

51, 52, 53, 54). V zásadě všechny se však shodují, že intenzivní míra úzkosti a celkový arousal vedou k redukci tonu n. vagu a zvýšení aktivity sympatiku, což způsobuje celkové snížení HRV, ve srovnání s kontrolními skupinami. Vědce také zajímá i vliv různých lokálních mechanismů nebo genetických faktorů, jako např. vliv angiotensinu na ANS apod (55).

Diveky et al. měřili HRV u 31 pacientů s panickou poruchou a 20 zdravých kontrol. Diagnóza byla provedena podle výzkumných diagnostických kritérií MKN-10 potvrzených MINI (MINI International Neuropsychiatric Interview). Autonomní nervový systém (ANS) byl hodnocen při ortostatické změně ve třech polohách. Intenzita symptomů byla hodnocena pomocí psychiatrických škál. Mezi pacienty s panickou poruchou a kontrolní skupinou byly vysoce statisticky významné rozdíly ve všech složkách výkonové spektrální analýzy ve 2. a 3. komponentě VLF a ve komponentách HF 2. Autoři našli vysoce statisticky významné negativní korelace mezi úrovní disociace měřenou DES (Dissociative Experiences Scale) a některými parametry ANS. Dalším nálezem byly negativní korelace mezi věkem pacienta a aktivitou ANS a negativní korelace mezi aktivitou ANS a délkou a nástupem poruchy a dávkováním antidepresiv. Tyto nálezy prokazují nižší aktivitu parasymptiku a vyšší poměr sympatiku a parasymptiku u pacientů s panickou poruchou měřený při změnách posturální polohy ve srovnání se zdravými kontrolami (56).

Psychofarmakologická léčba a její vliv na autonomní nervový systém

Poměrně diskutovanou otázkou v rámci zkoumání ANS a HRV u duševních poruch je otázka farmakoterapie a její vliv na ANS a následně HRV. Dle dostupných studií tricyklická antidepresiva významně snižují aktivitu HRV (57). SSRI nemají signifikantní vliv na HRV (58). Z novějších prací, Huang et al. zkoumali vliv medikace na HRV u pacientů s depresí, úzkostí či tělesnými příznaky. 94 pacientů bylo rozděleno do 4 skupin: bez medikace, skupina SSRI (sertralin nebo escitalopram), skupina jiných antidepresiv (venlafaxin nebo mirtazapin) a skupina augmentace (antidepresivum + quetiapin). Nález nejnižší HRV byl u pacientů ve skupině s terapií augmentovanou quetiapinem.

Efekt samotných antidepresiv na autonomní systém nebyl signifikantní (59). Jiná studie na zdravých jedincích však prokázala, že dlouhodobá terapie escitalopramem je spojena se sníženou reaktivitou autonomního nervového systému v rámci odpovědi na farmakologický panikogen (60).

Meta-analýza dosavadních výsledků z roku 2010 dále prokázala, že podobně jako SSRI také mirtazapin a nefazodon nemají vliv na HRV, a to ani při dobré odpovědi na léčbu u depresivních pacientů (61). Další meta-analýza z roku 2016 potvrdila předchozí zjištění o tricyklických antidepresivech. TCA signifikantně snižují HRV ve srovnání s SSRI či SNRI. V této studii se taktéž zaměřili na možný vliv antipsychotik na HRV. Autoři srovnávali amisulprid, klozapin, olanzapin a sertindol. Pouze klozapin měl signifikantní účinek na HRV (62).

Nefarmakologická léčba u panické poruchy a autonomní nervový systém

Důležitou výzkumnou otázkou je, zda může mít úspěšná psychoterapie vliv na autonomní nervový systém u pacientů s panickou poruchou.

Kognitivně behaviorální terapie a ANS

Cílem studie od Diveky et al. bylo sledovat aktivitu autonomního nervového systému prostřednictvím variability srdeční frekvence měřené na začátku a na konci programu kognitivně behaviorální terapie (KBT) u pacientů s panickou poruchou. Autoři zařadili 31 pacientů s panickou poruchou na začátku (1. měření) a na konci terapeutického KBT programu (2. měření). Autonomní nervový systém byl hodnocen ve třech polohách (lež – stoj – lež na zádech). Hodnocené parametry lineární analýzy HRV byly: interval RR, HF, LF, VLF pásmo a poměr VLF + LF / HF. Spektrální aktivita ve velmi nízkém frekvenčním pásmu byla výrazně vyšší ve 2. měření ve srovnání s 1. měřením ve stoje. Poměr spektrální aktivity na nižších frekvencích (VLF+LF) k vysoké frekvenci (HF) byl významně nižší v poloze na zádech. Tato studie prokázala zlepšení regulace neuro-kardiální kontroly po terapeutickém KBT programu u pacientů trpících panickou poruchou (54).

Jiné psychotherapeutické přístupy a ANS

Herhaus et al. prokázali účinnost metody HRV Biofeedback training, která jakožto neinvazivní a nefarmakologická metoda může sloužit jako důležitá intervence s cílem zlepšení snížené HRV a redukci příznaků paniky u pacientů s panickou poruchou (63). Je však potřeba dalších studií ke zhodnocení těchto účinků na redukci kardiovaskulární morbiditu u pacientů s panickou poruchou. Také trénink přijímání emocí (emotion acceptance training) prokazuje schopnost snížit sympatickou hyperaktivitu indukovanou averzivním stimulem u pacientů s panickou poruchou (64).

Dechová cvičení, fyzická aktivita a ANS

Řízené dýchání patří mezi důležité možnosti zvládnání panických atak a tím i celkového průběhu panické poruchy.

Bylo prokázáno, že modulace dýchání může ovlivnit aktivitu autonomního nervového systému a tím i aktivitu srdeční. Obzvláště efektivním se při úzkostných poruchách jeví abdominální dýchání. Dechová cvičení jako pomalé hluboké dýchání zvyšují aktivitu parasymptiku a tím snižují úzkost. Magnon et al. prokázali, že u pacientů bez ohledu na věk, dochází ke signifikantní redukci subjektivně prožívané úzkosti, a to už po 5 minutách pomalého hlubokého dýchání. Kromě toho dochází také k poklesu fyziologického stresu, což indikuje signifikantní nárůst HF HRV, odpovídající zvýšené kardiální vagové aktivitě (65).

Van Diest et al. poukázali, že důležitý je také poměr inspiria a expiria při pomalém hlubokém dýchání. Právě nízký poměr inspiria k expiriu při řízeném dýchání vede k relaxovanému stavu a k zvýšené HF HRV, a ne naopak, což je vysvětlováno zvýšenou aktivitou parasymptiku při výdechu (66). Pomalé hluboké dýchání se jeví efektivní i při dlouhodobém praktikování. Herhaus et al. prokázali zlepšenou modulaci aktivity autonomního nervového systému, s výsledkem zvýšené HRV v klidových podmínkách u pacientů s panickou poruchou, kteří podstoupili 4týdenní HRV-BF (biofeedback) trénink s pomalým hlubokým dýcháním o frekvenci 0,1 Hz (63).

Fyzická aktivita byla zavedena pro zlepšení kvality života související se zdravím u několika