

Syndrom posturální ortostatické tachykardie

Syndrom posturální ortostatické tachykardie (postural tachycardia syndrome, POTS) – heterogenní skupina poruch ortostatické tolerance která se charakterizuje zvýšením srdeční frekvence o 30 tepů/min v prvních deseti minutách po změně polohy z vleže/vsedě do polohy vstaje nebo během vyšetření na nakloněné rovině (head-up tilt test, HUTT). Je častější u dívek a žen.

Etiologie

Dle etiologie se rozlišují **idiopatická** a **sekundární** formy POTS.

Idiopatická forma souvisí s chronickou insuficiencí autonomního nervového systému, kromě toho se příznaky POTS často vyskytují postinfekčně, což může ukazovat na možnou roli mediátorů zánětu v patogenezi syndromu. Předpokládá se také vztah mezi POTS a syndromem chronické únavy.

POTS sekundární etiologie může být způsoben například hypovolemií, dehydratací anebo anemií.

Patofyziologie

Při změně polohy z vleže/vsedě do polohy vstaje dochází k přesunu 500 až 1000 ml krve z horních oddílů těla do dolní části břicha a dolních končetin, což způsobuje aktivaci baroreceptorů a kompenzační zvýšení aktivity sympatického nervového systému jako odpověď na pokles krevního tlaku. Tím pádem dochází ke vazokonstrikci, zvýšení srdeční frekvence a kontraktility. V případě POTS aktivita sympatiku je nepřiměřená, výsledkem je dysregulace objemu cirkulující krve a dekondice.

Klinický obraz

Příznaky POTS lze rozdělit na **ortostatické** (příznaky ortostatické intolerance), **neortostatické** a **difuzní přidružené**.

K **ortostatickým projevům** POTS patří 🟡 závratě, epizodická 🟡 nauzea, 🟡 palpitace, 🟡 bledost, presynkopální stavy a 🟡 třes. **Neortostatické příznaky** zahrnují širokou škálu poruch gastrointestinálního systému a dysfunkci močového měchýře. Mezi **difuzní přidružené symptomy** se řadí poruchy spánku, návaly horka, pocity tlaku a bolesti na hrudi, neurologické a psychiatrické poruchy vedoucí k omezení každodenních činností pacienta (somatická hypervigilance, depresivní stavy, chronická únava, kognitivní deficit atd.).

Rozlišují se tři základní fenotypy POTS:

- **Neuropatický (parciální dysautonomní) POTS** - nejčastější, pravděpodobně způsobený periferní autonomní neuropatií, v důsledku čehož periferní vazokonstrikce není dostatečná pro kompenzaci náhlého gravitačního stresu. Typická pro tento fenotyp je ztráta pocení v končetinách při termoregulačním testu, stáza krve a změna zbarvení končetin ve stoje nebo při změně teploty;
- **Hyperadrenergní POTS** - charakterizuje se elevací plasmatického noradrenalinu a prudkým vzestupem krevního tlaku ve stoje, může být doprovázen migrénou, extrémní tachykardií, nauseou a zvrácením;
- **Hypovolemický POTS** - vzniká při snížení celkového objemu cirkulující krve, plasmy a erytrocytů. Charakteristickým znakem je slabost a intolerance fyzické zátěže.

Diagnostika

Při odběru **anamnézy** u pacienta s podezřením na POTS je nutno se zaměřit na dobu nástupu, okolnosti vzniku a progresi příznaků, faktory spouštějící nebo zhoršující symptomy, přívod tekutin a kofeinu, fyzickou aktivitu, spánkovou hygienu, případné pokusy o léčbu a odpověď na terapii. Pacient by měl absolvovat důkladné **kardiologické a neurologické** vyšetření: monitorování TK, holterovský EKG záznam, vyšetření autonomních reflexů (kardiovagové a sudomotorické testy), měření objemu krve a stanovení plasmatických koncentrací katecholaminů vleže na zádech a vstaje. Přínosné pro diagnostiku POTS je **HUTT vyšetření** se současnou neinvazivní pletysmografickou monitorací krevního tlaku a srdeční frekvence. V některých případech může být vhodná spolupráce s **psychologem/psychiatrem**.



Ruka osoby s neuropatickou formou POTS



Akrocyanóza u pacienta s POTS

V diferenciální diagnostice POTS je třeba vyloučit:

- **Feochromocytom** - příznaky u pacientů s feochromocytomem obvykle nesouvisí s polohou těla, koncentrace plasmatických hladin katecholaminů v případě feochromocytomu mají mnohem vyšší hodnoty;
- **Autonomní neuropatie** - je nutno diagnostikovat, kompenzovat a vyloučit neurologický deficit jako primární příčinu;
- **Vasovagová synkopa** - u pacientů s POTS většinou nedochází k poruše vědomí;
- **Sinusová tachykardie a supraventrikulární tachyarytmie.**

Terapie

Léčba POTS je hlavně **nefarmakologická** a spočívá především v režimových opatřeních a edukaci pacientů o různých aspektech jejich onemocnění. Je třeba vysadit všechny léky které mohou vest ke vzniku a zhoršení symptomů (některá antihypertenziva a antikoncepce, tricyklická antidepresiva, opiáty...). Pacienti se musejí vyhýbat náhlým změnám polohy těla, vysokým teplotám, konzumaci alkoholu a velkého množství jídla, kromě toho je nutno udržovat vysoký příjem soli a tekutin (1,5–2,5 l denně). Velký přínos mají strukturované cvičební programy. V některých případech lze zvážit i **farmakoterapii** (volumexpanze u POTS s dysregulací objemu, vasokonstriktory u neuropatické formy, léky pro zvýšení vagového tonu...).

Odkazy

Použitá literatura

- VYKOUPILOV, Karel. Současný pohled na syndrom posturální tachykardie. *Cor et Vasa* [online]. 2016, vol. 58, s. e426–e430, dostupné také z <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865015000880>>. ISSN -. DOI: 10.1016/j.crvasa.2015.08.008 (<http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.crvasa.2015.08.008>).
- RUCK, Štěpán, Nogová BEATA a Folwarczny STANISLAV. Syndrom posturální ortostatické tachykardie u dětí. *Pediatric pro praxi* [online]. 2011, roč. 3, vol. 12, s. 201-203, dostupné také z <<https://solen.cz/pdfs/ped/2011/03/13.pdf>>. ISSN -.

Externí odkazy

- Podtypy POTS - webové stránky neziskové organizace věnující nemocným s POTS (<https://www.standinguptopots.org/POTSsubtypes>)