

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Závěrečná práce licence B

**Chronické problémy se záněty šlach:
prevalence, prevence a léčba (kanoistika)**

Vedoucí práce: PhDr. Jan Busta, Ph.D.

Předkládá: Eliška Hojdová

Obsah

1.	ÚVOD.....	- 3 -
2.	TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	- 4 -
2.1	Šlachy	- 4 -
2.2	Šlachové pochvy	- 5 -
2.3	Onemocnění šlach.....	- 5 -
2.3.1	Akutní forma onemocnění	- 5 -
2.3.2	Chronická forma onemocnění.....	- 6 -
3.	CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	- 9 -
4.	METODY	- 10 -
5.	VÝSLEDKY A DISKUSE	- 11 -
5.1	Prevalence a základní popis případů.....	- 11 -
5.2	Prevence.....	- 12 -
5.3	Léčba.....	- 13 -
5.4	Fyzioterapie	- 13 -
5.4.1	Příklady některých cviků převážně s Thera - Bandem	- 14 -
5.4.2	Terapie rázovou vlnou	- 20 -
5.4.3	Kinesiotape	- 20 -
6.	ZÁVĚRY	- 21 -

1. ÚVOD

Téma mé práce bylo vybráno na základě zkušeností osob v mé blízkosti, konkrétně sportovkyň, které se potýkaly s chronickými a akutními onemocněními šlach. Každá z těchto dívek má svůj vlastní, unikátní příběh. Mé zájmy směřovaly k identifikaci příčin těchto onemocnění a k prozkoumání možností prevence a léčby.

V rámci mé práce jsem se zaměřila na chronické problémy spojené se záněty šlach. Analyzovala jsem prevalenci těchto problémů, strategie prevence a metody léčby. Dále jsem zahrnula stručný přehled cvičení, která mohou být účinná při léčbě zánětu šlach.

Na začátek práce jsem zařadila stručný anatomický úvod, který má sloužit k lepšímu pochopení funkcí šlach v těle a jejich významu a interakci s ostatními částmi horní končetiny. Získané informace ukazují na variabilitu faktorů, které přispěly k vzniku onemocnění. Výrazné rozdíly se projevují zejména v průběhu léčby, kde různí lékaři preferují odlišné přístupy.

Cílem mé práce bylo zvýšit povědomí o této problematice a předejít vzniku onemocnění nebo zajistit včasný zásah. Snažila jsem se vzbudit uvědomění o vážnosti i zdánlivě nepatrných bolestí v oblasti horní končetiny.

2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

V této kapitole zachycuji základní teoretická východiska, ze kterých vycházím ve své práci.

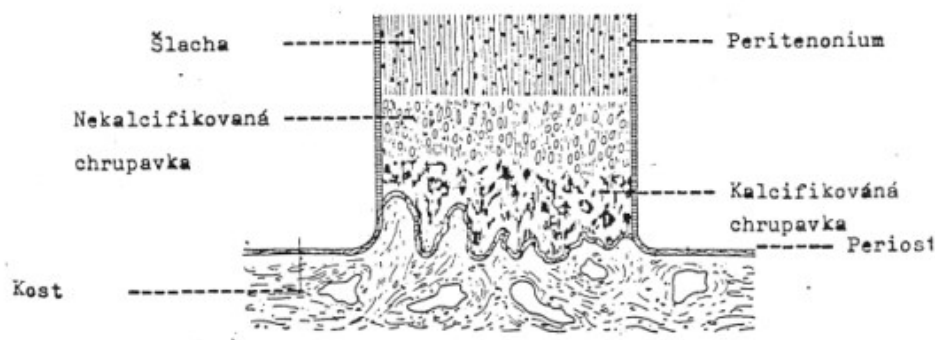
2.1 Šlachy

Šlachu můžeme chápat jako svazek rovnoběžně uspořádaných kolagenních vláken, která jsou pohromadě držena řídkým vazivem. Řídké vazivo nám uvnitř šlachy ohraničuje jednotlivé svazky a do toho pokrývá i její povrch. Co se týče kolagenních vláken, tak ta probíhají v těle lehce šroubovitě, což nám způsobuje měkký a pružný tahový záběr kontrahujícího se svalu (Dylevský, 2019).

Kolagenní vazivo je hlavní tkání šlach s pevností cca 10kPa/mm^2 . Díky velkému počtu kolagenních vláken je takto pevné. Proto při náhlé a extrémní vyvinuté síle dojde spíše ke zranění svalu než šlachy či jejího úponu. Pevnost a odolnost šlach a svalů závisí na věku a zdravotním stavu a stylu jedince. Šlacha je velmi ohebná a pevná na tah, ovšem ale méně pružná. Je schopna se prodloužit jen o 8–10 % své délky, ale unese zatížení až 50 N/mm (Horáková, 2021).

Hlavní funkcí šlachy je připojení svalu ke kosti a přenos svalové síly. Při přechodu svazku svalových vláken do šlachy je to zařízeno takto: Vazivo kosterního svalu přechází do vaziva šlachy a trhnutí svalu, kdy dochází ke smrštění svalových vláken, je plynule přenášeno na vnitřní vazivo šlachy a až poté na vlastní vlákna šlachy. Díky této stavbě, respektive přechodu šlacha – sval, je úpon mechanicky ohromně pevný. Tato stavba také zajišťuje pružný přenos síly na skelet.

Co se týče spojení šlacha – kost, jinak řečeno svalový úpon, tak ten je uskutečněn především prostřednictvím okostice. Do okostice, která se na obrovské ploše připevňuje svými krátkými vazivovými vlákny ke kostní kompaktě, nám vstupuje část svalových vláken šlachy. Díky tomu je svalová síla přenášena na povrch kosti rovnoměrně, než kdyby byla šlacha upnuta na malou plošku kostní kompakty (Dylevský, 2019).



Obrázek č. 1: Zobrazení přechodu šlacha – kost (Richtr, Keller, 2014)

2.2 Šlachové pochvy

Šlachové pochvy jsou trubicovité úvary chránící povrch šlacha před mechanickým poškozením. Nachází se v místech, kde šlacha přechází přes kostěný podklad. Pochvy mají nemalý praktický význam, zejména v oblasti ruky (Dylevský, 2019).

2.3 Onemocnění šlach

S onemocněním šlach se v poslední době setkáváme velice často, a to ve většině případů u sportovkyň v dospívajícím věku u dlouhodobého nadměrného jednostranného přetěžování. Bolesti, které se projevují při onemocnění šlach, se nachází v místech úponů svalů, úponů svalových skupin ke kosti nebo v místech s nadměrnou mechanickou zátěží, jako je například předloktí.

Šlachová onemocnění je poté možné rozdělit z hlediska patogenogeneze na určité typy. Případ, kdy nastává onemocnění šlachových obalů, se označuje peritendinitida. U šlach, které mají synoviální dvouvrstevný obal, se pak hovoří o tendovaginitidě. Pokud dojde k poškození šlachové tkáně v místě úponu šlacha ke kosti, jedná se o entézopatii.

Společným rysem pro všechna tato onemocnění je spojení s mechanickou zátěží. Opakované mechanické přetěžování funkčního celku sval-šlacha-šlachový úpon se považuje za nejdůležitější faktor přispívající k vzniku akutních i chronických onemocnění. (Richtr, Keller, 2014)

2.3.1 Akutní forma onemocnění

Akutní formu rozumíme jako formu, která je provázena zánětlivými změnami peritendinózní tkáně, jedná se tedy o peritendinitidu nebo tendovaginitidu. Zánět je vyvolán mechanicky a je jedinou nebo převažující příčinou bolestivého syndromu

akutního onemocnění šlach. Zátěž vyvolávající onemocnění je zcela individuální a hodně závisí na tělesné konstituci a na trénovanosti jedince.

Tato forma onemocnění má typické klinické projevy, které se mohou projevit ihned po zatížení nebo do několika dnů. Bolest má zánětlivý charakter a projekci do místa zánětu (úponu), není přesně ohraničena. Bolest trápí pacienta i v klidu (Richtr, Keller, 2014).

2.3.2 Chronická forma onemocnění

Do chronické formy onemocnění šlach jsou řazeny nemoci z povolání. Od akutní formy se odlišuje tím, že je provázena tvorbou neuspořádaných a nezralých kolagenních vláken v místě chronické zátěže (Richtr, Keller, 2014).

Nevratná změna kolagenních struktur šlachových úponů a kostní tkáně je jedinou nebo převažující příčinou onemocnění v chronických formách. Inzerce šlachy se stává tlustší a nárazníková chrupavčitá zóna šlachy se mineralizuje se ztrátou kolagenních fibril a ukládáním vápníku (Goldie, 1964).

Pokud jde o klidovou bolest, u této formy obvykle není přítomna, ale bolest se objevuje při zatížení patologické tkáně. Bolest se vyskytuje přímo v místě inzerce šlachy (Richtr, Keller, 2014).

Nemoc je považována za následek přetížení. Spoustu autorů se v minulosti lišilo v posuzování patoanatomické podstaty nemoci. Nakonec Kellermann (1968) popsal, že patologické změny způsobené chronickým zatížením se nacházejí v místě přechodu šlacha-kost (Laarmann 1976).

Mnoho faktorů se podílí na vzniku chronické formy onemocnění při přechodu z akutního stavu do chronického. Příčinu chronických a recidivujících bolestivých úponových syndromů hledáme v případě, kdy nastane chyba v přizpůsobení tkání úponu na zatížení. Co se týče kanoistiky (vodní slalom), ze získaných dat můžeme říct, že holky trpící chronickým onemocněním našly příčinu v únavě, tréninku za studených podmínek, větší dávce těžších tréninků – přetrénovanosti. Hlavním faktorem je určitě špatný poměr specifického a obecného tréninku. Většinou je v tréninku zanedbávána kompenzace a dostatečná regenerace, nebo je tato složka tréninku zastoupena velmi málo.

K onemocnění šlach tedy vede přetěžování rukou na vodě (specifický pohyb); v zimní přípravě to může být celkově špatný poměr specifického tréninku k obecnému. Často dochází k přetěžování rukou, což může vést k těmto chronickým problémům.

2.3.2.1 Zánět šlach

Jedná se o patologické změny při úponech šlach, vazů a kloubních pouzder do kosti.

Vznikají většinou z opakovaného přetěžování (akutní, chronické), z mikrotraumat nebo ze stereotypních opakovaných pohybů a činností. Mezi ně jsou řazeny například tenisový loket, oštěpařský loket, bursitida... (Rozkydal, 2020).

Zánět šlach se vyvíjí velmi pozvolna a není patrný ze začátku. Poté ale bývá velmi bolestivý. Postihuje nejčastěji některou z končetin, nejvíce šlachy na ruce, ale také šlachy dolních končetin. Bohužel ho může způsobit i jednodenní vysoká pracovní nebo sportovní zátěž, na kterou není tělo zvyklé.

Mezi projevy zánětu šlach patří zvýšená citlivost a svědění v místě vznikajícího zánětu, otok a zarudnutí oblastí zánětu a bolest, projevující se v pohybu, ale i v klidu.

Jakmile se projeví zánět šlach v ruce (předloktí, zápěstí), problém je nejčastěji ve svalovém břišku konkrétních svalů než ve šlachách. Ve šlachách se pak nachází tzv. trigger body, která nám pak způsobují bolest. Dále způsobují zkrácení svalových vláken, silný tah na úpon svalu a také bolesti celé ruky (Horáková, 2021).

2.3.2.2 *Epikondylitis radialis humeri a ulnaris humeri*

Nejčastější posuzovanou nemocí šlach jako nemoc z povolání. Pojmem epikondylitis rozumíme bolestivé onemocnění úponů šlach zevního nebo vnitřního epikondylu.

Můžeme je také nazývat tenisový loket, v případě epikondylu radialis, anebo oštěpařský či golfový loket, když hovoříme o epikondylu ulnaris (Richter a Keller, 2014). Tenisový loket se vyskytuje mnohem častěji než oštěpařský. Ovšem ve vodním slalomu, v rámci Českého poháru, onemocněním zvaném oštěpařský loket trpí právě jedna ze tří kajákářek, které byly diagnostikovány se zánětem šlach.

Epikondylitis poprvé popsal Bernhard roku 1896 a Volleyt ho roku 1909 nazval epikondylem (Richter a Keller, 2014).

Onemocnění má dvě formy, a to primární a sekundární. Primární forma zahrnuje akutní i chronické změny úponů šlach. Má příčinu ve vykonávané činnosti a poté následek v úponu šlachy. Projevy onemocnění v sekundární formě jsou vyvolané vzdálenými poruchami, které působí na predisponované tkáně. Vzdálenými poruchami rozumíme nespecifické záněty, revmatická onemocnění, nejvíce ale zvýšené svalové napětí. Rozdíl mezi primární a sekundární formou epikondylitidy je takový, že sekundární forma nevyvolává změny přímo ve tkáních úponu šlachy tak, jako primární forma. Změny, které jsou zánětlivé, vznikají v přechodu šlachy – kost.

Lékaři se častěji setkávají s klinickým nálezem epikondylitis ulnaris, ale i tak, jakýkoliv nález epiokondylu je většinou bez zjištěné činnosti, která nemoc nejspíš vyvolala a udržuje ji v chronické podobě.

Z klinického obrazu se ale jen zřídka pozná, zda se jedná o primární či sekundární formu tohoto onemocnění, proto se pacient musí nechat vyšetřit pečlivě a opakovaně a poté jsou hodnoceny lokální nálezy a změny těchto nálezů v průběhu léčby (Richter, Keller, 2014).

2.3.2.3 Epikondylitis ulnaris humeri

Tuto formu onemocnění můžeme nazvat také jako “oštěpařský loket” nebo “golfový”. Za onemocnění považujeme bolestivost, která vznikla v oblasti vnitřní (malíkové) strany loketního kloubu v místě, kde se šlachy flexorů prstů upínají na dolní část pažní kosti (epikondyl humeru). Jinou příčinou může být také útlak loketního nervu (n.ulnaris), v tomto případě bolest není jen lokální, ale vystřeluje do 4. a 5. prstu ruky.

Epikondyl humeru má dvě formy, a to akutní a chronickou. Akutní nám může v chronickou přejít. První forma nám vznikne při atypickém pohybu a natržením úponu svalů, které se nachází na vnitřní straně kosti pažní. Chronická forma nám nastává u sportovců, ale mohou jí trpět i lidé s jednostranným zatěžováním rukou. V době zátěže dochází ke vzniku opakovaných mikrotraumat v oblasti úponu flexorů (ohýbačů) prstů a zápěstí upínajících se na vnitřní dolní stranu kosti pažní (epicondylus medialis humeri). Tato forma se nám projeví bolestivostí vnitřního dolního konce kosti pažní, omezením svalové síly při ohnutí prstů a zápěstí. Také se nám může projevit bolestivost při ohýbání prstů a zápěstí proti odporu.

Epikondyl humeru je léčen nejlépe sádrou fixací celé končetiny od konečků prstů až po rameno po dobu 4-6 týdnů, poté by měla nastat rehabilitace. Doporučuje se lokální či celková léčba nesteroidními antirevmatiky, která pomůžou ke snížení otoku a bolesti. U chronických stavů jsou pro dobrý efekt podávány obstríky depotních kortikoidů do oblasti bolestivosti. Dobrá je také elektroléčba či speciální ortéza. Pokud obtíže přetrvávají, nastává možnost operativní léčby, po které znovu nastává fixace na dalších 4-5 týdnů a následná rehabilitace (Richter, Keller, 2014).

3. CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Cílem této práce bylo zjistit:

- Prevalenci akutních a chronických onemocnění šlach horních končetin u závodnic ve vodním slalomu v sezóně 2023.
- Příčiny vzniku onemocnění šlach horních končetin.
- Zkušenosti s léčbou u závodnic s diagnostikovanými problémy.
- Zkušenosti s prevencí vzniku onemocnění u závodnic a trenérů.

V práci chceme odpovědět na následující výzkumné otázky, které přímo navazují na vytyčené cíle práce:

- Jaká je celková prevalence akutních a chronických onemocnění šlach horních končetin u závodnic ve vodním slalomu v sezóně 2023?
- Jaké jsou příčiny vzniku onemocnění šlach horních končetin?
- Jaké jsou zkušenosti s léčbou u závodnic s diagnostikovanými problémy?
- Jaké jsou zkušenosti s prevencí vzniku onemocnění u závodnic a trenérů?

4. METODY

Po důkladném zpracování teoretických východisek přistupujeme k výzkumné části práce, která je založena na:

- 1) Kvantitativní části, resp. na anketě, které je založena na jednoduché otázce: Byl vám v sezóně 2023 diagnostikován zánět šlach nebo jiné úponové/šlachové onemocnění horních končetin? Odpověď umožňuje okamžité vyhodnocení a jednoduché statistické zpracování.

Otázka byla rozeslána všem závodnicím Českého poháru. Od všech závodnic byla získána odpověď. Výzkumný vzorek je tak plně reprezentativní, neboť je založen na tzv. totálním výběru.

Výsledky ankety jsou v kapitole Výsledky a diskuse zpracovány graficky.

- 2) Kvalitativní části, resp. rozhovoru se závodnicemi majícími dlouhodobé problémy s onemocněními šlach.

V rozhovoru jsme se dotazovali na přesné diagnostikované problémy, lékaři a fyzioterapeuty navrhovanou léčbu, doporučená preventivní opatření a příčiny vzniku problémů.

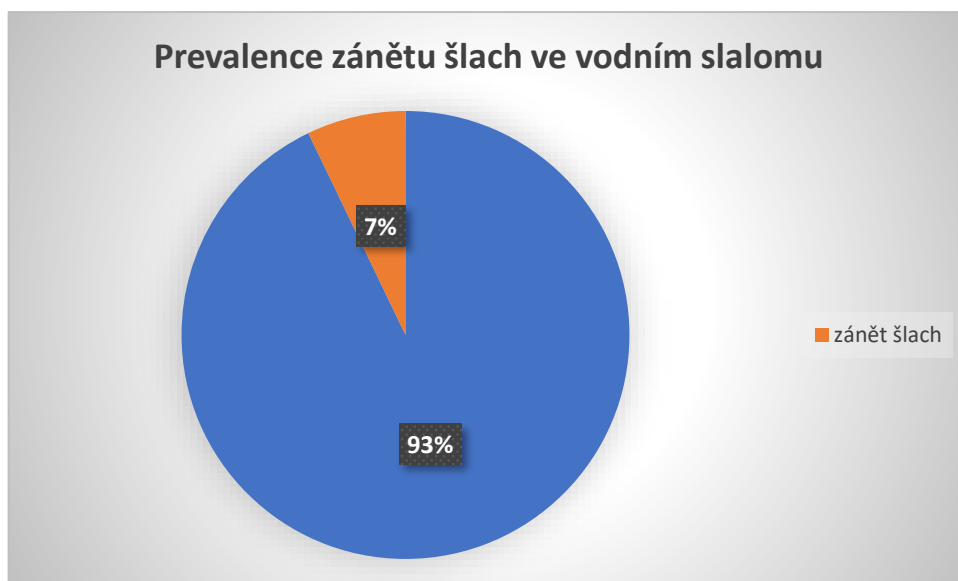
Výsledky kvalitativního šetření jsou v kapitole Výsledky a diskuse zpracovány kazuistického popisu.

5. VÝSLEDKY A DISKUSE

5.1 Prevalence a základní popis případů

Z provedeného kvantitativního šetření (ankety) vyplývá, že:

Dosud je zaznamenáno, že z 39 startujících závodnic byl v sezóně 2023 diagnostikován zánět šlach u 7 % z nich, což odpovídá třem závodnicím.



Obrázek č. 2: Prevalence zánětu šlach ve vodním slalomu

Se třemi závodnicemi, u kterých byly problémy diagnostikovány, byl následně uskutečněn kvalitativní rozhovor.

Jedné ze tří závodnic byly diagnostikovány ulnární epikondylitida humeru bilat, což můžeme pochopit jako zánět úponů šlach v loktech nebo také oštěpařský loket (viz kapitola...). „Celé to začalo již na jarním soustředění v Dubaji, kdy mě začalo píchat v levé ruce cca 3 cm od zápěstí s domněnkami, že jde pouze o změnu počasí a bolí mě bývalá zlomenina obou těchto kostí (cca 8 let zpět). Nějak jsem tomu nevěnovala pozornost a jen používala tape a docházela na masáže, které byly naprosto neúčinné. Poté mi byla diagnostikována ulnární epikondylitida humeru bilat, což je „lajcky“ řečeno oštěpařský loket.“ Kajakářka se s touto diagnostikou potýká už 9 měsíců, dostala obstríky na oba lokty a poté ji byly obě ruce dány do sádky od ramen až po konečky prstů na 16 dní. Po tomhle všem byla schopná částečně odjezdit sezonu, zastoupit jako náhradnice na

Mistrovství Evropy juniorů a do 23 let v Bratislavě 2023, kde se umístila v individuálním závodě na 2. místě. Sezónu částečně dojezdila, ale v bolestech. Poté nastal 2-měsíční klid od jakékoliv sportovní aktivity a další léčba v podobě elektroléčby, rehabilitace, laseru a další fyzioterapie.

Druhá kajakářka postižená zánětem se s ním potýká od podzimu roku 2022. Na pár měsíců bolesti a problémy ustaly, ale na začátku sezóny 2023 přišly znovu. „*Lékaři ani netuší, jak to léčit a většina ani není ochotna to řešit.*“ I tak docházela na laser, ruce měla několik dní v ortézách – v klidu a také podporovala léčbu akupunkturou. Kvůli tomuhle všemu nemohla nastoupit na start Mistrovství Evropy juniorů a do 23 let v Bratislavě, kde ji zastoupila již zmiňovaná první kajakářka. I přesto, nastoupila velice úspěšně do závodu Mistrovství světa juniorů a do 23 let v Krakově.

Třetí dívka problémy se zánětem šlach řešila nejkratší dobu. Od poloviny léta 2023 se potýkala s bolestmi a díky tomu jí byl diagnostikován právě zánět šlach. V bolestech dojezdila sezónu, po které následoval úplný klid a léčba. Do tréninku se vrátila na podzim stejného roku, ale například některé cviky posilovny musela ještě vynechat. Trénink na vodě po určitou dobu úplně.

To, co mladým závodnicím způsobilo zánět šlach, byly některé z těchto příčin (u každé individuálně): přetrénovanost, větší dávka těžkých tréninků, únava, trénink za studených podmínek nebo zapojování špatných svalových partií (špatná záběrová technika).

5.2 Prevence

V rámci prevence musí závodnice s tímto problémem dodržovat klid, nenamáhat zbytečně ruce (některé nesmí ani sportovat). Jakmile s pohybem můžou začít, měli by se řádně rozcvičit, ať už klasicky, tak doporučenými speciálními cviky od fyzioterapeuta, kterými mohou předejít případnému návratu zánětu šlach.

Podle odborné literatury bychom si také měli dávat velký pozor na vhodné zatěžování pohybové soustavy. Vyloučit dlouhodobé nepřirozené pohyby, při kterých je šlacha napnutá nebo stlačovaná. Pokud jsou šlachy při sportu zatěžovány jednostranně, měli bychom dbát na občasné přestávky, kdy dáme namáhání části dostatečný čas na odpočinek a regeneraci. Co je po šlachy také dobré je to, že přes den zařadíme aktivitu, která nám šlachu zapojí v jiném postavení (např. protahování). V neposlední řadě bychom neměli zapomínat na řádné rozhýbání a zahřátí přes sportovní aktivitou.

5.3 Léčba

Lékaři doporučují omezení pohybu svalu, jehož šlacha byla postižena, tj. v případě zánětu v předloktí, bychom měli omezit pohyb celé ruky. U některých holek ve slalomu došlo i k sádrové fixaci obou rukou nebo aplikaci ortézy na postiženou oblast. Léčbu můžeme také podpořit fokusovanou rázovou vlnou, která působí protizánětlivě. Na svalovém břišku svalu je také vhodné užít radiální rázové vlny, které upravují svalové napětí. Samozřejmě jsou hojivé masti s protizánětlivým účinkem.

Po zhojení šlachy je důležitá návštěva fyzioterapeuta, který se ujme rehabilitace. Rehabilitace pomůže obnovit správnou funkci postižené oblasti a zabráni především návratu obtíží. Součástí léčby jsou jednoduché protahovací cvičení, které fyzioterapeut na základě komplexního kineziologického vyšetření doporučí (FYZIOklinika s.r.o., Praha).

V krajních případech může být doporučena i operační léčba. Která ale u sekundárních forem chronických problémů není účinná, jelikož v této sekundární fázi epikondylitidy nedochází ke změnám tkáňové struktury úponu šlach jako je tomu u formy primární (Richter, Keller, 2014).

Dalším postupem v léčbě z dlouhodobého hlediska je úprava tréninkového plánu. V případě vodního slalomu, ale i u jiných sportů (aktivit), by se měl člověk zamyslet, co mu zánět způsobilo a dbát na to, aby se to přinejlepším neopakovalo. Nejlepší tedy je v této chvíli upravit tréninkový plán, počet jednotek tréninků, výši zatížení atd. Zkrátka přizpůsobit trénink tak, aby sportovec nemusel čelit znovu těm samým problémům či problémům horším.

Ze zkušenosti sportovkyň, které většinu nebo všechny tato vyšetření a léčby podstoupily, tak jim problémy pořád nějakým způsobem přetrvávají. Pouze jedna ze tří se z problému dostala jen za pomoci preventivního cvičení a užití protizánětlivých mastí. Zbylé dvě měly několika měsíců pauzu a pomalu začínají znovu pádlovat. Bohužel, alespoň jedné z nich se bolesti stále projevují a neustále musí podstupovat zmíněné druhy léčby.

5.4 Fyzioterapie

Léčba fyzioterapií je velice úzce spjata s důkladným kineziologickým vyšetřením, které nám stanoví příčiny problému, tj. aby fyzioterapie byla úspěšná a měla dobré výsledky, musí být pacient velice důkladně kineziologicky vyšetřen. Díky kineziologickému rozboru známe držení těla, svalové smyčky, které se na držení těla podílejí. Správné držení těla je

v léčbě a celkově v životě člověka velice důležité, protože pokud máme dysfunkční jeden sval v těle, ovlivňuje nám nejen sval v okolí, ale také některý sval vzdálený. Takže pokud je zaznamenáno například špatné držení v oblasti krční páteře a ramenního pletence tak se problém přes svalové smyčky dostane do ramenních svalů, paží, předloktí a tohle všechno může skončit až entezopatickými bolestmi v oblasti lokte (oštěpařským/tenisovým loktem). Cílem fyzioterapie je tedy dosáhnout obnovy rovnováhy mezi jednotlivými svalovými skupinami, optimalizace postavení jednotlivých segmentů, abychom zajistili správné držení těla. K léčbě se používá technika měkkých tkání nebo různé mobilizační techniky, ale důležitá jsou také kompenzační cvičení, nejlépe na neurofyzilogickém podkladě (DNS, senzomotorické cvičení, cvičení na BOSU, využití Thera – Bandů...) (FYZIOklinika s.r.o., Praha).

5.4.1 Příklady některých cviků převážně s Thera- Bandem

Nutno podotknout, že v těchto cvicích je brán ohled i na skoliózu páteře, kterou sportovkyně s problémem má (jedna z příčin chronického onemocnění). Cviky se zaměřují na řešení problému se zánětem šlach, ale je kladen důraz i na správný úhel páteře při provádění cviku, aby se srovnalo špatné zakřivení páteře.



Obrázek č. 3: Správné provedení cviku č. 1

Při provádění tohoto cviku začínáme v pozici ve stoje s nohama mírně od sebe a pokrčenými. Thera-Band, což je elastický pruh určený k posilování, si omotáváme kolem dlaně a pevně uchopíme. Ruku držíme sevřenou v pěst. Následně provádíme rotaci zápěstí směrem dolů, a poté opět rotujeme, abychom přitáhli Thera-Band k tělu. Toto cvičení opakujeme na obě ruce.



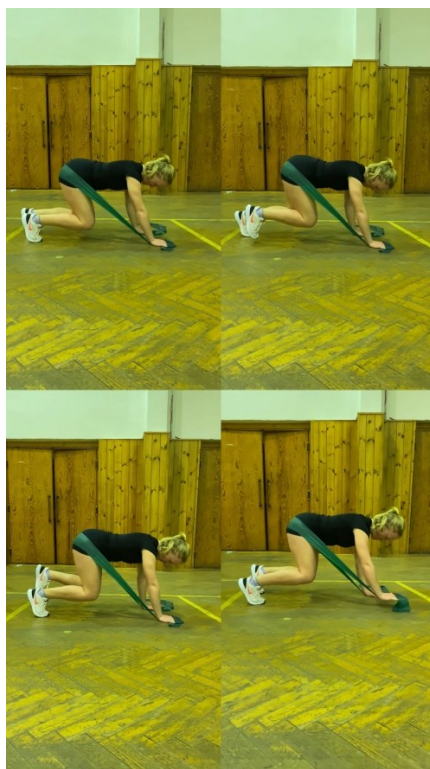
Obrázek č. 4: Správné provedené cviku č. 2

Výchozí pozice pro toto cvičení je definována následovně: nohy jsou postaveny od sebe, kolena jsou mírně pokrčená, záda jsou držena v rovné poloze a Thera-Band je zaháknutý za dlaň jedné ruky. Proces cvičení začíná rotací. Během rotace vytočíme špičku levé nohy směrem do strany a ruka držící Thera-Band směřuje ve směru, kam směřuje již zmiňovaná špička nohy. Poté se vrátíme zpět do výchozí polohy. Nakonec spojíme obě ruce a uvolníme ruku s Thera-Bandem.



Obrázek č. 5: Správné provedení cviku č. 3

Při provádění tohoto cviku je klíčové udržovat nohy v šíři ramen. Thera-Band by měl být pevně svázan tak, aby byl lépe uchopitelný. Držíme ho v dlaních stisknutý v pěsti, přičemž prsty směřují nahoru, a provádíme pohyb pouze v zápěstí a předloktí, jak je ilustrováno na obrázku.



Obrázek č. 6: Správné provedení cviku č. 4

Výchozí poloha tohoto cviku zahrnuje zarovnání do pozice na všechny čtyři, přičemž záda jsou držena rovně a pohled směřuje k zemi. Thera-Band je napnut přes tělo a jeho konce jsou omotány kolem dlaní. Kolena jsou zvednuta mírně nad zemí a postupně střídavě zdviháme jednu nohu, pak druhou, jednu ruku a poté druhou ruku. Po provedení cvičení uvolníme a položíme kolena na zem a opakujeme proces znovu.



Obrázek č. 7: Správné provedení cviku č. 5

Začínáme v sedu, přičemž ruce jsou položeny vedle těla. Udržíme rovná záda a hlavu v prodloužení páteře. Pravou ruku postupně protahujeme směrem vpřed a současně pozvolna zvedáme boky. Poté se pomalu vracíme zpět do sedu na zem a opakujeme tento pohyb.



Obrázek č. 8: Správné provedení cviku č. 6

Thera-Band je opět spojený do uzavřeného kruhu a zaháknutý za dlaň. Postavíme se do pozice podle ukázky na obrázku, kde špička přední nohy směřuje dopředu a druhá mírně do

strany, s mírně pokrčenými koleny. Začínáme rotací pravou rukou od těla, přičemž kolena následují směr ruky a zůstávají orientována vpřed. Následně se vrátíme do výchozí polohy a opakujeme tento pohyb.



Obrázek č. 9: Správné provedení cviku č. 9

Začneme tím, že sedíme na patách a předloktím překřížíme jednu ruku přes druhou. Postupně se zvedáme, dokud nedosáhneme polohy, kde jsou naše kolena pod kyčlemi. Během tohoto pohybu se snažíme udržovat záda rovně a hlavu v prodloužení páteře. Přeneseme váhu na předloktí, aktivujeme špičky nohou a zvedneme obě kolena mírně nad zem. V této fázi cvičení se přirozeně zapojuje břišní svalstvo, aby se předešlo prohnutí v bedrech. Poté opatrně položíme kolena zpět na zem a opakujeme tento pohyb několikrát.

5.4.2 Terapie rázovou vlnou

Ve většině případů se bez tohoto typu léčby úspěšná léčba entezopatických onemocnění neobejde. Přímo pro oštěpařský nebo tenisový loket je nejvýhodnější vysoce energetická fokusovaná rázová vlna. Funkcí vlny je proniknout přímo do postiženého místa. Tato metoda působí protizánětlivě a je aplikována 2krát – 3krát s odstupem 10–14 dnů (FYZIOklinika s.r.o., Praha).

5.4.3 Kinesiotape

Dobrým pomocníkem pro zvýšení účinku léčby po rázové vlně je funkční tape, který je aplikován na svalstvo horní končetiny. Díky němu jsou postižené svaly lépe zrelaxovány a pacientovi je ulehčeno od bolesti (FYZIOklinika s.r.o., Praha).

6. ZÁVĚRY

Jak jsme se z pracovního prostředí dozvěděli, záněty šlach představují nejen nepříjemný stav, ale také problém, který by neměl být podceňován. I když vodní slalom, zejména v rámci Českého Poháru, není zasažen tímto onemocněním tak často, stále se vyskytuje. Hlavním cílem je předcházet těmto potížím, ať už u sportovců, kteří s nimi již bojují, nebo u těch, kteří mohou být vystaveni riziku v budoucnosti. Proto je důležité dbát na dostatečnou regeneraci, pravidelné protahování, vyvážení jednostranné zátěže a správné zapojení svalových skupin během sportovní aktivity.

V případě výskytu zánětu šlach je nezbytné konzultovat s lékařem a okamžitě zahájit léčbu. Navštívit fyzioterapeuta, podpořit léčbu rázovou vlnou nebo aplikací kinesiotapu a upravit tréninkový plán jsou klíčové kroky, které mohou předejít budoucím potížím.

7. Zdroje

1. BINOVSÝ, A. *Funkčná anatómia pohybového systému*. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava, 2003.
2. DUFEK, P., CHALOUPKA, R., KRBEC, M., et al. *Ortopedie*. 2001.
3. DUNGL, P. *Ortopedie*. Avicenum, 2005. ISBN 80-247-0550-8.
4. DYLEVSKÝ, I. *Somatologie*. 3rd ed. Parah: Grada Publishing, a.s., 2019. ISBN 978-80-271-2673-6.
5. FYZIOklinika. <https://fyzioklinika.cz/poradna/clanky-o-zdravi/473-zanet-slach> .
6. Horáková, L. EUC. <https://euc.cz/clanky-a-novinky/clanky/zanet-slach-priznaky-priciny-a-lecba/#co-je-slacha-a-jakou-ma-funkci> (accessed Nov 18, 2021).
7. KUČERA, M.; Dylevský, I.; Kálal, J.; Kolář, P.; Korbelář, P.; Noble, C. & Otáhal. (1997). *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada publishing, ISBN: 80-7169-258-1
8. PEKÁREK, M. *Fyzioterapie u tendinopatie humerálních epikondylů pomocí posturální korekce opěrné funkce horní končetiny: Bakalářská práce*. MASARYKOVA UNIVERZITA, 2021.
9. RICHTER A KELLER Neurologie pro praxi. *Nemoci šlach a šlachových pochev nebo úponů svalů z dlouhodobého nadměrného jednostranného přetěžování* [online]. 2014 [cited 2014-05-15]. Available from <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2014/05/05.pdf>
10. ROZKYDAL, Z. *Entezopatie* [online]. 2020. Available from <https://is.muni.cz/el/med/jaro2020/BFPO061p/um/06-entezopatie.pdf> .
11. STARJOVÁ, I. Pilulka. *Zánět šlach: příznaky, příčina a léčba*. [online]. Available from <https://www.pilulka.cz/zanet-slach-priznaky-pricina-a-lecba#prevence>

