

METODIKA PLETYSMOGRAFICKÉHO VYŠETŘENÍ A CHLADOVÉHO TESTU + POSUZOVÁNÍ ZPŮSOBILOSTI K PRÁCI V RIZIKU VIBRACÍ NA ZÁKLADĚ VCHT + SCREENINGOVÉ EMG V ROZSAHU DML N. MEDIANI V ČESKÉ PREVENTIVNÍ, s.r.o PARDUBICE

Indikace: Riziko vibrací, riziko chladové zátěže - kateg. 2R, 3 a 4. Jiné důvody podle doporučení ošetřujícího lékaře

Kontraindikace: nekorigovaná nebo nedostatečně korigovaná arteriální hypertenze – TK nad 160/100, srdeční selhávání, dekompenzované AB, alergie na chlad, opatrnost při epilepsii.

Vyšetření lékařem PLS při preventivní prohlídce:

PA: Průměrná denní doba práce s vibrujícími nástroji, celková doba expozice vibracím nebo rázům, druh práce, pracovní poloha, charakter vibrujících zařízení, rozdíly v expozici levé a pravé ruky, podmínky vykonávání práce – např. chlad + mimopracovní expozice vibracím

OA: závažné prodělané choroby, zejména oběhu, úrazy horních končetin, event. následky po úrazu, závažná neurologická onemocnění , alergie na chlad, abúzus - kouření, alkohol

NO: potíže s HKK, brnění, bolesti, necitlivost, bělení prstů, vypadávání předmětů z rukou, vyvolávající podněty obtíží, lokalizace obtíží (paže, lokte, předloktí, zápěstí, ruce)

Objektivní nález:

TK, stav prstů a rukou, teplota, citlivost, hypestezie, hyperstezie , Tinel, Phallen , Guyon, stav epikondylů, bolestivost, svalová síla, jemná motorika, špetka, trofické změny.

Nativní pletysmogram:

Hodnocení křivky:

Fyziologický záznam	Normální křivka bez nutnosti zesílení
Oploštění amplitudy pulzních vln	Křivka s nutností zesílení- nižší amplituda, zachovaný tvar křivky
Rozpad křivky (částečný, kompletní)	Rovná křivka - po zesílení porucha struktury vlny

Chladový test:

Provádět pokud možno v zimních měsících. Venkovní teplota pod 10 °C. Před vyšetřením pobyt v teplém prostoru minimálně 20 min. Teplota vody v rozmezí 10 +/- 1°C . Teplota v místnosti 20 - 21 °C. Horní končetiny ponořeny po lokte. Trvání testu 10 min.

Po skončení testu okamžitě kontrola barvy prstů (bělení , cyanosa) a Lewis-Prusíkův (LP- na nehtech a středních člancích – stlačení prstu po dobu 5 vteřin, potom pozorovat návrat bílé barvy do původní barvy prstu, trvání nad 10 s je patologický výsledek). Raynaudův fenomen – zbělení prstů – popíšeme, které články prstů zbělely. Dotazy na obtíže, parestesie, bolesti, křeče. Po krátkém osušení

rukou pletysmografické vyšetření po chladu. Barevné změny prstů vždy musí zkontrolovat lékař. Po 10 min po ukončení CHT kontrola rukou (event. vývoje pozdních změn).

Pletysmografie po chladovém testu:

Snížení křivky procentuálně

Fyziologická reakce		Snížení amplitudy proti vlně zaznamenané před ochlazením až o 50% při zachování typické struktury
Mírné zhoršení křivky		Snížení amplitudy o více než 50% proti nativnímu záznamu
Patologie		
	Těžký vazospasmus	Při snížení vlny nad 90% po CHT -po zesílení signálu tvar křivky zachován
	Částečný rozpad pulzových vln	Rovná křivka s možností zvýšení – porucha struktury vlny, saturace +
	Úplný rozpad pulzových vln	Rovná křivka bez možnosti zvýšení – saturace 0 Nejsou zřetelné pulzové vlny a křivka má charakter neuspořádaných nestejně velkých vlnek – je deformována četnými vazomotorickými záškuby
	Paradoxní reakce po ochlazení	Excesivní městnavé vlny, jejichž amplituda i několikrát přesahuje vrchol křivky

HODNOCENÍ :

VSTUPNÍ PROHLÍDKA DO RIZIKA VIBRACÍ

1. Barevné změny prstů , LP nad 10s s **úplným rozpadem křivky** a subj. obtížemi .
Částečný rozpad minim. na 2 prstech.,rozpadlá křivka na 1 a více prstech (bez předchozí úrazové etiologie) . Nezařazovat do rizika vibrací. Doporučit cévní vyšetření..

2. **Těžký vazospasmus – nad 90% - na 2 a více prstech, částečný rozpad křivky na 1 prstu** (bez předchozí úrazové etiologie)
 - EMG v rozsahu DML v normě.
 - Možno zařadit . Kontrola za **6 měsíců**.
 - Doporučit omezení kouření, vazoaktiva.

 - **Stejný nález** při kontrolním vyšetření - **bez progresu** (VCHT) možno ponechat v riziku a kontrola za **1 rok**, při stejném nálezu při kontrolním vyšetření po roce bez progresu – další kontroly dle **vyhl.79/2013**
 - Při **zhoršení** nálezu **omezení** práce s vibračními nástroji na **1 hod/ směnu a kontrola za 6 měsíců**

 - EMG v rozsahu DML hraniční (DML **4,4 - 4,6 ms**) - dle míry rizika.
 - Možno zařadit . Kontrola do **3 měsíců** (VCHT, EMG)

3. Nález **snížení amplitudy do 90%** při zachovaném tvaru křivky, **EMG** v rozsahu DML v **normě** - kontroly dle vyhl. 79/2013

4. Pokud VCHT + pletysmografie v normě a **EMG v rozsahu DML nad 4,4 ms** - individuální posouzení dle plánované zátěže rizikovými faktory , věku posuzovaného a předchozím rizikovým faktorům (vibrace, JDNZ)
 - Pokud pravidelná práce v riziku vibrací – nezařazovat do rizika vibrací bez konzultace s neurologem.
 - Pokud nárazová práce v riziku vibrací - možno zařadit při DML **do 4,6 ms** – kontrola za **3 měsíce** (ve zkušební lhůtě) – při zhoršení nálezu ad neurologické vyšetření

PERIODICKÁ PROHLÍDKA :

1. Barevné změny prstů , LP nad 10s s **úplným rozpadem křivky** a subj. obtížemi , **EMG v rozsahu DML nad 4,85 ms** – odeslat ad CPL podezření na ohrožení NZP, event. NZP a vyřadit z rizika.
2. **Částečný rozpad** na **2 a více prstech. Rozpadlá křivka na 1 prstu** (bez předchozí úrazové etiologie) bez subj. obtíží
 - doplnit EMG v rozsahu DML – pokud EMG v normě – doporučit režimová opatření (omezení kouření, vazoaktiva) - kontrola za **6 měsíců** (VCHT) – při **přetrvávání nálezu - omezení : 1 hod/směnu**
 - EMG hraniční (DML **do 4,85 ms**) - **omezení 1 hod/směnu a kontrola za 6 měsíců** (VCHT , EMG)
3. **Těžký vazospasmus nad 90% na 2 a více prstech** - režimová opatření – kontrola za **1 rok** - při **přetrvávání nebo zhoršení** nálezu při další kontrole doplnit **EMG** v rozsahu DML – při **norm. EMG** – další kontroly dle vyhl. 79/2013, při jiném nálezu postupovat dle bodu 2
4. Nález **snížení amplitudy do 90%** při zachovaném tvaru křivky – kontroly dle vyhl. 79/2013

Pozn: **Paradoxní reakce po ochlazení** – doplnit EMG - pokud EMG v normě – zatím bez omezení – režimová opatření, kontrola za 1 rok

Přístrojové vybavení Pletysmograf: JBS 40

Vypracovala: MUDr. J. Šalandová, MUDr. D. Ranná