

Bolesti v oblasti hornej končatiny – „škola ruky“

E. Dúbravová

Súhrn

Ochorenia pohybového aparátu sa prejavujú subjektívnymi ťažkosťami a objektívnymi zmenami nielen v oblasti trupu, ale aj na končatinách. Horná končatina je najpohyblivejšia časť ľudského tela, pričom jej koncová časť – ruka – pohyb finalizuje. Najdôležitejšou funkciou ruky človeka je úchop. Pri ňom hrá rozhodujúcu úlohu pohyb palca. Poruchy funkčnosti ruky spôsobuje veľa faktorov – útlak nervu, patomorfologické zmeny krčnej chrbtice, reflexné zmeny, ochorenia mäkkých tkanív, degeneratívne zmeny kĺbov. V prevencii aj liečbe zohráva podstatnú úlohu správna ergonómia pracovnej činnosti a cvičenie – „škola ruky“.

Kľúčové slová

bolesť – horná končatina – „škola ruky“

Summary

Painful upper limbs – “the school of the hand”. Subjective discomfort and objective changes in both the trunk and the limbs are a sign of musculoskeletal system diseases. The upper limb is the most movable part of the human body, with its extremity – the hand – finalizing the movement. Gripping is the hand's most important function and the movement of the thumb plays a critical role. Many factors can cause disorders in the hand's functionality, such as pressure on the nerves, pathomorphological changes in the cervical spine, reflex changes, soft tissue diseases and degenerative changes in the joints. In both prevention and treatment, correct ergonomics while working and exercise – “the school of the hand” – play a substantial role.

Key words

pain – upper limb – “school of the hand”

S ochoreniami pohybového aparátu sa dnes v medicínskej praxi stretávame čoraz častejšie. Prejavujú sa subjektívnymi ťažkosťami a objektívnymi zmenami nielen v oblasti trupu, ale aj na končatinách. Ich koncové časti pritom majú z pohľadu náročnosti výrazný podiel na finálnom pohybe.

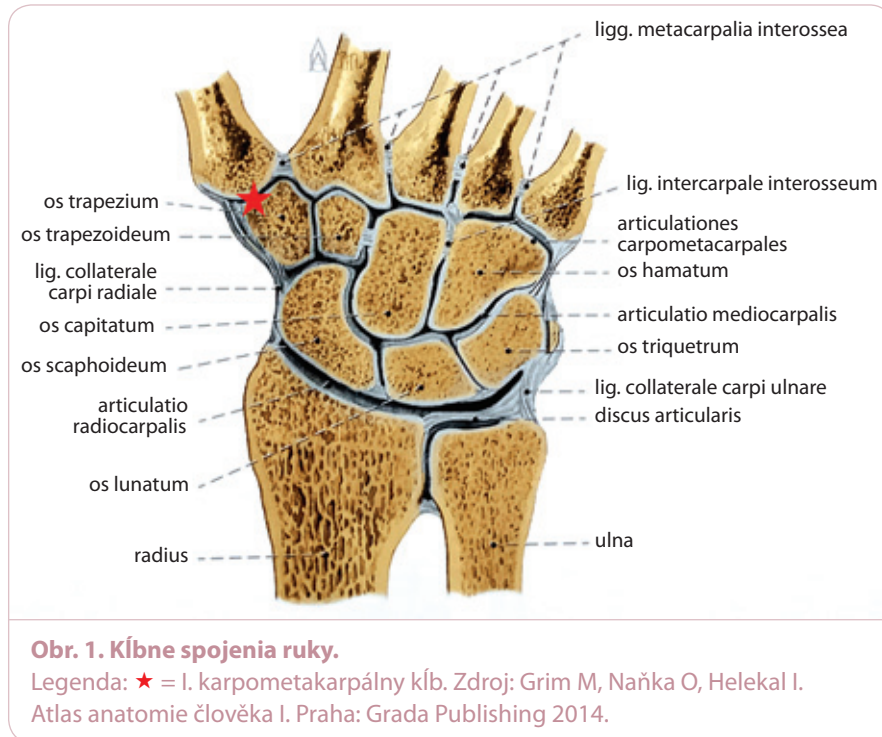
Fylogenetickým vývojom sa naše telo prispôbilo efektívnemu pohybu vo vzpriamenej polohe, čím uvoľnilo horné končatiny. Tým umožnilo rozvoj ich manipulačných schopností. Ďalší vývoj ruky spoločne s myslením bol podmienený prácou človeka. Esteticky tvarovaná, účelne konštruovaná ruka má pre život človeka nesmierny význam, pretože umožňuje vykonávať obrovskú rozmanitosť činností. Ako pracovný nástroj je to jemný senzitivný inštrument, ktorým posudzujeme tvar, rozmery, hmotnosť, teplotu a charakter povrchu predmetov. Umožňuje nám, aby sme sa mohli vyjad-

riť, prejavíť, dorozumieť, dať najavo, čo si myslíme a čo cítime [1].

Horná končatina je najpohyblivejšia časť ľudského tela. Pod hornou končatinou rozumieme časť ľudského tela od pleca po končeky prstov. K trupu sa pripája plecovým kĺbom. Je to najpohyblivejší kĺb tela, ktorý umožňuje veľký pohybový rozsah celej hornej končatiny. K plecovému kĺbu funkčne patrí aj lopatka. Jeho ideálnu pohyblivosť zabezpečuje aj spojenie a pohyblivosť kľúčnej kosti s lopatkou a s hrudnou kosťou. Toto množstvo pohybových spojov plecového kĺbu predurčuje veľké nároky na svalový korzet pletenca, a tým dochádza k jeho preťaženiu. Pohybom v lakti dokážeme meniť funkčnú dĺžku hornej končatiny. Lakťový kĺb na rozdiel od plecového kĺbu dĺžku hornej končatiny skracuje a predmety približuje. Ruka je funkčná jednotka, ku ktorej patrí zápästný kĺb, zápästie a prsty s palcom [1]. Pre jej mo-

bilitu je dôležitý rotačný, pronačno-supinačný pohyb predlaktia. Ide o pohyb distálneho rádia okolo ulny, ktorá zostáva v pokoji. Obmedzenie tohto pohybu nastáva často po zle zhojených zlomeninách v oblasti zápästia. Následne je negatívne ovplyvnená funkčnosť samotej ruky a kompenzačné pohyby preťažujú nielen celú hornú končatinu, ale aj oblasť šije. Spojenie zápästných a záprstných kostí je málo pohyblivé. Funkčne významné je však toto spojenie v oblasti palca (obr. 1). Kombináciou pohybov v ňom je umožnený pohyb palca do opozície proti ostatným prstom. Tento kĺb je anatomicky sedlový, a ten nie je uspôsobený na rotačný pohyb, bez ktorého k opozícii palca nemôže dôjsť. A tak pri opozícii palca dochádza k jeho de-centracii, a tým k veľkej zraniteľnosti priľahlých štruktúr.

Úchop je najdôležitejšou funkciou ruky. Pri guľovitom úchope všetky prsty



zvierajú guľatý predmet, pričom ruka v zápästí je v miernej dorzálnej flexii, palec je v opozícii a všetky prsty vo všetkých kĺboch sú mierne ohnuté. Táto poloha prstov je prirodzená a fyziologická, preto ju treba vždy zachovať pri cvičení a aj pri imobilizácii ruky (obr. 2) [1]. Valco-

vitým úchopom si pomôžeme vtedy, keď nám väčší záleží na pevnosti úchopu (obr. 3) [1].

Úchopová funkcia ruky podlieha, pochopiteľne, ontogenetickému vývoju. Ten nám môže poslúžiť ako diagnostický znak pri posudzovaní vývojových od-

chýlok jedinca. Digitopalmárny úchop (úchop medzi dlaňou a prstami) je z vývojového hľadiska prvý cielený úchop, ktorý sa u dieťaťa objavuje [2]. V deviatom mesiaci sa u detí objavuje úchop pinzetový, ktorý už dovoľuje zbierať malé predmety a manipulovať s nimi. Medzi 2. a 3. rokom života sa vytvára úchop precíznejší. Je charakterizovaný väčším využívaním opozície palca (úchop cylindrický, sférický, trojbodová a dvojbodová štipka) [3].

Postupne sa manipulácia s predmetmi prispôbuje nielen štruktúre, ale aj funkcii predmetu. Rodičom je známy akýsi test motorickej zručnosti ruky pri prechode dieťaťa zo škôlky do školy, ktorým je zaviazanie si šnúrok do topánok.

Náročnosť pohybu ruky dokazuje aj to, že časť mozgu určeného ruke zaberá podobne veľký priestor ako pohybové centrum pre dolnú končatinu, trup a plece spolu.

Poruchy funkčnosti ruky, a tým zhoršenú sebarealizáciu v pracovnom aj osobnom živote, spôsobuje viacero faktorov: bolesť v ktorejkoľvek časti hornej končatiny, dlhodobo stiahnuté, presilené či – na druhej strane – oslabené svaly, obmedzenie pohyblivosti, útlak nervu na predisponovaných miestach.



Obr. 2. Guľovitý úchop.



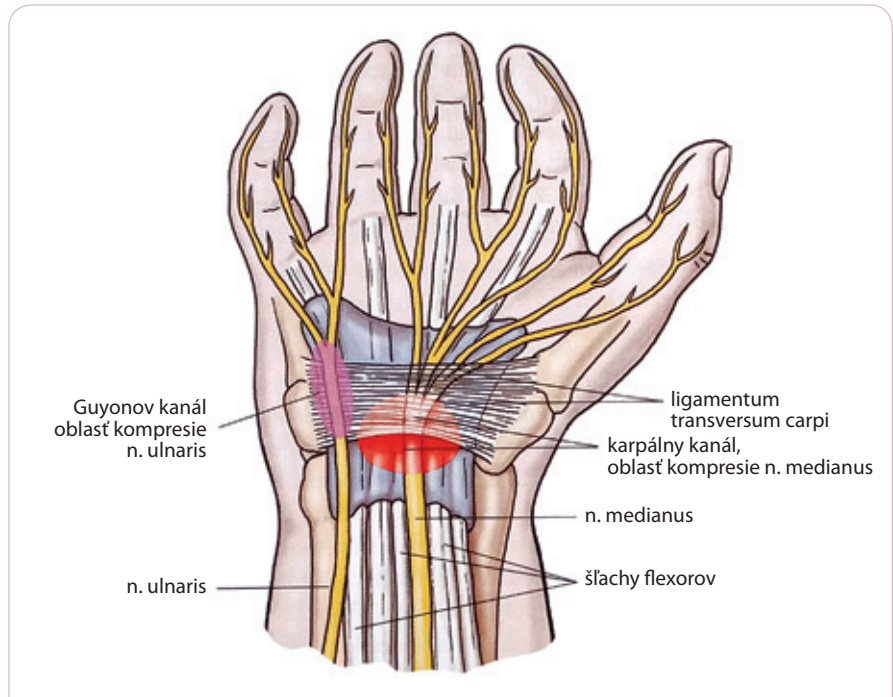
Obr. 3. Valcovitý úchop.

O **syndróme karpálneho kanála** hovoríme, ak ide o útlak mediálneho nervu (obr. 4) v priestore, ktorý tvoria z jednej strany kostičky zápästia a z druhej strany tuhý väz. Ide o najčastejší úžinový syndróm v populácii. Vyšší výskyt ochorenia je u žien (v pomere cca 4 : 1 voči mužom) [4]. Subjektívnymi príznakmi sú mravčenie, brnenie alebo pálenie v prvých troch prstoch ruky. Objavujú sa hlavne v noci alebo nadránom, počas dňa pri práci s rukami nad hlavou alebo pri práci s dlhodobým lokálnym tlakom na zápästie. Stav sa zlepšuje pretrepaním ruky. V pokročilých štádiách sa objavuje bolesť, ktorá sa môže pociťovať v zápästí, môže vyžarovať smerom k laktu až plecu, citlivosť prstov sa znižuje, dochádza k rozvoju slabosti ruky.

Príčiny sú rôznorodé:

- hormonálne zmeny (ochorenia štítnej žľazy, menopauza, tehotenstvo),
- metabolické (cukrovka),
- profesionálne (pri práci opakovane preťažujúcej zápästie – maséri, pri práci s klávesnicou, myšou).

Moje skúsenosti s konzervatívnou liečbou sú veľmi dobré: vysokodávkové vitamíny skupiny B (B_1 , B_6 , B_{12}) podávané



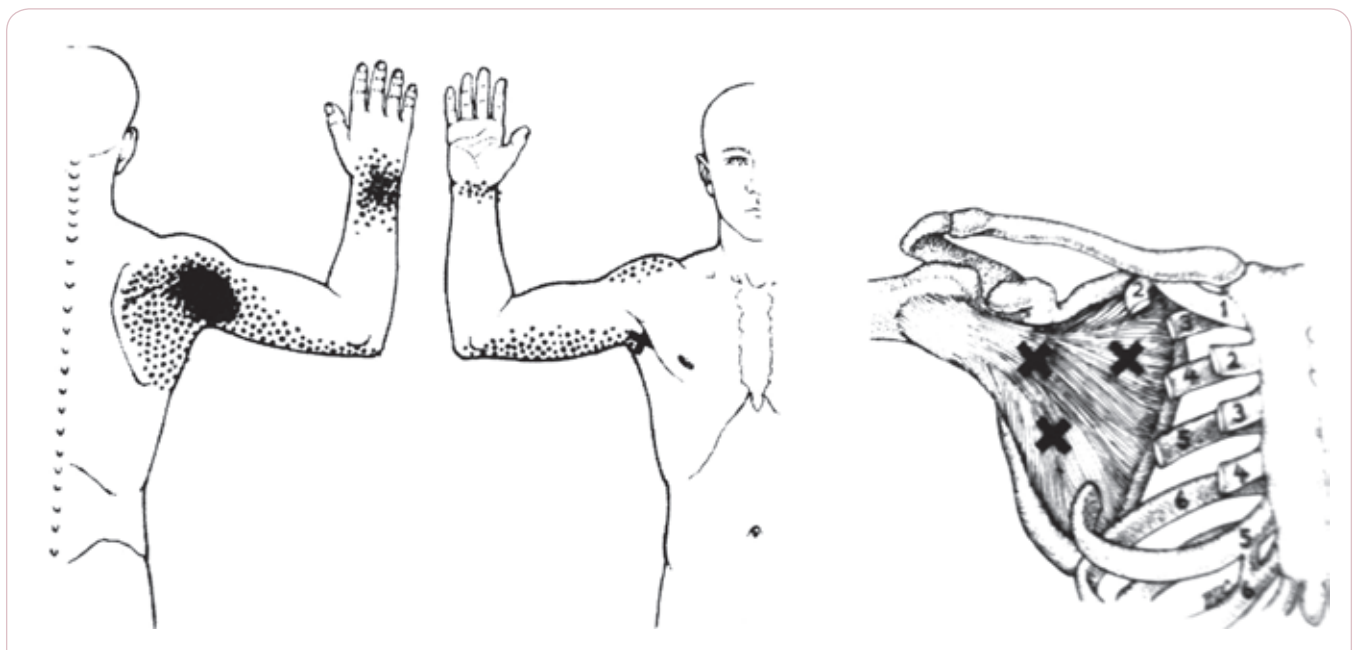
Obr. 4. Útlak mediálneho a ulnárneho nervu v oblasti zápästia.

Zdroj: Růžička E. Neurologie. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton 2019.

v odporúčanom dávkovaní tri mesiace, antiedematózna terapia, fyzikálna terapia (hlavne magnetoterapia, ktorá zlepšuje prekrvenie) a bandáž zápästia. Stretla som sa už viackrát s postupom, kde prvým terapeutickým krokom bola ope-

rácia a pacienti následne prichádzali na rehabilitáciu, pretože ťažkosti pretrvávali (často pre keloidné hojenie jazvy).

Syndróm kubitálneho kanála je druhý najčastejší úžinový syndróm, častejšie ním trpia muži než ženy. Je spô-



Obr. 5. Prenesená bolesť zo spúšťových bodov v m. subscapularis.

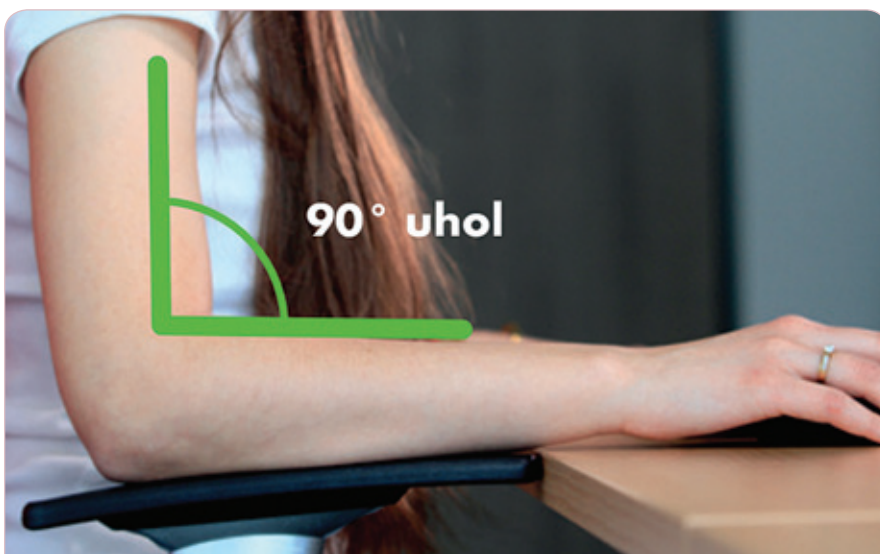
Zdroj: Poděbradská R. Komplexní kineziologický rozbor. Praha: Grada Publishing 2018.



Obr. 6. Nesprávna pracovná poloha – ostrý uhol v lakti.



Obr. 7. Nesprávna pracovná poloha – tupý uhol v lakti.



Obr. 8. Správna pracovná poloha hornej končatiny.

sobený poškodením ulnárneho nervu buď pri jeho prechode v mieste sulcus nervi ulnaris, alebo o niečo distálnejšie pri jeho prechode medzi hlavami m. flexor carpi ulnaris. V oblasti zanorenia nervu medzi hlavami m. flexor carpi ulnaris môže byť nerv dráždený tuhým väzivom začiatku svalu či jeho hypertrofiou. Na etiológii sa môžu významne podieľať aj degeneratívne zmeny v oblasti lakťového kĺbu a posttraumatické stavy. Pacient pociťuje parestézie a páľivé bolesti predovšetkým na ulnárnej strane ruky a vo štvrtom a piatom prste. Niekedy sa rozvinú aj parézy a neobratnosť prstov [4].

Syndróm Guyonovho kanála (obr. 4): pri dlhodobom tlaku na ulnárnu stranu zápästia, napr. pri maľovaní, sú ťažkosti od zápästia k malíčku a prstenníku.

Diferenciálne diagnosticky je potrebné myslieť na koreňové syndrómy spôsobené patomorfologickými zmenami krčnej chrbtice. Pri koreňovom syndróme C6 vníma pacient ťažkosti (bolesť, poruchy citlivosti, motoriky) na radiálnej strane hornej končatiny až do palca, ukazováka, niekedy k tretiemu prstu, pri syndróme C7 sú ťažkosti na zadnej strane hornej končatiny a siahajú do stredných prstov, pri syndróme C8 sa symptómy prezentujú po ulnárnej ploche hornej končatiny k štvrtému a piatemu, niekedy až tretiemu prstu.

Funkčná etiológia bolesti v hornej končatine pramení z reflexných zmien. Tieto často diagnostikujeme v prvých rebrách, cerviko-torakálnom prechode. Najčastejšou príčinou sú bolesti prenesené do horných končatín zo svalov, a to najmä z trapézov, skalenových svalov, m. levator scapulae a svalov lopatky, kde relatívne dominantnú úlohu hrá musculus subscapularis (obr. 5). V týchto svaloch nachádzame bolestivé body [5].

Bolesť pleca je diagnosticky často zložitým problémom.

Pre ochorenia mäkkých tkanív v oblasti lakťa je typická bolesť pri záťaži, napr. pri dvíhaní a nosení bremien, stisku ruky, otáčaní predlaktia. V minulosti bola príčina z preťaženia neprimeranou športovou záťažou (napr. porucha koordiná-

cie pohybu pri tenisovom údere), v súčasnosti je to práca na počítači. Lakeť býva častejšie preťažený na vonkajšej, radiálnej strane – označuje sa ako „**tenisový lakeť**“. Preťaženie vnútorného lakťa sa označuje ako „**golfový**“ alebo „**oštepársky lakeť**“.

Problémom v oblasti ruky môžu byť bolestivé stavy zapríčinené ochorením mäkkých tkanív z preťaženia.

Skákavý palec, prst. Ide o stenotizujúcu tendovaginitídu flexorov palca alebo prstov ruky. Ku klinickému obrazu patrí zhrubnutá štruktúra (hmatný uzlík) na šľache v mieste nad hlavičkou metakarpu, bolestivé dotiahnutie pohybu palca alebo prsta do maximálnej flexie a extenzie. V odstupe vzniká fenomén „lupnutia“ [6].

Morbus de Quervain: táto tendosynovitída postihuje šľachy m. abductor pollicis longus a m. extensor pollicis brevis v oblasti processus styloideus radii. Ku klinickému obrazu patrí bolesť radiálnej strany zápästia pri záťaži [6].

Dupuytrenova kontraktúra je ochorenie palmárnej aponeurózy. V priebehu choroby dochádza k jej zhrubnutiu a postupnému skracovaniu a k vzniku väzivových uzlov v dlani a prstoch. Pôvodne jemné a hladké väzivové pozdĺžne pruhy aponeurózy menia svoju kvalitu, patologicky zmenené tkanivo má charakter a správanie jazvy – dochádza k retrakcii a ku vzniku flekčnej kontraktúry [6].

Degeneratívne zmeny kĺbov, **artróza** vzniká najčastejšie v dôsledku chronického preťažovania. Môže byť následkom opakovaných úrazov spôsobujúcich decenteráciu kĺbu (napr. u volejbalistov, basketbalistov). Mávajú ju častejšie aj ľudia s hypermobilitou (zvýšenou laxnosťou väziva). V diferencijálnej diagnostike je potrebné odlíšiť iné reumatologické ochorenie. Z klinického hľadiska patrí k najvýraznejším artrózam karpometakarpálneho kĺbu palca **rizartróza** a artróza interfalangeálnych kĺbov.

Všeobecne sa dá povedať, že postihnutie štruktúr hornej končatiny má multifaktoriálny charakter. Diferenciálna dia-

gnostika je široká. Liečbou je komplexné riešenie stavu. V akútnej fáze zohráva dôležitú úlohu protibolestivá, protizápalová, antiedematózna terapia, vrátane lokálnej fyzikálnej liečby, podporná medikácia. Úľavou sú rôzne možnosti lokálnej stabilizácie. V zmysle pohybovom, preventívnom je to nácvik správnych pohybových stereotypov hornej končatiny, ktoré musia nadväzovať na stabilný trup, aby sa ruka ako výkonná štruktúra nepreťažovala, aby úchop nebol křivový. Podstatnú úlohu hrá správna ergonómia pracovnej činnosti, resp. zmena techniky športovej činnosti.

Ktoré sú najčastejšie nesprávne polohy hornej končatiny, ktoré vedú k jej preťaženiu? Stáva sa to, ak dlhodobo pracujeme hornou končatinou tak, že lakeť zvierá ostrý uhol, čím sa dolná časť predlaktia a zápästie stávajú miestom najväčšieho tlaku (obr. 6). Rizikové je aj to, ak je horná končatina v lakti natiahnutá a opretá zápästím o podložku (obr. 7).

Správne postavenie hornej končatiny je, ak rameno voľne visí pri tele, lakeť je uvoľnený v 90-stupňovom uhle, predlaktie leží na opierke stoličky a tá je v predĺžení pracovnej plochy, čím je zápästie v predĺžení predlaktia (obr. 8). Vhodné je podprieť si zápästie mäkkou podložkou. Ak pracujete s laktom položeným na pracovnej ploche, tiež si ho odľahčíte niečím mäkkým. Pri práci s počítačom majte myš čo najbližšie a v rovnakej výške, ako je klávesnica. Ak myš nepoužívate, zložte z nej ruku. Pri používaní mobilu posúvajte ikony na jeho ploche ukazovákom druhej ruky – posúvanie palcom je nesprávne.

Počas dňa sa snažte meniť stereotyp práce, resp. ju prerušte a zacvičte si:

1. pokrčte prsty v malých kĺboch – zovrite ruky do päste – otvorte dlaň, vystrite prsty, pričom ich ťahajte od seba (opakujte 5x),
2. krúžte zápästiami na každú stranu (opakujte 5x),
3. ohnite zápästie smerom dolu, druhou rukou prsty jemne ťahajte k sebe –



Obr. 9. Cvik na uvoľnenie svalov vonkajšieho lakťa.

v polohe vydržte a napočítajte pomaly do 5, vymeňte ruky; nedvíhajte pritom plecia, lakeť držte vystreté (týmto cvičením si uvoľníte svaly vonkajšieho lakťa) (obr. 9),

4. zápästie a ruku prekrvíte jemným vytrasením – aj do rotácie,
5. uvoľnite a zrelaxujte mäkké tkanivá ruky – zľahka masírujte dlaň, jemne smerom ku končekom prstov.

Literatúra

1. Lánik V. Kineziológia. Martin: Osveta 1990.
2. Bitnar P. Kineziologie zápěstí a ruky. In: Kolář (ed). Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén 2009: 155–159.
3. Zounková I, Kolář P. In: Kolář (ed). Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén 2009: 113–117.
4. Bitnar P, Horáček O. Úžínové syndrómy. In: Kolář (ed). Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén 2009: 340–344.
5. Buran I. Vertebrogénny algické syndrómy. Poznámky k etiopatogenéze, diagnostice a terapii. Bratislava: S + S typografik 2002.
6. Bitnar P, Kolář P. Zápěstí a ruka. In: Kolář (ed). Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén 2009: 485–489.

Autorka článku nedeklarovala žiaden konflikt záujmov, okrem: prednášajúca pre Wörwag Pharma Slovensko, s. r. o., odborné konzultácie www.bezbolestichrbta.sk (Wörwag Pharma Slovensko, s. r. o.).

MUDr. Eva Dúbravová
Rehab-Klinik, s. r. o., Bratislava
info@rehabklinik.sk