



Komplexní systém pro vyšetření funkčního stavu organismu

1

Metoda je založena na patentované technologii hloubkové analýzy variability srdeční frekvence. Při vytváření systému byl proveden mnohaletý výzkum v oblasti analýzy elektrokardiogramu, na jehož základě bylo vyvinuto množství vysoce informativních ukazatelů pro vyhodnocení funkčního stavu lidského organismu. Heart Vision je vytvořen ve spolupráci s centrem Oberonic a je určen pro jeho klienty a zájemce o tuto metodu z ČR a SR.

Přístroj **Heart Vision** se používá na vyhodnocení stavu srdce, oběhového systému, autonomního a centrálního nervového systému a ukazuje nám případné odchylky od normálu. Informuje nás o spotřebě energie organismu a díky zpětné vazbě i o využití samoregulace organismu. Během několika minut dokáže u klienta posoudit stav regulace autonomního nervového systému a neurohormonální regulace. Dále psychoemocionální stav díky spektrální analýze srdce a vyhodnocení působení větve sympatiku a parasympatiku, tím i mimo jiné ukáže, jak zatěžující je dlouhodobý stres na organismus. Dokáže vypočítat biologický věk klienta a zařadit ho nad nebo pod normu průměrných hodnot komplexu zdraví věkové skupiny klienta v době průzkumu. Pomocí pravidelných vyšetření sleduje účinnost různých terapií, doplňků stravy atd. Může také poskytovat grafické znázornění okamžité odezvy těla na různé meditace, cvičení, celostní terapie, např. můžete tady a teď zjistit, jak se změní parametry hodnot klienta před vaší masáží nebo terapií a po masáží, terapii.

Přístroj Heart Vision nenahrazuje lékařskou péči ani klasické, klinické, vícekanálové EKG. Heart Vision analyzuje variabilitu srdečního rytmu a slouží k nastavení změn zdravého životního stylu. Pro EKG vyšetření srdce kontaktujte svého lékaře!



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Rozsah záznamu srdeční frekvence.....	30 až 150 BPM
Rozsah vstupního napětí.....	0,03-5 mV
Stejnoseměrný proud v obvodu pacienta, ne více	0,1 μ A
Šířka pásma	0,03-500 Hz
Vstupní vzorkovací frekvence	1000 Hz
Počet bitů kvantování (ADC)	12
Provozní teplota	+5 °C až +50 °C
Napájení z počítače přes USB	+5 V, 90 mA

Pro elektrickou bezpečnost je zařízení v souladu s normami GOST R 50267.0 a GOST 50267.25 (IEC 601) pro výrobky třídy ochrany II, typ BF.



Nový model elektrokardiogramu (EKG) 2022

HEART VISION

Centrum Oberonic

Michal Valenta
Štůrova 1056/9
142 00 Praha 4
Tel.: +420 737 937 478
www.oberonic.cz



CHARAKTERISTIKA

- Záznam EKG – monitorování ukazatelů funkčního stavu v reálném čase
- Posouzení stavu kardiovaskulární adaptace a reaktivity autonomního nervového systému pomocí analýzy rozptylu-rozdílu
- Míra rovnováhy parasympatické a sympatické složky autonomního nervového systému pomocí spektrální analýzy srdečních frekvencí
- Analýza samoléčebného potenciálu s indexem stresu, kortizolu, vitální síly a indexem centralizace CNS - ANS
- Posouzení neurohormonální regulace a energetických zdrojů těla pomocí neurodynamické analýzy
- Hodnocení současného psycho-emocionálního stavu pomocí metody mapování biorytmu mozku
- Posouzení úrovně a adaptace organismu a úrovně harmonizace biologických rytmů s využitím metody fraktální analýzy
- Stanovení biologického věku pacienta (rozdíl kalendářní / biologický věk)
- Stav koherence srdce-mozek
- Tonus bloudivého nervu
- Analýza funkčního stavu páteře
- Analýza variability srdeční frekvence převedena do integrálních ukazatelů celostní medicíny (TČM, Ájurvéda) např. aura, čakry, meridiány atd.
- Modul řízeného dýchání – biologický biofeedback
- Zvuková nahrávka pro harmonizaci organismu
- E-katalog klientů s funkcí importu dat z programu do programu
- Současné reprezentace výsledků dvou průzkumů s výhledem na srovnávací analýzy
- Tisk a ukládání (pdf, jpg) přehledných výsledků průzkumu

Obsah

Set Heart Vision (montáž elektrod a propojení s počítačem)	5
Přidání nového klienta	6
Spuštění EKG (kontrola signálu)	7
Klient nejde změřit (pravidelné arytmie)	10
1 karta (záznam EKG).....	11
Co je to rytmogram a variabilita srdeční frekvence	13
2 karta (napětí regulačních systémů).....	17
3 karta (histogram a scatterogram)	19
4 karta (spektrální - frekvenční analýza srdce)	24
Rytmogram z pohledu Spektrální analýzy	28
5 karta (neuro-hormonální regulace).....	30
6 karta (psycho-emocionální stav)	33
7 karta (analýza biorytmů tělesných systémů)	35
8 karta (kalendářní vs. biologický věk)	38
9 karta (komplexní analýza)	40
10 karta (dynamika ukazatelů funkčního stavu)	41
11 karta (koherence srdce-mozek)	43
12 karta (bloudivý nerv)	44
13 karta (funkční stav páteře)	49
14 karta (aura)	51
15 karta (čakry)	52
16 karta (diagram meridiánů)	53
17 karta (pentagram pěti prvků)	54
18 karta (dóši a 5 prvků)	55
19 karta (přehled dalších parametrů HRV)	59
Řízené dýchání	60
Odstraňování poruch	62
Nastavení měřítka aplikace Heart Vision	68

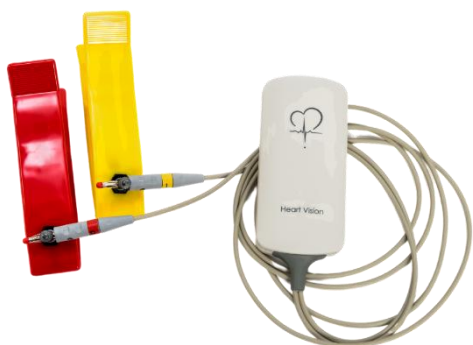
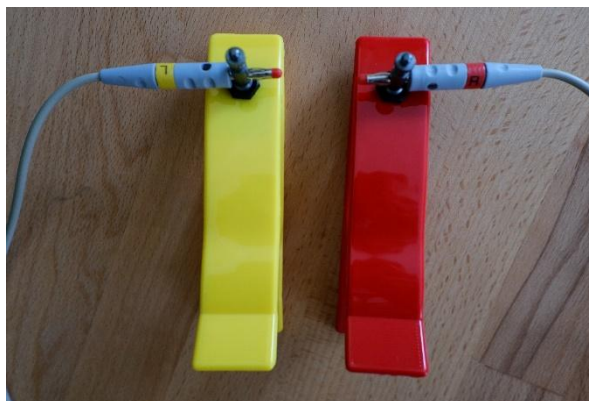
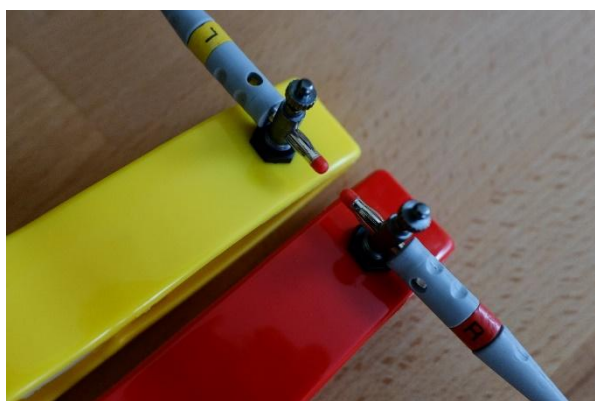
SET HEART VISION

1. Software Heart Vision – nově na USB disku – 1 kus
2. Záznamový modul EKG - 1 kus
3. Kardiografické elektrody Skintact F 9024 AC - 2 kusy
4. Interface kabel USB-C 2.0 - 1 kus
5. Pouzdro na přístroj - 1 kus

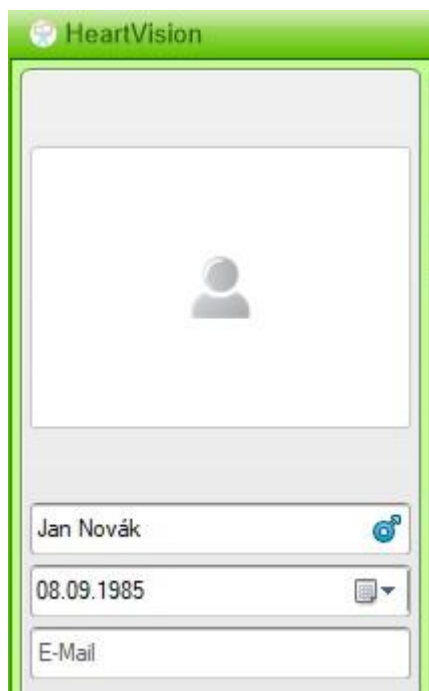


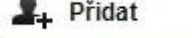
Montáž elektrod a propojení s počítačem


Na elektrodě pouze uvolníte stavěcí šroub, vložíte konektor a šroub opět utáhnete. Po nainstalování softwaru Heart Vision do vašeho počítače zapojíte do přístroje USB kabel a propojíte ho s notebookem. Nejnovější software společně s návodem naleznete na přiloženém USB flash disku u přístroje. Nové aktualizace softwaru budete vždy dostávat na váš email.



Přidání nového klienta






Klikněte na tlačítko  a vyplňte následující údaje. Jméno klienta, datum narození, E-mail, případně můžete vložit, nebo přímo vyfotit fotografii klienta.


Do pole "**Datum narození**" zadejte datum narození, den a měsíc za pomoci kalendáře, který se zobrazí, když kliknete levým tlačítkem myši na ikonu  a letopočet narození přepište ručně.

Do pole "**E-mail**" můžete zadat e-mailovou adresu klienta. V tomto případě můžete klientovi odeslat výsledky vyšetření, včetně automatického režimu (po dokončení vyšetření pacienta) pokud je tento režim nastaven.



Pokud umístíte kurzor myši do pole "**Patient's Photo**" (fotografie klienta), objeví se v jeho rozích tlačítka pro



ovládání fotografie klienta. Buď můžete vložit fotografii klienta přímo z disku počítače , nebo lze vyfotit fotku přímo na místě  web kamerou umístěnou v počítači. Tlačítko  umožňuje smazat obrázek.

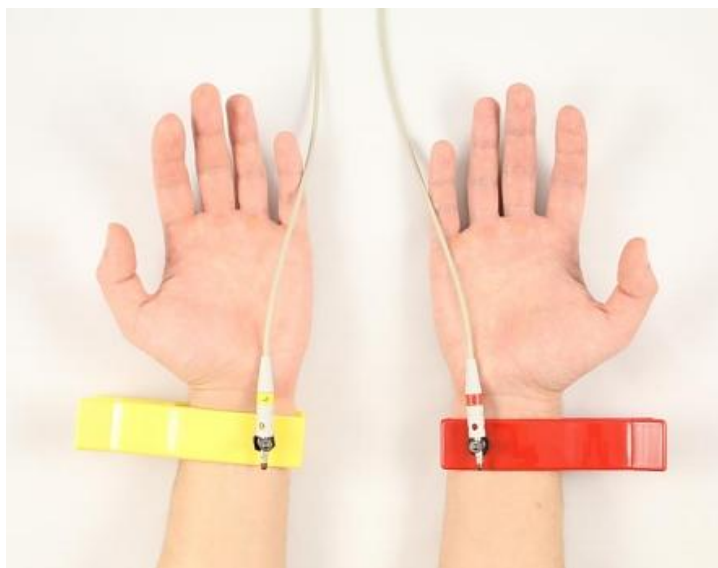
Nezapomeňte také správně nastavit pohlaví klienta.  

Po nastavení osobních údajů klienta, můžete kliknout levým tlačítkem myši na ovládací prvek  a dolní část okna se uzavře.

Ujistěte se, že v pravém dolním rohu okna programu svítí zelené světlo

Zařízení připojeno HEARTVISION(30) , což znamená, že je přístroj připraven k použití. Pokud je světlo šedé Zařízení nepřipojeno , znamená to, že modul EKG není připojen k počítači nebo není rozpoznán operačním systémem (více informací v návodu níže – odstraňování poruch). V případě, že svítí červeně, znamená to, že je k počítači připojen modul EKG, který není vhodný pro práci s programem „Heart Vision“.

Tlačítko  /  vpravo dole, umožňuje zapnout nebo vypnout zvuk programu (úder srdce). Při analýze EKG u klienta doporučujeme vypnout zvuk programu, protože může klienta rušit a ovlivnit tak celkové hodnoty.



EKG (nasazení elektrod)

Momentálně u nového modelu EKG je barva elektrod červená (R-pravá ruka), žlutá (L-levá ruka). Volné konce elektrod směřují dovnitř. Klient má ruce volně položené na kolenech, nemá hodinky ani žádné jiné šperky. Na místa kontaktu pokožky je dobré rozprašovačem stříknout trochu vody, pro lepší vodivost. Během měření doporučujeme, aby byl klient v klidu. Není žádoucí přítomnost další osoby (vyjma vyšetřujícího).

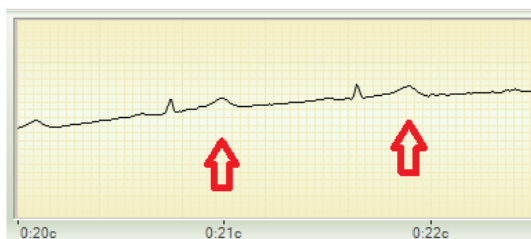
Chcete-li snížit rušení při nahrávání EKG, je třeba dodržet následující pravidla:

Paže klienta by měly být nehybné a uvolněné. Pokud klient sedí, jeho ruce by měly být na kolenou a pokud klient leží, jeho ruce by měly být volně vedle těla. Doporučujeme, měřit klienta spíše vsedě. Žádní další lidé by se neměli pohybovat v okolí klienta, zhruba 1,5 - 2 metry od něj. V průběhu záznamu stavu klienta, by se klient měl cítit co nejvíce pohodlně a uvolněně jak je to jen možné. Nedoporučuje se rozptylovat klienta povídáním během záznamu nebo mu ukazovat právě prováděný EKG záznam na displeji počítače.

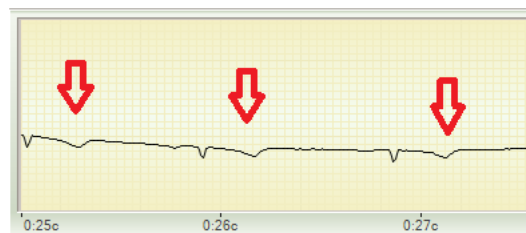
Pro spuštění stiskněte tlačítko  v EKG poli vizualizace se zobrazí zaznamenaný EKG signál. Zkontrolujte polaritu signálu a je-li to nezbytné, změnu provedete tímto tlačítkem



Kontrola signálu Polarity:



Správný signál



Polarita je narušena

Jakmile program Heart Vision detekuje správný a stabilní signál EKG (většinou se tak stane do cca 30 sekund), záznam se automaticky spustí. Současně se v poli EKG vizualizace zobrazí "probíhá záznam".



Nevyhovující kvalita signálu

V některých případech, je-li amplituda R vlny příliš nízká, červená (pravá ruka) elektroda se může umístit na pravé zápěstí a žlutá (levá ruka) na levý kotník. Je dobré kůži navlhčit vodou.



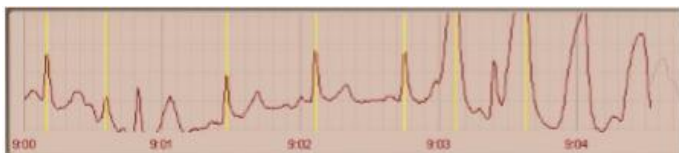
U některých modelů notebooků může dojít k poruchám elektrického napájení při záznamu EKG v plném provozu. Pro odstranění této poruchy se doporučuje vypnout napájecí zdroj po dobu záznamu a využít napájení z baterie notebooku. V případě poruchy elektrického napájení ve stacionárním počítači, se doporučuje použít uzemnění. U některých modelů notebooků je napájecí zdroj vybaven elektrickou zástrčkou bez zemního spojení což není vhodné.



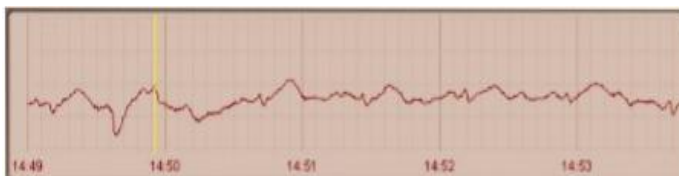
Dále u některých notebooků může být porucha vedení napájení energie způsobena připojenou tiskárnou přes USB rozhraní. K odstranění této poruchy je doporučeno odpojit tiskárnu během provádění záznamu EKG. *Další informace viz kapitola Odstraňování poruch.*

Zajistěte, aby nedocházelo k různým druhům rušení při analýze EKG a případně podnikněte kroky k jejich odstranění.

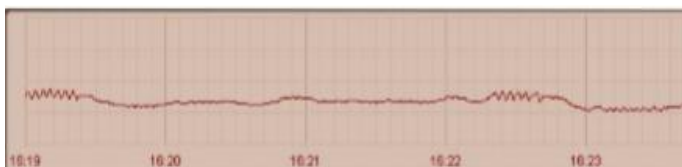
Můžeme zaznamenat několik typů rušení:



- a) **přemísťování lidí v blízkosti klienta** - v dosahu 1,5-2 metrů od klienta by se neměli pohybovat žádní lidé.
- b) **klient může pohybovat rukama** - klientovi ruce by měly být v klidu a uvolněné.



Špatný kontakt elektrod s kůží klienta - navlhčete pokožku klienta vodou na místě kontaktu a otřete kontakty elektrod.



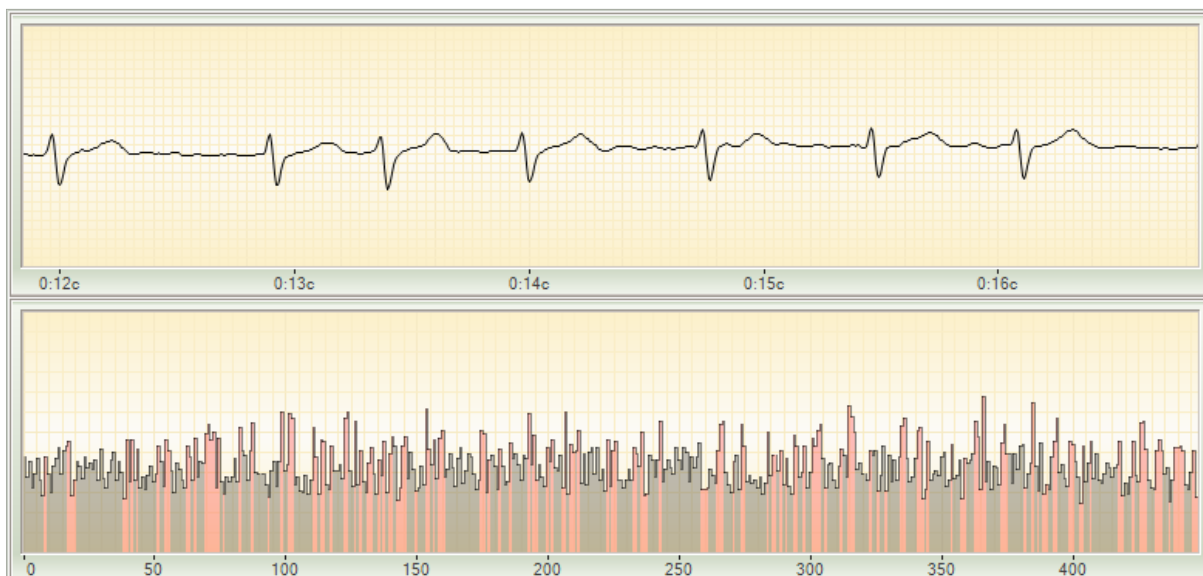
Mezi elektrodami a dálkovým modulem nedošlo k žádnému kontaktu - zkontrolujte kabelové vodiče a upevnění elektrod.

Standardizace analýzy HRV!

Variabilita srdeční frekvence je mimořádně citlivá metoda, která může být ovlivňována mnohými faktory a reaguje na množství stimulů. Parametry HRV mohou být ovlivněny věkem, pohlavím, stavem výživy, stavem fyzické kondice atd. Proto je dobré klienta měřit vždy ve stejnou denní dobu, ideálně 1,5 až 2 hodiny po jídle. U žen je lepší měřit HRV mimo období menstruace, protože hormonální změny ovlivňují analýzu.

Pozor pokud má klient poruchu srdečního rytmu nepůjde změřit!

Pokud má klient ciliární arytmie nebo zobrazenou systolu navíc, budou indexy funkčního stavu vypočítány nesprávně. Indexy funkčního stavu mohou být vypočítány ve všech režimech pouze v případě, že klient nemá poruchu srdečního rytmu! **V aktuální verzi softwaru Heart Vision, pokud klient bude mít pravidelnou arytmií, tak cca po 50 srdečních kontrakcích (tepech), přístroj začne analýzu EKG znovu od začátku a pravděpodobně klienta nezměří!** Je dobré spíše ukončit analýzu a udělat ji později. Pokud je, ale u klienta arytmie pravidelná, **HRV nelze analyzovat dokonce – nebylo by vypočítané správně!** Následně je dobré doporučit návštěvu lékaře a udělat řádné lékařské vícekanálové EKG. Příklady takových poruch jsou uvedeny na následujících obrázcích:



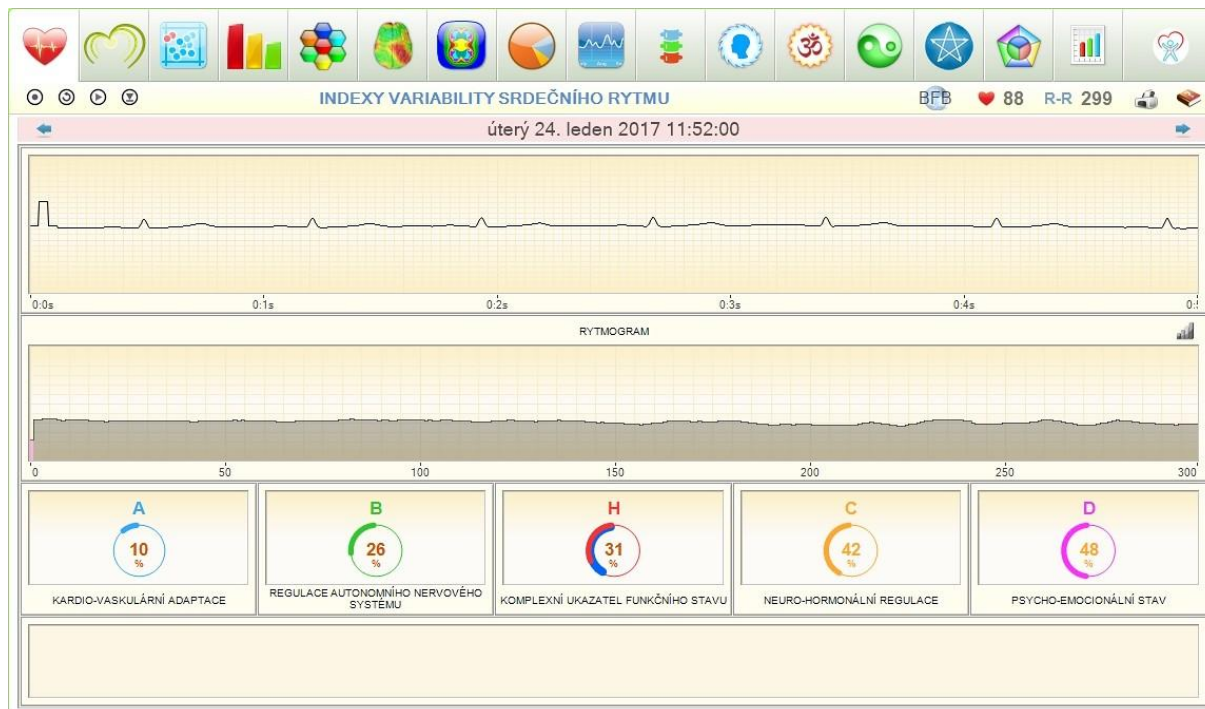
Fibrilace síní (Ciliární arytmie) - je celosvětově nejčastější arytmií. Jedná se o tachyarytmii s neuspořádanou síňovou aktivitou s absolutní nepravidelností převodů vzruchů na komory.




Extrasystoly – jsou také nejčastěji se vyskytující formou arytmie. Jedná se o úderů srdce, které vznikají předčasně v důsledku „falešných“ impulzů ze srdeční síně či oblasti kolem atrioventrikulárního uzlu, případně ze srdeční komory.


1. Karta "Záznam EKG"


Záznam EKG s monitorováním ukazatelů funkčního stavu organismu v reálném čase. Karta "EKG" obsahuje složky pro záznam a zobrazení EKG klienta.





 Tlačítko EKG spuštění / zastavení záznamu. Standardní krátkodobá analýza HRV cca 300 úderů srdce. Plně dostačující k vyhodnocení všech hodnot a indexů v softwaru.

 Tlačítko polarity - změna zaznamenaného signálu EKG, pokud dáte opačně elektrody.

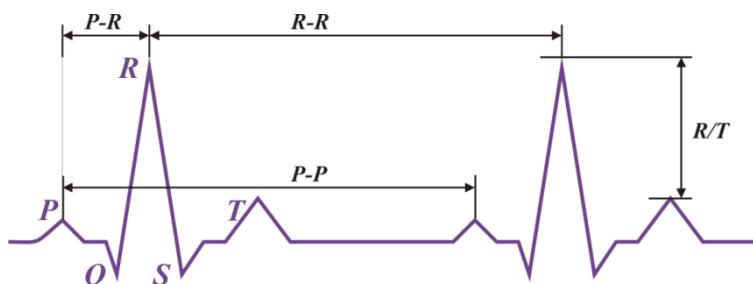
 Tlačítko na spuštění dlouhodobého záznamu EKG. Vhodné na vytváření dalších záznamů HRV, například při různých experimentech, testech atd.

 Tlačítko pro spuštění modulu řízeného dýchání. (více informací na konci návodu)

 **66** Srdeční tep - **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 má hodnotu kolem 75 úderů za minutu u mužů a okolo 82 u žen, může být ale i nižší a nemusí to být známkou onemocnění. **U zdravého dospělého člověka se tedy průměrný tep pohybuje v rozmezí 65 - 85 tepů/min.**

 **R-R 294** Počet zaznamenaných srdečních kontrakcí. Režim záznamu tep po tepu, kdy je doba mezi dvěma po sobě následujícími údery srdce znázorněna v milisekundách.

První fází procesu vyšetření klienta je registrace elektrokardiogramu /EKG/. Pomocí speciálního velmi přesného kardiomodulu je během cca pěti minut zaznamenáno 300 úderů srdce. EKG je snímáno standardním způsobem na zápěstích rukou. Na rozdíl od obvyklých více kanálových EKG se v tomto případě zaznamenávají nejen amplitudově-časové charakteristiky kardiokomplexu, ale v první řadě se s vysokou přesností zaznamenává srdeční frekvence, která v sobě přináší celkovou informaci o dalších rytmech lidského organismu.



Během trvání tohoto měření dostáváme grafické znázornění elektrické aktivity srdce - kardiokomplex, který charakterizuje kvalitu fungování srdečního svalu. V každém kardiokomplexu je možné odlišit 5 tzv. vrcholů. Kombinace těchto pěti vrcholů je komplexním ukazatelem rychlosti a dynamiky přechodu elektrického impulsu, který nutí srdeční sval ke stahu. Analýzou formy kardiokomplexu lze vyvodit určité závěry o stavu srdečního svalu. Už v průběhu registrace EKG si zkušené oko odborníka všimne negativní změny. Analýza EKG však není hlavním úkolem systému. Přestože přístroj Heart Vision může perfektně sloužit jako jednorázový elektrokardiograf, jeho využití umožňuje podstatně hlubší vhled do tajemství srdečního rytmu, je možné analyzovat hluboké a systematické působení regulačních systémů organismu na srdeční frekvenci.

Obrazně řečeno, EKG je druhem zakódování, který obsahuje podrobnou informaci o činnosti a souhrně regulačních systémů, které určují fungování organismu. Provedení rytmogramu je prvním krokem potřebným k dešifrování informací, vyjádřených v dynamice srdeční frekvence. Podobně, jako "černá skříňka" v kabině letadla nezaujatě a přesně zaznamenává všechny konverzace pilotů, naše srdce objektivně a přesně odráží ve změnách své frekvence všechny procesy vyskytující se v organismu.

Rytmogram a Variabilita srdeční frekvence



Rytmogram je graf, kde je počet R-R intervalů vynesena na horizontální ose, zatímco velikost intervalu v sekundách je vynesena na vertikální ose. R-R interval je časový interval mezi dvěma srdečními údery. Artefakty – další systoly a poruchy navíc jsou zvýrazněny v rytmogramu **červenou (srdeční arytmie) a růžovou (emoční arytmie)** barvou. Rytmogram vyjadřuje změny v srdeční frekvenci v důsledku vlivu regulačních systémů. Tím, že určí stupeň a hloubku tohoto vlivu na srdeční frekvenci, je možné posoudit kvalitu fungování dalších systémů lidského těla.

HRV - Heart Rate Variability - Variabilita Srdeční Frekvence

Variabilita srdečního rytmu je fyziologický fenomén proměnlivosti časových intervalů mezi jednotlivými údery srdce. Elektrické srdeční impulzy se analyzují většinou pomocí jednodanálových EKG senzorů. Pokud se časové intervaly mezi jednotlivými údery srdce zkracují a prodlužují, pak tělo dobře reaguje na vnější a vnitřní podmínky a ukazuje to na dobrou regulaci autonomního nervového systému – variabilita srdečního rytmu je vysoká. Pokud jsou časové intervaly stejné, nebo minimálně proměnlivé, ukazuje to na nízkou variabilitu srdečního rytmu a naznačuje to sníženou regulaci autonomního nervového systému. I když věkem způsobený pokles HRV je přirozeným procesem, mimořádně nízké HRV konkrétní věkové skupiny je spojeno se zvýšeným rizikem budoucích zdravotních problémů. Význam Variability srdečního rytmu je v tom, že je řízena právě autonomním nervovým systémem a tím pádem by se dalo říci, že je oknem do jeho funkce.



NÍZKÁ VARIABILITA SRDEČNÍHO RYTMU (HRV)



VYSOKÁ VARIABILITA SRDEČNÍHO RYTMU (HRV)

Hlavním regulátorem srdeční frekvence je aktivita **autonomního nervového systému (ANS)** který se anatomicky dělí na dvě větve: **Sympatikus** (řídí stresové reakce – „bojuj nebo uteč“) a **Parasympatikus** (řídí odpočinek, regeneraci, trávení). Oba subsystemy na cílové orgány působí antagonisticky. V případě řízení srdečního rytmu dochází vlivem aktivity ANS, zejména parasympatické (vagové) aktivity, k přirozenému kolísání srdeční frekvence (SF), pro které se v literatuře vžilo označení Variabilita Srdeční Frekvence (HRV).

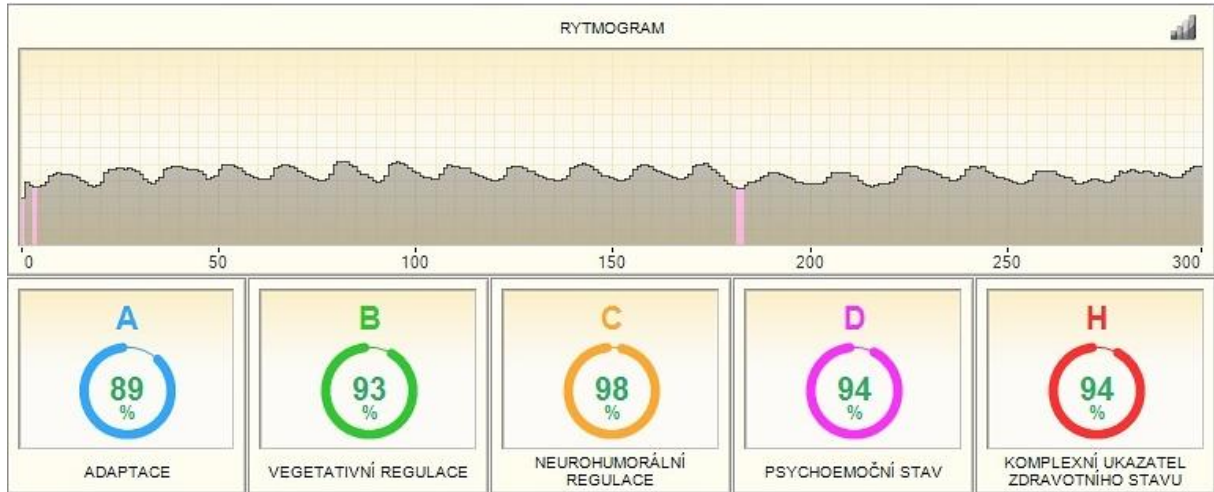
Klidové kolísání srdeční frekvence je způsobeno měnící se aktivitou obou větví ANS, především aktivitou vagu, o které hovoříme jako o aktivitě respiračně vázané. Během klidového nádechu, který je přibližně 0.5 L vzduchu, dochází k přechodnému útlumu (inhibici) vagové aktivity projevující se zrychlením srdeční akce a tím pádem zkrácením délky RR intervalu na EKG křivce. Naopak v průběhu výdechu dochází k opětovnému zvýšení vagové aktivity a tím i ke snížení srdeční frekvence. Tato souhra kardiovaskulárního a pulmonálního systému pod taktovkou ANS se nazývá respirační sinusová arytmie (RSA).

Obecně platí, že ke zpomalení srdečního rytmu (prodloužení R-R) dochází v důsledku zvýšení aktivity vagu nebo poklesu aktivity sympatiku (nebo v důsledku obou změn najednou). Příčinou zrychlení srdeční frekvence (zkrácení R-R) jsou opačné změny ANS – pokles aktivity vagu a vzestup aktivity sympatiku.

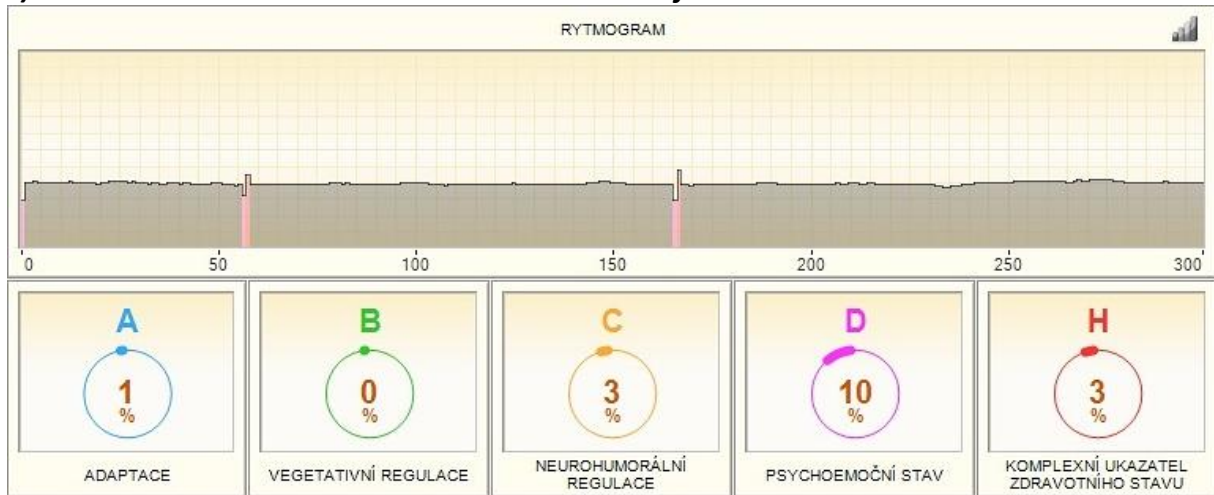
Parasympatikus srdeční frekvenci zpomaluje a zvyšuje HRV – prodlužuje R-R interval
Sympatikus srdeční frekvenci zrychluje a snižuje HRV – zkracuje R-R interval



A) Na obrázku je velká (ideální) variabilita srdeční frekvence




B) Na obrázku není skoro žádná variabilita srdeční frekvence



Čím je nepravidelnější rytogram (obr. A), tím organismus pracuje, jak má a reaguje na změny prostředí, je vitální a má dobrou adaptaci na stres. Naopak čím méně změn v rytogramu vidíme (obr. B), tím více se může jednat o patologický jev především díky dlouhodobému stresu a vyčerpání organismu.

Více informací zde: <https://www.oberonic.cz/clanky/variabilita-srdecniho-rytmu-clanky/>

Dále videa k přístroji a softwaru Heart Vision zde: <https://www.youtube.com/channel/UC11JbaRfoTglt4Sh2nUvSuA>

Tlačítko  slouží k přepínání rytmodramu a grafového zobrazení dynamiky funkčního stavu.



Dynamika funkčního stavu během nahrávání

Graf dynamiky funkčního stavu během záznamu ukazuje, jak se indexy funkčního stavu liší v průběhu analýzy EKG. To umožňuje posoudit spolehlivost výsledků získaných během průzkumu.

V případě, že vývoj ukazatelů (barevné křivky) zůstává na stejné úrovni po celou dobu průzkumu, znamená to, že byl průzkum proveden správně a jeho výsledky jsou spolehlivé. Pokud je však v grafu funkčního stavu zaznamenán náhlý pokles nebo vzestup, znamená to, že klient nebyl během průzkumu v klidu, nebo že EKG signál vycházející z klienta byl ovlivněn vnějšími rozruhy. Čím větší je amplituda výkyvů, tím méně je vyšetření spolehlivé, proto se doporučuje provést druhý pokus-záznam, s tím, že se odstraní předešlé rušivé faktory, jež mají negativní dopad na kvalitu nahrávaného signálu EKG. Spolehlivost průzkumu je uvedena v procentech v levém horním rohu grafu.

Indikátory funkčního stavu



Indikátory zobrazují normalizované hodnoty indexů funkčních stavů:

"**A**" - úroveň přizpůsobení organismu

"**B**" - index regulace autonomního nervového systému

"**H**" – index – komplexní ukazatel funkčního stavu (zobrazen červeným kolečkem).

Modré kolečko ukazuje věkovou normu průměrných hodnot HRV měřeného klienta.

"**C**" - index neurohormonální regulace

(mající vztah jak k nervovému, tak k hormonálnímu systému)

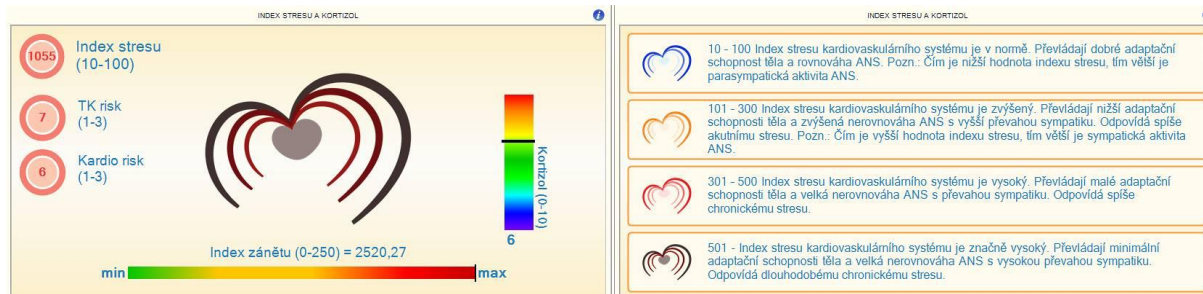
"**D**" - index psycho-emocionálního stavu

2. Karta " Napětí regulačních systémů "

Na této kartě je znázorněná především analýza tělesného stresu a rovnováha autonomního nervového systému (spolupráce sympatiku a parasympatiku).



INDEX STRESU (SI), TK RISK, KARDIO RISK, KORTIZOL, INDEX ZÁNĚTU



INDEX STRESU - Baevsky's stress index (SI) – je geometrická míra HRV odrážející stres kardiovaskulárního systému. Je nejznámějším a často používaným komplexním ukazatelem HRV nejen u nás, ale i v zahraničních pracích pod zkratkou SI.

Vysoké hodnoty SI naznačují sníženou variabilitu a vysokou sympatickou srdeční aktivaci. SI charakterizuje stupeň napětí (tenze) srdečního svalu (potažmo těla jako celku). 10-100 je norma, nad 100 zvýšený stres především z pohledu napětí těla, spojený s vyšší srdeční frekvencí, zvýšenou hladinou stresových hormonů a dominantní převahou sympatického nervového systému (SNS). SI index je jedním z předních parametrů analýzy SNS. Více informací zde: <https://www.oberonic.cz/stresova-vs-relaxacni-reakce-cast-prvni/>

TK RISK – index možného problému s krevním tlakem. Rozmezí (1-7), norma (1-3). Hodnoty (6-7) maximálně zvýšené – možný problém s krevním tlakem.

KARDIO RISK – index zátěže srdce. Rozmezí (1-7), norma (1-3). Hodnoty (6-7) maximálně zvýšené – velká zátěž na srdce (kardiovaskulární soustavu).

Indexy TK RISK a KARDIO RISK demonstrují, do jaké míry působí hodnoty INDEXU STRESU na krevní tlak a srdce!

INDEX HORMONU KORTIZOL – 0-2 nízká hodnota, 3-6 střední hodnota, 7-10 vysoká hodnota. Je důležité si uvědomit, že ráno by měla hladina kortizolu stoupat a večer by měla klesat.

KORTIZOL je stresový hormon produkovaný nadledvinkami, kdy jeho hlavním cílem je mobilizace organismu při stresu. Dlouhodobá zvýšená hladina kortizolu v krvi je spojená s chronickým stresem a tím může dojít ke zvýšení krevního tlaku, zánětu, snížení imunity, přibírání hmotnosti, neklidu, depresivní náladě, problémům se spánkem...

Nejběžnější a nejvýznamnější vzorce nerovnováhy nadledvinek jsou:

- trvale příliš vysoký kortizol (klasický akutní stres)
- trvale příliš nízký kortizol (klasické vyhoření nebo únava nadledvinek)
- ztráta denního rytmu kortizolu (kortizol by měl být ráno vysoký a během dne neustále klesat).

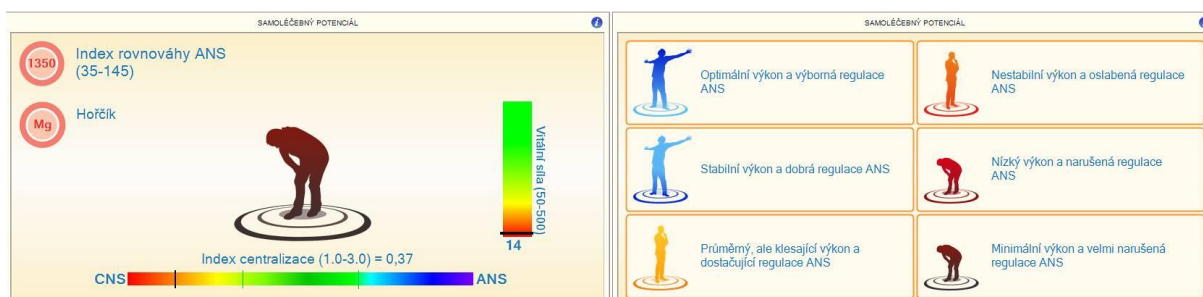


Index zánětu: nejčastější reakcí těla na působení stresu a stresových hormonů

je zánět a oxidační stres. Norma indexu zánětu je 0-250.

SAMOLÉČEBNÝ POTENCIÁL

Charakterizuje potenciál schopnosti regenerace a obnovy organismu (vnitřní síly organismu, adaptaci organismu na vyrovnání dané zátěže atd.)



Index rovnováhy ANS je charakterizován vztahem mezi aktivitou sympatické a parasympatické části autonomní nervové soustavy, ideální je hodnota 35-145, která značí dobrou adaptaci, optimální výkon organismu a vyrovnanou spolupráci sympatiku a parasympatiku.

Index MG – index hořčíku, jakožto nejdůležitějšího minerálu pro kardiovaskulární a nervovou soustavu. Žlutá barva znázorňuje nízký příjem hořčíku, červená barva velmi nízký příjem hořčíku. Je dobré doporučit kvalitní bioaktivní formu hořčíku, především bisglycinát hořečnatý. Modro-zelená barva je norma, i když „hořčíku není nikdy dost“ a v dnešní době ho má většina lidí nedostatek. Červená barva značí velký nedostatek hořčíku. Hořčík jako doplněk je základ. Více kompletních informací o hořčíku zde:

<https://www.oberonic.cz/horcik-ve-zdravi-a-nemoci/>

Index Q10 – index Koenzymu Q10, také klíčový a velmi důležitý koenzym nejen pro kardiovaskulární systém. Info zde: <https://www.oberonic.cz/koenzym-q10-prirodni-lek-na-srdce-o-kterem-farmaceuticke-firmy-nechteji-abyste-vedeli/>



Index Vitrální síla – jak silné jsou vnitřní mechanismy těla pro regeneraci při zátěži a stresu.

Do jaké míry si tělo poradí s momentální zátěží samo, nebo jak velká je potřeba vnější a vnitřní podpory pro harmonizaci organismu.

Minimální hodnota alespoň 50. Pod 50 - vyčerpání, minimální vnitřní rezervy organismu. Je potřeba větší podpora zvenčí – doplňky, cvičení, meditace, relaxace, masáže...



Index centralizace (IC) je kvantitativní charakteristikou poměru mezi centrální a autonomní úrovní regulace srdečního rytmu. IC je kalkulován z dat spektrální analýzy HRV, která se používá pro přesné kvantitativní stanovení periodických procesů srdečního rytmu.

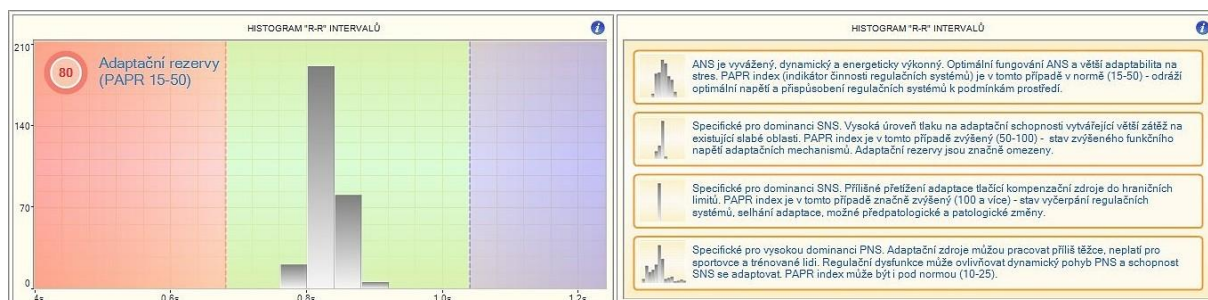
Pokud jde hodnota **doleva k CNS** tak ANS má sníženou funkci – může převládat větší psychoemocionální stres, napětí, velká únava, zvýšený krevní tlak...

Pokud jde více **doprava k ANS**, tak se předpokládá zvýšená funkce ANS – může být přestimulovaný systém - rychlé životní tempo, zvýšené množství stimulantů (káva, energetické nápoje...), akutní stres...

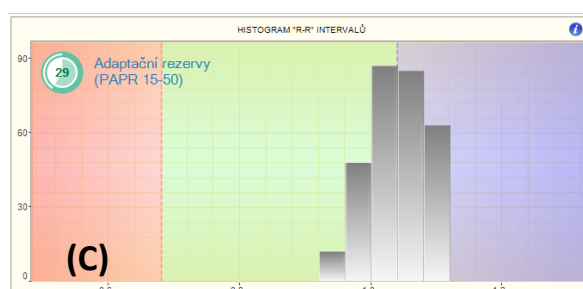
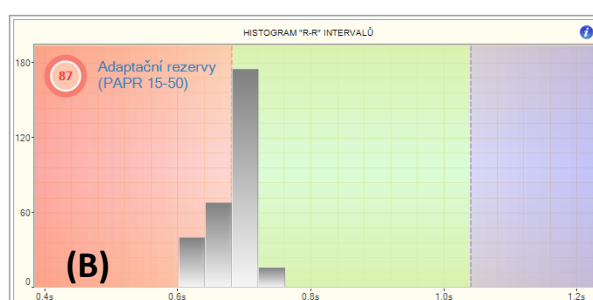
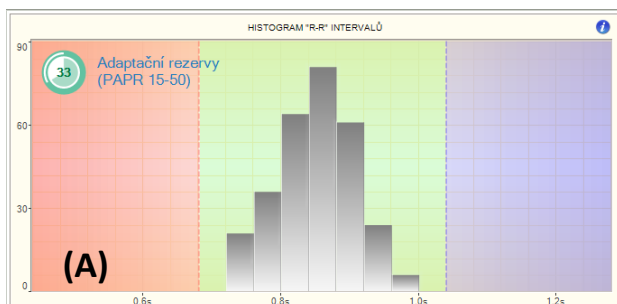
3. Karta "Histogram a Scatterogram"

Vegetativní regulaci zajišťuje autonomní nervový systém, který řídí fyziologické procesy nezávisle na lidském vědomí. Operativně reaguje na změny vnějšího a vnitřního prostředí, působí na kardiovaskulární (srdečně-cévní) soustavu, na jejíž funkčnosti závisí zásobování organismu kyslíkem a živinami.

HISTOGRAM (geometrické ukazatelé)



Histogram RR intervalů představuje diagram závislosti počtu RR intervalů na délce intervalů. Na ose x se ukládá délka intervalů RR v sekundách a na ose y pravděpodobnost jejich výskytu (tzn. Počet RR intervalů spadajících do odpovídajícího pásma). Krok histogramu je 0,04 sek. Pásmo základny diagramu je od 0,32 do 1,64 sek. Pro stav autonomní rovnováhy je charakteristické centrální rozložení sloupců diagramu s umístěním nejvyššího sloupce (Mo) v pásmu 0,7 – 1,0 sek. (obr. A). Pro případ převládajícího vlivu sympatické části vegetativní nervové soustavy je charakteristický značný posun vlevo a zúžení základního histogramu (obr. B). Při převládajícím vlivu parasympatické části lze pozorovat opačný efekt (obr. C)

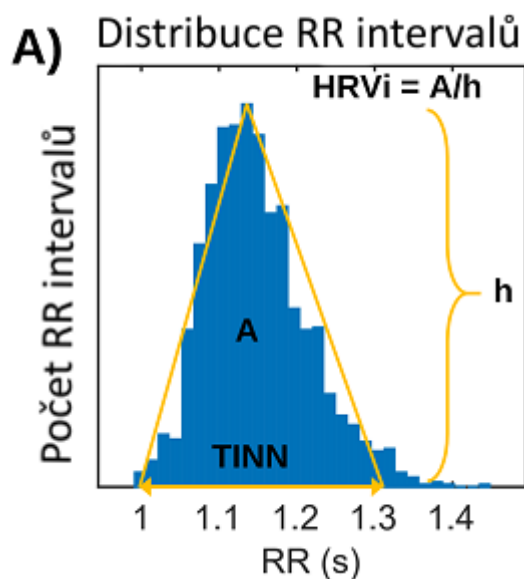


Pro nás v praxi jednoduše platí: Čím více je histogram ve středu (zelená barva) má tvar trojúhelníku a čím širší má tento trojúhelník základnu, tím je autonomní nervový systém (ANS) více vyvážený a výkonný a tím lépe tělo zvládá stres a další každodenní zátěže.

Pokud je histogram více nalevo v **červené zóně**, tepová frekvence byla zvýšená cca 90-100 tep/min. (možná tachykardie) a převažuje SNS. Pokud napravo v **modré zóně**, tepová frekvence byla snižena, nižší než 60 tep/min. (možná bradykardie) a převažuje PNS. Uprostřed v **zelené zóně** je tepová frekvence v normě a ANS je vyvážený.

INDEX PAPR - indikátor činnosti regulačních systémů ($PAPR = A_{Mo} / Mo$). Růst tohoto indikátoru umožňuje posoudit centralizaci kontroly srdeční frekvence, a tedy snížení adaptační rezervy. Může se použít i u sportovců jako index výskytu příznaků přetrénování.

Geometrické metody jsou založené na vykreslení analyzovaného souboru RR intervalů do geometrického obrazce a jeho následném popisu. Nejčastěji se k tomuto účelu používá **histogram** se sloupcem o standardní šířce 1/128 sekundy (tj. 7,8125 ms). **HRV trojúhelníkový index** pak představuje celkový počet RR intervalů vydělený výškou histogramu. Další parametr, **TINN** reprezentuje velikost základny trojúhelníka získaného interpolací histogramu pomocí metody nejmenších čtverců. Oba zmíněné parametry charakterizují spíše dlouhodobé změny HRV (Acharya et al., 2006).



Obrázek A: Výpočet geometrických měř HRV: trojúhelníkový index ($HRVi = A/h$) a trojúhelníková interpolace RR intervalů (TINN)

DŮLEŽITÉ PARAMETRY HISTOGRAMU

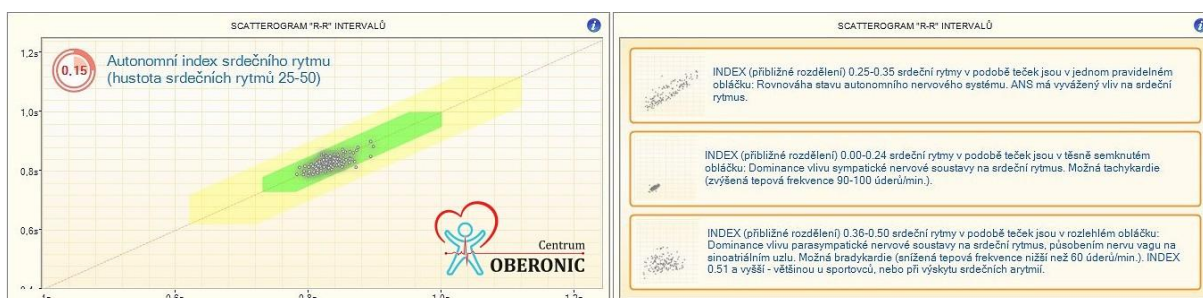
(indexy najdete v přehledu parametrů HRV – poslední list v softwaru Heart Vision)

Mo (ms) – *modus* – rozsah nejčastěji se vyskytujících hodnot kardiointervalů – vrchol histogramu. Ukazuje nejpravděpodobnější (dominující) úroveň chodu sinusového uzlu. Je to nejvyšší interval RR – špička histogramu (viz **obr. A**). U sportovců parametr Mo je větší, obvykle činí 900 – 1000 ms a může být vyšší u atletů s tréninkem zaměřeným na vytrvalost. Při sympatikotonii se hodnota Mo zmenšuje a při vagotonii se zvětšuje. Čím je modus vyšší, tím lepší je momentální funkční stav sportovce. Ale růst této křivky je možný jen v určitém rozsahu a horní hodnoty jsou omezeny odlišně v závislosti na druhu sportu. Při $Mo = 1300$ ms a více u libovolného sportovce nezávisle na druhu sportu, který provozuje, je zapotřebí vyloučit funkční a organická postižení sinusového uzlu.

AMo (%) *amplituda modu* – podíl kardiointervalů spadajících do rozsahu modu v poměru ke všem vyskytujícím se kardiointervalům. Velikost amplitudy modu závisí – především – na vlivu sympatické části ANS a odráží stupeň centralizace řízení srdečního rytmu. Na **obr. A** svislá osa – frekvence výskytu různých variant intervalu R-R. Výška nejvyššího sloupce na histogramu pak je amplituda modu.

VR (ms) - *variační rozsah* se vypočítává jako rozdíl mezi maximální a minimální hodnotou RR intervalů. Odráží stupeň variability nebo rozkmit hodnot kardiointervalů. VR se považuje za parasympatický údaj.

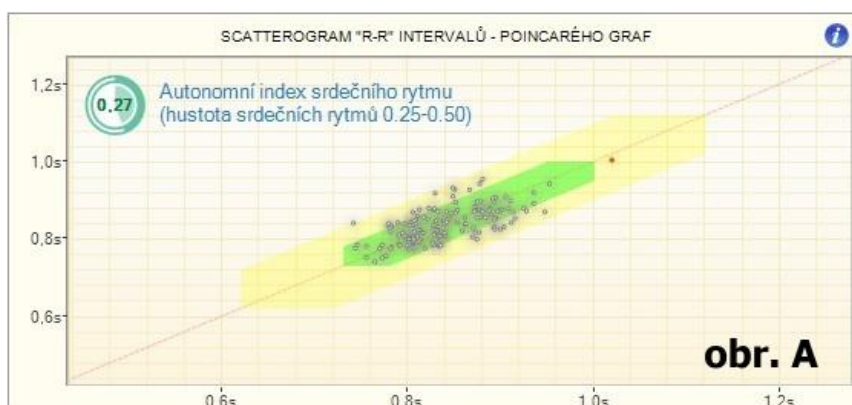
SCATTEROGRAM – hustota a distribuce srdečních rytů (nelineární ukazatel)



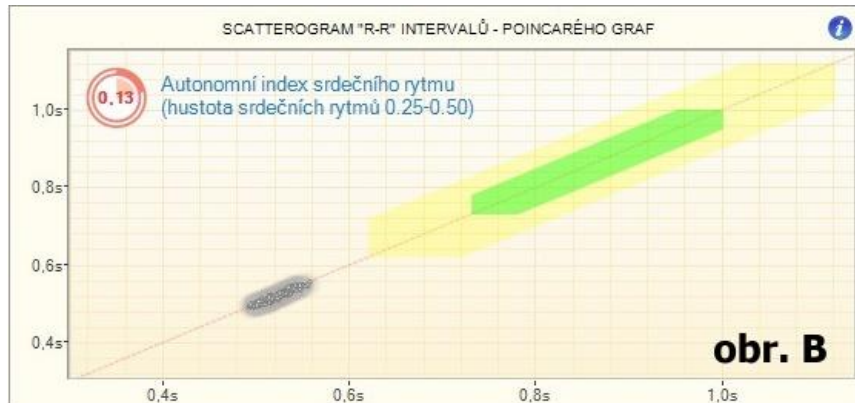
Scatterogram (Poincarého graf) stojí na rozhraní lineárních a nelineárních metod a poskytuje informaci o velikosti celkové variability i o velikosti změn frekvence srdce od úderu po úder ve vizuálně srozumitelné formě. Jeho výhodou je možnost získat informace o HRV od úderu po úder při různých hodnotách základní srdeční frekvence. Scatterogram prakticky poskytuje souhrnné informace o srdci stejně jako detailní EKG graf. Jeho tečkový diagram je korelačním rytmogramem skládajícím se z bodů vytvářejících „obláček“, kde každý bod odpovídá jednomu kardio-intervalu. Vzdálenost středu „obláčku“ od hlavních souřadnic odpovídá módu (nejčastěji se vyskytující délka RR intervalu v záznamu). Body odchylek od pŕilicí pŕímky nalevo ukazují, jak je daný srdeční interval kratší než ten pŕedchozí, a napravo od pŕilicí pŕímky, jak je delší než ten pŕedchozí. Tím se neustále odhaduje délka sousedících RR intervalů, které tvoŕí „obláček“.

Pŕi analýze Scatterogramu pŕibližně určíme délku a šířku jádra či středu „obláčku“ (bez extrasystol – pŕedčasných stahů srdce – a lidských vlivů/artefaktů). Délka „obláčku“ odráží vliv Centrální regulace a šířka Autonomní regulace.

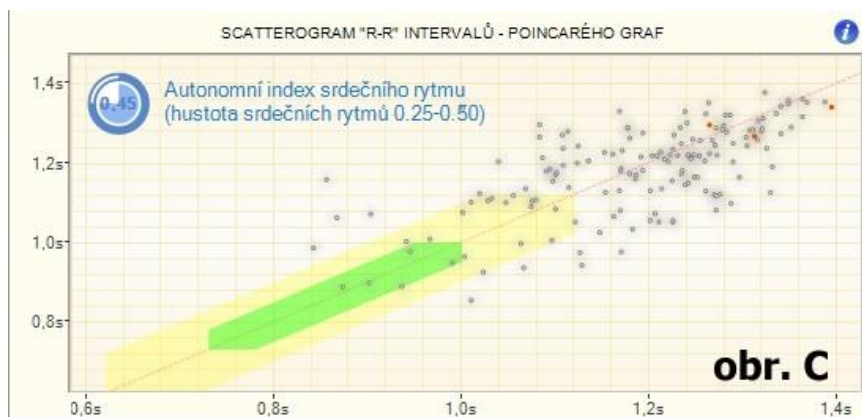
Pravidelný tvar shluku „obláčku“ bude svėdčit o rovnovážném stavu autonomní nervové soustavy (**obr. A**).



Stlačení shluku Scatterogramu a jeho vytěsnění ze středu do spodního levého rohu svědčí o převaze sympatické části ANS. Je známo, že při vyšší srdeční frekvenci a aktivaci sympatiku je HRV od úderu po úder nižší, a to způsobuje zúžení obláčku Scattergramu v oblasti krátkých RR intervalů (**obr. B**).



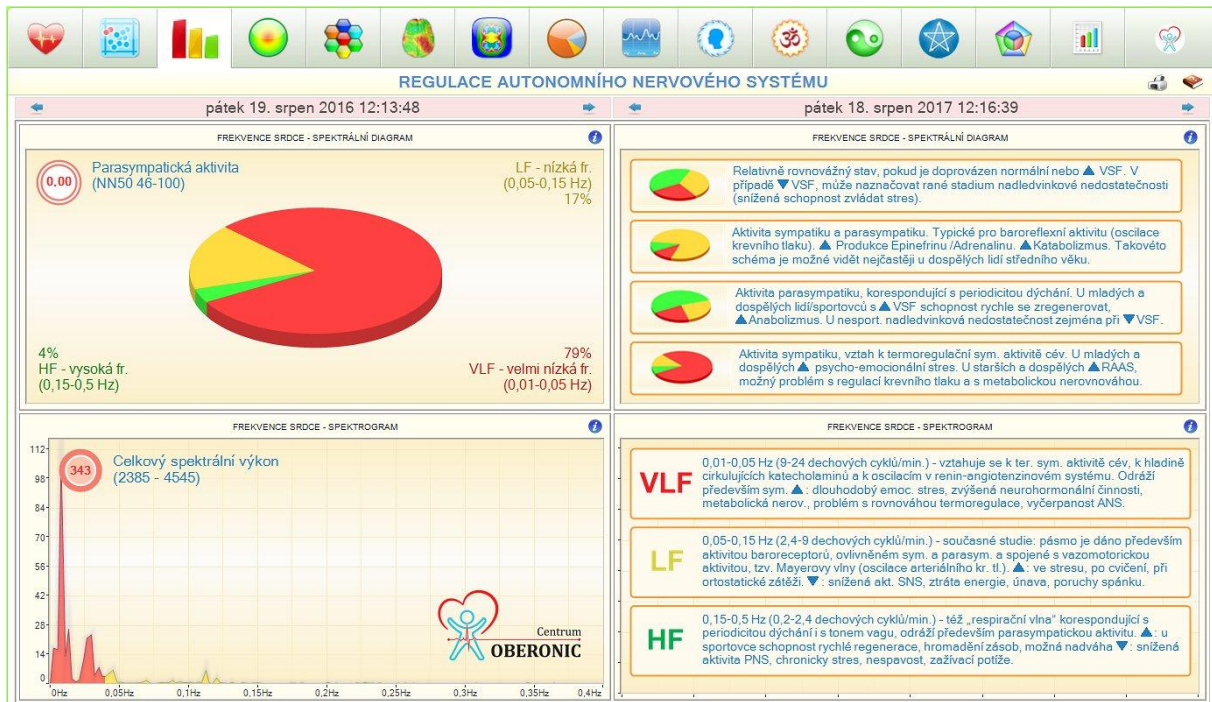
Naopak značný rozptyl bodů skatterogramu a jeho přemístění doprava svědčí o převládajícím vlivu bloudivého nervu na sinusový uzel. Možná převaha parasympatiku. (**obr. C**).



Pozn.: Sinoatriální uzel udává rytmus srdce. Sympatikus jej zrychluje, Parasympatikus zpomaluje, a to přes nervus vagus (bloudivý nerv).

4. Karta "Spektrální (frekvenční) analýza srdce"

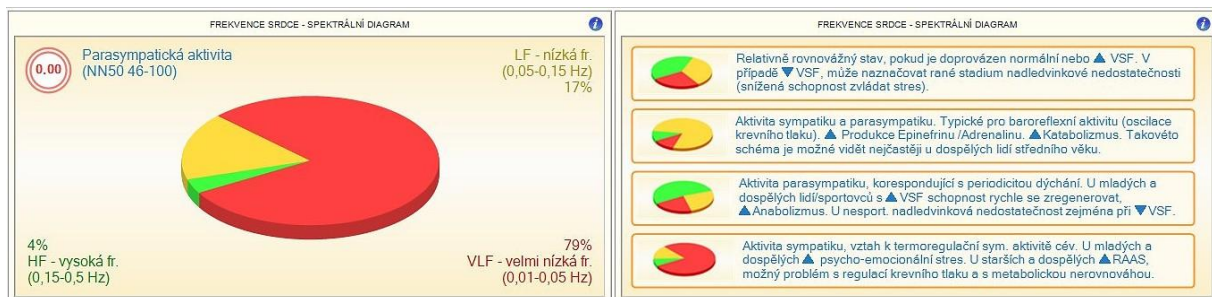
Spektrální analýza spočívá ve fyzikálním převodu kmitů srdečního rytmu na obyčejné harmonické kmity (rychlý Fourierův rozvoj) o rozličné frekvenci. Tedy sekvence srdečních úderů se převede na spektrum energie kmitů v délce trvání RR-intervalů RR. Frekvence představující sekvence, popisují dynamiku srdečního rytmu a každé této sekvenci odpovídá konkrétní hustota (amplituda) kmitů. Jako měřítko odhadu určení této plochy se používá omezená spektrální energetická křivka relevantní pro konkrétní frekvenční pásmo.



SPEKTRÁLNÍ DIAGRAM – frekvence srdce

Charakterizuje vztah sympatické a parasympatické aktivity v podobě tří srdečních frekvencí

HF, LF, VLF.



Grafické znázornění rovnováhy mezi sympatickým (červená, částečně i žlutá barva) a parasympatickým (zelená barva, částečně i žlutá barva) nervovým systémem. Pokud výrazně převažuje **sympatikus**, organismus je ve stresovém stavu – je zde větší předpoklad k rozvoji inzulínové rezistence, diabetu a onemocnění kardiovaskulárního systému, jako je hypertenze, ateroskleróza, infarkt myokardu nebo cévní mozková příhoda. Pokud **výrazně** převažuje **parasympatikus**, 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 parasympatiku bývá i u vytrvalostních sportovců.

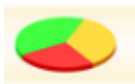
Pro vizuální vyhodnocení funkčního stavu klienta podle spektrogramu ve vrchní části okna se zobrazuje kruhový diagram skládající se ze tří sektorů pro různé frekvenční složky srdce. Nízké frekvence jsou spojeny s aktivitou sympatického „urychlovače“ autonomního nervového systému. Vysoké frekvence odpovídají aktivitě parasympatického nervového systému, „brzdě“, která je určena ke snížení srdeční frekvence po aktivitě nebo stresu.

Vysoké frekvence (High Frequency – HF) - 0,15-0,40 Hz. Vyvozuje se převládající úloha parasympatické části vegetativní nervové soustavy ve formování kmitů v daném rozsahu frekvencí. Výkon v tomto frekvenčním pásmu se zvětšuje během dýchání s určitou frekvencí a hloubkou při působení chladu. U sportovců a dobře vytrénovaných osob výkon **HF** rovněž značně převyšuje výkon **HF** osob netrénovaných a měl by převyšovat nad výkonem v pásmu nízkých frekvencí **LF**. Snížení výkonu **HF** u sportovců může svědčit o vysokém zatížení regulačních systémů srdce, o přetrénovanosti, i když nadměrné zvýšení tohoto výkonu svědčí o nebezpečí narušení sinusového rytmu.

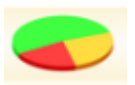
Nízké frekvence (Low Frequency – LF) – 0,04-0,15 Hz. Fyziologická interpretace daného ukazatele není jednoznačná. Má se za to, že na výkon v tomto frekvenčním pásmu má vliv změna tonusu jak parasympatické, tak sympatické části nervové soustavy.

Vzájemný vztah sympatických a parasympatických vlivů je charakterizován pomocí vztahu výkonů v nízkofrekvenčním a vysokofrekvenčním pásmu (**LF/HF**). Přitom při zvýšení tonusu sympatické části daný ukazatel významně roste, při vagotonii (zvýšené dráždivosti bloudivého nervu) pak naopak. V mnohých případech jsou zaznamenány reciproční změny ve výkonech **LF** a **HF**. Bylo zaznamenáno značné zvýšení výkonu **LF** při ortostatické zkoušce*, psychickém stresu, mírné fyzické zátěži u zdravých osob. Proto se v poslední době šíří názor, že jak výkon v pásmu **LF**, tak i ukazatel **LF/HF** mohou sloužit jako znak aktivity sympatické části vegetativní nervové soustavy.

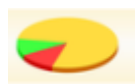
Velmi nízké frekvence (Very Low Frequency – VLF) – 0,003-0,04 Hz. Fyziologická role daného frekvenčního pásma není úplně objasněna. Avšak existuje mínění, že výkon daného pásma významně roste při vyčerpání regulačních systémů organismu a může sloužit jako znak aktivity sympatické části autonomní nervové soustavy.



Relativně rovnovážný stav, pokud je doprovázen normálním celkovým spektrálním výkonem (total power - TP). V případě ▼ TP, to může znamenat počáteční stadium nedostatečnosti nadledvin (adrenální únava) - snížená schopnost zvládat stres, únava, nízký krevní tlak...



Aktivita parasympatiku. ▲ Příjem energie, relaxační reakce, regenerace, obnovování zdrojů. U lidí/sportovců mladšího a středního věku s ▲ HRV a TP schopnost rychlé regenerace. U nesportovců možná adrenální únava zejména při ▼ TP a ▲ indexu stresu. Možné i parasympatické zamrznutí (polyvagální teorie).



Převážně aktivita sympatiku částečně i parasympatiku. ▲ Výdej energie a produkce adrenalinu, akutní stresová reakce, regulace krevního tlaku (baroreflex). Takovéto schéma je možné vidět nejčastěji u aktivních lidí. Může se také vyskytovat při snížení dechového vzorce např. při meditaci nebo řízeném dýchání!



Aktivita sympatiku, chronický stres, ▲ uvolňování kortizolu ▲ psycho-emocionální zátěž. Možný předpatologický nebo patologický stav - zánět, hyperglykémie, problém s regulací krevního tlaku a metabolická nerovnováha.

Celkový spektrální výkon (Total Power). Daný ukazatel je integrální funkcí a odráží působení jak sympatické, tak parasympatické části autonomní nervové soustavy. Přitom zesílení sympatických vlivů vede ke zmenšení celkového výkonu spektra a aktivace nervu vagu (bloudivého nervu) má opačný vliv. Daný ukazatel je ekvivalentní střední odchylce druhého stupně a rozpětí odchylek od normálu. Jak nižší, tak vyšší celkový výkon spektra signalizuje určitou nerovnováhu ANS. **Hlavně nižší výkon signalizuje špatnou odolnost těla vůči stresu a nízkou vyrovnávací schopnost těla na neustále se měnící podmínky prostředí.**

Při interpretaci dat časové analýzy dynamiky srdečního rytmu u sportovců je nezbytné počítat s tím, že značná převaha parasympatických vlivů na sinusový rytmus je u nich normálním jevem. Proto je nezbytná korekce mezí normy číselných významů statistických ukazatelů při realizaci sledování sportovců. Především je třeba rozšířit hranici normy tak, aby odpovídala stavu mírné vagotonie u netrénovaných osob. Zároveň hodnoty blízké k mírné sympatikotonii budou svědčit o projeveném narušení soustavy regulace srdečního rytmu a snížení adaptační rezervy u daného sportovce.

***Sympatikotonie** – zvýšené působení sympatického nervového systému u některých jedinců jako součást jejich konstituce. Vyznačuje se např. sklonem k rychlejší srdeční činnosti.

***Vagotonie** – termín někdy používaný k označení zvýšeného působení převahy parasympatického nervového systému, jehož nervová vlákna jsou součástí vagu. Zvýšené účinky parasympatiku se projevují např. sinusovou bradykardií; mírně prodloužen může být i atrioventrikulární převod.

***Ortostatická hypotenze** - tzv. posturální hypotenze - je forma nízkého krevního tlaku, který se stane, když se postavíte ze sedu nebo lehu. Pomocí **ortostatické zkoušky** se mimo jiné posuzuje regulační potenciál ANS.

Souhrn informací k frekvenčním pásmům

VLF - 0,003-0,04 Hz (0,2-2,4 dechových cyklů/min.). Pásmo odráží především aktivitu sympatiku. ▲ Dlouhodobý psycho-emocionální stres, zvýšená neurohormonální činnosti, metabolická nerovnováha, možný problém s rovnováhou termoregulace, zánět, vyčerpanost ANS. Možný předpatologický nebo patologický stav.

LF - 0,04-0,15 Hz (2,4-9 dechových cyklů/min.). Pásmo je dáno především aktivitou sympatiku, ale i vagu, nebo mírou baroreflexu (regulace krevního tlaku). ▲ Ve stresu, po cvičení, mentální zátěži, při ortostatické zátěži. ▲ Při snížení dechového vzorce (pod 9 za min.) např. při meditaci nebo řízeném dýchání, dochází k „falešnému“ poklesu HF a navýšení LF! ▼ Snížená akt. SNS, ztráta energie, únava, poruchy spánku.

HF - 0,15-0,40 Hz (9-24 dechových cyklů/min.). Pásmo je dáno především aktivitou parasympatiku. Je odrazem respirační sinusové arytmie (RSA) korespondující s periodicitou dýchání. ▲ U aktivních lidí schopnost rychlé regenerace, relaxace. ▲ Možné parasympatické zamrznutí (polyvagální teorie), hromadění zásob, možná nadváha, málo aktivity. ▼ Snížená aktivita PNS, chronický stres, nespavost, zažívací potíže.

Spektrogram



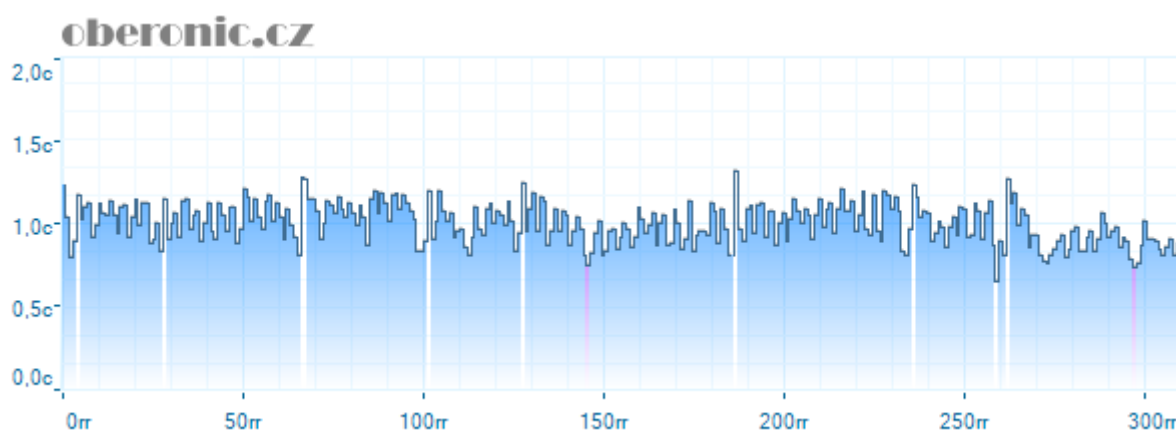
Jiný pohled na frekvence srdce, než udává diagram. Během aktivace sympatiku klesá absolutní hodnota všech komponent na ose y. Spektrální výkon s frekvencí vyšší než 150 můžeme tedy považovat za ukazatel aktivity parasympatiku, frekvence nižší (pod touto hranicí) odpovídá oscilacím jak parasympatiku, tak spíše aktivity sympatiku a zvýšenému napětí organismu. Oblast okolo 100 na ose y může poukazovat i na zvýšenou aktivitu baroreceptorů (Stejskal & Salinger, 1996).

Rytmogram z pohledu Spektrální analýzy (frekvence srdce) – HF, LF, VLF

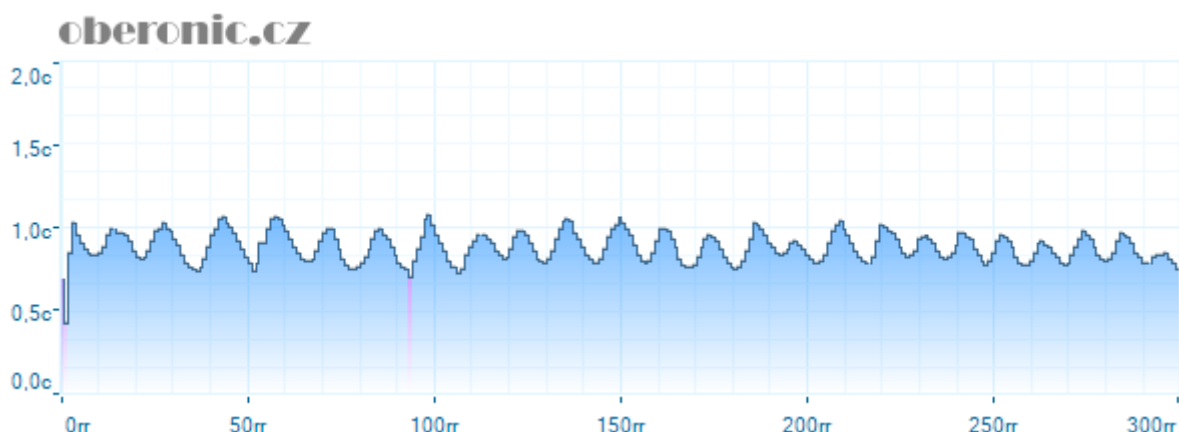
Rytmokardiogram je grafické zobrazení posloupnosti časové řady mezisystolických intervalů ve formě úseček svou délkou ekvivalentních trvání pauz mezi jednotlivými srdečními stahy. Každá z úseček začíná na ose úsečky, na níž zaznamenává počet intervalů (n) a pokračuje nahoru rovnoběžně s osou pořadnic s časovou stupnicí v sekundách.

V normě je horní okraj KRG (rytmogram srdce) – nerovný, odpovídající stále se měnící délce intervalů R-R. Obrázek této nerovnosti se formuje třemi druhy vln o různé frekvenční charakteristice: vysokofrekvenčními kmity (HF), nízkofrekvenčními kmity (LF) a kmity velmi nízké frekvence (VLF). Všechny tři druhy kmitů se vizuálně liší, a proto základ metody rytmogramu tvoří vizuálně logická a matematická analýza vlnové struktury srdečního rytmu.

Rytmogram (RG) 1. třídy – přítomnost skutečných periodických kmitů s frekvencí 0,15 - 0,40 Hz (s periodou 2,5 – 6,7 sekund) - vysokofrekvenční vlny (HF);



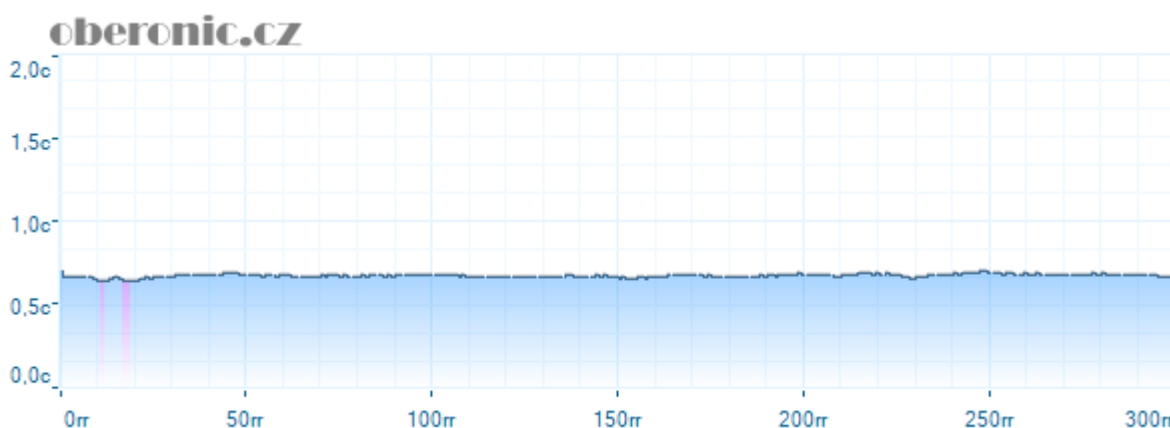
Rytmogram (RG) 2. třídy – slabě se projevující dechové vlny a přítomnost vln s frekvencí 0,04 až 0,15 Hz (s periodou 6,6 – 24 sek) – nízkofrekvenční kmity (LF);



Rytmogram (RG) 3. třídy – absence periodicity a přítomnost vln s dlouhou periodou (více než 25 sek) – kmity s velmi nízkou frekvencí (**VLF**);



Rytmogram (RG) 4. třídy – stabilní neboli rigidní rytmus, absence vlnové struktury.



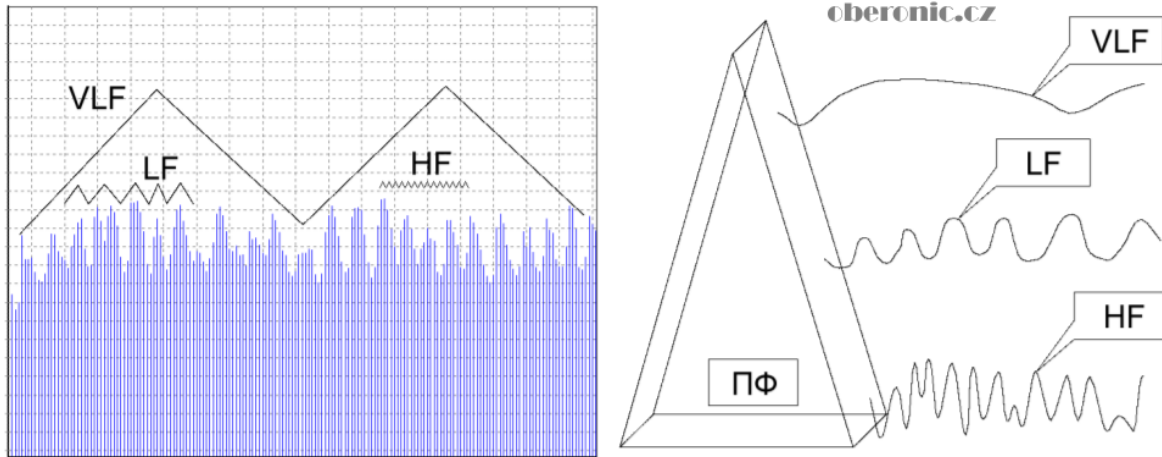
Spektrální (frekvenční) analýza (měření frekvenční domény, výkonová spektrální analýza)

Spektrální analýzou se rozumí způsob rozkladu jakékoliv výchozí křivky na soubor křivek, z nichž každá se nachází ve svém frekvenčním pásmu. Jinak řečeno, spektrální analýza VSR umožní specifikovat periodické složky v kmitech srdečního rytmu a kvantitativně vyhodnotit jejich podíl na dynamice rytmu.

Schematicky je možné proces formování spektrogramu představit následujícím způsobem: měří se délka intervalu R-R a vynáší se velikost těchto intervalů ve formě vertikálních sloupců (získává se rytmogram).

Vrcholy rytmogramu se proloží křivka. Takto získaná křivka se nazývá funkce variací rytmu. Daná křivka se rozkládá na jednotlivé složky podobně jako sluneční světlo, když se při průchodu hranolem rozkládá na vícebarevné spektrum.

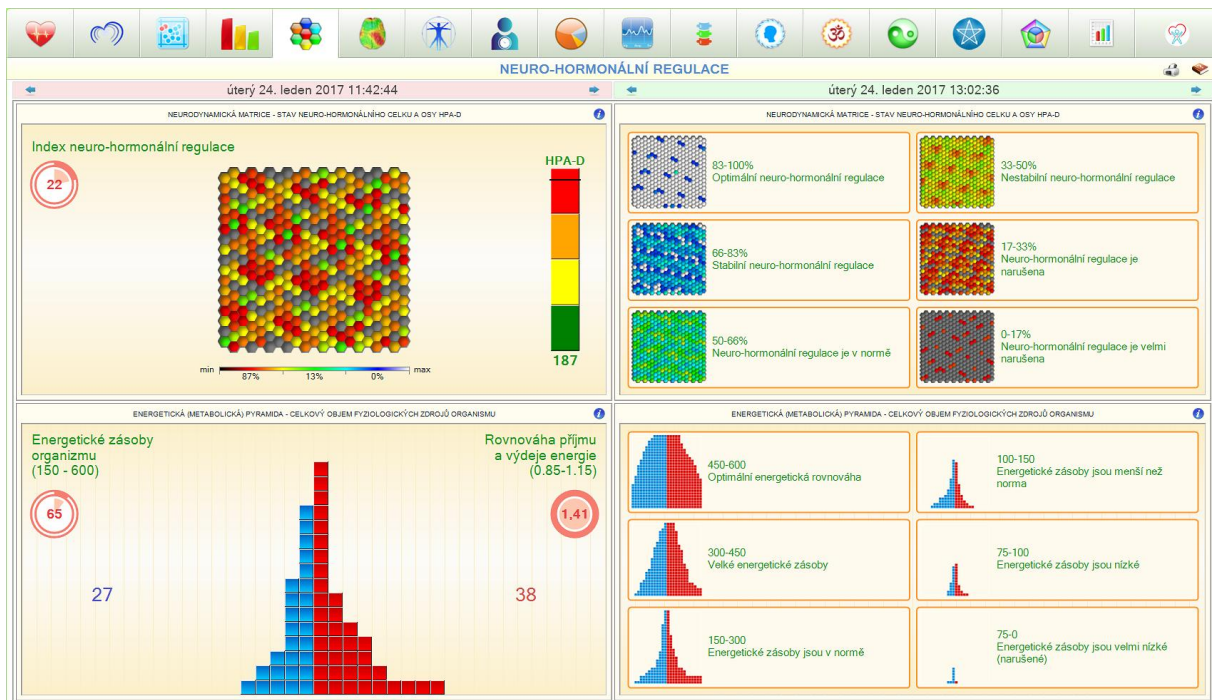
Takovým matematickým hranolem je Fourierův rozklad, který umožňuje získat spektra proměn v intervalech R-R (viz. obrázek). Takovým způsobem se posloupnost intervalů R-R mění na výkonové spektrum kmitů o délce R-R, představující posloupnost frekvencí (Hz), z nichž každá odpovídá určité amplitudě kmitů.



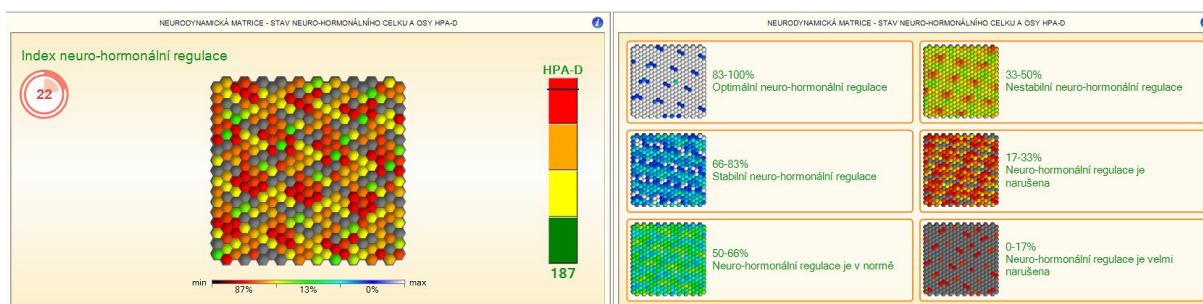
Nejčastěji se vyhodnocuje plocha pod křivkou spektra, odpovídající některému kmitočtovému pásmu – výkon ($W \text{ ms}^2$) v rozmezí určitého frekvenčního pásma. U člověka se v normě spektra srdečního rytmu nacházejí tři základní spektrální složky nebo špičky – **HF**, **LF**, **VLF**.

5. Karta " Neuro-hormonální regulace "

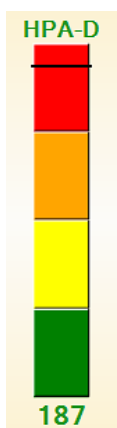
Systém neurohormonální regulace se řídí stavem a strukturou biochemických látek v organismu a zajišťuje stálost vnitřního prostředí a přizpůsobení organismu k měnícím se podmínkám existence v dlouhodobé perspektivě.



Struktura fyziologických rytmů je znázorněna formou neurodynamické matrice, jejíž každý prvek charakterizuje dynamiku odpovídajících rytmů. Jednotlivé prvky matrice představují rytmy jednotlivých systémů organismu a barva každého prvku určuje stupeň souladu parametrů těchto rytmů s jednotným universálním zákonem fungování živé přírody – zákonem dvou exponentů. Parametry „ideálního exponentu“ podléhají „zlatému řezu“. Dodržování takových parametrů zajišťuje maximální efektivitu práce soustav zabezpečujících životaschopnost organismu při minimálních energetických výdajích. Žluto-červená zbarvení prvků matrice signalizují, že parametry daného rytmu mají daleko k optimálním.

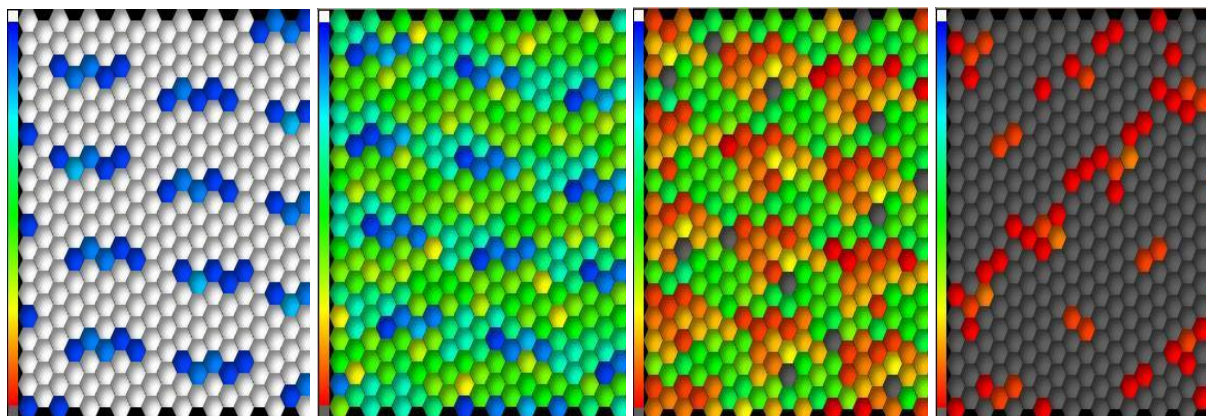


Index neurohormonální regulace (Neurodynamická matrice) charakterizuje efektivnost práce endokrinní soustavy a určuje, nakolik optimálně organismus využívá své energetické a fyziologické zdroje. Systém neurohormonální regulace je odpovědný za stabilitu vnitřního prostředí a přizpůsobování organismu měnícím se podmínkám existence.



HPA-D – index disfunkce osy HPA (hypotalamus-hypofýza-nadledvinky)

V průběhu lidské evoluce se v těle vyvinul důmyslný a elegantní systém pro řízení reakce na stres. Tento systém se nazývá osa hypotalamus-hypofýza-nadledvinky, zkráceně HPA osa. Pokud je stres v těle dlouhodobý (chronický), může se časem projevit dysfunkce osy HPA, jež se nazývá HPA-D. Čím vyšší index, tím větší dysfunkce osy HPA. Více informací zde: <https://www.oberonic.cz/jak-muzeme-pomoci-vyzivy-regulovat-dlouhodoby-stres/>



Neurohormonální regulace je optimální (zvýšená aktivita)

Neurohormonální regulace je v normě (snížená aktivita)

Neurohormonální regulace je neuspokojivá (funkční poruchy)

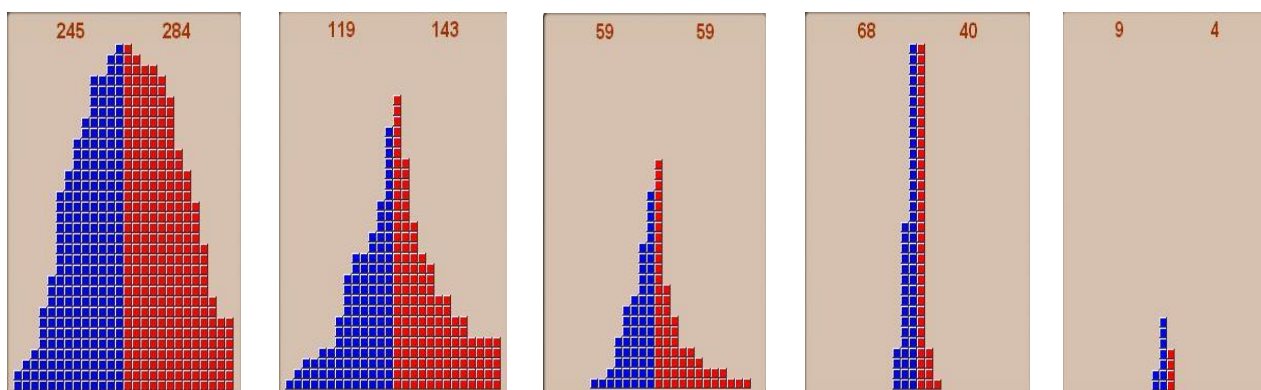
Neurohormonální regulace je narušená (nemoc)



Energetická pyramida charakterizuje celkový objem fyziologických zdrojů organismu a rovnováhu mezi cykly čerpání těchto zdrojů a jejich obnovování při stávajícím rytmu života. Vztah mezi levou a pravou částí „pyramidy“ charakterizuje dynamiku anabolických (modrá) a katabolických (červená) procesů probíhajících v organismu. Plocha modré části pyramidy je úměrná době obnovování zdrojů a plocha červené části době čerpání zdrojů. Malá plocha celé pyramidy signalizuje vyčerpání fyziologických zdrojů organismu.

*Pozn.: **Anabolismus** = tvorba látek, při které se energie spotřebovává / **Katabolismus** = rozklad látek za současného uvolňování energie*

HRV - Heart Rate Variability - Variabilita Srdeční Frekvence



Fyziologické zdroje jsou maximální

Fyziologické zdroje jsou vysoké

Fyziologické zdroje jsou v normě

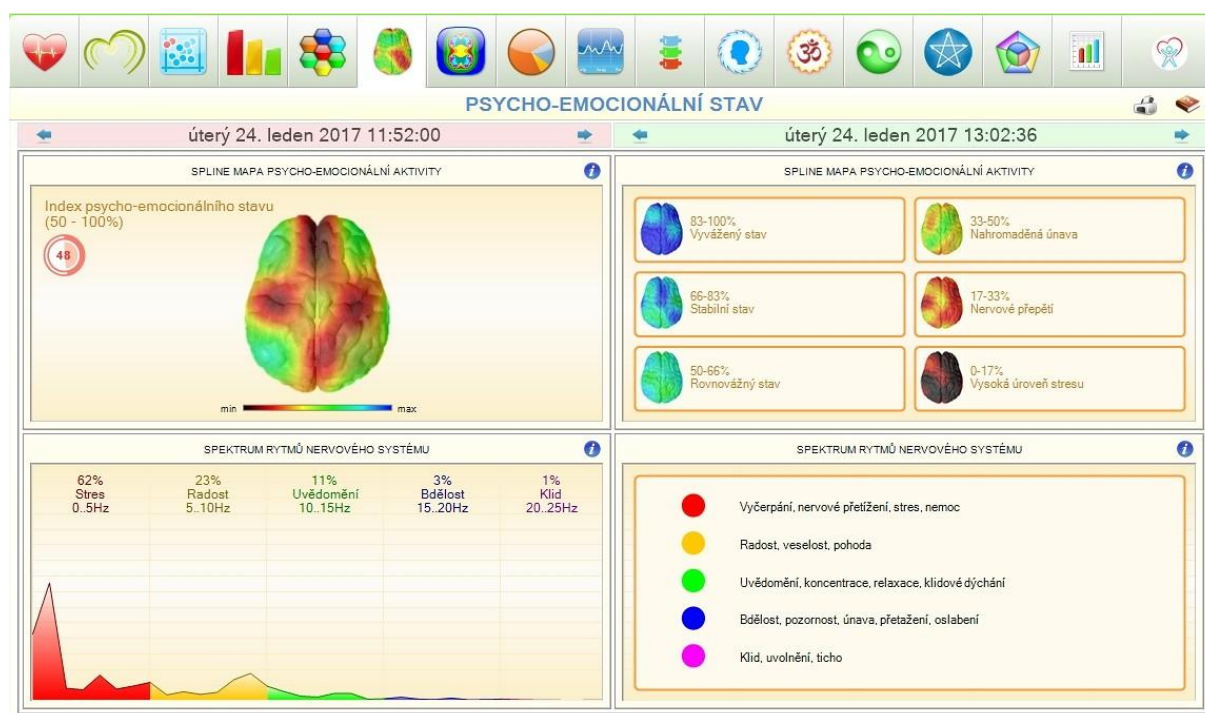
Fyziologické zdroje jsou nízké

Fyziologické zdroje jsou zničené

33

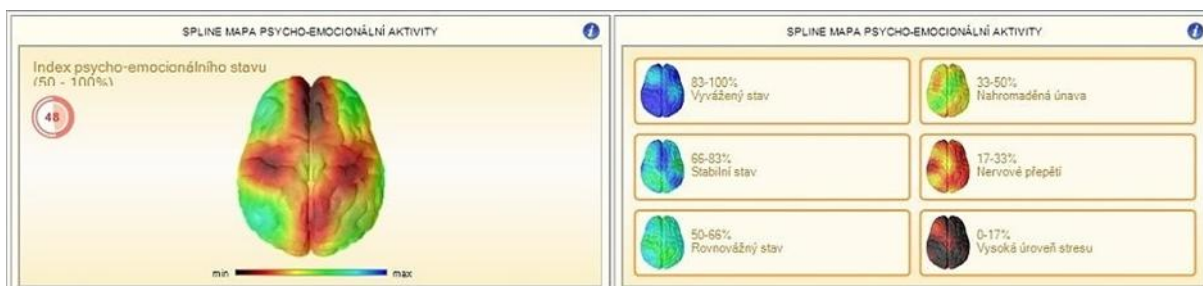
6. Karta "Psycho-emocionální stav"

Na kartě je zobrazena informace o parametrech psycho-emocionálního stavu klienta.



Spline mapa psycho-emocionální aktivity – výsledek interpolace křivky dynamických ukazatelů psycho-emocionálního stavu, získaných metodou neurodynamické analýzy srdečního rytmu. Úseky s barevnou černou a žluto-červenou stupnicí na obrázku mozku signalizují sníženou psycho-emocionální aktivitu v důsledku onemocnění, nervového přetížení, únavy nebo stresu.

Tato mapa elektrické aktivity představuje soubor dvojrozměrných rozložení rytmů centrální nervové soustavy (CNS) ve funkčních oblastech mozku a charakterizují integrovanou aktivitu CNS v těchto oblastech.



Index psycho-emocionálního stavu charakterizuje především stav emocí a myšlenek, které mohou narušovat vnitřní rovnováhu a prohlubovat stres a napětí v těle.

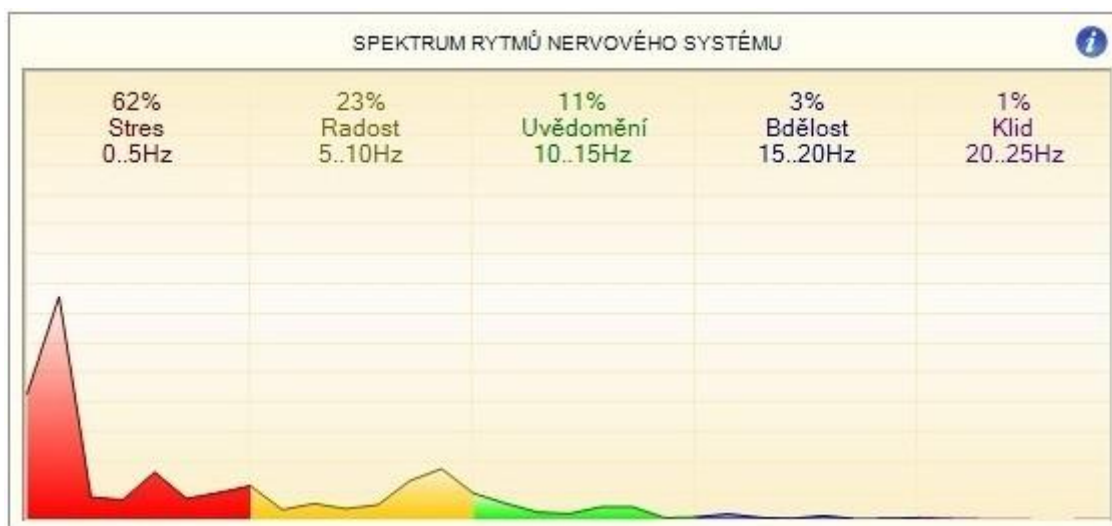
Ukazatel psychoemocionálního stavu také udává, jak hluboké je destruktivní působení dlouhodobého stresu na organismus.

Křivkové mapy nejsou analogií mapování elektroencefalogramu a nemohou být využity k diagnostice patologií velkého mozku!



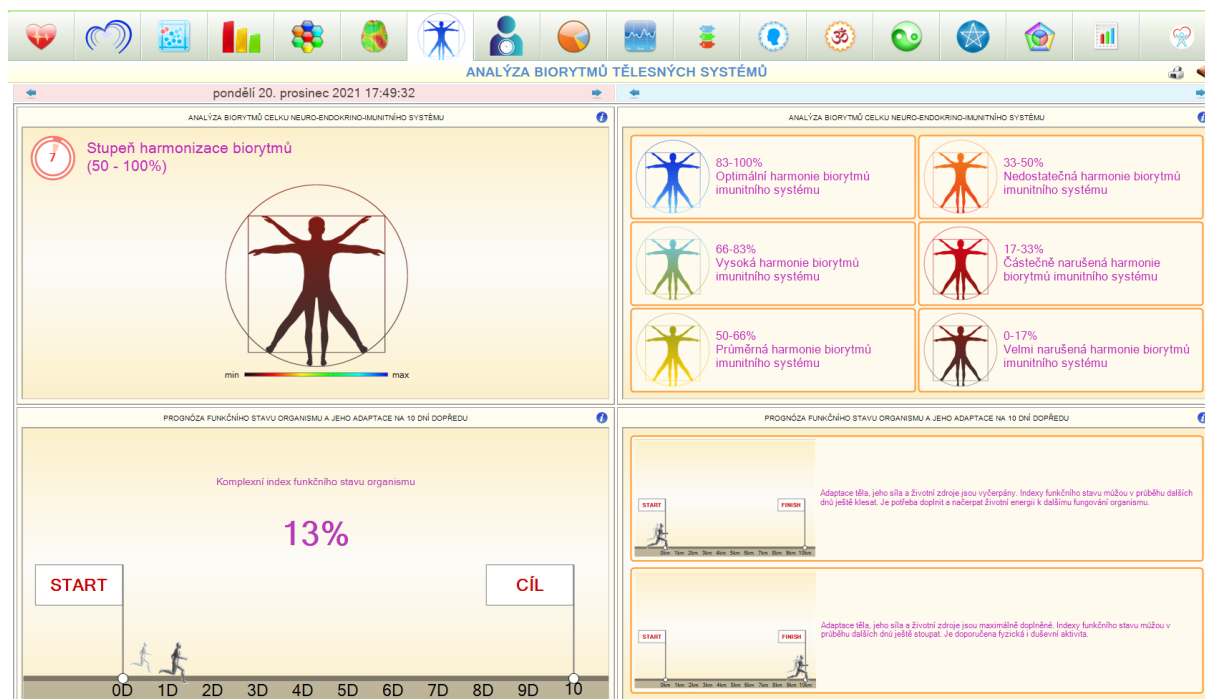
Spektrum rytmů NS ukazuje rozdělení různých stavů nervové soustavy během vyšetření. Funkce mozku a srdce jsou úzce propojeny. Přístroj proto z měření HRV vypočítává také aktivitu jednotlivých oblastí mozkových vln. Během 300 srdečních tepů v průběhu měření je zaznamenáno 6 fází aktivity, které software zobrazí (simuluje) v podobě animace příslušných aktivních mozkových center. Toho lze využít k posouzení psycho-emocionálního stavu a míry stresu klienta při měření.

Normálnímu stavu odpovídá rovnoměrné rozdělení rytmů v celém kmitočtovém pásmu. Zvýšená převaha rytmu červené barvy je indikátorem stavu přepracování, onemocnění, únavy, nervovém přetížení nebo stresu.



7. Karta "Analýza biorytmů tělesných systémů"

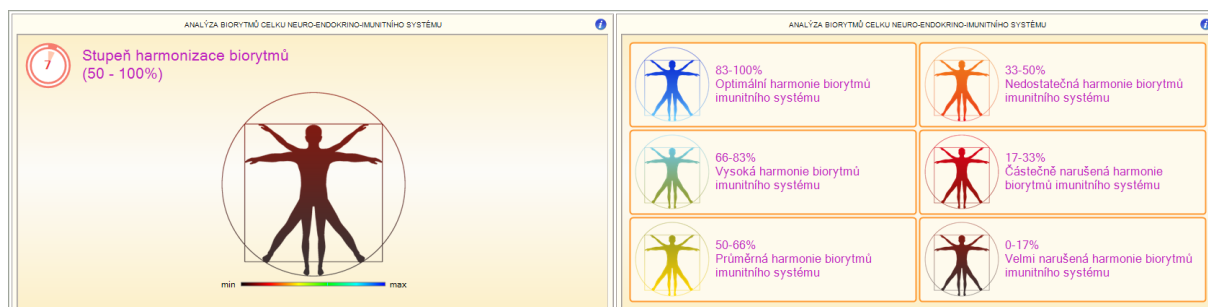
Analýza biorytmů je určena pro vizuální zhodnocení stupně harmonizace biorytmů různých orgánů a systémů organismu, které mají strukturu umožňující fraktální zpracování, s cílem zachycení funkčních a patologických změn, zhodnocení imunitního stavu organismu a stanovení prognózy změn zdravotního stavu pacienta.



Fraktální analýza umožňuje objevit podobnost v zákonitostech dynamických parametrů rytmů charakterizujících fyziologické procesy v lidském organismu. V procesu analýzy elektrokardiogramu se specifikují rytmy, které mají fraktální strukturu projevující se formou univerzálních reakcí na vnější a vnitřní vlivy. Stupeň shody těchto rytmů určuje kvalitu životaschopnosti v daném okamžiku.

Schopnost podpory a udržení takové harmonie dlouhodobě svědčí o kvalitě adaptačních schopností organismu na měnící se podmínky vnějšího a vnitřního prostředí nebo „imunity“.

Ukazatel Analýza biorytmů celku neuro-endokrino-imunitního systému představuje především informační údaj o imunitním stavu organismu, demonstrující jeho schopnost adaptace na nové podmínky.



Index představuje řešení Mandelbrotovy rovnice, jejíž parametry jsou dynamické parametry EKG. Index charakterizuje stupeň harmonizace fyziologických rytmů osy celku neuro-endokrino-imunitního systému a ukazuje míru synchronizace práce orgánů a systémů v organismu.

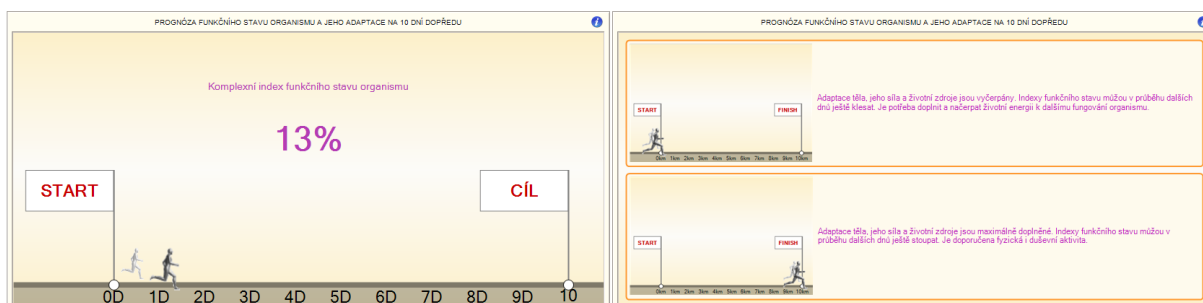
Optimální a vysoká harmonie biorytmů na všech úrovních regulace svědčí o velkých energetických rezervách organismu, optimální rovnováze energetického zabezpečení a příznivé prognóze změn zdravotního stavu.

Částečná disharmonie biorytmů v jednotlivých orgánech a systémech organismu umožňuje hovořit o existenci funkčních odchylek od normy v těchto orgánech a systémech.

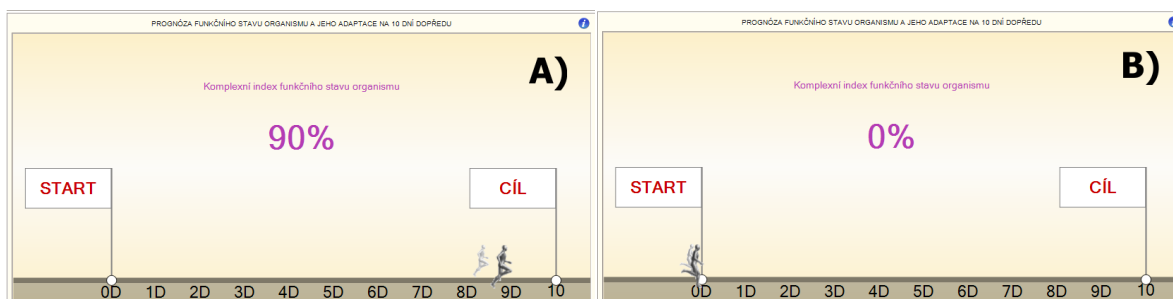
Zmenšení energetických rezerv a zhoršení energetické rovnováhy je charakterizováno narušením fraktální harmonie biorytmů organismu, což odpovídá vážným funkčním poruchám nebo patologickým změnám v jednotlivých orgánech.

Stupeň harmonizace biorytmů charakterizuje stupeň souhry regulačních systémů, udává kvalitu adaptačních schopností organismu na měnící se podmínky a rovněž slouží jako informační ukazatel charakterizující stav imunitního systému.

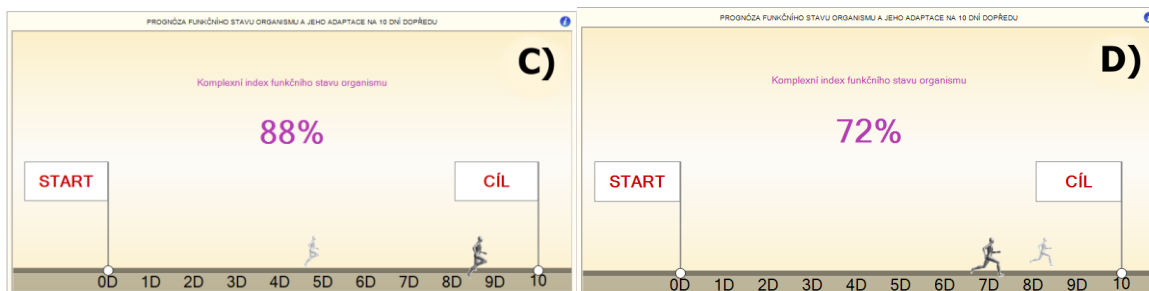
Prognóza funkčního stavu organismu a jeho adaptace na 10 dní dopředu



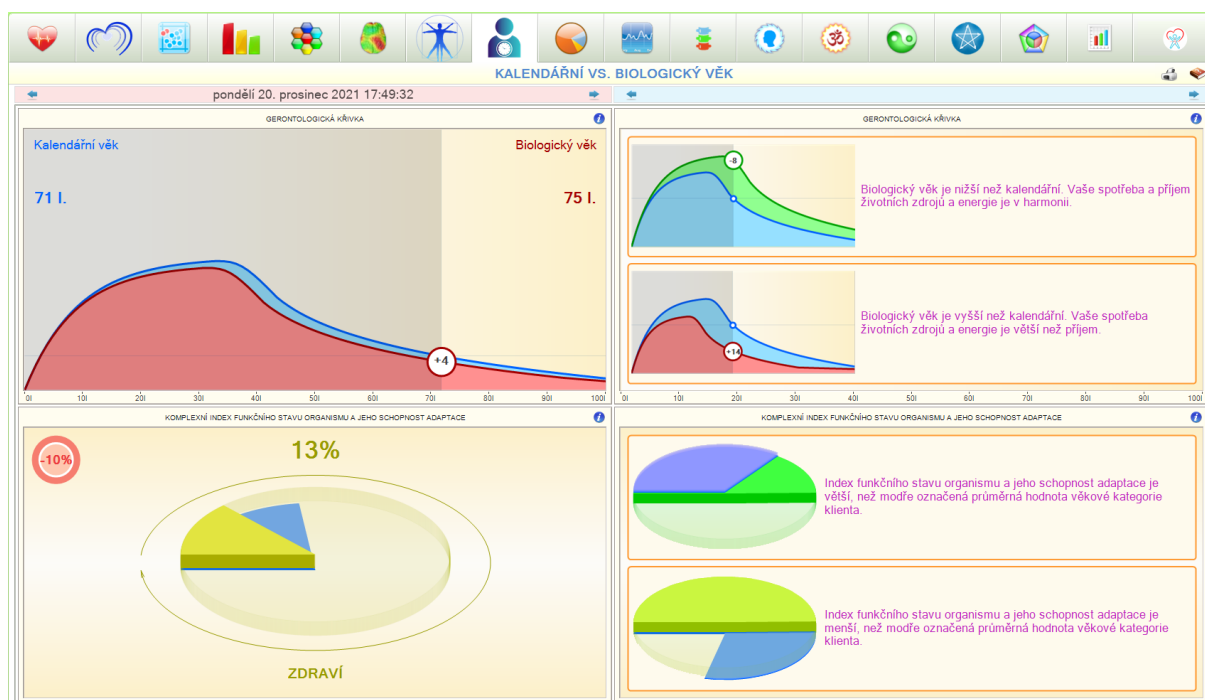
Čím více se postava a její stín blíží k cíli (**obr. A**), tím větší je síla těla a adaptace organismu a indexy funkčního stavu mohou v průběhu dalších dnů i stoupat. Čím více je postava u startu (**obr. B**) tím nižší je síla těla a adaptace organismu a indexy funkčního stavu mohou v průběhu dalších dnů i klesat.



Postava v popředí charakterizuje komplexní index funkčního stavu organismu (jeho procenta). **Stín postavy** charakterizuje index stupně harmonizace biorytmu celku (jeho procenta). Je důležité, aby tyto dva indexy měli co nejpodobnější procentuální hodnoty. Tím bude postava i stín běžet u sebe, nebo blízko sebe a příjem a výdej životních zdrojů společně s adaptací organismu bude vyrovnaný. Pokud je postava daleko před svým stínem (**obr. C**), člověk žije příliš tvrdě a spotřebovává více svoje životní zdroje, je častěji v napětí, nebo sportovec sportuje přes své limity. Je důležité zvolnit, regenerovat, odpočívat, doplňovat životní zdroje a energii. Pokud je stín, před postavou (**obr. D**) je možné, že člověku chybí pohyb, výdej energie, radost a nějaká životní akce a adrenalin, zdravý stres (eustres) - zátěž vyvěrající z pozitivních zážitků.



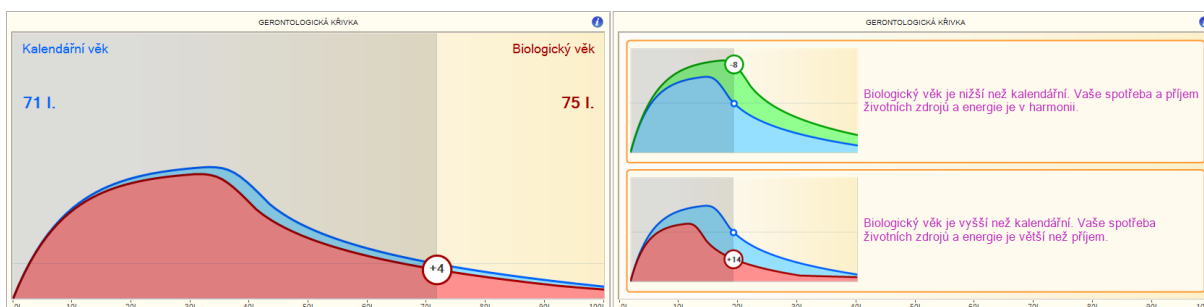
8. Karta "Kalendářní vs. Biologický věk"



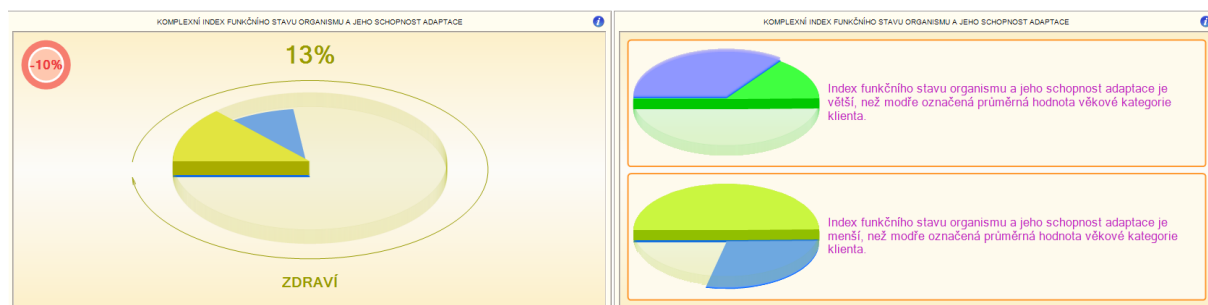
Biologický věk (Gerontologická křivka)

Gerontologická křivka vyjadřuje vztah mezi tempem nahromadění životních zdrojů a tempem jejich spotřeby. Biologický věk - míra systémové dezintegrace organismu během procesu stárnutí. Už v dávných dobách si lidé všimli, že fyzické zdraví a síla člověka nemusí odpovídat jeho věku - jak v pozitivním i negativním smyslu. Známé historické postavy ve stáří demonstrovaly vynikající energii, jiné se v relativně mladém věku změnily na seniory. Královně Eleonoře Akvitánské zůstala štíhlá postava a mladistvý vzhled i po šedesátce, její manžel Henry, mladší o 10 let, byl v 50 letech úplně senilní. V současné době existuje pro fenomén nesouladu "fyzilogického" a "kalendářního" věku člověka racionální vědecké vysvětlení. Jde o to, že, lidské tělo funguje ve svých vlastních rytmech, které jsou sice v určité míře srovnatelné s obvyklými kalendářními obdobími, ale nejsou s nimi totožné. Dá se říci, že člověk, i každý jiný živý organismus, žije a pracuje ve svém vlastním čase a nám známý astronomický čas jen odráží otáčení se Země ve vesmíru. Co je to vlastně "biologický" čas života člověka? Ve skutečnosti náš život představuje období hromadění a následné spotřeby životních zdrojů. Život je nejpomalejším biologickým rytmem organismu. Čas smrti člověka není stanoven počtem prožitých kalendářních let, ale stupněm vyčerpání životních zdrojů a narušením efektivity fungování regulačních systémů organismu. V současné době je normální délka lidského života 90-110 kalendářních let a příčinou zkrácení této doby je porušení rytmu biologických hodin uvnitř organismu. Matematickým výrazem biologického rytmu s názvem "život" je "gerontologická křivka." Graficky popisuje vztah mezi tempem hromadění životních zdrojů a tempem jejich spotřeby, a je kombinací logaritmické a exponenciální křivky. Pro stanovení "referenční" gerontologické křivky tyto vztahy odpovídají parametrům "zlatého řezu". "Bod zlomu", ve kterém hromadění životních zdrojů přechází do pomalého procesu jejich spotřeby, byl stanoven empiricky, a zhruba odpovídá lidskému věku 30-33 kalendářních let. Použitím termínu "gerontologické křivky" můžeme určit pravdivý biologický věk člověka, který se obvykle nekryje s kalendářním věkem, ale je odchýlen na

lepší nebo horší stranu. Referenční gerontologická křivka byla získána cestou statistické analýzy biologických rytmů u více než 10.000 pacientů patřících do různých věkových skupin. Jedná se o grafické vyjádření tempa shromažďování a spotřeby životních zdrojů v organismu průměrného člověka a odpovídá životnímu cyklu v délce 100 kalendářních let. Integrovaný indikátor zdraví je přímo úměrný objemu životních zdrojů. Označením této hodnoty na svislé ose a její projekcí na referenční gerontologickou křivku dostaneme bod "biologického věku" pacienta. Projekce tohoto bodu na vodorovné ose představuje "biologický věk" v obvyklém kalendářním pojetí.



Komplexní index funkčního stavu - Průměrné hodnoty věkové skupiny klienta Kalendářní vs. Biologický věk



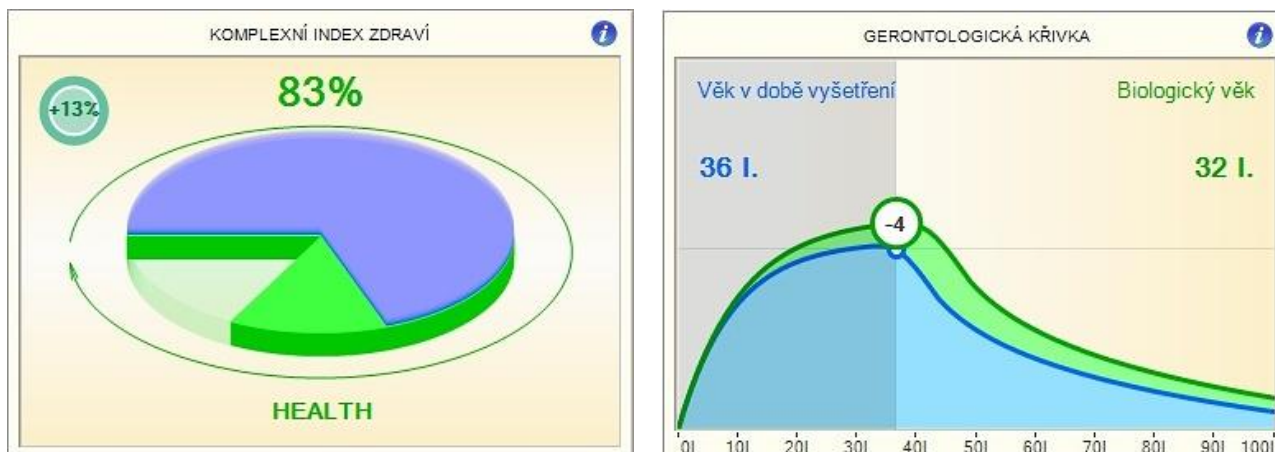
Modrý disk v diagramu „Komplexní index funkčního stavu organismu a jeho schopnost adaptace“ označuje normu, která odpovídá průměrným hodnotám věkové skupiny měřeného klienta, zatímco ve skutečnosti změřený zdravotní stav klienta vyjádřený zelenou, žlutou barvou lze zařadit nad nebo pod normu jeho věkové skupiny. Na grafu je tedy zobrazen rozdíl mezi aktuální naměřenou hodnotou u klienta a průměrnou hodnotou věkové skupiny klienta.

Pozn.: Pokud je tedy kompletní index funkčního stavu klienta pod normou (převažuje modrý diagram), bude biologický věk klienta vyšší než kalendářní, pokud bude nad normou (převažuje zelený, žlutý diagram), bude biologický věk klienta nižší než kalendářní.

Modrý disk v diagramu „komplexní index funkčního stavu“ označuje normu, která odpovídá průměrným hodnotám věkové skupiny měřeného klienta, zatímco ve skutečnosti změřený zdravotní stav klienta vyjádřený zelenou barvou lze zařadit nad nebo pod normu jeho věkové

skupiny. Na grafu je tedy zobrazen rozdíl mezi aktuální naměřenou hodnotou u klienta a průměrnou hodnotou věkové skupiny klienta.

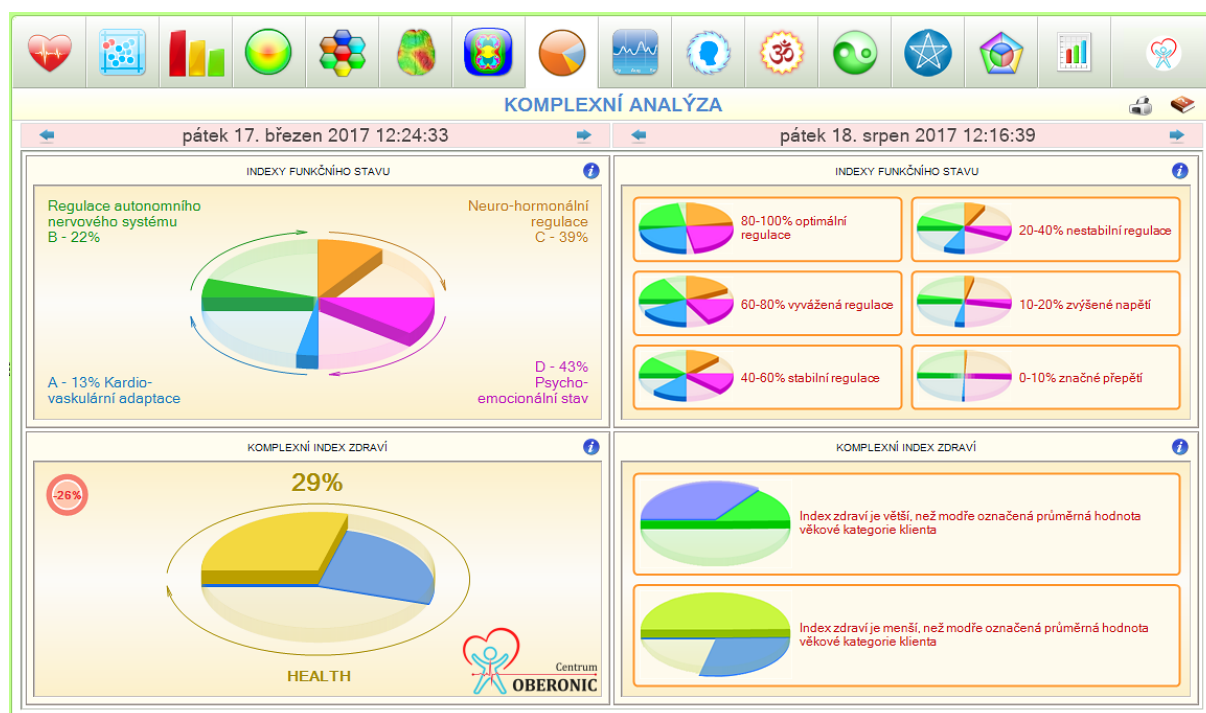
Pozn.: Pokud je tedy kompletní index zdraví klienta pod normou (převažuje modrý diagram), bude biologický věk klienta vyšší než kalendářní, pokud bude nad normou (převažuje zelený, žlutý diagram), bude biologický věk klienta nižší než kalendářní.



9. Karta "Komplexní analýza"

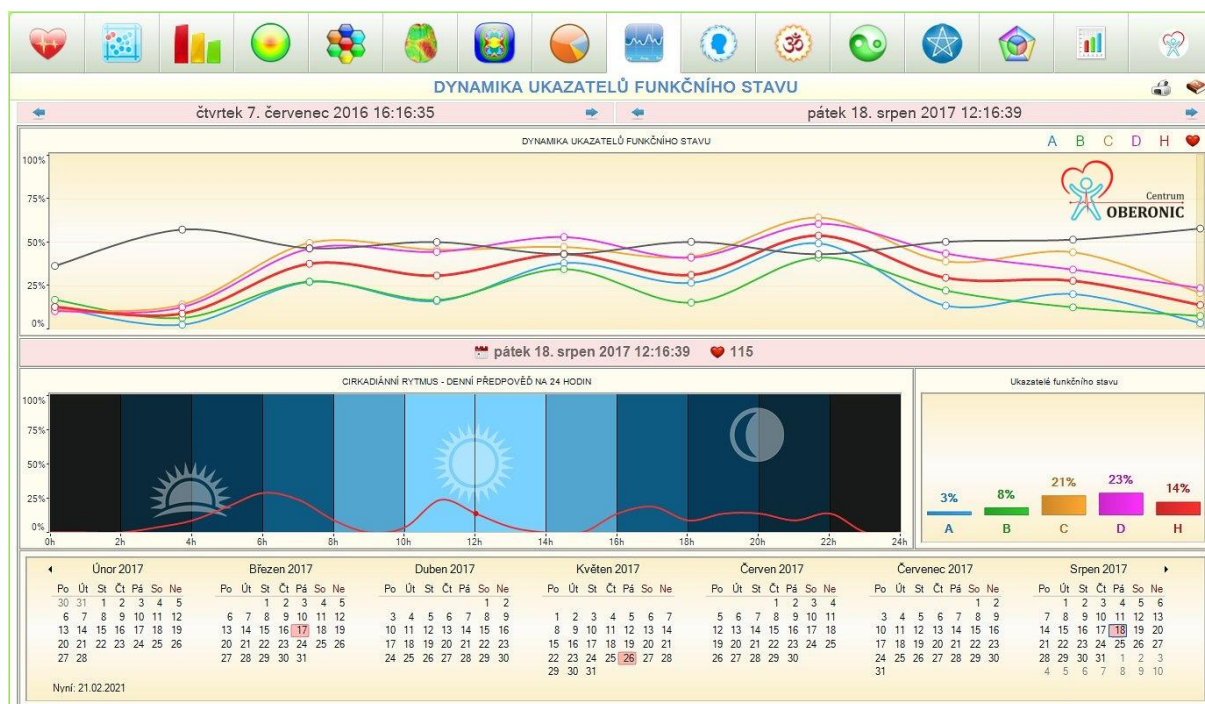
Komplexní analýza zobrazuje informace o komplexní analýze stavu klienta.

Komplexní ukazatelé stavu klienta jsou kvintescí všech předcházejících ukazatelů a jsou symbolickým matematickým znázorněním "zdravotního stavu klienta". Tato analýza pomáhá posoudit celkovou kvalitu tělesných fyziologických procesů a úroveň jejich rovnováhy.



10. Karta "Dynamika ukazatelů funkčního stavu"

Na kartě se zobrazí proces změn hodnot ukazatelů funkčního stavu v průběhu času.



V horní části karty se zobrazuje průzkum analýz. Ve výchozím nastavení je možné zobrazit-analyzovat až deset posledních měření a posuzovat jejich progres.



Výsledky všech analyzovaných přehledů se zobrazují v grafu „Dynamika funkčního stavu.“

Tlačítka **A B C D H** v pravé horní části grafu umožňují ukrytí nebo zobrazení odpovídající charakteristiky (analýzy) v grafu. Pomocí levého tlačítka myši může být vybrán jeden z průzkumů v grafu pro zobrazení detailnější informace o něm. Aktuálně vybraný průzkum je zvýrazněn svislou čarou. Je zde zobrazen datum a čas průzkumu, srdeční rytmus během průzkumu a hodnoty ukazatelů funkčního stavu klienta.



Kromě toho se na základě výsledků průzkumu vytvoří **denní předpověď biorytmů na 24 hodin (cirkadiánní rytmus)**. Přesnost předpovědi je přímo závislá na počtu zanalyzovaných průzkumů. Měření provedené před více jak měsícem nejsou brány v úvahu při výpočtu prognózy.

Denní prognóza je hodnocení fyziologického stavu na nejbližších 24 hodin. Abychom zvýšili přesnost prognózy, vylepšili jsme výpočetní algoritmy a provedli statistické výzkumy na velké skupině lidí. Základní křivka prognózy je tedy sestavena na základě průměrných statistických údajů o změnách srdeční činnosti lidí v průběhu dne. Dále je křivka upravena s přihlédnutím k naměřeným fyziologickým ukazatelům za poslední měsíc. Prognóza je sestavována pouze na základě aktuálních údajů – měření, která nejsou starší než 1 měsíc od aktuálního data.

Diagram prognózy je nástroj, který pomáhá lidem, zejména těm s chronickými onemocněními, plánovat svůj denní režim a přijímat preventivní opatření.

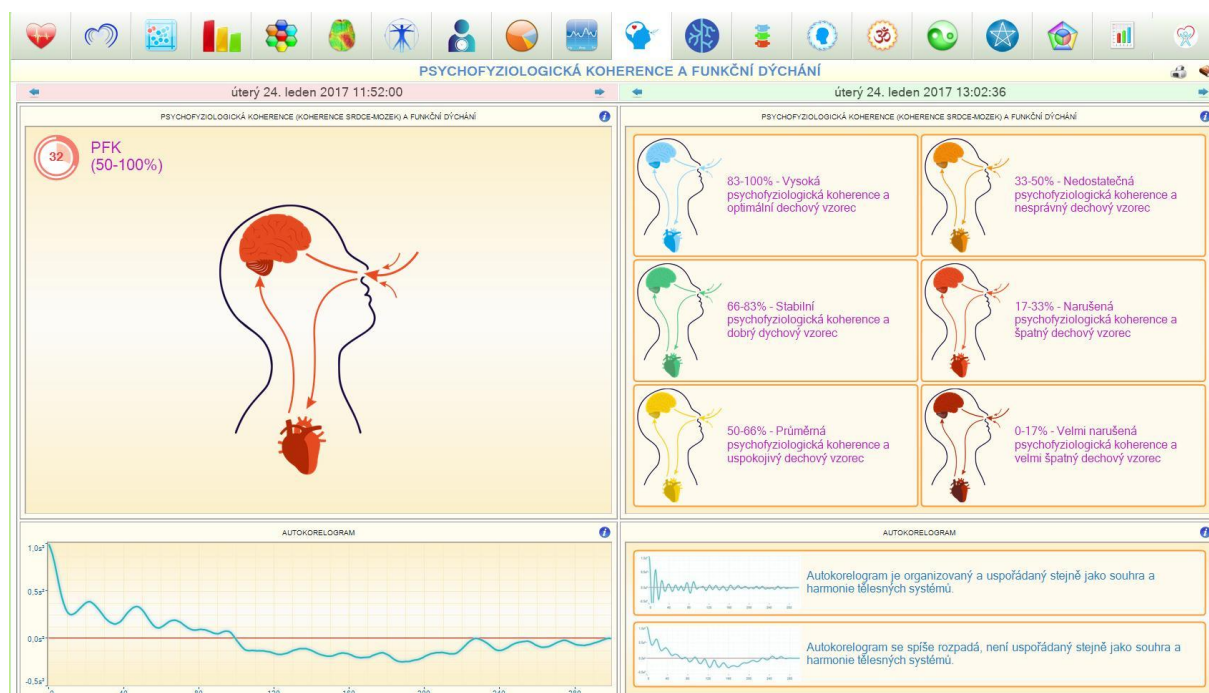
Březen 2016							Duben 2016							Květen 2016							Červen 2016						
Po	Út	So	Čt	Pá	So	Sl	Po	Út	So	Čt	Pá	So	Sl	Po	Út	So	Čt	Pá	So	Sl	Po	Út	So	Čt	Pá	So	Sl
29	1	2	3	4	5	6	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
7	8	9	10	11	12	13	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
14	15	16	17	18	19	20	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
21	22	23	24	25	26	27	25	26	27	28	29	30	23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30	1	2	3	
28	29	30	31										30	31							4	5	6	7	8	9	10

Nyní: 2.6.2016

V dolní části grafu Dynamiky je umístěn **kalendář**, kde jsou zvýrazněny dny, kdy proběhly průzkumy. Vyznačená barva charakterizuje stav pacienta v ten den. V případě, že v jeden den bylo provedeno několik průzkumů, vyznačená barva bude odpovídat hodnotě stavu klienta v průměru. Kliknutím levým tlačítkem myši na označený datum si zvolíte příslušný průzkum v grafu "Dynamika funkčního stavu".

11. Karta " Psychofyziologická koherence a funkční dýchání "

Na této nové kartě je zobrazena psychofyziologická koherence (koherence srdce-mozek) a funkční dýchání. Tento list je vhodný i pro experimenty s dechem, relaxací a meditací.

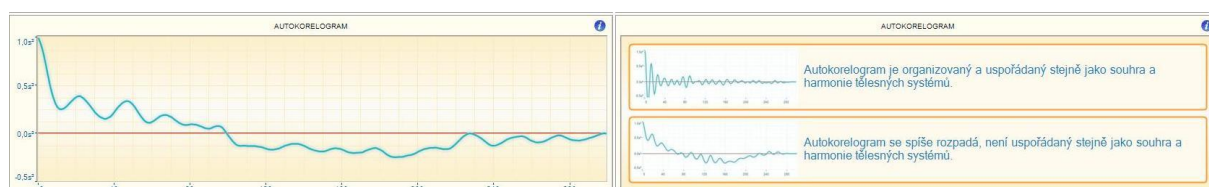


43

Ve stavech vysoké psychofyziologické koherence dochází ke zvýšené synchronizaci (souhře) mezi kognitivními, psychickými, emočními a fyziologickými systémy, což vede k efektivnímu a harmonickému fungování těla jako celku. Toto propojení organismu (tzv. koherence srdce-mozek) funguje především skrze relaxaci, meditaci a funkční dýchání. Napomáhá ke snížení stresu, úzkosti, deprese, únavy, zánětu, posílení imunity a hormonální rovnováhy, zlepšení kognitivních schopností a pomáhá k uzdravení u celé řady různých druhů onemocnění.

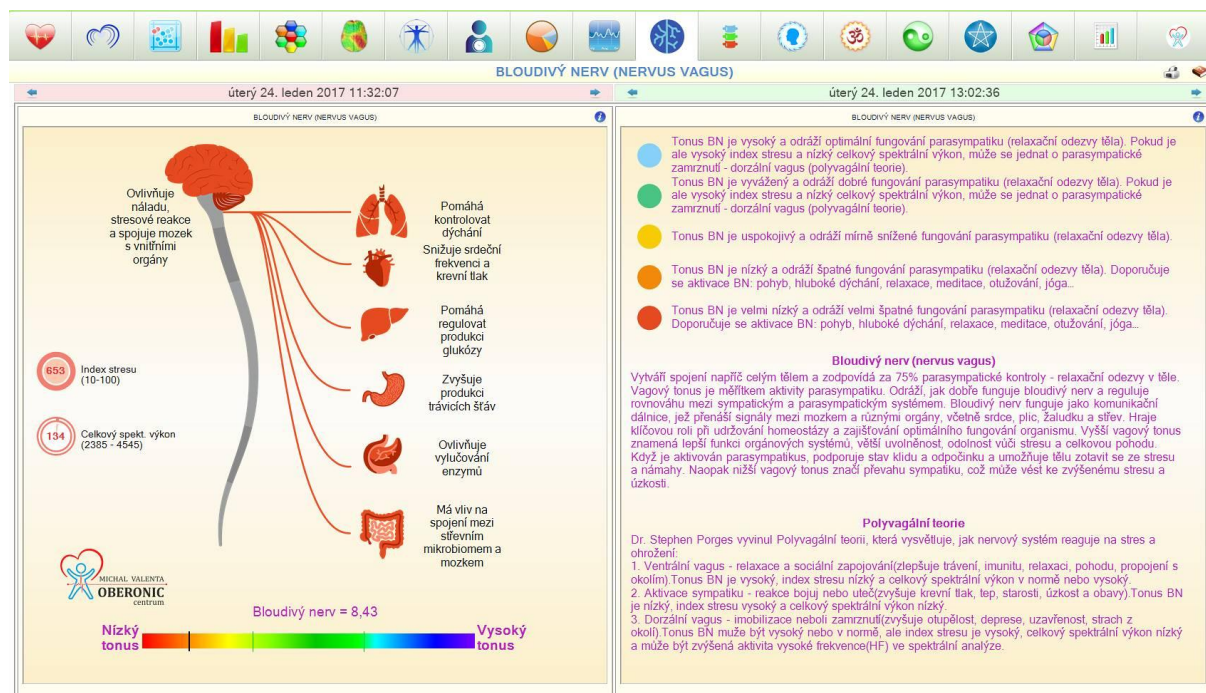
Čím větší je tato koherence, tím více organismus funguje jako celek a snadněji odolává vnějším a vnitřním stresorům, onemocněním atd. Dále je i více uvolněný a funkční dechový vzorec, u něhož převládá respirační sinusová arytmie (RSA), při které dochází k pravidelným, cyklickým změnám srdeční frekvence v závislosti na dýchání.

Autokorelogram - graf autokorelační funkce (ACF) vzniká analýzou dynamických řad RR-intervalů. Skrze srdeční rytmus znázorňuje uspořádanost, uvolněnost a synchronicitu tělesných systémů a silné spojení mezi centrálním a autonomním nervovým systémem.



12. Karta "Bloudivý nerv (nervus vagus)"

Na této nové kartě je zobrazen tonus bloudivého nervu, tedy aktivita parasympatiku - relaxační odezvy organismu.



Bloudivý nerv (nervus vagus)

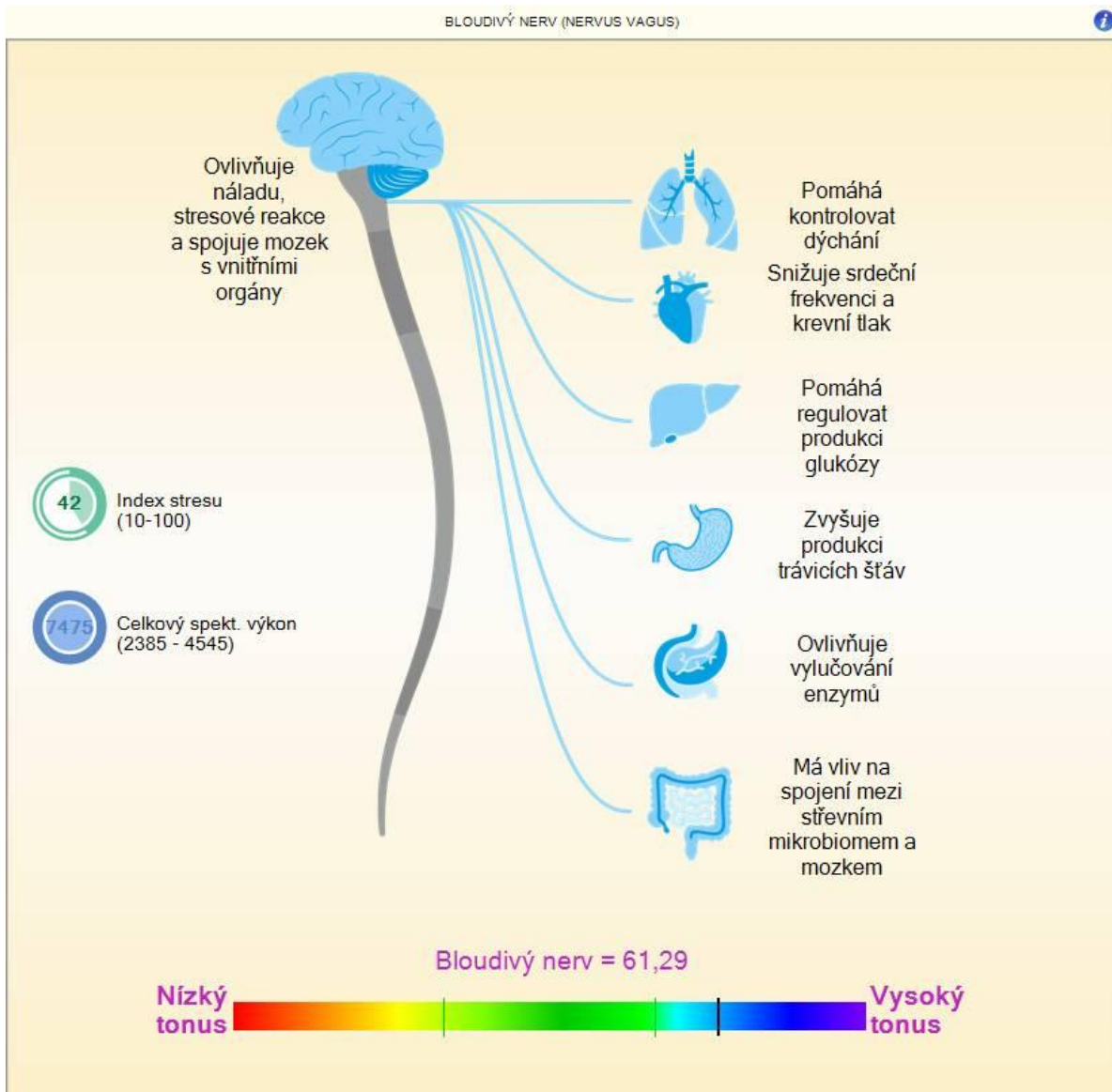
Vytváří spojení napříč celým tělem a zodpovídá za 75% parasympatické kontroly - relaxační odezvy v těle. Vagový tonus je měřítkem aktivity parasympatiku. Odráží, jak dobře funguje bloudivý nerv a reguluje rovnováhu mezi sympatickým a parasympatickým systémem. Bloudivý nerv funguje jako komunikační dálnice, jež přenáší signály mezi mozkem a různými orgány, včetně srdce, plic, žaludku a střev. Hraje klíčovou roli při udržování homeostázy a zajišťování optimálního fungování organismu.

Vyšší vagový tonus tedy znamená lepší funkci orgánových systémů, větší uvolněnost, odolnost vůči stresu a celkovou pohodu. Když je aktivován parasympatikus, podporuje stav klidu a odpočinku a umožňuje tělu zotavit se ze stresu a námahy. Naopak nižší vagový tonus značí převahu sympatiku, což může vést ke zvýšenému stresu a úzkosti.

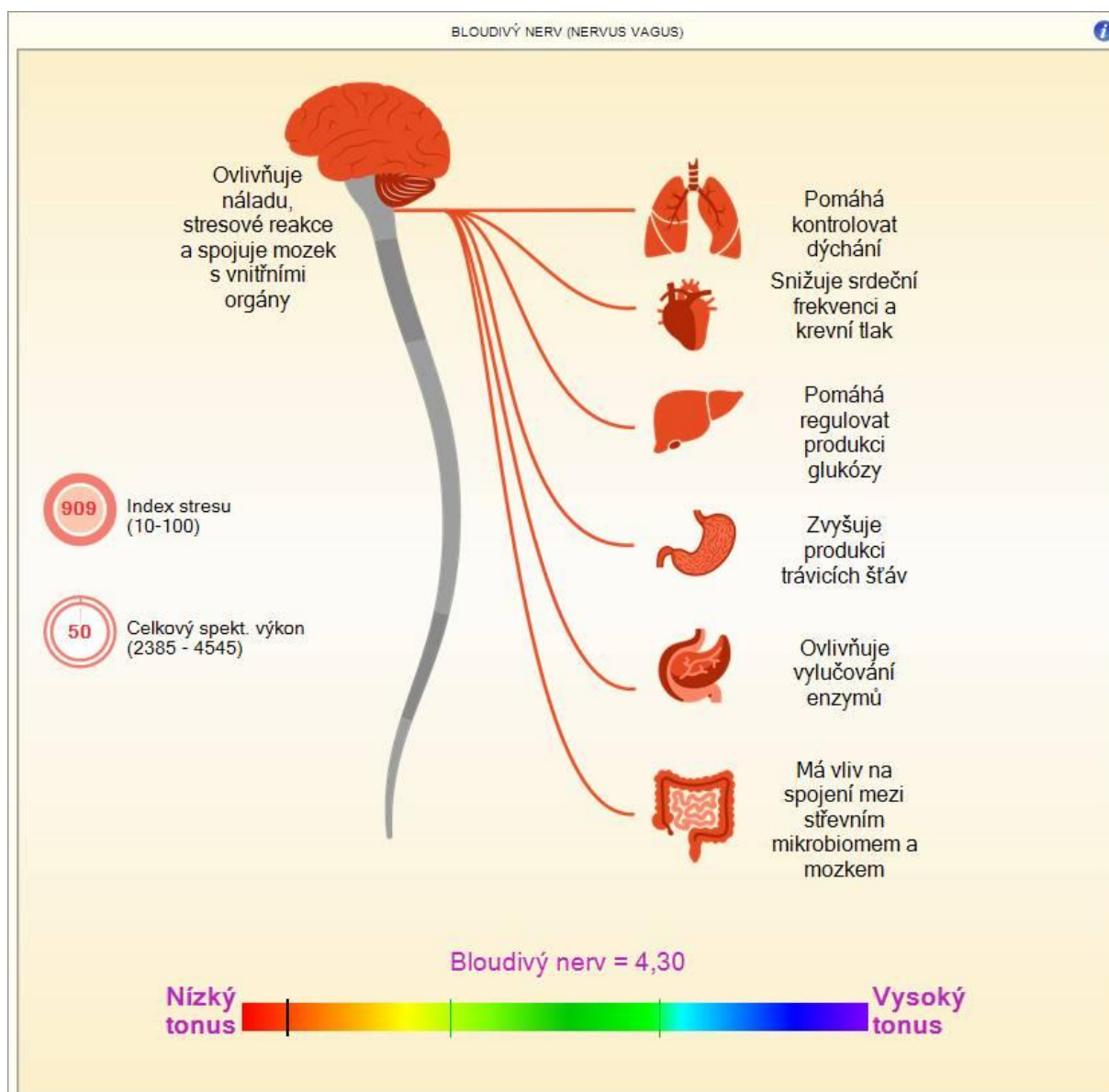
Polyvagální teorie (v analýze můžeme pracovat i s polyvagální teorií)

Bloudivý nerv má dvě větve. Hřbetní vagální komplex (Dorsal Vagus Complex) je primitivnější nemyelinizovaná větev bloudivého nervu a jeho aktivace odpovídá reakci známé jako „zamrznutí“. Břišní vagální komplex (Ventral Vagus Complex) je novější myelinizovaná větev bloudivého nervu, která se rozvinula u savců, a je známa jako systém sociálního zapojování. Dr. Stephen Porges vyvinul Polyvagální teorii, která vysvětluje, jak náš nervový systém reaguje na stres a ohrožení. Popisuje hierarchický systém, který má tři části:

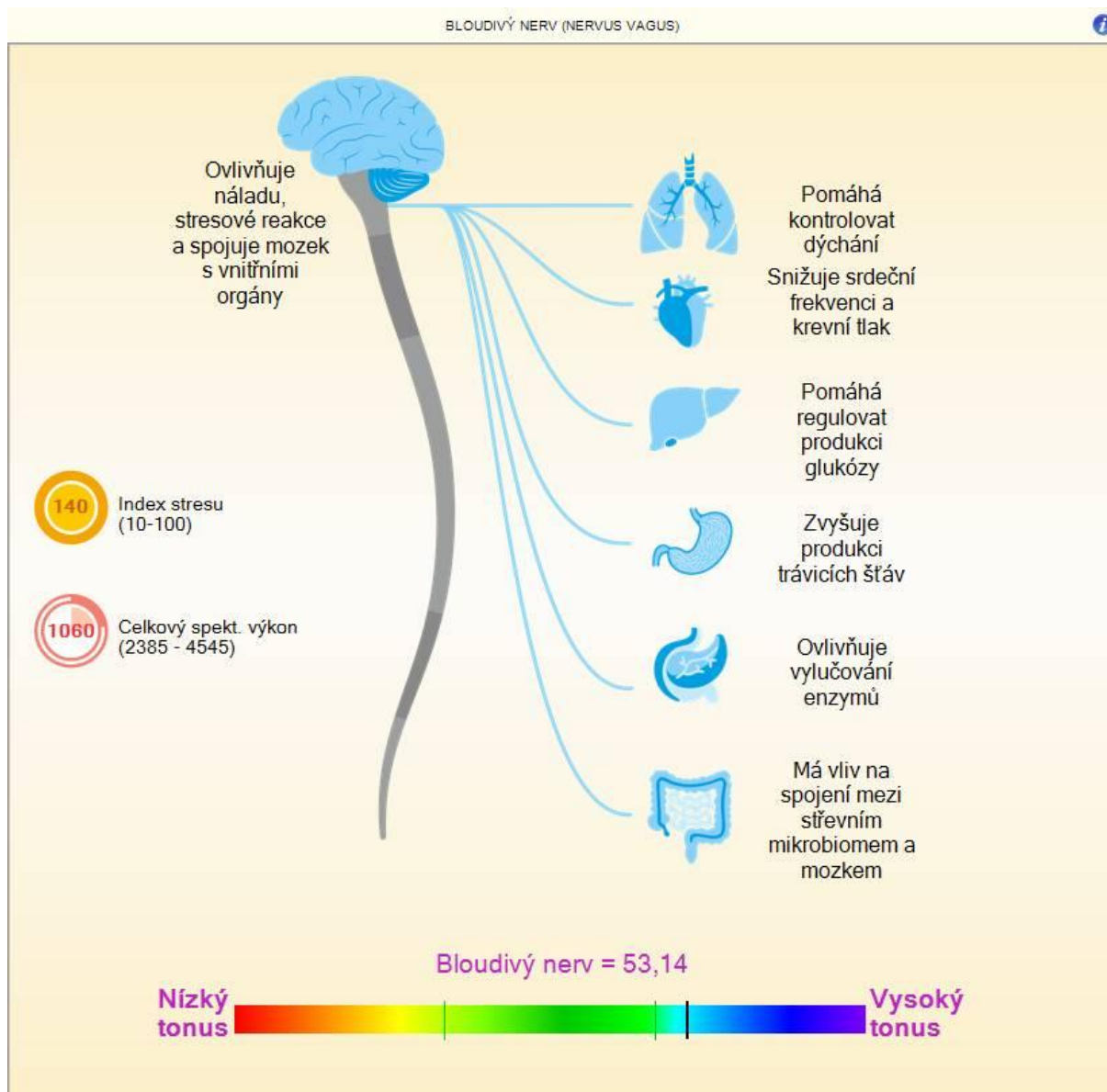
1. Ventrální vagus - relaxace a sociální zapojování (zlepšuje trávení, imunitu, relaxaci, pohodu, propojení s okolím). Hodnoty v softwaru: **Tonus BN je vyvážený nebo vysoký, index stresu nízký a celkový spektrální výkon v normě nebo vysoký.**



2. Aktivace sympatiku - reakce bojů nebo útek (zvyšuje krevní tlak, tep, starosti, úzkost a obavy). Hodnoty v softwaru: **Tonus BN je nízký, index stresu vysoký a celkový spektrální výkon nízký.**



3. Dorzální vagus - imobilizace neboli zamrznutí (zvyšuje otupělost, deprese, uzavřenost, strach z okolí). Hodnoty v softwaru: **Tonus BN může být vysoký nebo v normě, ale index stresu je vysoký, celkový spektrální výkon nízký a může být zvýšená aktivita vysoké frekvence (HF) ve spektrální analýze. Je tedy dobré nahlédnout do listu Spektrální (frekvenční) analýzy srdce.**



V analýze bloudivého nervu je tedy důležité sledovat i index stresu, index celkového spektrálního výkonu i aktivitu jednotlivých frekvencí srdce, především vysoké frekvence (HF)! Index stresu a index celkového spektrálního výkonu je zobrazen i v novém listu bloudivého nervu.



Během situací, kdy neprožíváme žádný stres, pokud jsme tedy emocionálně zdraví, zůstává naše tělo ve stavu sociálního zapojování neboli v normálním, uvolněném a šťastném stavu. V tomto stavu jsme schopni spojovat se s jinými lidskými bytostmi. Sympatický nervový systém představuje naši okamžitou reakci na stres, jenž ovlivňuje téměř každý lidský orgán v našem těle. Z toho vyplývající reakce bojuj nebo uteč, je stav určený pro přežití. Při této reakci bojuj-nebo-uteč na určité úrovni stále věříme, že můžeme přežít hrozbu, které v daném okamžiku čelíme. Nicméně když je náš sympatický nervový systém nakopnut až do přetažení a my stále nemůžeme uniknout a zůstáváme v neustálém chronickém stresu, přebírá kontrolu hřbetní vagální parasympatický systém. To způsobuje zamrznutí a uzavření, což je forma sebeochrany, jako například když někdo prochází extrémním stresem, nebo ustrne na jevišti a není schopen říct ani slovo. Problémem tady je, že náš nervový systém může vnímat nebezpečí tam, kde neexistuje žádná skutečná hrozba (jako důsledek vystavení stresu a negativnímu vlivu prostředí v raném věku života).

V zásadě jsme se vyvinuli tak, abychom žili převážně v relaxačním stavu a reakci bojuj-nebo-uteč si aktivovali ve chvílích, kdy čelíme nějakému nebezpečí. Následně, až nebezpečí pomine, tělo si znovu obnoví relaxační stav a doplní ztrátu energie. Bohužel většina lidí tráví převážnou část svých dní v neustálém stresu, a to v důsledku chronického strachu, úzkosti, pocitů viny, studu, frustrace, nízké sebeúcty, negativních přesvědčení atd.; nemluvě o stresu prožívaném v souvislosti s každodenními problémy, jako jsou finance, vztahy, nemoci, dopravní zácpy a podobně. Většina lidí tráví převážnou část bdělého dne přemýšlením o minulosti a děláním si starostí o budoucnost. Toto všechno aktivuje sympatický nervový systém. A tato sympatetická dominance způsobuje oslabování parasympatických reakcí odpočinek-trávení-detoxikace-léčení, přičemž tuto reakci někteří lidé nedokáží dostatečně efektivně aktivovat, ani když to potřebují. Navíc stavy chronických nemocí jsou spojeny buď s reakcí bojuj-nebo-uteč nebo s reakcí parasympatického zamrznutí (nebo uzavření). Například mnoho lidí s chronickou únavou popisuje, že se cítí, jako kdyby byli v módu uzavření. Ani v jednom z těchto stavů nemůže docházet k léčení.

**ŽÁDNÉ LÉČENÍ ANI REGENERACE, NEMŮŽE PROBÍHAT BĚHEM
AKTIVACE REAKCE, BOJUI NEBO UTEČ ANI STAVU ZAMRZNUTÍ.
UZDRAVOVAT SE MŮŽEME POUZE TEHDY, KDYŽ JE
AKTIVOVÁNA RELAXAČNÍ ODPOVĚĎ (Ventrální vagus).**

13. Funkční stav fyzické kondice a přetrénování

Na této kartě je stav fyzické kondice a u sportovců se může použít také jako adaptace ve sportovním tréninku (indikátor stavu přetrénování). **Fitness index** ve sportovním tréninku (adaptaci) můžeme chápat jako soubor biochemických, funkčních, morfologických a psychických změn v jednotlivých orgánech a systémech i v organismu jako celku, které vedou ke zvyšování trénovanosti a sportovní výkonnosti a odolnosti vůči zatížení a zatěžování.

Dále je zde rozvedena analýza tepová frekvence srdce.



Srdeční tep

Ideální průměrná klidová srdeční frekvence se pohybuje mezi **60-80 tepy za minutu**. Podle nových poznatků je optimální hodnota klidové srdeční frekvence 60 tepů za minutu, protože když srdce pracuje v nižších tepových hodnotách, více vydrží a méně se opotřebovává. Například ve velké studii (Framingham Heart Study) bylo prokázáno, že nejnižší úmrtnost mají lidé s klidovou srdeční frekvencí 67 tepů za minutu a nejvyšší s klidovou srdeční frekvencí 92 tepů za minutu. Vysoký klidový tep (tachykardie) tedy může být příznakem onemocnění (vysoký krevní tlak, poruchy srdečního rytmu, poruchy štítné žlázy, stres atd.). Pokud je ale tep příliš nízký (bradykardie) a doprovází ho dýchací obtíže a výrazná únava, může se také jednat o zdravotní problém. Jinak obecně platí, že nižší klidová srdeční frekvence znamená účinnější funkci srdce a lepší kardiovaskulární zdatnost. Nižší hodnota tepu se také obvykle vyskytuje u sportovců, jež mají silná srdce schopná přečerpávat větší množství krve – hodnota se pak může pohybovat i kolem 40 tepů za minutu. Například náš slavný sportovec Emil Zátopek, olympijský vítěz maratonu, měl hodnoty 30 tepů za minutu.

Více informací o srdečním tepu zde: <https://www.oberonic.cz/srdce-jako-fenomen-srdecni-tep/>

14. Karta "Funkční stav páteře"

Na této nové kartě je zobrazen přehled o funkčním stavu páteře a její propojenost s orgány celého těla.



50

Psychosomatika páteře

Krční páteř – oblast myšlení

Celkově se jedná o oblast, kudy procházejí myšlenky, schopnost vidět několik aspektů jedné situace (otáčení hlavou), schopnost dokazovat pokoru a schopnost přemýšlet o své vlastní motivaci (sklánět hlavu).

Hrudní páteř – oblast citové opory

Souvisí s přemírou práce, kterou vynakládáme, abychom byli oblíbení, uznávaní, popř. abychom se necítili provinile, pokud máme více než ostatní.

Bederní páteř – oblast základních potřeb

Tato oblast souvisí s finanční oporou, s materiálním zabezpečením.

Křížová kost – oblast sexu

Právě v oblasti sakrálního centra, jež se nachází mezi podbříškem a pupkem, je soustředěna nejsilnější energie našeho těla. Potíže postihující tuto oblast bývají nejčastěji spojeny s pocitem sexuální nedostatečnosti.

Kostrč – oblast přežití

Bolest v kostrči souvisí nejčastěji se strachem, že nebudeme moci uniknout, nebo s hněvem, že jsme proti své vůli v situaci, kdy nám jde o život.

Ukazatelé celostní medicíny (TČM, Ájurvéda)

To, co je v indické medicíně nazývané "čakry" nebo v čínské medicíně "meridiány" není ve skutečnosti nic jiného než různé způsoby analýzy stavu nejsložitější energetické matrice, kterou představuje lidský organismus.

Z pohledu východní přírodní filozofie, prvním příznakem onemocnění je zpomalení tempa, hromadění a spotřeba energie ve vnitřních orgánech. V tomto případě orgán, který nemůže přijímat a vydávat potřebné množství energie, reaguje různými chorobnými projevy, které závisí na tom, zda tento orgán vykazuje přebytek nebo nedostatek energie.

Současné metody sledování srdečních rytmů umožňují s matematickou přesností popsat procesy hromadění a spotřeby energie v orgánech našeho těla. Na to, aby buňka dostala potřebné množství energie v potřebném rytmu, každý orgán "odešle požadavek" srdci. Právě to je důvodem, proč se stav rovnováhy spotřebované a nahromaděné energie odráží ve frekvenci srdce.

Po záznamu EKG a analýze srdeční frekvence v různých frekvenčních pásmech můžeme vidět odraz procesů, které probíhají ve vnitřních orgánech člověka na buněčné úrovni, a tímto způsobem získat představu o stavu těchto orgánů.

K zobrazení energetického stavu organismu je určen režim, který se v terminologii východní medicíny nazývá "Aura".

Analýza energetických procesů uvnitř lidských orgánů, tj. procesů které nacházejí svůj odraz v srdečních rytmech, nám umožní zformulovat integrální ukazatel, který bude objektivně odrážet kvalitu činností kardiovaskulárního, centrálního, endokrinního a autonomního nervového systému. Tento ukazatel bude svým fyzickým obsahem blízký k pojetí aury v tom smyslu, jak ji chápali východní léčitelé.

15. Karta "Aura"

Na kartě se zobrazuje informace o stavu aury pacienta. Aura je zobrazena ve formě animace siluety člověka, přičemž na barvě aury závisí celkový stav klienta a relativní výkon aury je zobrazen v procentech v levém horním rohu.



Co je to aura

Lidské tělo představuje zvláštní druh generátoru elektromagnetických vln. Míra a rychlost uvolňování a spotřeby energie v lidském těle je dána kvalitou a rychlostí chemických reakcí, které probíhají v orgánech těla na buněčné úrovni. K vyhodnocování kvality energetické výměny v lidském těle, orientální přírodní filosofové používají termín "aura". Analýza energetických procesů uvnitř lidských orgánů se odráží v rytmech srdce a umožňuje nám vytvořit integrální ukazatel, který objektivně odráží kvalitu práce srdečně-cévního, centrálního nervového, autonomního a vegetativního systému. Tento ukazatel bude svým fyzickým obsahem blízký pojmu "aury", v tom smyslu, v jakém ji vnímají východní léčitelé.

16. Karta "Čakry"

Na kartě se zobrazuje informace o stavu jednotlivých čaker pacienta.

Co jsou to čakry

Čakry jsou podle hinduismu a dalších, často s hinduismem kulturně spřízněných myšlenkových proudů, energetická místa (centra) v těle popisovaná jako vír nebo kruh. Podle těchto nauk slouží čakry jako složité převodníky a transformátory prány (energie) v lidském organismu.



Tlačítko **nota** umožňuje vytvořit a uložit na disk počítače zvukovou nahrávku ve formátu Mp3 pro relaxaci a zlepšení celkového stavu klienta.

Tlačítko **INFO** zobrazí PDF s popisem jednotlivých čaker.

Popis čaker

1. Mūlādihára - základní (kořenevá) čakra
- v sanskrtu mūlādihára, znamená "základ"

Poloha čakry

- v perineální oblasti, v místě mezi genitáliemi a konečníkem

Hormony produkující žlázy spojené s čakrou

- nadledvinky a hormony adrenalinu a noradrenalinu

Tělesné orgány související s čakrou

- obratle, kostra, kosti, zuby a nehty, konečník, stěva

prostata a pohlavní žlázy, krev a buněčná struktura

Problémy a nemoci způsobené nerovnováhou čakry

- zácpa, hemoroidy, nemoci krve, problémy se ztuhlými zády, klouby a kostmi,

revmatická artritida, problémy s tkáněmi a kůží, únava, apatie, letargie,

Emoce spojené s čakrou

- nejistota, pochyby

Duchovní asociace spojené s čakrou

- materiálně a fyzicky

Meridiány spojené s čakrou

- ledviny a močový měchýř

Frekvence čakry

- 81,1 Hz



4. Anáhata - srdeční čakra

- v sanskrtu anáhata, znamená "nezasažitelná"

Poloha čakry

- rovnoběžně se srdcem, ve středu hrudi

Hormony produkující žlázy spojené s čakrou

- thymusová žláza (brzlík) a hormon thymohormon

Tělesné orgány související s čakrou

- srdce, spodní část plic, prsa, oběhový systém, imunitní

systém, brzlík, horní část zad, kůže, ruce

Problémy a nemoci způsobené nerovnováhou čakry

- respirační onemocnění, bolesti srdce, srdeční infarkty, angina pectoris, vysoký

krevní tlak, křečové žíly, astma, alergie, napětí, nespokojenost se životem,

nespavost, únava

Emoce spojené s čakrou

- plačtivost, úzkost

Duchovní asociace spojené s čakrou

- láska a odevzdanost

Meridiány spojené s čakrou

- srdce a tenké střevo

Frekvence čakry

- 7,8 Hz



17. Karta "Diagram Meridiánů"

Na kartě se zobrazuje informace o stavu meridiánů klienta, jejich forma a barva závisí na jejich momentálním energetickém stavu. Zobrazuje se vyhodnocení schopnosti každého meridiánu přijímat a předávat energii během 24hodinového cyklu.



Horní graf (diagram) vizualizuje schopnost meridiánů přijímat a vydávat energii během 24hodinového meridiánového cyklu. Červená čára (křivka) označuje vydávání energie a modrá čára odpovídá přijímání energie. **Plný tmavě modrý kruh** označuje zónu kvadratického průměru odchylky od průměrné hodnoty všech meridiánů. Silnější radiální čára (znázorněna bílou barvou) poukazuje na meridián, jenž je podle orgánových hodin aktivní v čase provádění daného měření. Jeho název je rovněž uveden ve středu grafu (např. S – srdce 11-13 hod.).

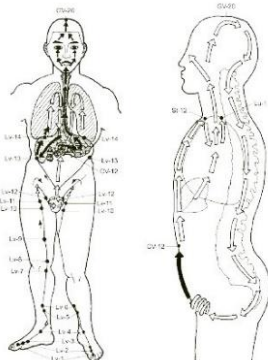
Spodní sloupcové grafy také vizualizují schopnost meridiánů přijímat a vydávat energii v průběhu 24hodinového cyklu meridiánů. Umožňují zobrazit rovnováhu mezi příjmem a výdejem energie pro každý meridián.

INFO

Tlačítko **INFO** zobrazí PDF s popisem jednotlivých meridiánů.

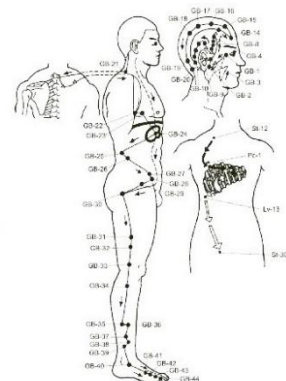
12. Meridián Jater (DŘEVO-Jin)

Energetická aktivita méně než 30%
Energetická rovnováha:
Přbytek energie – příznaky:
 Plačtivost, podrážděnost, vznětlivost, agrese, zlost, tendence pracovat bez přestávek, dokud není práce hotová
Nedostatek energie-příznaky:
 Únava, závrať
Nemoci z toho pramenící:
 Bolesti v pravém podžebří, žloutenka, bolesti podél meridiánu jater, bolesti v kříži, nemoci pohlavních orgánů, nachlazení, horečka, únava a zhoršená funkce očí
Doporučení:
 Vynechat konzumaci alkoholu, těžkých mastných jídel, vyhněte se fyzické námaze a namáhání očí, užívejte byliny (hořčiny) ve formě čaje nebo v kapslích, cviky z orgánové sestavy (cvik na dráhu žlučníku i jater)



11. Meridián Žlučníku (DŘEVO-Jang)

Energetická aktivita méně než 30%
Energetická rovnováha:
Přbytek energie – příznaky:
 Pocit plnosti žaludku, tíže a bolesti hlavy, bolesti a křeče v podžebří
Nedostatek energie-příznaky:
 Únava, plačtivost, pocit chladu, závrať, těžký dech, vratká chůze
Nemoci z toho pramenící:
 Poruchy žlučníku, bolesti podél meridiánu žlučníku, poruchy trávicího traktu, nervové a duševní poruchy, bolesti hlavy
Doporučení:
 Vynechat konzumaci alkoholu, těžkých mastných jídel, užívejte byliny (hořčiny) ve formě čaje nebo v kapslích, cviky z orgánové sestavy (cvik na dráhu žlučníku i jater)



19. Karta "Dóši a 5 Prvků"

Po vyplnění dotazníku na této kartě přístroj určí, jaký typ je klient podle Ajurvédské celostní medicíny.

DÓŠI A 5 PRVKŮ

pátek 17. březen 2017 12:24:33 dotazník je dokončen z 0%

DÓŠI A 5 PRVKŮ - DOTAZNÍK

Abychom mohli určit typ vašich dóš, vyplňte prosím tento krátký dotazník.

U každé varianty vyznačte příslušný počet hvězdiček
(jedna hvězdička - zcela nepravdivé tvrzení, šest hvězdiček - zcela pravdivé tvrzení).
Další stránka dotazníku se otevře po vyplnění všech odpovědí na této stránce.

Stavba těla, tělesná stavba:

spíše hubená a křehká, tenké kosti ★★★★★★

ani hubená ani tlustá ★★★★★☆

těžká, sklon k nadváze ★☆☆☆☆☆

Boky jsou:

úzké ☆☆☆☆☆☆

normální ☆☆☆☆☆☆

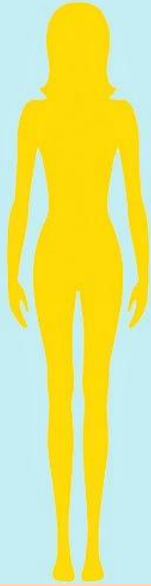
široké ☆☆☆☆☆☆

Centrum
OBERONIC

56

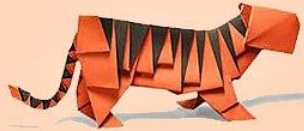
Tabulka Dóš a pěti elementů zobrazuje informace o poměrech jednotlivých dóš a pěti hlavních elementů u klienta.





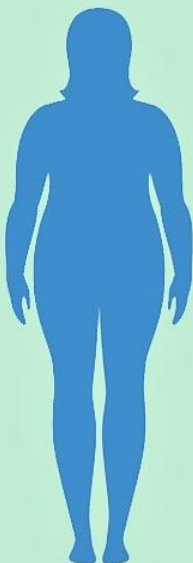
Váta - vzduch - labuť

rychle vykonává práci, nadšenec, urostlý, dívka zteplá, lehce se učí, nervózní, vzrušený typ, hovorný, emocionální, rozumově aktivní



Pitta - oheň – tygr

pracovitý se sklony k přesnosti, pořádkumilovnosti, energický, průbojný, houževnatý, popudlivý, nervózní, citlivý, svěhlavý, ale i umírněný charakter, vzdorovitý, snadno se rozzlobí, kritický



Kapha - země - slon

pracuje pomalu, bez úsilí a s klidem, klidný, mírný, spokojený typ, pozorný, vstřícný milý charakter

Tlačítko **DIETA** v okně vpravo nahoře slouží k zobrazení doporučení pro stravování klienta.

Doporučená dieta při převládající dóše Pitta

Doporučujeme konzumovat spíše teplou nebo vlažnou stravu sladké, hořké nebo trpké chuti, nežli stravu, která prošla varem nebo je horká. Taková strava totiž zvyšuje prvky pitta (oheň a voda). Vyvarujte se ostrých, slaných a kyselých jídel. Způsob konzumace musí mít chladicí účinek. Je třeba se vyhnout stravě smažené na oleji a velmi ostrých pokrmů, stejně nepříznivé účinky má i pozdní večeře. Velmi prospěšné působí čerstvé ovoce a zelenina. Není třeba se postit, protože tím jen zvýšíte prvky pitta. Postit se je možné dvakrát do měsíce s konzumací jablečné, granátové šťávy a šťávy z hroznového vína.

Osoby, které mají dóšu pitta, vyžadují velký příjem tekutin. Blahodárné na ně působí čistá voda (neperlivá), výtažek ze smilaxu, ovocné šťávy, čaje a mléko. Nedoporučuje se konzumovat tvrdé alkoholické nápoje a kávu. Těmto osobám prospívají studené a slazené hořké bylinné čaje, protože působí jako antioxidanty v játrech. Játra jsou u osob s dóšou pitta zranitelným orgánem. Tyto osoby mohou požívat červené víno a pivo, ovšem vždy během jídla a pouze v malém množství. Díky dobrému trávení se tyto osoby dobře vypořádávají se ztrátou některých vitamínů a minerálů, vyžadují však neustálý přísun vápníku a železa. Vrozeným rysem těchto osob je velká emocionalita, proto je velmi důležité, aby během jídla panovala klidná atmosféra. Po dobu jídla by se neměly řešit žádné rodinné či pracovní záležitosti.

Prvek	Podíl (%)
éter	19%
vzduch	20%
oheň	26%
voda	21%
země	42%

Centrum OBERONIC

Podle Ajurvédy se lidský organismus skládá z hmotných i nehmotných složek. Interakce mezi těmito dvěma částmi lidské bytosti určuje její fyzické a mentální zdraví. Jedním z hlavních principů Ajurvédy je, že žádná z podstatných částí utvářejících člověka nemůže fungovat nezávisle na ostatních, nýbrž jediné všechny společně, a to ve vzájemném souladu a harmonii. Nerovnováha nebo nesoulad ve fungování hmotných a nehmotných složek vytváří nemoci. V Indické filosofii se věří, že vesmír a vše, co obsahuje, sestává z pěti hmotných prvků neboli substancí: „Vzduch“, „Ohněň“, „Voda“, „Země“ a „Éter“. Ve světle moderních vědeckých poznatků není třeba chápat teorii pěti prvků doslovně. Představují určité vlastnosti těch látek, jejichž jsou součástí. Tento způsob zobecnění nám umožňuje lépe porozumět jednotlivým složkám vesmíru.

„Vzduch“ představuje pohnutí a všechny způsoby pohybu. „Oheň“ zrcadlí veškeré fenomény vztahující se k produkci světla a tepla. Vlastnosti „Vzduchu a Ohně“ jsou vrozené všem formám života. „Vzduch a Země“ jsou základním „stavebním kamenem“, ze kterého sestávají veškeré tělesné struktury. Z pohledu Ajurvédy se veškeré tělesné složky včetně těch nejmenších sestávají vždy ze všech pěti prvků.

Jako vše v celé koncepci Ajurvédy, pět prvků je nerozlučně propojeno navzájem mezi sebou. Ve zdravém organismu je jejich množství, a tudíž i jejich vlastnosti v harmonii a jsou ve vzájemné synchronii. Disharmonie a její počáteční projev, nesoulad, jsou reflexí nemoci v těle, které má pevně stanovený genotyp formovaný pěti elementy přírody. Myšlenka léčebných zásahů Ajurvédy je zaměřena na prevenci narušení a obnovení narušeného souladu, stejně jako harmonii vlastností pěti hmotných prvků v lidském těle.

A vskutku, ve všech hmotných částech živého organismu, v podbuněčných, buněčných, tkáňových a orgánových strukturách se nachází i onen nehmotný prvek. V Ajurvédě tento duchovní princip nese jméno tří dóš: Váta, Kapha a Pitta. Každá z dóš sestává z vlastností dvou z pěti elementů: dóša Váta má některé vlastnosti, které jsou vlastní prvkům Stvoření –

„Éteru“ a „Vzduchu“, dóša Pitta má ty specifické pro „Oheň“ a „Vodu“ a doša Kapha kombinuje vlastnosti „Země“ a „Vody“.

Vzájemný poměr dóš Váta, Kapha a Pitta je geneticky daný. Rovnováha dóš v organismu určuje fyziologické proporce těla stejně jako psychické rysy osoby. Pro jejich určení se používá Dotazník dóš v programu Heart Vision.

DÓŠI A 5 PRVKŮ

pátek 17. březen 2017 12:24:33 dotazník je dokončen z 0%

DÓŠI A 5 PRVKŮ - DOTAZNÍK

Abychom mohli určit typ vašich dóš, vyplňte prosím tento krátký dotazník.

U každé varianty vyznačte příslušný počet hvězdiček
(jedna hvězdička - zcela nepravdivé tvrzení, šest hvězdiček - zcela pravdivé tvrzení).
Další stránka dotazníku se otevře po vyplnění všech odpovědí na této stránce.

Stavba těla, tělesná stavba:

spíše hubená a křehká, tenké kosti ★★★★★

ani hubená ani tlustá ★★★★★

těžká, sklon k nadváze ★☆☆☆☆

Boky jsou:

úzké ☆☆☆☆☆

normální ☆☆☆☆☆

široké ☆☆☆☆☆

Centrum OBERONIC

DÓŠI A 5 PRVKŮ

úterý 29. listopad 2016 13:23:42 dotazník je dokončen z 100%

DÓŠI A 5 PRVKŮ DIETA

Podle filosofie Ájurvédy se hmota (matérie) skládá z pěti základních prvků:

- ZEMĚ - představuje tuhé skupenství nebo energii zabalenou do látky.
- VODA - představuje vzájemné působení nebo tekuté skupenství.
- OHEŇ - představuje uvolněnou energii z látky nebo plazmu.
- VZDUCH - představuje pohyb hmoty nebo plynné skupenství.
- ÉTER - substance prostoru odpovídající fyzickému vakuu.

V různých kombinacích tvoří tyto prvky různé tkáně lidského těla - dhátu. Prvky se sdružují do tří základních životních sil, neboli dóš, které řídí všechny funkce organismu. Člověk je zdravý, pokud jsou dóši vyvážené.

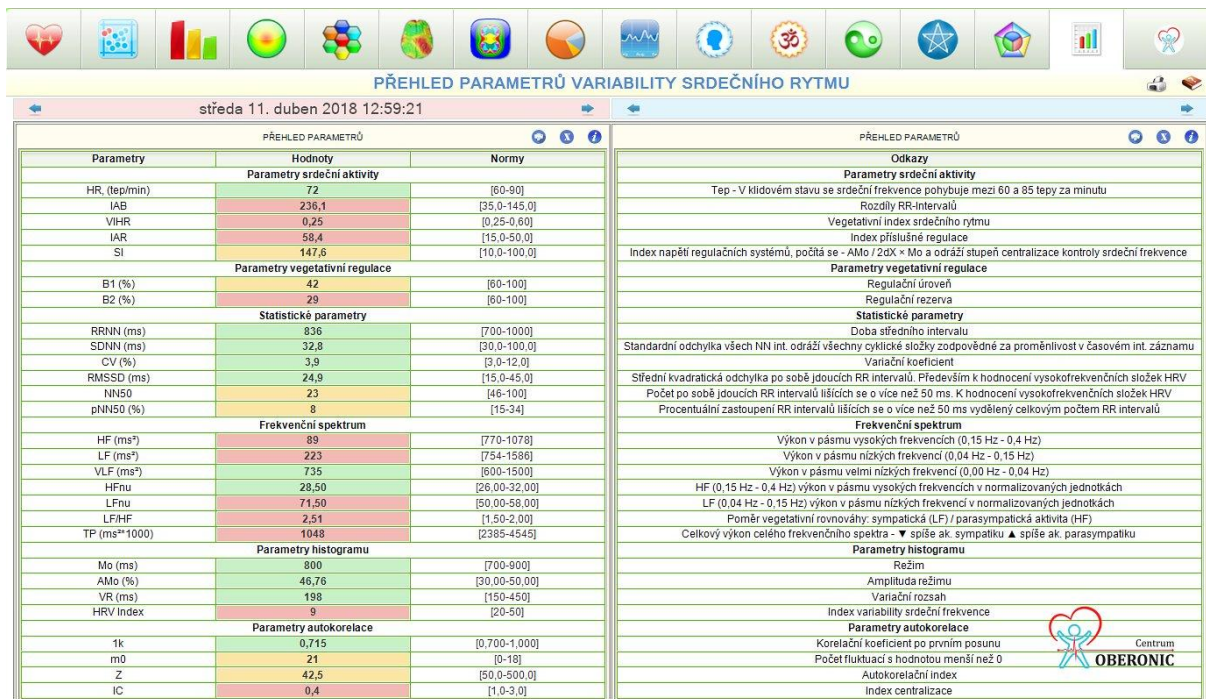
- VÁTA (éter a vzduch) je jemná energie spojená s pohybem. Řídí dýchání, mrkání, pohyby svalů a tkání, tlukot srdce a všechny pohyby cytoplazmy a buněčných membrán.
- PITTA (oheň a voda) je spojena s metabolismem. Řídí zažívání, absorbování a asimilaci živin, metabolismus a tělesnou teplotu.
- KAPHA (voda a země) je energie, která dává formu tělesným strukturám - tzn. že tvoří kosti, svaly a šlachy; spojuje všechny buňky dohromady. Je "mazivem" pro klouby, zvlhčuje kůži, udržuje imunitní systém.

Dhátu a dóši potřebují pro svoji životní činnost živiny, vodu apod. Pokud klesne kvalita a množství potravy a jiných látek spotřebovávaných člověkem pod nezbytnou úroveň, dochází k narušení rovnováhy. Rovnováha může být také narušena psychickými vlivy či změnou ročních období. Organismus se do určité míry může s těmito vlivy a výkyvy vypořádávat sám, jestliže však přesáhne určitou mez, člověk onemocní. Onemocnění může postihnout jakýkoli orgán, jelikož však zárodek nemoci může plynout jakýmkoli kanálem v organismu, její příčina nemusí být nezbytně v zasaženém orgánu. Každý člověk má již od narození zcela specifický poměr dóš, vrozenou psychosomatickou stavbu těla (původní podstatu) - Prakti. Ta zůstává po celý život neměnná a může být diagnostikována při vyšetření anebo formou dotazníku. Prakti odhaluje sklony k určitým onemocněním. Současný vzájemný poměr prvků lidského těla se nazývá Vikriti. Existuje sedm základních typů Prakti a Vikriti: váta, pitta, kapha, váta-pitta, váta-kapha, pitta-kapha, váta-pitta-kapha. Pro správný výběr způsobu léčby a obnovy vyvážení tří dóš je třeba tedy uvážit všechny tyto skutečnosti.

Centrum OBERONIC

20. Karta "Přehled dalších parametrů HRV"

Na této kartě je přehled dalších akademických indexů a parametrů analýzy variability srdeční frekvence.



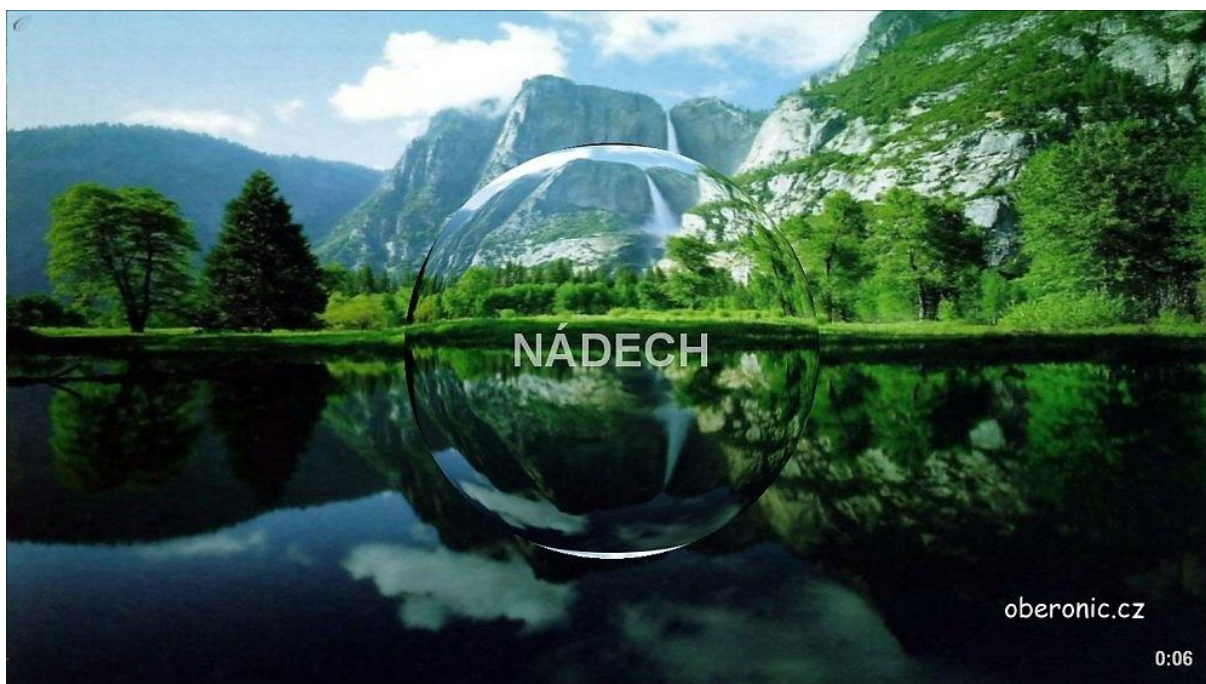
Řízené dýchání "Biologický Feedback"

Živé dýchání

Srdce udává rytmus všech orgánů lidského těla jako kyvadlo, a i ten nejmenší vliv na organismus se odráží ve změnách daného rytmu. Jakým způsobem může člověk samostatně ovlivnit práci srdce? Základním regulátorem takového působení je lidský dech. Jak je možné upravit rytmus našeho dechu? Jedna z možností je program „Řízené dýchání“ v softwaru Heart Vision.

61

Program řízeného dýchání je tvořen na základě analýzy respiračních vln uvolněných ze zaznamenaného kardiorytmogramu klienta. Pomocí tohoto programu je interval mezi cykly nádechu a výdechu rozdělen tak, aby došlo u klienta k co nejefektivnější harmonii těla jako celku. Při pozorování vizuálního programu vypočítaného počítačem může klient snadno "upravit" rytmus svého vlastního dýchání do rytmu s parametry jediného univerzálního zákona o fungování živé přírody.



Program kontroly dýchání se používá pro korekci psycho-emocionálního a fyziologického stavu po fyzickém a psychickém zatížení, při stresových situacích, při výskytu známky únavy, pro zvyšování účinnosti doplňků, terapií a dalších postupů. Na druhé straně harmonizace dýchacích a srdečních rytmů vede především k harmonizaci procesů v těle a jejich následnému oživení. Pravidelné používání tohoto programu umožňuje podstatně zvýšit základní parametry zdraví, obnovit energetické zdroje organismu a zlepšit imunitní stav klienta.

Kromě toho může být program řízeného dýchání použit jako aktivní test funkčních zdrojů organismu, tím že se přístrojem vyhodnotí stav (EKG) klienta před cvičením a po cvičení a zjistí případný rozdíl. Opakované nahrávání EKG se doporučuje nejdříve po 5 minutách po ukončení dýchání. Doporučuje se dýchat v souladu s rytmem a amplitudou nastavenou dýchací koulí, jasně dodržet pauzy, hloubky nádechu a výdechu.

Pokud by klientovi dělalo nevolno (motání hlavy...) nebo se cítil nekomfortně, doporučuje se buď cvičení ukončit, nebo může klient dýchat volně podle svého rytmu – nádechy postupně pomalu do spodní části těla směrem nahoru, pomalé výdechy a buď pozorovat program, nebo zavřít oči.



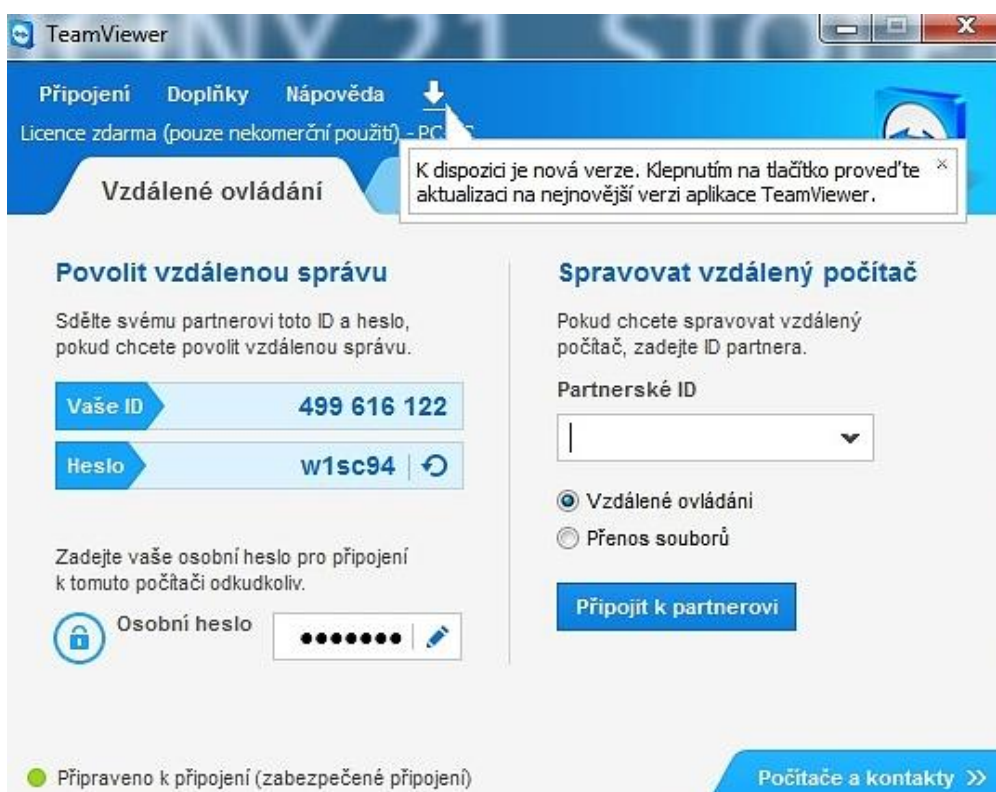
V novém tisíciletí se lidstvo blíží k hranici, za kterou se otevírají nové obzory možností změny obsahu lidského života, změny jeho kvality, zbavení se bolestivých nemocí atd. Biorytmologie je jednou z oblastí, kde výzkum v kombinaci s nejnovějšími technologiemi může dosáhnout v budoucnosti nepředstavitelných výsledků.

Odstraňování poruch

Navzdory tomu, že všechny součástky diagnostického zařízení byly opakovaně kontrolovány na neporušenost a spolehlivost, občas mohou nastat poruchy při provozu zařízení. Je-li tomu tak, je doporučeno hledat řešení problému v této části uživatelské příručky. Pokud se vám nepodařilo odstranit závadu, pak doporučujeme před kontaktováním služby technické podpory provést následující přípravné kroky:

- **Zapněte počítač, na kterém se vyskytl problém, nainstalujte software diagnostického přístroje a připojte přístroj k tomuto počítači. Připojení elektrod na pacienta není nutné.**
- Ve většině případů se problém vyřeší mnohem rychleji a snadněji s pomocí podpory technického specialisty, který se může připojit k vašemu počítači na dálku přes internet pomocí programu TeamViewer, který je právě pro to určen. Je nutné si jej stáhnout a spustit koncovou část softwaru TeamViewer pomocí následujícího odkazu:

<http://download.teamviewer.com/download/TeamViewerQS.exe>



Po spuštění staženého programu "TeamViewerQS.exe" se vám na obrazovce zobrazí okno s vaším ID a Heslem. Domluvte si podporu specialisty a zašlete mu vaše ID a Heslo. Během připojení k vašemu počítači na dálku, prosím, nedotýkejte se klávesnice a myši a nechte podporu pracovat.

V Případě, že se program nespustí

Příznaky poruchy: Při pokusu o spuštění programu, se nic neděje, nebo se zobrazí chybové hlášení.

Zkontrolujte verzi operačního systému

Program je navržený pro provoz pouze v OS MS Windows Vista, MS Windows 7, MS Windows 8, MS Windows 10.

Přeinstalovat program

- Programové soubory mohou být poškozeny nějakým jiným programem. Nejjednodušší způsob, jak opravit tuto chybu je nutné program přeinstalovat. Data pacienta tímto přeinstalováním nebudou ovlivněna.

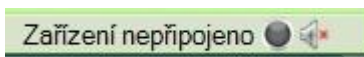
Zkontrolujte váš antivirový program

- Je možné, že software diagnostického zařízení byl zablokován z nějakého důvodu antivirovým programem nainstalovaným v počítači, kdy je software diagnostického zařízení chápán antivirovým programem jako virus, proto dojde k následné blokaci antivirem.

Doporučuje se pečlivě kontrolovat počítač na výskyt virů a znovu nainstalovat software diagnostického zařízení. Důrazně se doporučuje znovu stáhnout nejnovější verzi softwaru.

Program má problém rozpoznat zařízení

Příznak poruchy: program byl spuštěn a zařízení je připojené k počítači, ale EKG záznam nemůže být zahájen a v pravém dolním rohu programu se zobrazí zpráva "Zařízení Není Připojeno":



Zkontrolujte Připojení Zařízení K Vašemu Počítači:

- USB kabel pro připojení zařízení k počítači nesmí být delší než 2 metry. Použití delších kabelů, jakož i jiné různé prodlužovače můžou narušit správnou funkci zařízení.
- USB kabel pro připojení zařízení k počítači musí být standard "USB 2.0 nebo 3.0". Kabely "USB 1.0", USB 1.1 "se nehodí pro dané zařízení.
- Zkontrolujte provozní kapacitu USB portu počítače připojením některé známé fungující USB-zařízení, například: USB paměťové zařízení flash nebo jiné.
- **Zkuste vyměnit USB kabel za nový (toto je častá chyba – nefunkční USB kabel)**

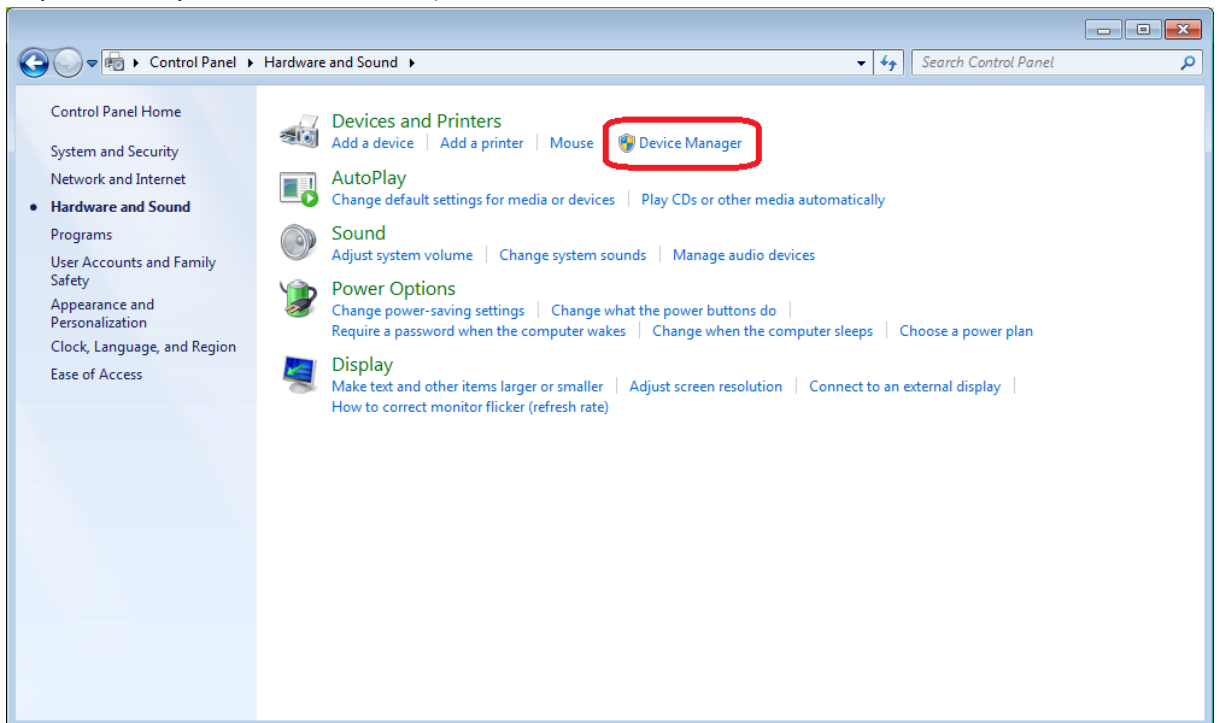
Zkontrolujte zařízení:

- Příklad a kabely na povrchu nesmí mít žádné viditelné škody. V případě, že USB kabel byl poškozen, můžete jej sami nahradit rovnocenným. Pokud USB kabel přístroje nebo kabely elektrod byly poškozeny, musíte se obrátit na službu technické podpory.
- Na zařízení připojené k počítači, musí svítit nebo blikat bílá dioda, pokud nesvítí, svědčí to o interní chybě v zařízení. V takovém případě byste měli kontaktovat servis podpory.

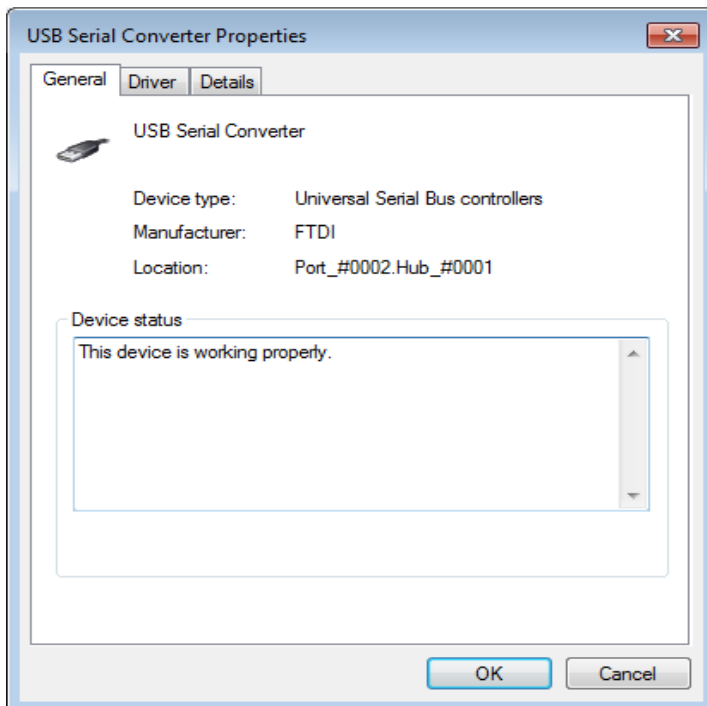
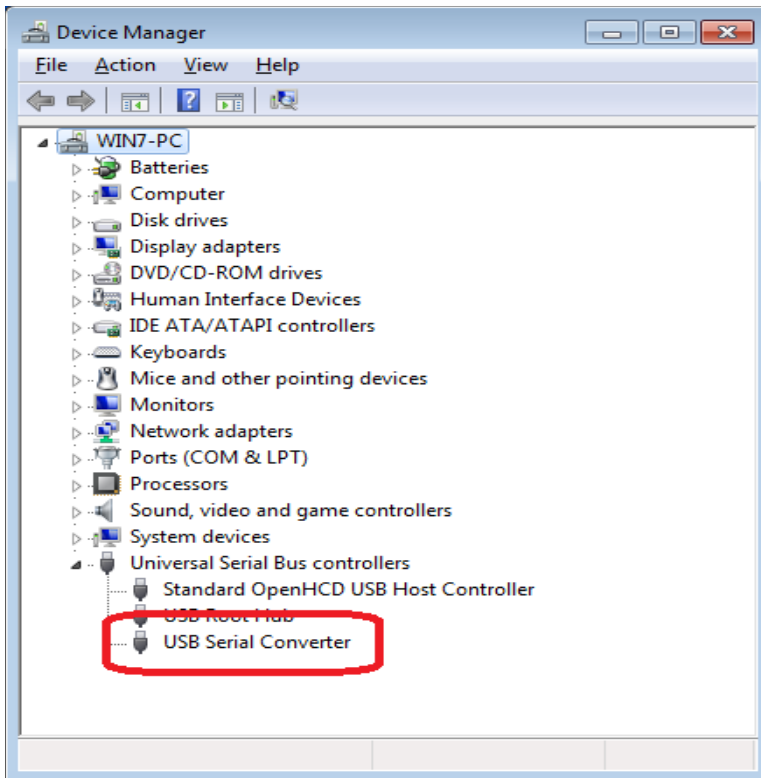
65

Zkontrolujte, VSTUP Zařízení:

- Ujistěte se, že zařízení bylo správně rozpoznáno operačním systémem vašeho počítače. Otevřete Windows OS Ovládací panel a spusťte Správce zařízení (nachází se v apletu Zvuky a Zvuková zařízení):



Otevři USB skupinu Kontroléry ve Správci zařízení a ujistěte se, že zařízení "USB Sériový Konvertor" je zahrnut v seznamu.



Klikněte pravým tlačítkem myši na "USB Sériový Konvertor" a ze zobrazené nabídky zvolte "Vlastnosti". Zařízení otevře okno „Vlastností“.

Ujistěte se, že ve stavovém poli zařízení se zobrazí "Toto zařízení pracuje správně", pak přepněte na kartu "Ovladač" a ujistěte se, že verze instalovaného ovladače je "2.8.14.0".

Pokud něco z výše uvedeného neodpovídá skutečnosti, doporučuje se znovu nainstalovat ovladač zařízení. Otevřete z nabídky Spust' OS Windows, vyberte Všechny programy, pak složku "Dinamika / Heart Vision / Instalace ovladače zařízení". Před instalací ovladače se ujistěte, že je zařízení připojeno k počítači.


Chyby v Seznamu pacientů

Příznaky poruch: Seznam pacientů neobsahuje žádná jména, někteří pacienti nemohou být vymazáni, zadaná jména a data narození pacientů nejsou uloženy.

Spust'te program jako Administrátor/Správce

- Taková porucha vzniká, protože operační systém programu neopravňuje přístup k Seznamu pacientů na disku počítače.
Pro správné fungování Seznamu pacientů je nutné spustit program jako správce. Najed'te na ikonu programu na ploše, klikn'te na ni pravým tlačítkem myši a ze zobrazeného menu zvolte Spustit jako správce. Možná budete potřebovat heslo správce, které získáte od osoby, která provedla instalaci operačního systému na vašem počítači.

Problémy způsobené záznamem EKG signálu

Příznak poruchy: Přístroj byl programem nalezen, ale po stisknutí tlačítka  se nic neděje.

Zkontrolujte nastavení síťového zařízení (firewall)

- Je možné, že firewall vašeho počítače zablokoval signál vycházející ze zařízení. Pro odstranění bloku si přeč'tete odstavec "Postupy před spušt'těním" této příručky.

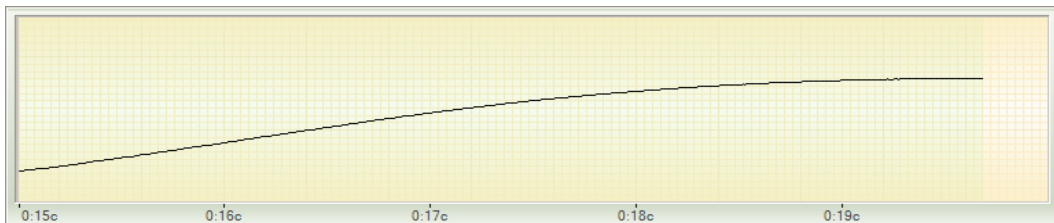
Příznaky poruchy: Signál je zachycen, ale nespustí se nahrávání.

Ujist'te se o správném zapojení elektrod

- Elektrody musí být připevněny na pažích pacienta tak, jak je popsáno v části (EKG – nasazení elektrod) na začátku této příručky.

Zkontrolujte neporušenost kabelů elektrod

- Dlouhé a neadekvátní použití kabelů spojující elektrody s přístrojem může způsobit jejich popraskání. Pokud toto poškození není viditelné na plášti kabelu, může jít o narušení vnitřního drátu. V tomto případě je signál EKG chaotický, bez ohledu na to, zda má pacient elektrody nebo ne. Chcete-li zkontrolovat neporušenost kabelů, je nutné zahájit záznam EKG signálu a pak se připojit dvěma konektory k přístroji tak, aby jejich kovové části byly v těsném vzájemném kontaktu. Poté má EKG signál tvar přímky.

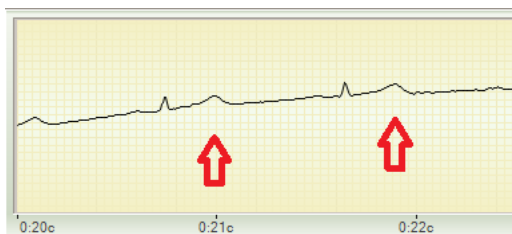


Pokud EKG signálu nemá tvar přímky, ale signál je chaotický, v tom případě to poukazuje na vnitřní porušení kabelu, proto se obraťte na servisní podporu.

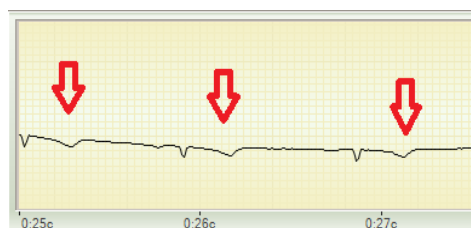
Zkontrolujte signál polarity


- Je možné, že polarita signálu je narušena, když se omylem prohodí elektrody pro pravou a levou ruku. Toto lze snadno rozpoznat podle tvaru záznamu EKG signálu:

Správný signál



Narušená polarita



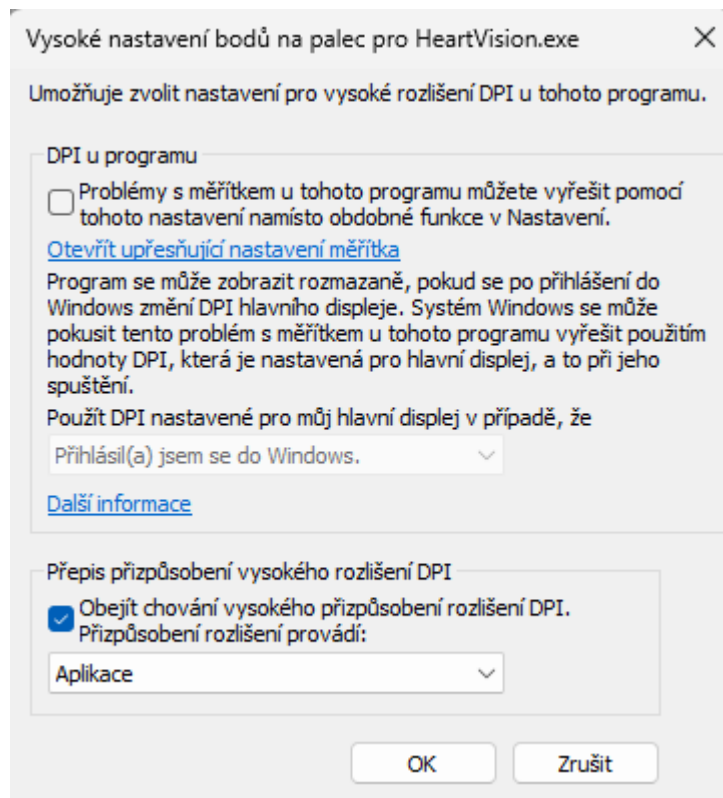
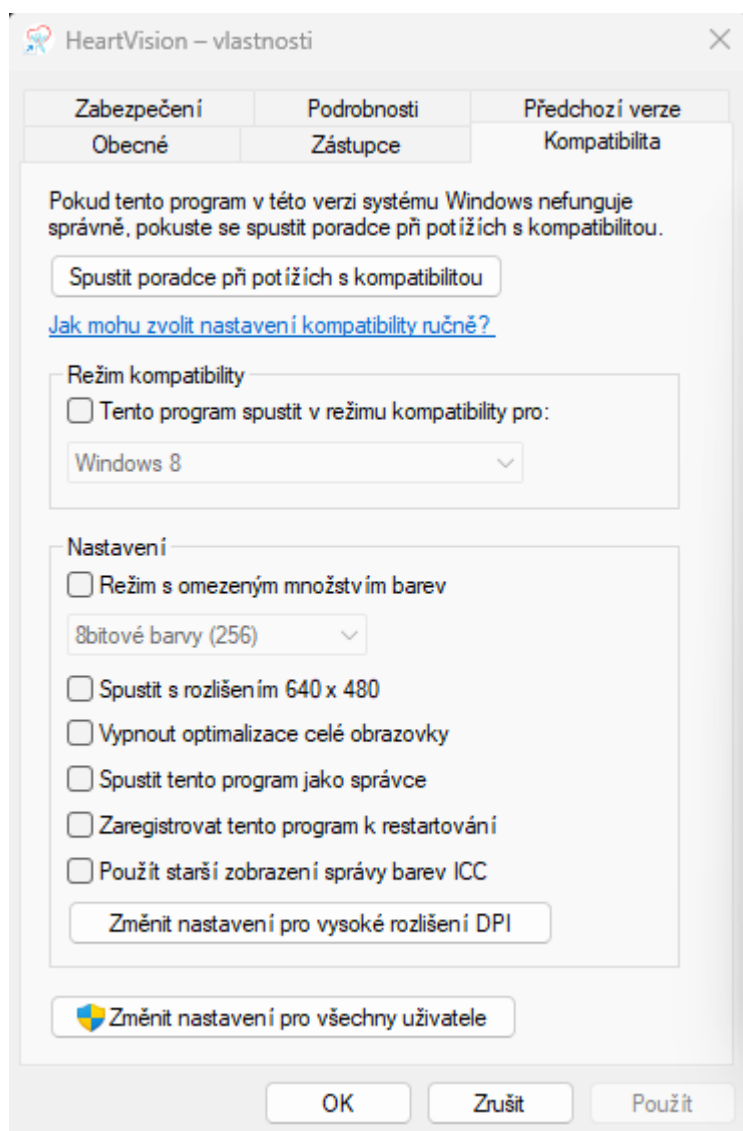
Chcete-li to napravit, stačí stisknout tlačítko  „změny polarity“ v programu, nebo vyměnit pozice elektrod na rukách pacienta.

Nastavení měřítka aplikace (na monitoru se zdá program příliš malý)

Na moderních velkých monitorech s rozlišením 4K nebo vyšším se může rozhraní aplikace Heart Vision zdát příliš malé. K nápravě této situace stačí provést jednoduché nastavení vlastností aplikace Heart Vision:

- Vyhledejte na ploše Windows zástupce aplikace Heart Vision, jejíž rozhraní chcete zvětšit. Klikněte na něj pravým tlačítkem myši a vyberte "Vlastnosti".
- V okně Vlastnosti aplikace vyberte kartu "Kompatibilita". Poté na této kartě klikněte na tlačítko "Změnit nastavení pro vysoké DPI". Otevře se okno nastavení vysokého rozlišení.
- V okně nastavení vysokého rozlišení zaškrtněte políčko "Obejít chování vysokého přizpůsobení rozlišení DPI" a v rozevíracím seznamu "Přizpůsobení rozlišení provádí" vyberte "Systém". Poté zavřete okno nastavení kliknutím na tlačítko "OK".

HRV - Heart Rate Variability - Variabilita Srdeční Frekvence



Přístroj Heart Vision nenahrazuje lékařskou péči ani klasické, klinické, vícekanálové EKG. Heart Vision analyzuje variabilitu srdečního rytmu a slouží k nastavení změn zdravého životního stylu. Pro EKG vyšetření srdce kontaktujte svého lékaře!

Návod sestavil a výhradní distributor do ČR a SR:

Michal Valenta

Centrum OBERONIC

Tel.: +420737937478

www.oberonic.cz

www.oberonic.cz

DŮLEŽITOST ZDRAVÉ VARIABILITY SRDEČNÍHO RYTMU



- Nerovnováha v srdci a mysli
- Nedostatek nadšení, napětí, stres, deprese
- Zdravotní problémy, zhoršení spánku a regenerace
- Zvýšené riziko vysokého krevního tlaku
- Snížené fyziologické funkce a rychlá únava

NÍZKÁ ADAPTABILITA (HRV)
Sympatikus
„bojůj nebo uteč“



- Lepší fyzický výkon a pocit pohody
- Zvýšený kognitivní výkon
- Uvolněnost, dobrý spánek a regenerace
- Nízké riziko vysokého krevního tlaku
- Zlepšená regulace autonomního nervového systému

VYSOKÁ ADAPTABILITA (HRV)
Parasympatikus
„odpočinek a trávení“



Více informací na:
www.oberonic.cz

