## Profesionální syndrom karpálního tunelu

#### [Autor: MUDr. Martina Kovářová](https://mudr-martina-kovarova.narodnizdravotniregistr.cz/)

Neurologie Most   Neurologie Elektromyografie (EMG) Evokované potenciály (EP) Elektroencefalografie (EEG) Akupunktura Manuální medicína Homeopatie  …

[Více o autorovi](https://mudr-martina-kovarova.narodnizdravotniregistr.cz/)

**Profesionální syndrom karpálního tunelu**

**Od 1. dubna 2013 platí vyhláška č. 79/2013 Sb**. o provedení některých ustanovení zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, (vyhláška **o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče)**

**3.8. Vibrace s přenosem na horní končetiny**

***A. Nemoci vylučující zdravotní způsobilost k práci, zejména***

1. Raynaudův syndrom

2. prognosticky nepříznivé nemoci cév a nervů horních končetin

3. závažné degenerativní a zánětlivé nemoci pohybového systému

4. uznané a trvající ohrožení nemocí z povolání nebo nemoc z povolání z vibrací nebo z nadměrného a jednostranného přetěžování.

***B. Nemoci, u kterých lze posuzovanou osobu uznat za zdravotně způsobilou k práci na základě závěru odborného vyšetření, zejména***

1. abnormální EMG nález na horních končetinách

2. diabetes mellitus s farmakologickou terapií

3. Dupuytrenova kontraktura

4. chronické zánětlivé nemoci rukou

5. stavy po těžších omrzlinách rukou

6. nemoci spojené s poruchou viskozity krve (polyglobulie, makroglobulinémie)

7. závažné kardiovaskulární nemoci.

Vstupní prohlídka: základní vyšetření, vodní chladový test, prstová pletyzmografie**, EMG v rozsahu stanovení distální motorické latence středových nervů**

Periodická prohlídka: základní vyšetření, vodní chladový test, prstová pletyzmografie

Výstupní prohlídka: základní vyšetření, vodní chladový test, prstová pletyzmografie, **EMG v rozsahu stanovení distální motorické latence středových nervů**

Následné prohlídky: 0 3.9. Celkové vibrace a vibrace

**4.3. Lokální svalová zátěž končetin**

***A. Nemoci vylučující zdravotní způsobilost k práci, zejména***

1. prognosticky nepříznivé nemoci cév a nervů horních končetin

2. závažné degenerativní a zánětlivé nemoci pohybového systému

3. uznané a trvající ohrožení nemocí z povolání nebo nemoc z povolání z vibrací nebo z nadměrného a jednostranného přetěžování.

***B. Nemoci, u kterých lze posuzovanou osobu uznat za zdravotně způsobilou k práci na základě závěru odborného vyšetření, zejména***

1. abnormální EMG nález na horních končetinách

2. diabetes mellitus s farmakologickou terapií

3. chronické zánětlivé a degenerativní nemoci pohybového systému

4. závažnější poúrazové a pooperační stavy.

Vstupní prohlídka: základní vyšetření, EMG v rozsahu stanovení distální motorické latence středových nervů

Periodická prohlídka: základní vyšetření

Výstupní prohlídka: základní vyšetření, EMG v rozsahu stanovení distální motorické latence středových nervů

Následné prohlídky: 0

**Vstupní i výstupní prohlídka EMG je dle zákona stanovena nedostatačně jen v rozsahu stanovení distální motorické latence (DML).**Při vyšetření vedení nervu přes karpální tunel **nacházíme sníženou rychlost senzitivního vedení (nervu pro dotyk) a prodlouženou distální motorickou latenci (DML, doba, za kterou je vybavena odpověď).** **Senzitivní vlákna jsou zpravidla v kondukčních studiích postižena dříve než motorická**. Středně těžký stupeň onemocnění je hranicí, která spolurozhoduje o konzervativním versus operačním postupu a tento stupeň je vyžadován k uznání nemoci z povolání.

V České republice je platný **Standard elektrofyziologického vyšetření syndromu** **karpálního tunelu** **pro potřeby hlášení choroby z povolání**, který specifikuje středně těžký stupeň SKT a který vydala Česká neurologická společnost (Kadaňka et al., 2005). Méně obsáhlý text (shodný s tímto standardem) je uveden ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví České republiky v roce 2003 (Věstník MZ ČR 2003). Aby byl diagnostikován **střední stupeň postižení**, tak kromě přesného postupu při EMG vyšetření standard vyžaduje, aby **rychlost vedení senzitivní mi vlákny n. medianus** od zápěstí k II. nebo III. prstu klesla **minimálně na 38 m/s**, nebo byla odpověď nevýbavná. Zároveň je nutný normální nález DML a vedení senzitivními vlákny k 5. prstu u nervus ulnaris. Dalším nutným nálezem při takovémto postižení je buď **prodloužení DML n. medianus na 5,3 ms** nebo více či nevýbavnost odpovědi a/ nebo nález trvalé abnormní spontánní aktivity v jehlové EMG v m. abductor pollicis brevis, a to nejméně ve dvou místech. **Nedodržování tohoto standardu je přetrvávajícím problémem ve spolupráci středisek nemocí z povolání s laboratořemi EMG při posuzování nemoci z povolání.** Teplota kůže má být při stimulaci mezi 32–36 °C.

**Syndrom karpálního tunelu**

Nejčastější nemocí z povolání je **syndrom karpálního tunelu** **(SKT)**. Dle statistik je nových případů SKT v ČR kolem 350 na 100 000 obyvatel a rok, ženy jsou postiženy zhruba 3-4 × častěji než muži s průměrným věkem 50 let a převahou postižení u pracujících. SKT se často vyskytuje oboustranně a postižena bývá více dominantní ruka. Vyskytuje se často oboustranně u praváků více vpravo .

Vzniká vlivem dlouhodobého, nadměrného a jednostranného přetěžování ruky a zápěstí, přenosem vibrací na horní končetiny.

**Mimo pracovní zátěž** ho způsobují i některá onemocnění jako například cukrovka, onemocnění štítné žlázy, revmatická onemocnění, hormonální změny a mnohé další.

Zpočátku **se projevuje** brněním, mravenčením, necitlivostí v oblasti 1 až 4 prstu nejdříve v noci a při zátěži, později trvale. V pozdějších stádiích tyto příznaky mohou vymizet a dochází k úbytku svalu v oblasti palcové hrany dlaně. V některých případech jsou příznaky netypické, nepříjemné pocity až bolesti vystřelují z ruky do předloktí, do paže či až do ramene, často bolí zápěstí, nelze zapnout si knoflík, zašít si prádlo.

**Středový nerv (nervus medianus)** je jeden z nejsilnějších nervů horní končetiny, který nervově zásobuje svaly, kůži a další tkáně na předloktí a ruce . Prochází na ruce karpálním tunelem.

**Karpální tunel** je úžina a nerv je zde v úzkém prostoru . Kromě středového nervu je zde i 9 šlach ohýbačů prstů . Cokoliv , co zmenšuje tento prostor, vede ke stlačení nervu. Jde o nerovnováhu mezi odolností organizmu a fyzickými nároky , dochází k traumatizaci a přestavbě tkání . Vazivo zbytňuje a utlačuje nerv, to vede k jeho horšímu cévnímu zásobení, otoku a dále se zvyšuje tlak na nerv v karpálním tunelu.

**Profesionální příčina syndromu karpálního tunelu** je způsobena nejčastěji nadměrnou, dlouhodobou a jednostrannou **lokální svalovou zátěží** drobných svalů ruky a předloktí( větší svalová síla s nižší četností pohybů, menší svalové síly s vysokou četností pohybů). Příkladem je manuální práce s opakovanými stereotypními pohyby v zápěstí, dlouhá práce s prsty ve špetce, práce s nástroji, nepřirozené polohy zápěstí a ruky, rychlé jemné pohyby prsty. Další pracovní příčinou je **vliv vibrací** s přenosem na ruce při práci s ručním vibrujícím nářadím, např. s motorovou pilou, sbíječkami, pneumatickými kladivy, vrtačkami atd. Dle dokumentu „Nemoci z povolání v České republice v roce 2012“ byli nejčastěji postiženi SKT dělníci, zámeční ci a svářeči, brusiči kovů a dřeva, dělníci (operátoři) na výrobních linkách, stavební dělníci a horníci. Doba vystavení profesionální zátěže byla 6–9 let.

Snadnou metodou k určení tíže postižení je tzv. **elektromyografie(EMG)**. Kromě **diagnostiky** je EMG důležitá ke stanovení **tíže onemocnění** a tedy i **k určení terapie**, **nutná ke stanovení nemoci** **z povolání**, je vyžadována operatérem a využívána k objektivnímu sledování nemoci. Zjišťujeme zde tzv. demyelinizační známky postižení (postižení obalu, myelinu) – při vyšetření nervu přes karpální tunel **nacházíme sníženou rychlost senzitivního vedení (nervu pro dotyk) a prodlouženou distální motorickou latenci (DML, doba, za kterou je vybavena odpověď).** **Senzitivní vlákna jsou zpravidla v kondukčních studiích postižena dříve než motorická**. Středně těžký stupeň onemocnění je hranicí, která spolurozhoduje o konzervativním versus operačním postupu a tento stupeň je vyžadován k uznání nemoci z povolání.

**Praktické provedení EMG**. Stimulace proudovým stimulátorem ( připomíná lehký úder do brňavky) v oblasti zápěstí na 8 cm od snímací elektrody, která je umístěna na bříšku odpovídajícího svalu v dlani, referenční elektroda je nalepená na kloubu palce. Zemnící páska či destička je umístěna na zápěstí. Další stimulace je v oblasti loketní rýhy. Vyšetření nervů pro citlivost se provádí s pomocí kroužkových elektrod (prstýnky) na 2 prstu a stimulací v zápěstí.

**Léčba** je možná **konzervativn**í nebo operační. **U lehkého stupně SKT** většinou doporučujeme rehabilitaci (např. magnet, laser oblast zápěstí, mobilizace zápěstních kůstek , vířivky ),vhodné je střední postavení ruky a vyhýbáme se pohybům zápěstí (v noci např. bandáže, ortézu na volný prodej či na poukaz , kde část doplácí pacient cca 50 až 180 Kč, vypisuje ortoped, RHB lékař, chirurg či neurolog , lze i obvaz, který udrží zápěstí ve středním postavení). Potřeba snížit zátěž horní končetiny a nesteroidních antiflogistik celkově v kombinaci s lokální terapií. Léčba je individuální a záleží především na klinickém stavu pacienta a na jeho subjektivních potížích. I lehký SKT lze operovat, pokud symptomy postižení pacienta vý razně obtěžují.**U středně těžkého či těžkého SKT** (stupeň určí EMG) se již doporučuje **operační řešení**. Cílem chirurgické terapie je dostatečné uvolnění nervu pomocí řezu ve vazu přes zápěstí**. Operace je vlastně přeříznutí karpálního vazu .**Tím se tunel změní ve žlábek, tlak výrazně zeslábne a jemné cévní pleteně mohou opět normálně zásobovat nervus medianus**. Zkušený operatér tento výkon provádí v lokálním znecitlivění ambulantně, celá operace trvá cca 10-15 minut. Zevně se provádí cca 3-4 cm kožní řez podélně nad oblastí zápěstí. Doba hojení a tedy pracovní neschopnost je cca 1-2 měsíce. Za dva týdny se odstraňují stehy. Další dva týdny by měl pacient dodržovat** **relativní klidový režim** s omezením zátěže na operovanou končetinu. **Nelze počítat s tím, že ihned po operaci** **dojde k úplnému návratu citlivosti prstů**. Závisí na době útlaku nervu a jeho stupni poškození. Je nutné počítat**i s delší dobou až 1 roku, než se citlivost upraví**. Konečná citlivost nemusí dosahovat úrovně před operací. N**oční bolesti vymizí ihned po výkonu.**

**U problematiky profesionálního SKT je důležitá** **primární prevence** (vstupní lékařská prohlídka před nástupem na pracoviště, ochranné pomůcky např. při práci s vibracemi) a **sekundární prevence** (včasné rozpoznání prvních symptomů počínajícího onemocnění). Při záchytu SKT je logické upravit podmínky na pracovišti pro daného pracovníka tak, aby nedocházelo k dalšímu postižení. Dlouhodobé sledování SKT patří do rukou neurologa a k objektivnímu posouzení vývoje onemocnění se využívá EMG.

**Postup při stanovení profesionální příčiny.** Pacient se středně těžkou poruchu SKT a současně pozitivní pracovní anamnézou je odeslán na pracoviště pracovního lékařství. Zde je vyšetřen , jsou vyloučeny neprofesionální příčiny a je provedeno podrobné ověření pracovní anamnézy. V případě, že podezření na profesionální etiologii trvá, oddělení pracovního lékařství (středisko nemocí z povolání) požádá místně příslušnou Krajskou hygienickou stanici (KHS) o tzv. ověření pracovní expozice. Úkolem KHS je vyvolat jednání a šetření u zaměstnavatele, zdokumentovat podmínky práce, včetně zajištění a vyhodnocení měření příčinných faktorů práce, lokální svalové zátěže a vibrací s přenosem na ruce. Výsledná zpráva je následně zaslána zpět oddělení pracovního lékařství a je jedním z podkladů nutných pro další rozhodování ve věci uznání nemoci z povolání. Aby předmětné onemocnění mohlo být uznáno za nemoc z povolání, musí být splněna **kritéria uvedená v Nařízení** **vlády č. 114/2011 Sb**. Jedná se o splnění kritérií klinických, kdy **hodnoty EMG musí odpovídat** **minimálně středně těžké poruše**. Stejně tak musí být splněna i kritéria hygienická. Pokud je onemocnění nakonec uznáno za nemoc z povolání, poškozenému náleží odškodnění za vzniklou škodu na zdraví.

**Článek vznikl s využitím volně dostupných textových materiálů na web stránkách především časopisu Neurologie pro praxi 5/2014 Fyzikální příčiny nemocí z povolání, Neurologie pro praxi C/2015 abstrakta XII.sympozium praktické neurologie, stránky Ústav chirurgie ruky a plastické chirurgie Vysoké nad Jizerou a ČMKOS právní předpisy a další.**

#### [Autor: MUDr. Martina Kovářová](https://mudr-martina-kovarova.narodnizdravotniregistr.cz/)