



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Oddělení pracovního lékařství

VODNÍ CHLADOVÝ TEST A PRSTOVÁ PLETYSMOGRAFIE

VODNÍ CHLADOVÝ TEST A PRSTOVÁ PLETYSMOGRAFIE

- Kombinace chladového testu a prstové pletysmografie (CHT a PMG) horních končetin se v pracovním lékařství rutinně využívá k vyšetření kvality periferního prokrvení prstů horních končetin a diagnostice Raynaudova fenoménu.
- Toto specializované vyšetření je standardní náplní pracovních lékařských prohlídek pracovníků v riziku chladové zátěže a vibrací přenášených na ruce.
- Test je zaměřen na vyšetření kvality prokrvení periferních cév prstů rukou za běžných tepelných podmínek a reakci cév na chladovou zátěž.
- Vyšetření se zpravidla realizuje v zimním období roku a skládá z:
 - pletysmografického vyšetření cév prstů rukou při pokojové teplotě,
 - vodního chladového testu,
 - pletysmografického vyšetření cév prstů rukou po chladové zátěži,
 - v případě, že nález po chladové zátěži není v normě, je indikovaná tepelná zátěž s následným pletysmografickým vyšetřením.

RAYNAUDŮV FENOMÉN (RF)

- Onemocnění periferních cév rukou (případně i nohou), které se běžně vyskytuje v populaci, častěji u žen. Projevuje se studenými rukama (nohama) a zvýšenou citlivostí na chlad.
- Lehké formy RF nevyžadují léčbu a člověka nijak významně neomezují. Doporučuje se chránit ruce před působením chladu a vlhka.
- U většiny případů RF je příčina nemoci neznámá a předpokládá se vliv dědičných vlivů.
- K RF získanému během života ze známé příčiny patří profesionální RF u pracovníků v riziku nadlimitních vibrací přenášených na ruce. V ČR se odškodňují pouze závažné formy nemoci a řádově se jedná o desítky případů ročně.

POKYNY PRO PŘÍPRAVU KLIENTŮ PŘED CHT A PMG

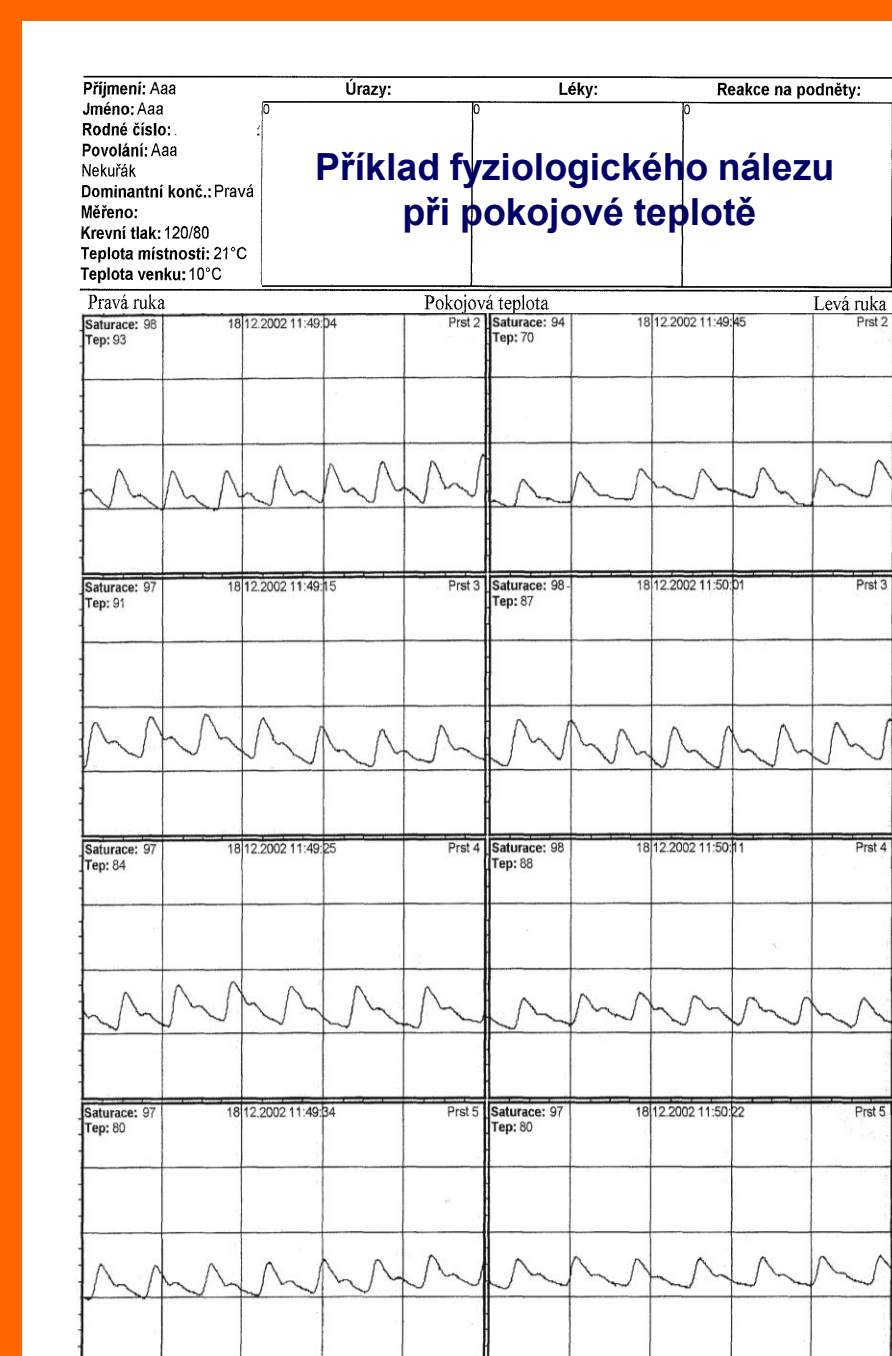
V den absolvování pletysmografického vyšetření a chladového testu je důležité, aby klient dodržoval předepsaný režim. Při jeho nerespektování se může stát, že v krajním případě nemůže být vyšetření realizováno vůbec nebo výsledek může být nepříznivě ovlivněn, což obvykle znamená pro klienta opakovat vyšetření s časovým odstupem a pro zaměstnavatele ekonomickou ztrátu. Jedná se o následující zásady:

- Vyšetření může absolvovat pouze zdravý klient. Banální nachlazení může být důvodem ke zrušení vyšetření, a to i v případě, že zaměstnanec nečerpá nemocenskou. Nachlazení negativně ovlivňuje výsledek celého vyšetření a chladový test ve studené vodě zhoršuje samotné nachlazení.
- Pokud se klient léčí na vysoký krevní tlak, musí v den vyšetření normálně užít léky. Vysoké hodnoty krevního tlaku jsou nepřijatelné pro realizaci vodního chladového testu.
- Pro realizaci chladového testu jsou nepřijatelná i různá plně nezhojená poranění rukou až do výše loktů (řezné rány, popáleniny, zhmožděniny a pod.) a také onemocnění, např. ekzém nebo infekční onemocnění kůže a nehtů rukou (plísňe).
- Před vyšetřením by měl klient lehce posvačit. V případě, že ráno klient absolvuje odběr krve a musí k nám přijít nalačno, doporučujeme přinést sebou svačinu nebo navštívit místní bufet. Přisun energie do organismu formou jídla a tekutin zlepšuje prokrvení periferních cév.
- Před vyšetřením se nesmí kouřit. Každá vykouřená cigareta v den vyšetření zhoršuje nález!
- Ženy při vyšetření nesmí mít umělé nehty (gel, pryskyřice) nebo vlastní nehty nalakované jiným než průhledným lakem. V opačném případě laserový paprsek z měřicí sondy není schopen proniknout nehtem a změřit kvalitu prokrvení na periférii prstu. Také tím vznikne problém při sledování barevných změn pod nehty.

DOBŘE INFORMOVANÝ A PŘIPRAVENÝ KLIENT SE PŘI DODRŽOVÁNÍ UVEDENÝCH ZÁSAD VYHNE ZBYTEČNÝM KOMPLIKACÍM!

1. PRSTOVÁ PLETYSMOGRAFIE PŘI POKOJOVÉ TEPLOTĚ

- Vyšetření probíhá po předchozí adaptaci na tepelné podmínky v místnosti.
- K vyšetření používáme 4-prstový pletysmograf, vyšetřuje se 2. až 5. prst obou rukou.



2. VODNÍ CHLADOVÝ TEST

- Test spočívá v chlazení rukou do výše loktů ve vodě o teplotě 10°C po dobu 10 min.
- K ochlazení rukou se používá zařízení s cirkulující vodou vybavené mikroprocesorem pro automatické udržování předvolené teploty s garancí $\pm 0,5^\circ\text{C}$.



- Po ochlazení se sledují barevné změny prstů rukou.
- Na obrázku dole vlevo zvýšené prokrvení kůže po chladovém testu.
- Na obrázku dole vpravo onemocnění Raynaudovým fenoménem, které se projevuje typickým voskovým zbledením konečků prstů, které mají nejen mrtvolný vzhled, ale postižený má také pocit necitlivých „mrtvých“ prstů. Zbledení obvykle po několika minutách ustupuje a prsty se znovu prokrvují.



3. PRSTOVÁ PLETYSMOGRAFIE PO CHLADOVÉ ZÁTĚŽI

- Bezprostředně po ochlazení rukou se opět provede prstová pletysmografie, která zaznamená reakci periferních cév rukou po ochlazení.
- Pokud cévy reagují významným vazospazmem, který se projeví výrazným poklesem výšky amplitudy pulsových vln až rozpadem křivek, vyšetření pokračuje tepelnou zátěží.

4. VODNÍ TEPELNÁ ZÁTĚŽ

- Tepelná zátěž spočívá v zahřátí rukou do výše loktů ve vodě o teplotě cca 40-45°C po dobu 10 minut.
- Po tepelné zátěži se opět provede prstová pletysmografie a lékař vyhodnotí celý průběh vyšetření v závěrečné písemné zprávě.