aktivita.

Autonomní nervová soustava (neboli vegetativní nervový systém)

- tento systém není ovládán naší vůlí (autonomní)
- je součástí periferní nervové soustavy organismu (společně se somatickým nervovým systémem)

FUNKCE:

- kontrakce a relaxace hladkých svalů
- funkce všech exokrinních a některých endokrinních žláz
- srdeční rytmus
- některé metabolické pochody

- zjednodušeně můžeme říci, že řídí činnost vnitřních orgánů – srdce, plíce, žaludek, střevo, ledviny, močový měchýř, pohlavní orgány ...

Dělí se na 2 části - navzájem tyto systémy pracují většinou zcela protichůdně

- **sympatikus** = sympatický nervový systém
- **parasympatikus** = parasympatický nervový systém

Sympatikus připravuje tělo na provedení příkazu „**Bojuj, nebo uteč**“.

Parasympatikus reguluje tělesné funkce tak, aby byl proveden příkaz „**Odpočívej a zaživej**“.

- Pokud **výrazně převažuje sympatický nervový systém organismus je ve stresovém stavu** – je zde větší předpoklad k rozvoji inzulínové rezistence, diabetu mellitu 2. typu a onemocnění kardiovaskulárního systému, jako je hypertenze, ateroskleróza, infarkt myokardu nebo cévní mozková příhoda.
- Pokud **výrazně převažuje parasympatický nervový systém**, - existuje větší riziko depresí nebo celkové letargie. Organismus je v anabolickém stavu, hromadění zásob představuje větší předpoklad ke vzniku nadváhy či obezity.
 - Fyziologicky vyšší aktivita PNS bývá u vytrvalostních sportovců.

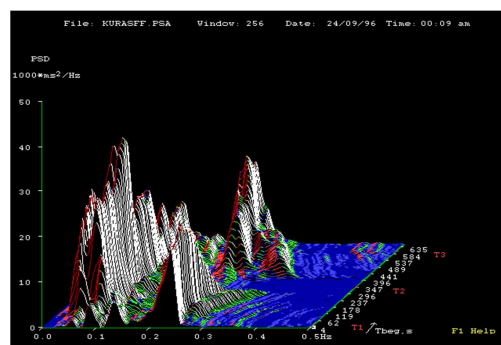
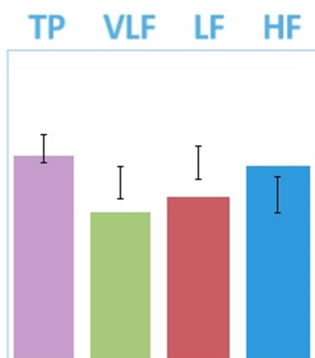
Nemoci související s abnormalitami v ANS:

- diabetes
- hypertenze
- nadváha a obezita
- syndrom dráždivého tračníku
- bolesti hlavy
- deprese
- úzkost
- nespavost

Možnosti ovlivnění nevyváženosti ANS:

- pravidelná a vyvážená strava
- redukce hmotnosti (v případě nadváhy a obezity)
- pravidelný spánek
- prevence psychického stresu
- dostatek pohybového aktivity
- vynechání (omezení) konzumace alkoholu
- a zanechání kouření

SPEKTRÁLNÍ ANALÝZA VARIABILITY SRDEČNÍ FREKVENCE



TP = Total Power - celkový spektrální výkon složek LF + HF

- dojde-li k poklesu, znamená to:

- snížená aktivita autonomního nervového systému
- snížená schopnost udržovat stálost při změnách prostředí

Pokud se barevný sloupec nachází v rozhraní „I“ nebo přes toto rozhraní - ANS funguje dobře,
Pokud je barevný sloupec pod rozhraním „I“ - ANS funguje špatně a odolnost vůči stresu je opět špatná.

VLF = Very Low Frequency - spektrální složka kolísání tepové frekvence o velmi nízké frekvenci = 0,02 - 0,05 Hz

- dojde-li k poklesu, znamená to:

- snížená schopnost termoregulace
- může souviset s hormonální poruchou či dysbalancí

(Jde jen o okrajovou výpovědní hodnotu, nicméně při výrazné odchylce od optimálních hodnot při standardním měření lze doporučit návštěvu lékaře s požadavkem na vyšetření hormonálních hladin. Avšak v hodnocení je to ne příliš zásadní údaj.)

LF = Low Frequency - spektrální složka kolísání tepové frekvence o nízké frekvenci = 0,05 - 0,15 Hz

➤ ukazuje na aktivitu sympatiku

- dojde-li k poklesu, znamená to:

- snížená aktivita sympatického nervového systému
- ztráta energie, únava, nedostatek či poruchy spánku, netečnost

- dojde-li ke zvýšení, znamená to:

- ve stresu, po cvičení
- při změně polohy (leh/stoj)

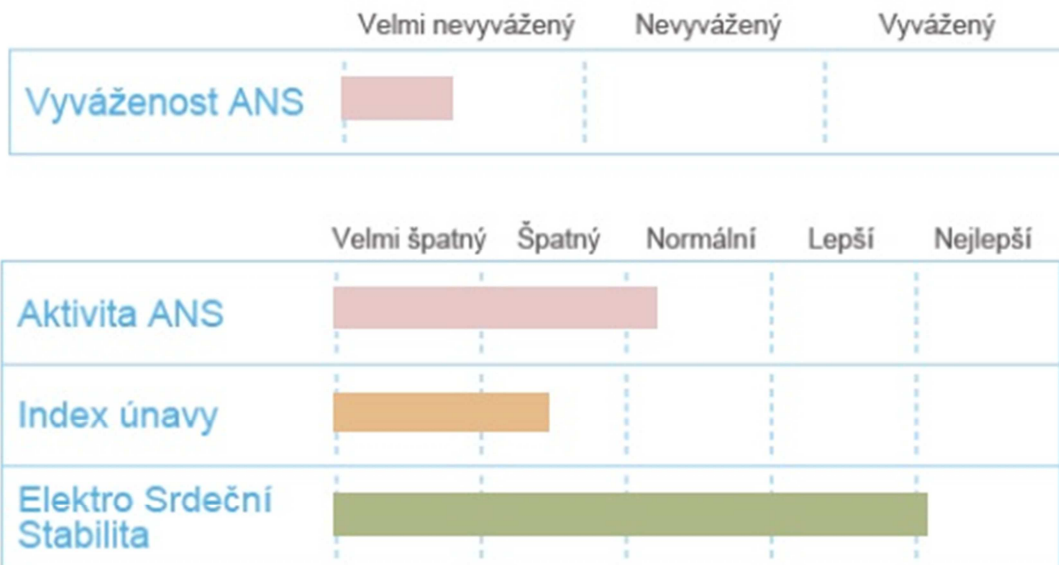
HF = High Frequency spektrální složka kolísání tepové frekvence o vysoké frekvenci = 0,15 - 0,50 Hz

➤ ukazuje výhradně na aktivitu parasimpatiku

- dojde-li k poklesu, znamená to:

- snížená aktivita parasympatického nervového systému
- chronický stres, snížená elektrická stabilita srdce, funkční zažívací potíže

❖ Pozn. Jednotlivé parametry klesají s věkem. Stárnutí snižuje aktivitu autonomní nervové soustavy.

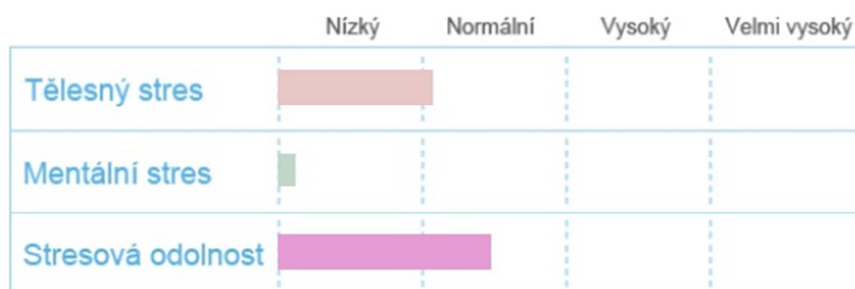


Aktivita autonomní nervové soustavy vychází z celkového spektrálního výkonu variability srdeční frekvence. Pokud je nižší, znamená to sníženou schopnost organismu vyrovnávat se změnami na neustále měnící se prostředí.

Index únavy je dán převahou parasymptické aktivity. Je-li aktivita parasymptiku v převaze či sympatikus nižší (vyšší HF či nižší LF), bude pak i index únavy vyšší.

Převaha sympatické aktivity (zvýšení LF) zvyšuje **elektrickou nestabilitu srdce**. Tím pádem poté hodnota vychází jako horší stav. Nebezpečí arytmií srdce, hypertenze, anginy pectoris, infarktu,

ÚROVEŇ STRESOVÉHO ZATÍŽENÍ



Co je to stres?

Stres je odpověď našeho těla na zvýšenou zátěž.

Ta může být **fyzická = TĚLESNÝ STRES** (nemoc, tělesná námaha až vyčerpání, úraz) či **psychická = MENTÁLNÍ**

STRES (zvýšené emoce, učení), kam ale patří i sociální (problémy v práci, v rodině, partnerském životě a v mezilidských vztazích všeobecně).

Stres je od počátku lidstva prostředkem k přežití. Připravuje člověka na „boj či útěk“. Aktivuje tedy svaly nutné pro obrannou reakci, začne k nim dopravovat více živin větším množstvím krve. Tím pádem se odkrví vnitřní orgány i kůže. Tělo se maximálně soustředí na možný budoucí boj či útěk. Tento stav je pro organismus velmi energeticky náročný, proto mobilizuje zásoby energie (po vyčerpání krevního cukru a glykogenu dochází též k odbourávání svaloviny za účelem zisku energie). Navíc tělo není schopno obvyklým způsobem zpracovávat živiny (chybí dostatek krve v zažívacím traktu, protože je nyní soustředována do svalů). Imunita není v té chvíli pro řídicí orgány tak důležitá, proto dochází k jejímu poklesu. Navenek při stresu můžeme pozorovat např. zčervenání nebo zblednutí, bušení srdce, zrychlený tep, zvýšený tlak, zrychlený dech, pocení, pociťujeme svíravý pocit odkrvených orgánech apod.

Po zmizení stresového podnětu se tělo postupně vrací do normálního stavu.

V menší míře není stres škodlivý, naopak umožňuje adaptaci a zvyšování výkonu, přizpůsobování těžším podmínkám. Tělo se s ním vyrovná.

Pokud však stres trvá déle nebo se často opakuje, dochází k vyčerpání adaptačních mechanismů, což má škodlivé důsledky pro tělo i duši.

Dochází ke vzniku psychosomatických onemocnění. Psychická zátěž se projeví nemocemi, které s ní zdánlivě nesouvisí.

Možné důsledky dlouhodobého stresu

Deprese, kuřáctví, alkoholismus, toxikomanie, žaludeční vředy, urychlení aterosklerózy, hypertenze, kardiovaskulární onemocnění, infarkt myokardu, mozková mrtvice, zvýšené riziko vzniku rakoviny...atd.

Důsledkům stresu se lze bránit péčí o duševní a tělesné zdraví, dodržováním zásad zdravého životního stylu.

Stresové skóre

Stresové skóre

44

Základní stresové skóre je 50 bodů, pod touto hranicí je stres menší a nad touto hranicí je stres vyšší.

Tato hodnota nám dává informaci, jak jsme vůči stresu odolní. Je určeno po analýze všech stresových faktorů. Čím vyšší hodnota (blížící se 100), tím je organismus více stresován. Naopak čím nižší hodnota, tím je hladina stresu nižší, což je pro organismus výhodnější.

Hodnota by měla být ideálně pod 50.

TIPY JAK STRESU PŘEDCHÁZET či se s ním lépe vypořádat a regulovat

Relaxační techniky: jóga, taj či, meditace, relaxační hudba, dechová cvičení, masáže, jakékoli pohybové aktivity, pobyt na čerstvém vzduchu, v přírodě, saunování, omezit konzumaci alkoholu, kouření, pravidelně odpočívat, udržovat zdravé rodinné, pracovní, společenské vztahy

Doplňky stravy: lecitin, vit. B komplex, vápník, třezalka, kozlík lékařský, ženšen...

ZHODNOCENÍ STAVU

Poznámka vyšetřujícího

Vaše srdeční frekvence je v porovnání se zdravými lidmi nižší.

Autonomní nervový systém a funkce metabolické modulace jsou v normálu.

Index vyčerpanosti je mírně zvýšený.

Parasympatický nerv byl aktivován, proto se můžete cítit sklíčený, v depresích a bez emocí.

Úroveň Vašeho fyzického stresu je na střední úrovni. Úroveň Vašeho mentálního stresu je dobrá, ale někdy se můžete cítit unaveně, otráveně, a bez citů. Doporučujeme relaxaci a cvičení.

Dietní doplňky jako je kyselina listová, Omega3 mastné kyseliny a tryptofan jsou prospěšné. Doporučujeme cvičení, pobyt na slunci a konzultaci s profesionálem.