

*PREHLADNÝ REFERÁT***SYNDROMY Z OPAKOVANÉHO PŘETÍŽENÍ**

K. TRNAVSKÝ

REPETITIVE MOTION SYNDROME

Arthrocentrum, Praha

Ředitel: prof. MUDr. K. Trnavský, DrSc.

Souhrn

Je poukázáno na syndromy z opakovaného přetížení horních končetin a na nutnost je odlišit od morfologicky definovaných syndromů, jako jsou záněty šlach, postižení šlachových úponů a burz. Ovlivnění potíží u syndromů z opakovaného přetížení je obtížné a je potřebný velmi komplexní přístup lékaře k této problematice. Pokrok představuje skutečnost, že si existenci syndromů z opakovaného přetížení uvědomujeme a jejich závažnost ani nepodceňujeme, ani nepřeceňujeme.

Klíčová slova: mimokloubní revmatismus, syndrom z opakovaného přetížení.

Jde o bolestivé stavy, které postihují na prvním místě oblast ruky a předloktí, a jsou, jak název ukazuje, výsledkem opakovaného pracovního zatížení, opakovaných svalových kontrakcí. Používáme název syndrom z opakovaného přetížení, který je překladem anglosaského názvu – repetitive strain syndrome.

Pozornost vzbudil v 80. letech, kdy v Austrálii vznikla doslova epidemie výskytu tohoto syndromu, která měla aspekty nejenom medicínské, ale i sociální a ekonomické. Syndrom z opakovaného přetížení je v různých částech světa různě nazýván – mimo uvedeného názvu jsou používány názvy další „occupational overuse syndrome“, „overuse syndrome“, „cumulative trauma disorder“.

Od syndromu z opakovaného přetížení (který někteří autoři řadí mezi tzv. nespecifické problémy horních končetin spojené se zaměstnáním) je třeba odlišit problémy specifické, to je takové, které mají poměrně vyhraněný klinický obraz a v jejich úzadí jsou více, nebo méně přesně definované morfologické změny. Patří sem syndrom bolestivého

Summary

Repetitive motion syndrome of upper arms have to be distinguished from morphologically defined syndromes as tendinitis, tendon insertions involvement and bursae affection. Treatment of repetitive motion syndrome is difficult and comprehensive approach of physician to patient is necessary. General awareness of the repetitive motion syndrome existence, resulting in avoidance of both their overestimation and underestimation is a positive fact.

Key words: extra-articular rheumatism, repetitive motion syndrome.

ramene založený na tendinitidách a burzitidách v okolí humeroskapulárního kloubu. Dále je to laterální a mediální epikondylitida humeru, syndrom radiálního a karpálního tunelu, tendinitidy v oblasti prstů rukou především palce. Difuzní a více generalizované obtíže syndromu z opakovaného přetížení mohou být zaměněny např. za tenosynovitidu, ale ne-najdeme známky lokálního zánětlivého postižení šlachy, mimo to bývá syndrom z opakovaného zatížení spojen s psychosomatickým vyvolávajícími faktory (viz níže).

Historie syndromu z opakovaného přetížení není nová. Již v r. 1713 popsal profesor medicíny v Modeně a později Padově Bernardino Ramazzini syndromy z opakovaného přetížení v knize, která byla věnována nemocem, vznikajícím v práci. Psal, že „neustálý pohyb perem po papíře vede k únavě ruky a paže v důsledku trvalého napínání svalů a končí v ztrátě síly v ruce a paži“. Poukázal i na roli centrálního nervového systému: „co trápi tyto pracovníky nejvíce, je trvalé napětí mysli, protože mozek a nervy jsou ve stavu stálého přetížení, což vede k ztrátě svalového tonu-

su“. Koncem devatenáctého století se těmto syndromům věnovali angličtí neurologové a internisté a zdůrazňovali mimo bolest, únavu a křeče v horních končetinách i nervositu, neuralgie až obrny periferních nervů. Poprvé se objevil pojem „křeč písáři“. Později byly podobné potíže pozorovány u hudebníků, zejména u klavíristů.

Dnes mohou být syndromy z opakovaného přetížení pozorovány u písárek na stroji, počítačových operátorek, v průmyslu u pracovníků v pásové výrobě, baliček atd. Postižení mohou být, jako v minulosti, i hudebníci. Příčinou je monotónní, denně snad tisíckrát opakovaný pohyb ruky a paže, který je prováděn po dlouhé roky. V takto zatížených svalectech pravděpodobně dochází k metabolickým změnám, které se projeví bolestí a někdy křečemi postižených svalových skupin. Potíže ustupují po odpočinku, aby se navrátily se započítáním původní činnosti. K svalové složce se přidružuje složka nervová v podobě parestezií, neuralgií, změn barvy postižené oblasti, potivosti. Předpokládá se určitá nervová predispozice se sníženým prahem pro vnímání bolesti. Doprovodem svalových potíží jsou i poruchy spánku, později deprese a frustrace s nedostatečným uspokojením v práci. Uzavírá se jakýsi kruh, který může potíže fixovat a jen obtížně se dá odlišit, co bylo momentem predisponujícím a co důsledkem samotného onemocnění. Výrazné může být svalové oslabení zejména síly úchopu. První úchop bývá normálně silný, ale opakování stisku vede k jeho postupnému oslabení. Obtíže jsou akcentovány nepříznivým počasím, chladem, vlhkem a zátěží psychickou. Při anamnestickém rozboru je možno vystopovat některé přímé vyvolávající okolnosti např. změna pracovního zařazení, změna pracovních nástrojů (např. nový psací stroj), návrat do práce po dovolené, nebo nemoci, problémy s nadřízenými a spolupracovníky a z toho vyplývající neuspokojení v práci, problémy rodinné, neúměrná celková denní pracovní zátěž (v porovnání s minulostí), nedostatek krátkého odpočinku během pracovních hodin.

V diferencially diagnostických úvahách je třeba odlišit už vzpomenuté tzv. „regionální bolestivé syndromy“, jako jsou záněty šlach, poruchy úponů (loket, ramen) a dále to, co se v anglosaské literatuře nazývá fibromyalgiemi. Jde o svalové bolesti, které jsou však na rozdíl od syndromu z opakovaného přetížení symetrické a podle diagnostických kritérií Americké koleje revmatologů musí být přítomna tlaková citlivost aspoň 10 přesně definovaných bodů v různých svalových oblastech.

Syndrom z opakovaného přetížení na sebe upozornil díky jakési epidemii, která vypukla v australském Sydney u telefonních spojovatelek a počítačových operátorek. Pro vznik epidemie, která byla některými autory nazývána jako „iatrogenní epidemie simulovaného poškození“, vytvořili základnu lékaři, kteří tuto diagnózu začali používat, osmělili nemocné, aby svoje potíže akcentovali. Potíže pracovníků s telefony, počítači a psacími stroji se medializovaly, zapojily se odbory, a protože se jednalo převážně o ženy, i feministické sku-

piny. Australské zdravotní pojišťovny vyplatili nemalé sumy v rámci této epidemie a také zaměstnavatelé měli problémy s kompenzacemi a úpravami pracovního prostředí. Bylo zajímavé, že i když vyvolávající momenty byly stejné v Sydney a Melbourne, výskyt syndromu byl asi v 25 % všech „rizikově“ zaměstnaných v Sydney a pouze 4 % v Melbourne. To svědčilo o skupinové psychóze, kterou ukončila rázně v r. 1986 Australská lékařská společnost, která prohlásila, že není dostatečný vědecký doklad pro to, že potíže jsou vyvolávány jenom pracovním zatížením a poukázala na psychosomatické faktory při jejich vzniku. Obvinila media a odbory z úmyslného zveličení celého problému a postavila se negativně k vyplácení náhrad za újmy vyvolané pracovními podmínkami.

Samozřejmě se v moderní době v civilizovaných státech věnuje úpravě pracovního prostředí hodně pozornosti a věda o těchto problémech – ergonomika – doznala velkého rozvoje. Jinou otázkou je, do jaké míry se podařilo úpravou pracovního prostředí výskyt syndromů z opakovaného přetížení odstranit.

Třeba zmínit některé možnosti jejich prevence:

1. Ovlivnění biomechanických faktorů – jde o změnu špatné polohy hlavy, trupu a končetin na pracovním místě. Při práci s počítačem je často zápěstí v hyperextenzi, nebo hyperflexi a ulnární deviaci. To vše může působit při opakovaných pohybech bolest. Tyto nepříznivé polohy mohou být dány nevhodnou výškou pracovního stolu. Ruka by měla být ve střední poloze. Příčinou potíží bývá i stísněné pracovní místo – každý pracovník by měl mít dostatek místa, aby mohl při práci zaujmout optimální polohu. Samozřejmě je úprava výšky stolu a umístění počítačového monitoru, aby byl ve výšce očí při plně vyrovnané páteři. V stejné výšce by měl být držák opisovaného textu. Výška stolu by měla umožnit horizontální polohu předloktí a vzpomenutou neutrální polohu zápěstí.

2. Organizace práce. Nevyhnutné jsou pracovní přestávky a omezení přesčasů pro práci s počítačem. Preventivní význam má i dobré vyškolení pro práci s počítačem.

3. Několik pravidel pro práci s počítačem: a) pro práci s počítačem by měl být člověk v dobré fyzické kondici a měl by mít dobrý zrak, b) práce s počítačem by neměla být jedinou pracovní náplní, ale měl by být doplňována jiným typem pracovních aktivit. Udává se, že práce s počítačem by měla tvořit asi 75 % denní pracovní náplně, c) mezi prací by měly být zařazovány malé přestávky – při kontinuální práci s počítačem asi 15 minut každé dvě hodiny, d) pokud možno se vyhnout stresu, ať už je působen spolupracovníky, nadřízenými, nebo pochází z domácího prostředí.

Léčba syndromu z opakovaného přetížení je poměrně nevděčná. Samozřejmě řešením je změna pracovního zařazení a typu práce. To však není často možné. Na místě je vhodný klidový režim spojený s pozvolným tréninkem postižených svalových skupin pod vedením kvalifikovaného fyzioterapeuta. Není vhodné zaměřovat se pouze na postiženou oblast, ale doporučit zvyšování celkové kondice účasti na skupino-

vém tělocviku, aerobiku, gymnastice a pod. Důležitý je rozhovor s nemocným (je otázka, zda můžeme hovořit o nemoci a nemocném) a analýza jeho pracovních podmínek a rodinného zázemí. Někdy se doporučuje pomoc psychoterapeuta s možností kognitivně-behaviorální léčby. Ta je založena na povzbuzení nemocného, doporučení rozšíření společenských kontaktů, korekce některých falešných cílů a očekávání postiženého (pokud jsou přítomny) a osvětlení skutečnosti, že deprese a úzkost může bolest akcentovat. Pokus naučit nemocného relaxovat a naučit je zvládat bolestivé obtíže. Úsilí by mělo být věnováno i odstranění spánkových poruch. Třeba podotknout, že analgetická léčba nebývá příliš účinná, na místě nejsou obstříkové techniky jako neúčinné. Možno se pokusit o aplikaci termoterapie a kryoterapie, masáží, akupunktury a v některých případech i intermitentní aplikace snímací zápěstní dlahy, nebo ortézy (jejich vhodnost se diskutuje).

Čas, klid, vlídné zacházení a řešení některých problémů nemocného ve většině případů jsou účinné.

LITERATURA

1. **Huskisson, E.:** Repetitive strain injury. The keyboard disease. London, Charterhouse Conference and Communication Ltd., 1992.
2. **Trnavský, K.:** Problémy v oblasti pohybového aparátu u výkonných hudebníků. *Prakt Lékař*, 76, 1996, s. 491–493.
3. **Wigley, R.D.:** The primary prevention of rheumatic diseases. Casterton Hall, UK, Parthenon Publishing Group 1994.

Do redakcie došlo 20.3.2000.

Adresa autora: Prof. MUDr. K. Trnavský, DrSc., Arthrocentrum, Krymská 41, 101 00 Praha 10, Česká republika.

REFERÁT Z LITERATÚRY

ZVÝŠENÁ PRODUKCIA INTERLEUKÍNU 17 U PACIENTOV SO SYSTÉMOVOU SKLERÓZOU

K. KURASAWA, K. HIROSE, H. SANO, H. ENDO, H. SHINKAI, Y. NAWATA, K. TAKABAYASHI, I. IWAMOTO

INCREASED INTERLEUKIN-17 PRODUCTION IN PATIENTS WITH SYSTEMIC SCLEROSIS

Arthritis Rheum, 43, 2000, s. 2455–2463.

Cieľom práce bolo preskúmať úlohu nedávno opísaného T-lymfocytmi produkovaného cytokínu interleukínu 17 (IL-17) v patogenéze systémovej sklerózy (SSc). Tento cytokín aktivuje fibroblasty a endotelové bunky.

Produkcia IL-17 lymfocytmi perifénej krvi (PBL) a lymfocytmi z fibrotických lézií kože a pľúc pacientov so SSc bola určená metódami RT-PCR a ELISA. Účinok IL-17 na proliferáciu fibroblastov, produkciu cytokínov a expresiu adhezívnych molekúl na endotelových bunkách sa skúmal in vitro.

Expresia IL-17 mRNA sa pozorovala v nestimulovaných PBL a lymfocytoch z kože a pľúc pacientov so SSc, nie však v podobných vzorkách od pacientov so systémovým lupus erythematosus (SLE), polymyozitídou/dermatomyozitídou a zdravých kontrol. Sérové koncentrácie IL-17 boli zvýše-

né pri SSc oproti pacientom so SLE aj oproti zdravým kontrolám. Nadprodukcia IL-17 pri SSc bola medzi sledovanými klinickými prejavmi štatisticky významne asociovaná len so skorým štádiom ochorenia. Ukázalo sa, že IL-17 zvyšuje proliferáciu fibroblastov a indukuje expresiu adhezívnych molekúl a produkciu IL-1 v endotelových bunkách in vitro.

Záverom sa konštatuje, že T-bunky perifénej krvi a z fibrotických lézií kože a pľúc pacientov so SSc produkujú zvýšené množstvo IL-17. Tieto výsledky naznačujú, že nadprodukcia IL-17 má dôležitú úlohu v patogenéze SSc, obzvlášť v skorom štádiu choroby tým, že indukuje proliferáciu fibroblastov a produkciu IL-1 a expresiu adhezívnych molekúl na endotelových bunkách.

R. IŠTOK

POKYNY PRE PRISPIEVATEĽOV

Časopis Rheumatologia požaduje dodržiavanie týchto smerníc, ktoré sú v súlade s požiadavkami Vancouverskej deklarácie o úprave rukopisov určených na publikovanie v lekárskejších a biologických časopisoch (3. revízia).

Rukopis posielajte v originále s jednou čitateľnou kópiou, napísaný strojom na bielom nelesklom papieri formátu A4 s riadkovaním 2, alebo ako výtlač z laserovej tlačiarne. Je potrebné dodržiavať normovanú stranu, t.j. 60 znakov v jednom riadku a 30 riadkov na jednej strane. Strany číslojte v pravom hornom rohu, zopnite ich sponkou, nezošívajte. Prílohy nepripínajte sponkou, ale vložte ich do osobitnej obálky. Keď je rukopis definitívne upravený podľa pripomienok recenzentov, možno poslať textovú časť rukopisu aj na diskete v textovom editore T602, prípadne MS Word, Word for Windows, bez rozdeľovania slov. Redakcia vráti disketu autorovi pri zaslaní autorskej korektúry.

Príspevky musia zodpovedať pravidlám progresívneho pravopisu slovenského alebo českého jazyka. Práce iných zahraničných autorov, ako aj významné publikácie domácich autorov budeme uverejňovať v anglickom alebo nemeckom jazyku, podľa možnosti aj v slovenskom preklade. Rukopis sa skladá z týchto častí:

1. Titulná strana

- výstižný názov práce (bez použitia skratiek),
- skratka krstného mena a priezvisko autora, prípadne autorov bez titulov,
- názov a sídlo pracoviska (pracovísk), z ktorého (ktorých) práca pochádza,
- meno a priezvisko vedúceho (vedúcich) pracoviska (pracovísk) s úplnými titulmi,
- v pravom hornom rohu musí byť „Imprimatur“ podpísané vedúcim pracoviska, prípadne vedúcimi uvedených pracovísk.

2. Súhrn a kľúčové slová (čísľujte ako s. 2)

Dodáva sa v slovenskom (českom) jazyku v 2 exemplároch. Možno poslať aj kvalitný anglický preklad.

Rozsah do 30 riadkov, nepoužívajte skratky!

Štruktúra súhrnu:

- Cieľ (Objective)
- Metódy (Methods)
Neuvádza sa presný opis metód, len základné informácie (slepý pokus, randomizácia, kritériá, charakter ochorenia, či išlo o ambulantlych, prípadne hospitalizovaných pacientov a podobne). Pri experimentálnych prácach s použitím laboratórnych zvierat uveďte druh, pohlavie, hmotnosť, režim.

— Výsledky (Results)

Uvádzajú sa podstatné, najdôležitejšie výsledky, podľa potreby so štatistickou významnosťou.

— Záver (Conclusion)

Vyplyva z výsledkov, zdôraznite, čo významné alebo nové štúdia priinesla.

- Kľúčové slová (3–10) majú umožniť dokumentačné podchytenie práce. Odporúča sa používať heslá uvádzané v Index Medicus.

3. Text práce (čísľujte ako s. 3 a ďalšie)

Obyčajne sa člení do týchto častí:

— Úvod

Nie je extenzívnym literárnym prehľadom, stručne charakterizuje súčasný stav skúmanej otázky, odkazuje na literatúru, ktorá sa viaže k téme, vyjadruje účel a zhrňuje dôvody štúdie (pozorovania).

— Metódy

Je potrebné opísať výber pozorovaných subjektov, použité prístroje s menom výrobcu, lieky a chemikálie uviesť presne s generickým názvom a spôsobom podávania. Pri známych metódach vrátane štatistických, stačí odkaz na literatúru, nové metódy treba opísať tak, aby sa dali reprodukovať na iných pracoviskách.

Etické aspekty: keď sa referuje o pozorovaniach u pacientov, neuvádzajte mená ani iniciály pacientov a čísla chorobopisov. Uveďte, či použité postupy sú v zhode so zásadami príslušnej etickej komisie (ústavnej, regionálnej). Pri pokusoch na zvieratách uveďte, či sa dodržali príslušné predpisy.

— Výsledky

Uvádzajú sa výsledky v logickom postupe v texte, tabuľkách a ilustráciách. V texte neopakujte všetky údaje z tabuliek, treba zdôrazniť alebo sumarizovať len významné nálezy.

— Diskusia

Zdôrazňujú sa len významné aspekty štúdie a závery, ktoré z nej vyplývajú. Porovnávajú sa výsledky s pozorovaním iných autorov a s cieľmi, ktoré si štúdia stanovila. Možno predložiť nové hypotézy, treba ich však takto označiť.

— Záver

Len keď sa podstatne odlišuje od súhrnu.

— Poďakovanie

Osobám, ktoré významne prispeli k vypracovaniu štúdie. Autori musia mať súhlas všetkých osôb uvedených v poďakovaní.

4. Literatúra

Citácie sú v zozname zoradené v abecednom poradí podľa mena prvého autora. V odkazoch sa uvádzajú v texte len čísla citácií (v zátvorkách). Skratkové slová píše s veľkými začiatočnými písmenami a bez bodiek za jednotlivými slovami. Používa sa výhradne forma úplných citácií, t.j. priezvisko, skratka krstného mena autora (autorov). Ak sú autori štyria, uvedie sa za tretieho autora skratka „et al.“. Nasleduje úplný názov práce v origináli, platná medzinárodná skratka časopisu (bez bodiek), ročník (zväzok), rok vydania, číslo, strana od–do.

Príklad citácie z časopisu: **1. Farah, D., Sturreck, R.D., Russel, R.I.:** Peptic ulcer in rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*, 47, 1988, č. 4, s. 478–480.

Príklad citácie z knihy: **1. Segal, J.:** Je život záhadou? Praha, Academia 1981, 156 s.

Pri citovaní state alebo kapitoly zo zborníka, či knihy sa uvádza priezvisko a skratka mena autora (autorov) a názov state a číslo prvej a poslednej strany state. Nasleduje predložka “In:”, potom meno editora, názov zborníka, či knihy, miesto vydania, vydavateľ, rok vydania a celkový počet strán.

Príklad citácie state zo zborníka: **1. Bluestone, R.:** Ankylosing spondylitis. S. 610–612. In: McCarthy, R. (Ed.): *Arthritis and allied conditions*. Philadelphia, Lea Febiger 1979, 784 s.

5. Prílohy

— Tabuľky

treba dodať napísané strojom na papieri formátu A4 (každú tabuľku na samostatnom liste). Nadpis tabuľky, ako aj všetky slovné výrazy musia byť uvedené v slovenčine a v angličtine súčasne. Tabuľky obsahujúce veľa slovných výrazov možno kvôli prehľadnosti vyhotoviť dvakrát (slovenská a anglická verzia). Tabuľky sa rozdeľujú len vodorovnými čiarami.

— Obrázky

Grafy, schémy a fotografie musia mať dvojjazyčné popisky. Grafy a obrázky musia byť technicky na takej úrovni, aby sa dali reprodukovať (výťažky z ihličkovej tlačiarne nemožno použiť). Fotografie musia byť kontrastné, najlepšie formátu 12x8 cm. Na zadnej strane obrázkov a tabuliek treba ceruzkou napísať meno autora a šípku vyznačiť postavenie obrázku.

— Text k obrázkom

treba dodať na osobitnom papieri napísaný strojom slovensky (česky) aj anglicky. V texte práce sa treba odvolať na všetok dokladový materiál (tabuľky a obrázky).

Maximálny rozsah jednotlivých foriem publikácie

- pôvodné práce: 7 strán textu, 20 citácií z literatúry, 6 príloh,
- prehľadné referáty: 10 strán textu, 30 citácií z literatúry,
- kazuistiky: 3 strany, 10 citácií, 2 prílohy.

Autorom sa posielala na imprimovanie korektúra, kde môže autor výrazne perom vyznačiť nevyhnutné opravy. Nepripúšťajú sa zásadné zmeny textu. Podpísaním tejto korektúry sa pokladá text za definitívny.

Prvý autor pripojí podpísané vyhlásenie, že práca nebola a nebude súčasne odovzdaná na uverejnenie do iného časopisu. Svoje úplné meno s titulmi, presné adresu bydliska, vrátane PSČ a rodného čísla uvedie za zoznamom literatúry.