

FYZIOTERAPIA PRI ÚRAZOCH V TENISE PHYSIOTHERAPY IN TENNIS INJURIES

ZVERBÍKOVÁ Jana, ŠIMURDOVÁ Natália, MALAY Miroslav

Fakulta zdravotníctva, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Trenčín

ABSTRAKT

Východiská: Tenis sa radí medzi športy s jednostrannou záťažou, ktorá ovplyvňuje držanie tela, svalové dysbalancie, vznik trigger pointov, preťažovanie pohybového aparátu, zapríčiňuje zreteľnejšie funkčné poruchy, čoho výsledkom sú tenisové zranenia.

Cieľ: Cieľom štúdie bolo využitie a sledovanie efektivity jednotlivých fyzioterapeutických metód s možnosťou aplikácie pri úrazoch v tenise.

Súbor: Štúdia prezentuje dve prípadové štúdie. Muž s diagnózou *epicondylitis lateralis humeri l.dx.* mal 19 rokov a muž vo veku 23 rokov mal diagnostikovaný impingement syndrom ramenného kĺbu vpravo. Boli to aktívni tenisti s herným zaťažením 6–10 hodín týždenne.

Metódy: Rehabilitácia prebiehala jednotlivo v súkromnom rehabilitačnom centre v Žiline a v domácom prostredí. V prieskume sme pracovali s kvalitatívnou metódou prostredníctvom kazuistik.

Výsledky: Využitie rehabilitačných metódik priniesli zlepšenie stavu pacienta s laterálnou epikondylitídou lakťa a impingement syndrómom. Ako účinná metódika sa najviac osvedčila inhibícia mäkkých tkanív a svalového napätia pomocou kineziotajpu, postizometrická relaxácia na svalové skrútenia a SM systém, ktorý prispel k správnym návykom stereotypu pohybu. **Záver:** Vhodne zvolená fyzioterapia tenisových zranení by mala mať nielen liečebný, ale aj preventívny účinok, aby pacienti vedeli predchádzať tenisovým zraneniam a dosiahli tak dlhú športovú kariéru bez obmedzení.

Keľúčové slová: Tenis. Úraz. Fyzioterapia.

ABSTRACT

Background: Tennis belongs to the sports with unilateral loading that affects body posture, muscle imbalance, trigger points, overload of the locomotive apparatus, causes the breakdown of functional disorders that results in tennis injuries.

Objective: The aim of the study was the use and monitoring the effectiveness of individual physiotherapy methodologies with the possibility to use it in tennis injuries.

Sample: The study presents two case studies. A man diagnosed with *epicondylitis lateralis humeri l.dx.* was 19-year old and a 23-year old man was diagnosed with impingement syndrome of the shoulder joint on the right. Both men were active tennis players with a game load of 6–10 hours per week.

Methods: The rehabilitation took place individually in the private rehabilitation center in Žilina and in the patients' home environment. In the survey we used a qualitative method of a case report.

Results: The applied rehabilitation methodology has brought the improved condition of a patient with lateral epicondylitis of the elbow and impingement syndrome. The inhibition of soft tissues and muscle tension by kinesiotape, post-isometric relaxation for muscle shortening and the SM system, which contribu-

ted to the correct habits of the stereotype of movement, proved to be the most effective method.

Conclusion: Appropriately selected physiotherapy tennis injuries should have not only therapeutic but also preventive effect for patients to know to prevent injuries tennis and reached such a long sports career without limits.

Key words: Tennis. Injury. Physiotherapy.

ÚVOD

Raketové športy patria medzi populárne telesné aktivity, ktorým sa venuje čoraz viac hráčov na súťažnej úrovni (Frčová, Tomková, 2018). Tenis je celosvetovo populárny a obľúbený šport, ktorý sa môže hrať rekreačne alebo na profesionálnej úrovni. Táto športová aktivita je vhodná v každom veku, dokonca ani starší vek nie je prekážkou, naopak plní funkciu aktívneho odpočinku. Tenis je náročná hra, v ktorej sa kladie dôraz na fyzickú a mentálnu prípravu športovca. Krátke výbušné pohyby sa cyklicky opakujú aj stokrát za zápas alebo tréning, preto je nevyhnutná súhra celého tela. Úlohou trénerov je zvoliť vhodné tréningové jednotky tak, aby boli vždy o krok vpred, a tak predchádzali zbytočným svalovým, šľachovým a kostným zraneniam. Zlá príprava môže zapríčiniť nedostatočnú adaptáciu svalov na záťaž, a tým sa znižuje pravdepodobnosť správneho využitia aeróbného a anaeróbného metabolizmu. Je dôležité, aby anatomické, biologické a biomechanické faktory boli na rovnako vysokej úrovni. Tento jednoduchý vzorec dáva možnosť každému hráčovi využiť svoj maximálny potenciál a dlhodobo súťažiť bez sekundárnych problémov a predchádzať tak zraneniam (Peterson, Renström, 2017).

Každý tenisový hráč vie, že tenis je šport na celý život. Efektívna cesta ako to dosiahnuť je neustále zlepšovanie športovej formy a predchádzať zraneniam. Výsledok štúdie o výskyte tenisových zranení v porovnaní s inými športami je pomerne nízky (Kovacs, 2006). Napriek tomu vysoké nasadenie a fyzické nároky prispievajú k preťažovaniu pohybového systému. Hlavnými činiteľmi v etiológii vzniku úrazov v tenise sú štýl hry, nesprávna technika

a neadekvátne športové vybavenie (Peterson, Renström, 2017).

Z kinetického hľadiska sa tenis radí medzi športy s acyklickou pohybovou činnosťou a striedavou intenzitou medzi intervalom zaťaženia a oddychu (Pecha et al., 2016). Pohybová lokomócia tenistu po dvorci je zložená z dynamického behu všetkými smermi, z chôdze, zo skokov, výskokov, výpadov a sklzov. Všetky pohyby majú jeden spoločný cieľ, ktorého podstatou je snaha o najlepšie úderové postavenie (Süss et al., 2011). Tento spôsob hry vedie k rozdielnemu zaťaženiu hornej a dolnej časti tela. Nedostatočná svalová rovnováha zapríčiňuje zranenia z preťaženia jednotlivých segmentov tela. Preto je nevyhnutné, aby sa dbalo na správne zvolené posilňovacie cviky svalových skupín, šliach a väzov v okolí kĺbov (Kovacs, Roetert, 2014).

Zranenia v tenise sú obvyčajne definované ako výsledok akumulovaných preťažení a opakujúcich sa malých poranení za určitý časový úsek. Mäkké tkanivá, šľachy, chrupavky a fasciálne štruktúry sú obzvlášť náchylné na mikrotraumy, ktoré prebiehajú bez povšimnutia. Odpoveď tkanív a štruktúr na zle nastavenú regeneráciu, chybnú liečbu a rehabilitáciu vedie k dlhodobej patológii, chronickej bolesti alebo úplne indispozícii športovca. Výskyt a prevalencia zranení je priamo úmerná s úrovňou konkurencie, pretože s vyššou úrovňou súvisia intenzívnejšie a častejšie tréningy, kde sa často neprihliada na nadmernú záťaž organizmu (Farelli, 2011). Športové zranenia sa dajú rozdeliť na zranenia mäkkých tkanív a skeletové úrazy. Rôzne typy tkanív majú zreteľne odlišné biomechanické vlastnosti a ich schopnosť prispôbiť sa záťaži je rozdielna. Väčšina zranení, ktoré sa vyskytujú v tenise je spôsobená akútnou traumou natiahnutia svalov a ligament. Najdôležitejším rizikovým faktorom vzniku zranení vo všeobecnosti je predchádzajúce zranenie. Správna fyzioterapia je preto mimoriadne dôležitá pri prevencii nových zranení a liečení starých. Cieľom rehabilitácie je priviesť pacienta späť na požadovanú úroveň aktivity. Preto je potrebné odstrániť bolesť a obnoviť rozsah pohybu, zlepšiť koordináciu, pričom sa zabráni strate svalovej sily a kondície počas rehabilitačného obdobia, kedy športovec netrénuje, alebo trénuje s obmedzením. Rehabilitácia môže byť rozdelená do troch nasledujúcich fáz. Akútna fáza trvá niekoľko dní až týždňov, jej hlavným cieľom je vyhnúť sa zhoršeniu zranenia. Športovec je vyradený z tréningového výcviku aj súťaži. Rehabilitačná fáza trvá niekoľko týždňov až

mesiacov. Zvyčajným pravidlom v tejto fáze je cvičiť na úrovni, ktorá nespôsobuje bolesť. Tréningové štádium trvá niekoľko týždňov až mesiacov. Počas tohto obdobia sa musí zabezpečiť výcvik, aby športovec mohol začať trénovať pri plnom zaťažení. Táto fáza je kritická pre vrcholových športovcov, ktorí sa často vrátia k samotnému športu skôr ako úplne ukončia rehabilitáciu. Fázy sa často prekrývajú v závislosti od toho ako športovec napreduje, a ako sa hojí zranenie (McCroy et al., 2012).

Okrem fyzioterapie zostáva neprebádanou oblasťou aj uplatnenie hyperbarickej oxygenoterapie v liečbe športových úrazov. Už koncom 20. storočia navrhli Oriani et al. (1982) použitie hyperbarickej oxygenoterapie na urýchlenie zotavenia sa zo zranení vzniknutých pri športe. Prvá zdokumentovaná klinická štúdia pochádza z roku 1993. Jej výsledky naznačujú 55% zníženie doby rekonvalescencie po aplikácii hyperbarickej oxygenoterapie u profesionálnych hráčov futbalu v Škótsku trpiacich rôznymi zraneniami. Tieto hodnoty boli založené na porovnaní časového priebehu hojenia poranenia bežnou terapiou oproti použitiu hyperbarickej oxygenoterapie. Iné publikované štúdie o využití hyperbarickej oxygenoterapie u športovcov uvádzajú vo svojom prehľadovom článku Krajčovičová et al. (2018) a Baňárová et al. (2014).

CIEĽ

Cieľom prezentovanej štúdie bolo sledovať efektivitu fyzioterapeutických metodík aplikovaných pri úrazoch hráčov tenisu. Úlohou bolo vyhodnotiť účinnosť cvičenia pomocou SM systému u tenistov a zistiť, či metódou Black Roll dokážeme ovplyvniť uvoľnenie fascií a posúdiť inhibičný účinok kineziotejpu na svalový hypertonus.

SÚBOR

Pre prieskumnú časť boli vybrané dve prípadové štúdie tenisistov so športovým zranením. V prvom prípade sme vybrali 19-ročného muža, ktorý hrá na súťažnej úrovni. Ortopédom bola stanovená diagnóza laterálnej epikondylitídy. Druhý, 23-ročný muž kvôli bolestiam ramena vynechával zápasy. Podľa magnetickej rezonancie lekár diagnostikoval impingement syndróm pravého ramena. V oboch prípadoch bola doporučená rehabilitácia. Nakoľko išlo o akútne štádiá, prieskum sa vykonával v súkromnom rehabilitačnom zariadení v Žiline pod našim vedením.

METÓDY

Za účelom splniť cieľ prieskumu sme vybrali kvalitatívnu metódu prostredníctvom kazuistik. V oboch prípadoch sme si zvolili terapeutický postup formou vstupného vyšetrenia, vlastnej terapie, výstupného vyšetrenia a zhodnotenia efektivity účinku. K zberu informácií sme využili rozhovor, anamnézu, kineziologický rozbor, špeciálne vyšetrovacie metódy a testy. Intenzita bolesti bola hodnotená pomocou 10 stupňovej numerickej škály. Rehabilitačný program bol navrhnutý na základe zistených výsledkov a individuálneho prístupu ku každému pacientovi.

KAZUISTIKA 1

Muž (19 rokov) s diagnózou *epicondylitis lateralis humeri l.dx.* Aktívny hráč tenisu s tréningovým zaťažením 8–10 hodín za týždeň. Ročne odohrá v priemere 45 zápasov. Za rok absolvuje osem týždňov systematického tréningu bez zápasov. Približne osem týždňov máva regeneračnú fázu. Rekreačne sa venuje lyžovaniu a plávaniu 2x za týždeň. Posilňovňa má zaradenú v rámci tréningového plánu. Pacient od augusta 2017 pociťoval bolesti praveho lakťa hlavne cez deň a pri výkone, nočné bolesti neudáva. Častokrát po zápase na lakeť aplikoval lokálne kryoterapiu, ktorá potláčala príznaky. Z týchto dôvodov koncom novembra 2017 vyhľadal ortopéda, ktorý mu pomocou fyzikálneho vyšetrenia a klinického obrazu diagnostikoval laterálnu epikondylitídu. Lekár mu odporučil obmedzenie záťaže pravej hornej končatiny a bandáž na stabilizáciu kĺbu do ukončenia sezóny a následnú konzervatívnu liečbu. O dva dni neskôr nastúpil na rehabilitáciu v Žiline, kde mu aplikovali počas 10 rehabilitácií laser, ultrazvuk a TENS prúdy. Po absolvovaní terapie išiel na kontrolu k ortopédovi. Nakoľko sa zdravotný stav pacienta úplne nezlepšil, naordinoval mu lekár individuálne cvičenie. Začiatkom januára 2018 začal rehabilitáciu v zariadení v Žiline. Absolvoval vstupné vyšetrenie, ktoré pozostávalo zo zaznamenania intenzity bolesti, kineziologic-

kého rozboru, antropomotorického vyšetrenia, goniometrického vyšetrenia, vyšetrenia svalovej sily, špeciálnych testov a vyšetrenia pohybových stereotypov.

Vstupné vyšetrenie: Na pravom lakťovom kĺbe a predlaktí bol zaznamenaný edém. Cez lakťový kĺb bol rozdiel +1 cm a cez predlaktie +1,5 cm. Dĺžky končatín boli symetrické. Rozsah pohybu bol v rámci fyziologického rozpätia. Výraznejšie obmedzenie aktívnych a pasívnych pohybov v krajných polohách zapríčinila bolesť a svalové skrátania. Pacientovi najväčšie ťažkosti spôsobovala dorzálna flexia zápästia a supinácia predlaktia. Svalové oslabenie sa na základe Jandovho svalového testu preukázalo na *m. serratus anterior*, *mm. rhomboidei*, *m. trapezius inferior*, *m. triceps brachii*, *m. biceps brachii*, *m. brachialis*, *m. brachioradialis*, *m. pronator teres*, *m. supinator*, *m. pronator quadratus*, *m. extensor carpi radialis longus et brevis*, *m. extensor carpi ulnaris*, *m. flexor carpi radialis*. Výskyt svalových skrátaní je zaznamenaný v tabuľke 1.

Cieľ fyzioterapie a rehabilitačný program: Cieľom rehabilitácie bolo dosiahnuť uvoľnenie mäkkých tkanív, dlhodobú redukciu bolesti v oblasti lakťového kĺbu, ramenného pletenca, zápästia, zlepšiť prekrvenie, eliminovať opuch, natiahnutie skrátaných svalov, zvýšenie svalovej sily, zväčšenie rozsahov pohyblivosti, obnoviť plnú funkciu pravej hornej končatiny. V rehabilitačnom programe sme sa zamerali na ovplyvnenie mäkkých tkanív pomocou mäkkých techník a metódou Black Roll, inhibíciu extenzorov predlaktia pomocou kineziotejpu, odstránenie spúšťových bodov kompresiou, uvoľnenie svalových skrátaní postizometrickou svalovou relaxáciou a aktiváciu správnych svalových reťazcov pomocou SM systému.

Výstupné vyšetrenie: Edém lakťového kĺbu nebol prítomný. Hybnosť aktívnych aj pasívnych pohybov lakťového kĺbu a zápästia sa zlepšila. Pacienta nepociťoval bolesť pri dorzálnnej flexii zápästia ani pri supinácii predlaktia. Vo väčšine pôvodne oslabených svalov došlo k zlepšeniu svalovej sily. Uvoľ-

Tabuľka 1 Vyšetrenie skrátaných svalov

Sval	Vstupné vyšetrenie		Výstupné vyšetrenie	
	Dexter	Sinister	Dexter	Sinister
<i>m. trapezius pars cranialis</i>	2	1	0	0
<i>m. levator scapulae</i>	2	1	1	0
<i>m. sternocleidomastoideus</i>	1	0	0	0
<i>m. pectoralis major</i>	2	2	1	1
<i>m. pectoralis minor</i>	2	2	1	1

Legenda: 0 – bez skrátania, 1 – malé skrátanie, 2 – veľké skrátanie

nením fascií, odstránením trigger pointov a postizometrickou svalovou relaxáciou sú svalové skrútenia miernejšie avšak stále pretrvávajú (Tab. 1).

Testovanie laterálnej epikondylitídy pravého lakt'ového kĺbu pomocou „príznaku stoličky“, odporového stress testu pre 3. prst a Cozenovho testu vyšlo negatívne. Pacient udáva zlepšenie stavu, nemá bolesti, laterálny epikondyl nie je citlivý na dotyk. Problémy mu už nespôsobuje úchop rakety ani tenisové údery, ktorých počet opakovaní postupne navyšuje pod vedením trénera počas tréningu. Prenesené bolesti hlavy a krčnej chrbtice sa stratili, cíti sa celkovo lepšie.

Počas celého dvojmesačného priebehu terapie bol pacient disciplinovaný, rešpektoval rady, pravidelne cvičil doma a aj na tréningoch so stanovenými obmedzeniami. Je potrebné poznamenať, že bol športovec, ktorý sa chce čo najskôr vrátiť naspäť do hráčskeho tempa. Ovplyvnením mäkkých tkanív a využitím kineziotejpu bolo dosiahnuté zníženie hypertonu preťažených extenzorov zápästia. Mäkkými technikami boli ovplyvnené spúšťové body a bolo zabezpečené lepšie prekrvenie. Natiahnutím skrútených svalov došlo k uvoľneniu krčnej chrbtice, čím sa sprístupnila inervácia pravého lakt'ového kĺbu a dochádzalo k postupnému znižovaniu bolesti. Pozitívne hodnotíme osvojenie si cvikov z SM systému, vďaka ktorému so súčasťou manuálnou terapiou preukázateľne napredoval rýchlejšie. Cvičenie v diagonálach u pacienta aktivovalo správne načasovanie súhry svalových reťazcov, ktoré viedli k úprave celkovej postúry. Účinok autoterapie s pomôckami Black Roll, therebandu, závažím sa pozitívne prejavil vo zvýšení svalovej sily a zväčšení rozsahu pohyblivosti kĺbov hornej končatiny.

KAZUISTIKA 2

Muž (23 rokov), aktívny hráč tenisu. Intenzita tréningov 6–8 hodín za týždeň. Ročne odohrá v priemere 30 zápasov. Za rok absolvuje šesť týždňov systematického tréningu bez zápasov. Rovnako šesť týždňov absolvuje regeneračnú fázu. Rekreačne sa venuje futbalu, horolezectvu a plávaniu každý druhý deň. V rámci tréningového plánu má zaradený aj tréning s ťažkými váhami, ktorý podľa potreby tréner obmieňa. Pacient udáva narastajúcu tupú bolesť pravého ramena, ktorú lokalizuje na prednej strane *m. deltoideus*. Zhoršuje sa hlavne záťažou, pri tenisovom podaní nad hlavou keď rotuje, kompenzačne sa snaží podávať na priamo – bez rotácie.

Vyžarovanie bolesti pociťuje aj do lakt'ového kĺbu a zápästia. Pokojové bolesti sa prejavujú hlavne v ramennom pletenci. Prítomné sú aj nočné bolesti. Hodnotenie intenzity bolesti na 10 stupňovej numerickej škále hodnotí stupňom 7. Pred návštevou lekára sa v noci budil na bolesť, ktorú potláčal aplikáciou analgetík. Z týchto dôvodov vyhľadal koncom januára 2017 športovú kliniku v Bratislave, kde navštívil ortopéda a následne bol odoslaný na vyšetrenie magnetickou rezonanciou. Lekár skonštatoval insuficienciu svalov rotátorovej manžety a odporučil mu vyhľadať fyzioterapeuta. Rehabilitovať začal začiatkom februára v zariadení v Žiline. V prvý deň absolvoval vstupné vyšetrenie, ktoré pozostávalo zo zaznamenania intenzity bolesti, kineziologického rozboru, antropometrického vyšetrenia, goniometrického vyšetrenia, vyšetrenia svalovej sily, špeciálnych testov a vyšetrenia pohybových stereotypov.

Vstupné vyšetrenie: Pravá (dominantná) strana má v obvodech približne o 1 cm viac ako ľavá. Dĺžky horných končatín sú symetrické. Rozsah pohybu ramenného kĺbu bol v rámci fyziologického rozpätia. Pacienta však obmedzovala bolesť v krajných polohách. Najvýraznejšie problémy pacientovi spôsoboval pohyb ramenného kĺbu do flexie, abdukcie a intrarotácie. Vyšetrenie svalovej sily podľa Jandu bolo vykonané na oboch horných končatinách, pričom väčšina vyšetrených svalov vykazovala silu na stupeň 5. Mierne oslabenie sa preukázalo na svaloch *mm. rhomboidei, m. latissimus dorsi, m. trapezius superior, m. levator scapulae, m. deltoideus, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. pectoralis major, m. triceps brachii, m. biceps brachii, m. brachialis, m. brachioradialis*. Pri vyšetrení skrútených svalov bol *m. pectoralis major et minor* hodnotený na stupeň 2 (veľké skrútenie). Malé skrútenie (stupeň 1) bolo na *m. trapezius pars cranialis* a *m. levator scapulae*. Odporovými testami využívanými izometrickú svalovú kontrakciu bol posudzovaný stav abduktorov, intrarotátorov a extrarotátorov ramenného kĺbu a ich bolestivosť počas izometrickej kontrakcie. Pozitívna sa preukázala len pri vyšetrení abduktorov (*m. supraspinatus, m. deltoideus*). Cyriaxov bolestivý oblúk bol prítomný od 80° abdukcie – výsledok typický pre útlak subakromionálnej burzy a šľachy *m. supraspinatus*. Hawkinsov impingement test bol pozitívny, čím sa potvrdila lézia *m. supraspinatus*. Pozitívny vyšiel aj Yergasonov test na dlhú hlavu *m. biceps brachii*.

Cieľ fyzioterapie a rehabilitačný program: Z výsledkov vstupných vyšetrení sme si za cieľ rehabilitácie určili uvoľnenie mäkkých tkanív, elimináciu bolesti, zlepšiť prekrvenie, natiahnuť skrátené svaly, zvýšiť svalovú silu oslabených svalov, obnoviť plnú funkciu postihnutého segmentu hornej končatiny. V rehabilitačnom programe sme sa zamerali na ovplyvnenie mäkkých tkanív pomocou mäkkých techník a metódou Black Roll, inhibíciu hypertonu pomocou kineziotejpu, odstránenie spúšťových bodov kompresiou, uvoľnenie svalových skrátení postizometrickou svalovou relaxáciou a antigravitačnou relaxáciou a aktiváciu správnych svalových reťazcov pomocou SM systému.

Výstupné vyšetrenie: Pacient udáva menej výraznú bolesť pravého ramena (stupeň 5 na 10 stupňovej škále; zlepšenie o 2 stupne). Nemá nočné bolesti a neužíva analgetiká. Svalová sila pôvodne oslabených svalov sa zlepšila. Z hľadiska postupnosti terapie a vývoja stavu pacienta v priebehu troch týždňov nebolo možné excentricky cvičiť a ani posilňovať (okrem izometrických cvikov). Uvoľnením fascií, znížením hypertonu a postizometrickou relaxáciou bolo dosiahnuté natiahnutie svalových skrátení. Vo výstupnom vyšetrení sa stupne skrátenia znížili na stupeň 1 až 0. Hodnotenie odporových testov, Cyriaxového bolestivého oblúka, Hawkinsovho impingement testu a Yergasonovho testu po siedmich rehabilitáciách zostáva nezmenené.

DISKUSIA

Frekvencia tenisových úrazov vo všeobecnosti je nízka, avšak predsa sú dostupné štatistiky, ktoré uvádzajú, že za rok na jedného hráča pripadá od 0,05 do 2,9 zranení. Najčastejšie športové zranenia tenisových hráčov sú lokalizované na dolných končatinách (31–67 %), za nimi nasledujú horné končatiny (20–49 %) a zranenia osového orgánu (3–21 %). Na dolných končatinách prevažuje výskyt skôr akútnych foriem úrazov, zatiaľ čo na horných končatinách dominujú chronické (Peterson, Renström, 2017). Kovacs a Roetert (2014) vo svojej publikácii popisujú tenis ako jednostranný šport, kde prevláda nerovnováha síl a flexibility medzi dominantnou a nedominantnou končatinou. Práve táto svalová nerovnováha spôsobuje tenisové poranenia z preťaženia dominantnej končatiny. Výskyt impingement syndrómu u tenistov pripisujú mnohonásobnému odohraniu servisov za krátky čas a záťažo-

vému nároku na rameno vo fáze náprahu u základných úderov. Príčinou vzniku epikondylitídy lakťa je nesprávna technika bekhendu. Vo väčšine prípadov ku mikrotraumám šliach extenzorov dochádza pri oneskorenom odohraní bekhendu (Kovacs, Roetert, 2014).

V našom pozorovaní bol zvolený k pacientovi individuálny prístup s prihliadaním na celok a nielen na lokálne riešenie diagnózy. Baňárová et al. (2015) v knihe uvádzajú, že všetky časti ľudského tela sú so sebou navzájom prepojené. Prvý 19-ročný pacient bol liečený na laterálnu epikondylitídu pravého laktového kĺbu konzervatívnym spôsobom. Tento spôsob fyzioterapie epikondylitídy popisuje mnoho štúdií ako prospešný. Kahlenberg et al. (2015) uvádzajú úspešnosť v 90 % konzervatívnej liečby. Wolf et al. (2011) a Raeissadat et al. (2014) sa zhodujú v dĺžke prospešnosti liečby od 6 týždňov po šesť mesiacov. Počas dvojmesačnej rehabilitácie mal pacient obmedzený režim v tréningovom procese, ktorý mu dovoľoval naďalej zostať pri tenise. Jeho zdravotný stav sa každou terapiou postupne zlepšoval, čo možno overiť porovnaním vstupného a výstupného vyšetrenia (Wolf et al., 2011; Raeissadat et al., 2014). V konečnom meraní sme zaznamenali korekciu držania tela, zlepšenie funkčnosti mäkkých tkanív, zvýšenie kĺbovej pohyblivosti a svalovej sily, aktiváciu správnych pohybových stereotypov, ovplyvnenie svalovej dysbalancie. Na overenie intenzity bolesti sme použili 10 stupňovú numerickú škálu, na ktorej ju pacient ohodnotil stupňom 0. Tiež sme sa zamerali na vyšetrenie epikondylitídy pomocou špeciálnych testov, ktoré vyšli negatívne. Pacient bol nami inštruovaný o ďalších možnostiach autoterapie pomocou Black Roll, pomocou ktorej sme preukázateľne počas terapie uvoľnili extenzory zápästia a znížili vnímanie bolesti. Kazimír et al. (2017) vo svojej knihe nazývajú Black Roll optimálnym rehabilitačným prostriedkom zlepšenia pohyblivosti, svalovej sily a relaxácie mäkkých tkanív (Kazimír et al., 2017). Druhý, 23-ročný pacient, bol rehabilitovaný na impingement syndróm pravého ramena. S cieľom dokázať účinok fyzioterapie pri impingement syndróme sa zoberali Dong et al. (2015) uskutočnením meta-analýzy pozostávajúcej z 33 randomizovaných štúdií so sledovaním 2300 pacientov. Výsledkom bolo zníženie škály bolesti, čo zaznamenali ako pozitívny výsledok účinku fyzioterapie. Doba rehabilitácie trvala tri týždne, počas ktorých mali nastavený šetriaci režim (Dong et al., 2015). Garving et

al. (2017) vo svojej publikácii potvrdzujú uspokojivé výsledky fyzioterapie v priebehu 2 rokov až u 60 % prípadov.

Obaja pacienti mali vo svojich cvičebných jednotkách zaradený SM systém, ktorý sme individuálne nastavili požiadavkám jednotlivca. Smíšek (2005) nám vo svojej knihe potvrdzuje vhodnosť zaradenia tohto cvičenia na zmiernenie bolesti postihnutých segmentov, odstránenie preťaženia pohybového aparátu, odstránenie svalovej nerovnováhy i ovplyvnenie správneho držania tela. Tenisti majú vyvinutú svalovú dysbalanciu dominantnej strany, ktorá súvisí s chybným držaním tela a zretázením funkčných porúch (Rozkydal, Chaloupka, 2012). Jednou z techník na redukcii svalového tonusu, zabezpečenie kĺbovej stability, uvoľnenie fascií, zníženie vnímania bolesti, zlepšenie prietoku lymfy u oboch pacientov bola aplikácia kineziotejpu. Magalhaes et al. (2016) vo svojej štúdii zaznamenali pozitívny účinok kineziotejpu na funkčnú a proprioceptívnu výkonnosť športovcov počas 48 hodín používania.

ZÁVER

Základným predpokladom správneho rehabilitačného postupu je správna diagnostika. Jej súčasťou je fyzikálne vyšetrenie, odobranie anamnézy, základné merania, funkčnosť pohybovej sústavy a kĺbového systému, funkcie mäkkých tkanív, špeciálne testy (Kolář et al., 2015). Obom pacientom po vstupných vyšetreniach bol navrhnutý dlhodobý rehabilitačný plán, ktorý sme plnili individuálne vzhľadom k diagnózam. Priebeh jednotlivých terapií sa uskutočňoval podľa krátkodobého rehabilitačného plánu. Naším hlavným cieľom bolo využitie a efektívnosť jednotlivých metodík pri úrazoch v tenise. Stimulovali sme mäkké tkanivá, čím sa zlepšilo prekrvenie stuhnutých svalov. V spolupráci s pacientom boli uvoľňované hypertrofické svaly, konkrétne postizometrickou svalovou relaxáciou, čím sa postupne uvoľňovali svalové skrútenia. Svalový hypertonus stále pretrvával. Z tohto dôvodu sme pacientov zaškolili autoterapiou postizometrickej relaxácie prípadne antigravitačnej relaxácie, aby proces terapie mohol pokračovať doma až do najbližšieho stretnutia. Ako ďalší dôležitý krok na podporu prekrvenia bolo aplikovanie mäkkých techník a odstránenie bolestivých trigger pointov tlakom. Trigger pointy sa nám podarilo vo väčšine prípadov odstrániť. Obnovenie kĺbovej vôle bolo dosiahnuté na základe manuálnej terapie podľa

Rýchlikovej. Zvýšenie svalovej sily sa nám podarilo dosiahnuť aktívne asistovaným cvičením s postihnutou končatinou, aktívnymi cvikmi, využitím izometrickej a koncentrickej svalovej kontrakcie. Využitie jednoduchých pomôcok ako palička, the-raband, závažie umožnilo pacientom trénovať aj doma. Diagnostika aj terapia vychádzala z našich praxou overených postupov a osvojených metodík.

Pod'akovanie

Tento príspevok vyšiel s podporou projektu „Dobudovanie technickej infraštruktúry pre rozvoj vedy a výskumu na Trenčianskej univerzite Alexandra Dubčeka prostredníctvom hyperbarickej oxygenoterapie“ ITMS kód 26210120019 Operačného programu Výskum a vývoj.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- BAŇÁROVÁ P., ČERNICKÝ M., MALAY M. *Funkčné poruchy pohybového systému*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíne, 2015. 168 s. ISBN 978-80-7454-510-8.
- BAŇÁROVÁ P., MALAY M., KOTYRA J. et al. Potenciál využitia hyperbarickej oxygenoterapie pri funkčných poruchách pohybového systému. *Zdravotnícké listy*. 2014; 2 (3): 23-27.
- DONG W., GOOST H., LIN X.B. et al. Treatments for Shoulder Impingement Syndrome A PRISMA Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2015; 94 (10): e510.
- FARELLI A.D. *Sport Participation*. New York: Nova Science Publishers, Inc., 2011. 186 s. ISBN 978-1-61324-652-8.
- FRČOVÁ Z., TOMKOVÁ, Š. Zmeny v oblasti ruky u hráčov bedmintonu. *Zdravotnícké listy*. 2018; 6 (2): 12-19.
- GARVING C., JAKOB S., BAUER I. et al. Impingement Syndrome of the Shoulder. *Dtsch Arztebl Int*. 2017; 114 (45): 765-776.
- KAZIMÍR J., KLENKOVÁ M. *BLACKROLL*. Bratislava: Slovart, spol. s.r.o., 2017. 183 s. ISBN 978-80-556-2794-6.
- KAHLENBERG C.A., KNESEK M., TERRY M.A. New Developments in the Use of Biologics and Other Modalities in the Management of Lateral Epicondylitis. *Biomed Res Int*. 2015; 2015: 439309.
- KOLÁŘ P., MÁČEK M. *Základy klinické rehabilitace*. Praha: Galén, 2015. 167s. ISBN 978-80-7492-219-0.

- KOVACS M.S. Applied physiology of tennis performance. *Br J Sports Med.* 2006; 40 (5): 381-386.
- KOVACS M.S., ROETERT E. *Tenis – Anatomie.* Brno: CPress. 2014, 212 s. ISBN 978-80-264-0563-4.
- KRAJČOVIČOVÁ Z., DLUHOŠOVÁ L., MELUŠ V. et al. Možnosti a limity aplikácie hyperbarickej oxygenoterapie v liečbe športových úrazov. *Zdravotnické listy.* 2018; 6 (2): 25-29.
- MAGALHAES I., BOTTARO M., FREITAS J.R. et al. Prolonged use of Kinesiotaping does not enhance functional performance and joint proprioception in healthy young males: Randomized controlled trial. *Braz J Phys Ther.* 2016; 20 (3): 213-222.
- McCROY P. et al. *The IOC Manual of sports injuries.* Oxford: Wiley-Blackwell. 2012, 500 s. ISBN 978-0-470-67416-1.
- ORINANI G., BARNINI C., MARRONI G. Hyperbaric oxygen therapy in the treatment of various orthopedic disorders. *Minerva Medica.* 1982; 73: 2983-2988.
- PETERSON L., RENSTRÖM P. *SPORTS INJURIES Prevention, Treatment and Rehabilitation Fourth edition.* MIAMI: Taylor & Francis Group, LLC, 2017. 620 s. ISBN 978 1 84184 705 4.
- PECHA J., DOVADIL J., SUCHÝ J. *Význam soutěžení úspěšnosti ve výkonnostním vývoji tenistů.* Praha: Univerzita Karlova v Praze. 2016. 107 s. ISBN 978-80-246-3380-0.
- RAEISSADAT S.A., RAYEGANY S.M., HASSANABADI H. et al. Is Platelet-rich plasma superior to whole blood in the management of chronic tennis elbow: one year randomized clinical trial. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2014; 6: 12.
- ROZKYDAL Z., CHALOUPKA R. *Vyšetřovací metody v ortopedii.* Brno: UMB Fakulta medicíny, 2012. s. ISBN 978-80-264-0563-4.
- SMÍŠEK R. *Spirální stabilizace.* Praha: Richard Smíšek Nakladatelství, 2005. 110 s. ISBN 80-239-4688-9.
- SŮSS V., TŮMA M. *Zatížení hráče v utkání.* Praha: Karolinum, 2011. 244 s. ISBN 978-80-246-1900-2.
- WOLF J.M., OZER K., SCOTT F. et al. Comparison of autologous blood, corticosteroid, and saline injection in the treatment of lateral epicondylitis: a prospective, randomized, controlled multicenter study. *J Hand Surg Am.* 2011; 36 (8): 1269-1272.