



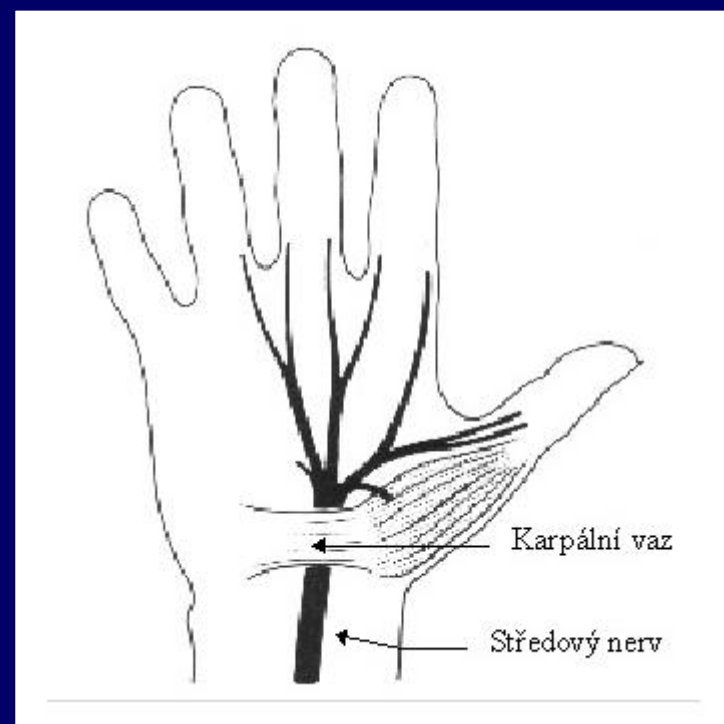
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Oddělení pracovního lékařství

SYNDROM KARPÁLNÍHO TUNELU Z VIBRACÍ A PŘETĚŽOVÁNÍ RUKOU

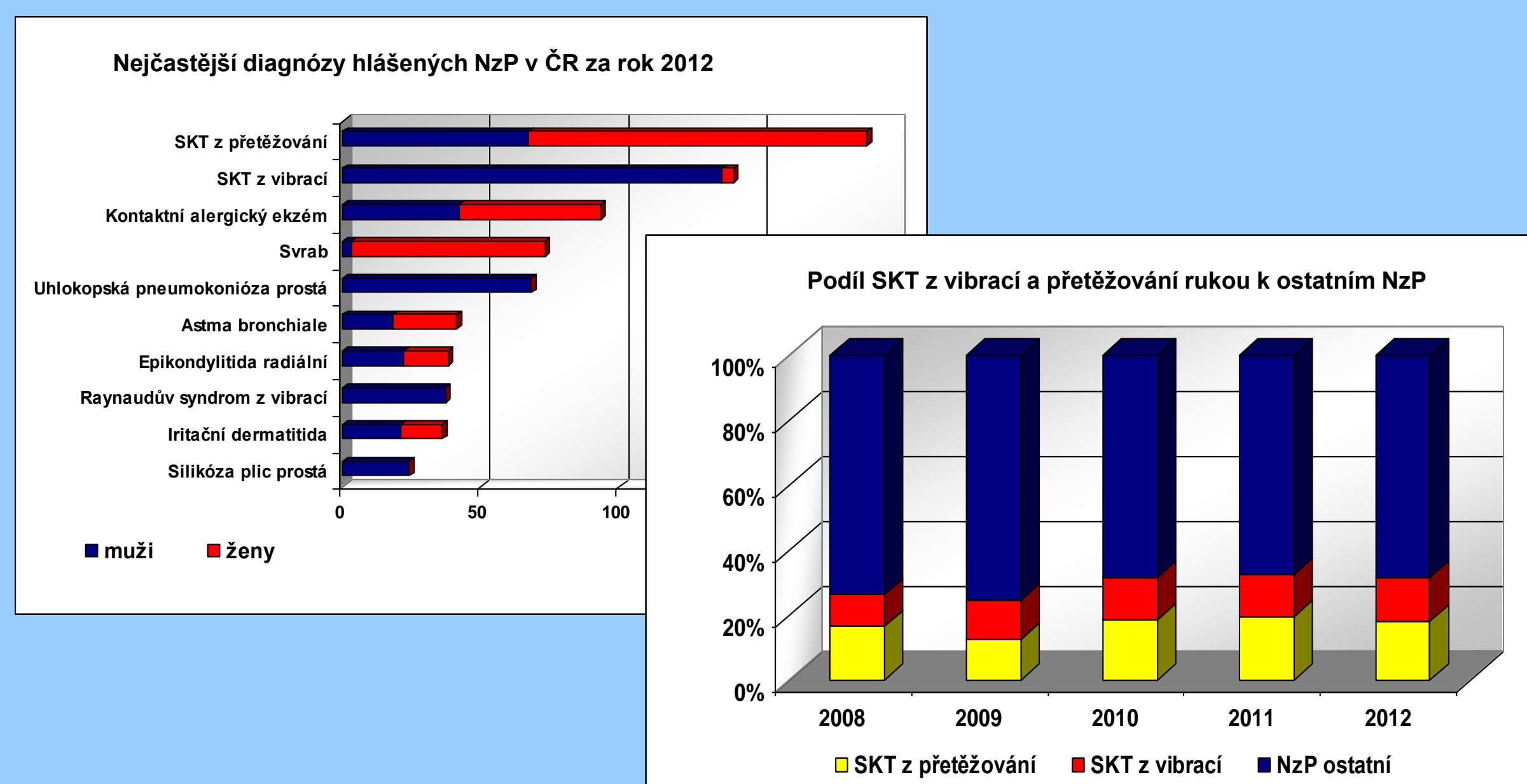
SYNDROM KARPÁLNÍHO TUNELU (SKT)

- Syndrom karpálního tunelu je onemocnění, při kterém dochází k útlaku středového nervu (nervus medianus) v oblasti zápěstí, tedy v prostoru označovaném jako karpální tunel (obr.).
- Útlak nervu se začne projevovat velmi nepříjemnými příznaky jako bolesti prstů, někdy vystřelující až na předloktí, zhoršená citlivost prstů, mravenčení v prstech, ranní otok, křeče a ztuhlost prstů.
- Obtíže mohou být i klidové, častěji se však projevují v noci a pacienta budí.
- Postižení udávají zvýraznění potíží při jízdě na kole, řízení automobilu či tlačení kočárku, kdy dochází ke zvýšení tlaku na nerv zvenčí.
- SKT je poměrně běžné onemocnění, které častěji postihuje ženy než muže - ženy mají užší zápěstí a tedy i menší karpální tunel. I když je se SKT spojeno velké množství chorob (např. revmatická artritida, cukrovka, obezita apod.), nelze příčinu u většiny lidí se SKT identifikovat.
- Častou známou příčinou SKT je útlak nervu v důsledku přetěžování ruky např. prací v nepřírozené poloze ruky.
- Léčba - odstranění přetěžování ruky, obštyky zápěstí, ortézy - znehybnění zápěstí v neutrální poloze (obr.). Při neúspěchu konzervativní léčby se chirurgicky protne karpální vaz a tím dojde k uvolnění v karpálního tunelu.



PROFESIONÁLNÍ SYNDROM KARPÁLNÍHO TUNELU

- V závažných případech postižení se SKT uznává jako nemoc z povolání, a to za podmínky nadlimitní expozice vibracím nebo přetěžování horních končetin.
- SKT z vibrací a přetěžování horních končetin je dlouhodobě nejčastěji uznávanou nemocí z povolání v ČR a tvoří až jednu třetinu všech hlášených NzP.



- Zdrojem vibrací přenášených na ruce jsou nejčastěji ruční nástroje s elektrickým, hydraulickým nebo pneumatickým pohonem (brusky, vrtačky, sbíječky, kladiva, nýtovačky, pěchovačky, motorové pily apod.).
- K přetěžování rukou v zápěstí nejčastěji dochází při dlouhodobých stereotypních pracovních činnostech, opakování ohýbání zápěstí, déletrvajícím napětí šlach v zápěstí při práci s prsty ve špetce nebo držení těžších pracovních nástrojů. Příkladem jsou montážní práce u výrobních linek, kde se na přetěžování rukou spolupodílí i vnucené vysoké tempo práce, které podle charakteru výroby může dosáhnout i desítky tisíc kusů výrobků za směnu.
- Mezi hlavní faktory pracovní zátěže, pracovních podmínek a organizace práce ovlivňující vznik SKT patří velikost vynakládané svalové síly, vysoká opakovatelnost pohybů, vnucené pracovní polohy a tempo, design náradí a úchopové vlastnosti držadla, faktory zručnosti (nedostatečný zácvk, špatná koordinace pohybů, nadměrné vynakládání síly), dlouhá doba práce bez přestávek a mikropauz, překračování norem, přesčasová práce, psychosociální faktory (interpersonální vztahy, motivace k práci a pod.) i další faktory pracovního prostředí jako chlad, vlhko, průvan, vibrace a pod.

DIAGNOSTIKA SYNDROMU KARPÁLNÍHO TUNELU

- Kromě klinického vyšetření se realizuje i objektivní vyšetřovací metoda **stimulované elektromyografie (EMG)**.
- Princip EMG spočívá ve **stanovení rychlosti vedení vzruchu nervovými vlákny** příslušného nervu – u SKT se vyšetřuje středový nerv.
- Výsledné hodnoty se srovnávají s referenčními hodnotami podle věkových skupin. **Pokles rychlosti vedení vzruchu přes tunel signalizuje poškození nervu v tunelu.**
- Podle vyhlášky č. 79/2013 Sb., o pracovnělékařských službách je minimální náplní prohlídek u pracovníků v expozici vibrací nebo přetěžování horních končetin i tzv. **skriningové EMG vyšetření**, které se provádí jen ve zkráceném rozsahu standardního EMG vyšetření, tedy je měření rychlosti vedení vzruchu motorickými vlákny středových nervů v oblasti zápěstí.
- Standardní EMG vyšetření provádí neurolog, skriningové EMG může vyšetřovat laborant nebo lékař poskytující pracovnělékařskou péči.

POKYNY KE SKRÍNGOVÉMU EMG VYŠETŘENÍ STŘEDOVÝCH NERVŮ:

- Vyšetření se neprovádí, pokud byla vyšetřovaná osoba vystavena nadměrným vibracím nebo přetěžování rukou **méně než 8 hodin před vyšetřením**. Test se také neprovádí, pokud má vyšetřovaná osoba implantovaný **kardiostimulátor** nebo jiné podobné zařízení.
- Před vyšetřením si **sundejte hodinky a náramky** z rukou, **z kapes vyndejte mobilní telefon** nebo jiné elektronické zařízení.
- Budete vyzváni, abyste si **v teplé vodě prohřáli ruce**, zejména dlaně a vnitřní stranu zápěstí.
- Pak Vám budou na dlaň nasazeny elektrody, teploměr a uzemnění kolem zápěstí. Nejdříve se vyšetřuje pravá, pak levá ruka.
- Stimulátorem Vám budou do ruky opakovaně vysílány slabé elektrické vzruchy, které se šíří středovým nervem přes zápěstí k prstům.



OPATŘENÍ K OMEZENÍ RIZIKA VIBRACÍ A PŘETĚŽOVÁNÍ RUKOU:

1. Technická a technologická opatření

- Základním řešením omezení rizika přetěžování horních končetin je **stříktní uplatňování základních ergonomických zásad již při plánování pracovišť a pracovních míst**, úpravy pracovních úkolů, výběru strojového vybavení, nástrojů a pod.
- U vibrací se preferují **nízkovibrační technologie**, výběr vhodných typů náradí a zařízení, u kterých je důležitá i řádná údržba.
- Koncepčním řešením je **plná automatizace výroby**. Pokud to není možné, efektivní je i **mechanizace nejvíce přetěžujících pracovních operací** (hydraulické zvedáky, transportní zařízení a pod.)

2. Organizační opatření

- Spočívají ve **zkrácení doby expozice vibracím a přetěžování rukou** (střídání pracovníků u rizikových činnostech, stanovení povinných přestávek, snížení výkonových norem, zamezení přesčasové práce). Významnou roli hraje i **správný nácvik práce s náradím**.

3. Medicínská a organizační opatření

- Sledování zdravotního stavu při pracovnělékařských prohlídkách - standardní náplní je i **vyšetření středových nervů rukou**.