

**AKADEMIE MÚZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE  
HUDEBNÍ A TANEČNÍ FAKULTA**

Hudební umění  
Housle

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**VLIVY HOUSLOVÉ HRY NA ZDRAVÍ**

**Anna Kostková**

**Vedoucí práce:** doc. Mgr. Leoš Čepický

**Oponent práce:** prof. Jindřich Pazdera

**Datum obhajoby:**

**Přidělovaný akademický titul:** Bakalář umění (BcA.)

Praha, 2016

**ACADEMY OF PERFORMING ARTS IN PRAGUE  
MUSIC AND DANCE FACULTY**

Musical arts  
Violin

**BACHELOR THESIS**

**INFLUENCES OF PLAYING THE VIOLIN ON HEALTH**

**Anna Kostková**

**Supervisor of the thesis:** doc. Mgr. Leoš Čepický

**Opponent of the thesis:** prof. Jindřich Pazdera

**Date of graduate:**

**Assigned academical degree:** Bachelor of arts (BcA.):

Prague, 2016

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou práci na téma „*Vlivy houslové hry na zdraví*“ vypracovala samostatně pod odborným vedením vedoucího práce a s použitím uvedené literatury a pramenů.

Praha, dne .....

.....

## **Upozornění**

Využití a společenské uplatnění výsledků diplomové práce nebo jakékoliv nakládání s nimi je možné pouze na základě licenční smlouvy, tj. souhlasu autora a AMU v Praze.



## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce s názvem „*Vlivy houslové hry na zdraví*“ nahlíží problematiku hry na housle z hudebně fyziologického hlediska. Cílem práce je představit nejčastější zdravotní problémy provázející profesionální houslisty a poukázat na zdravotní rizika povolání orchestrálního hráče. Čtenář je seznámen se základním postojem jednotlivých částí těla při houslové hře. Dále jsou uvedeny příčiny různého charakteru negativně ovlivňující fyzickou i psychickou stránku hudebníka a podán přehled vybraných zdravotních komplikací, převážně zaměřených na pohybový aparát hráče. Závěrečná kapitola je věnována prevenci zdravotních potíží houslistů, která by se měla stát samozřejmou součástí jejich života.

*Klíčová slova:*

*hudební fyziologie, hra na housle, zdravotní problémy hudebníků, psychická zátěž, svalová únava, prevence poruch pohybového aparátu profesionálních hudebníků*

## **ABSTRACT**

The bachelor thesis “*Influences of Playing the Violin on Health*” deals with violin playing issues from musical and physiological point of view. The aim of the work is to introduce most common health problems that trouble professional violinists and to point out health hazards of orchestral player’s profession. A reader is informed about a basic posture of particular parts of the body during playing the violin. There are also mentioned reasons of various character that negatively influence physical and psychological point of a musician and there is a summary of chosen health complications, mainly focused on a musculoskeletal system of a player. Final chapter is dedicated to the prevention of violinists’ health problems that should become a natural part of their lives.

*Keywords:*

*Music physiology, violin playing, psychological stress, muscle exhaustion, prevention of the playing related musculoskeletal disorders by musicians*

## OBSAH

Úvod.....	1
<b>1 Fyziologie člověka a houslová hra.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Negativní vlivy působící na zdravotní stav houslistů.....</b>	<b>6</b>
2.1 Nesprávné držení nástroje a technika hry.....	6
2.2 Fyzická únava.....	9
2.3 Psychická zátěž.....	10
2.4 Nevhodné vnější podmínky pracovního prostředí orchestrálních hráčů.....	12
<b>3 Nejčastější zdravotní problémy houslistů.....</b>	<b>15</b>
3.1 Tzv. „Overuse syndrom“ (Syndrom nadužití).....	15
3.2 Onemocnění svalů a šlach rukou.....	16
3.2.1 Zánět šlach, šlachových úponů a pouzder.....	17
3.2.2 Syndrom karpálního tunelu.....	18
3.2.3 Syndrom kubitálního tunelu.....	19
3.2.4 Myofasciální syndrom.....	20
3.2.5 De Quervainova nemoc.....	21
3.3 Fokální dystonie.....	21
3.4 Artróza.....	22
3.5 Bolesti zad.....	22
3.6 Poruchy zraku.....	25
3.7 Poruchy sluchu.....	26
<b>4 Prevence zdravotních problémů.....</b>	<b>28</b>
<b>Závěr.....</b>	<b>31</b>
<b>Seznam literatury.....</b>	<b>33</b>
<b>Seznam obrázků.....</b>	<b>35</b>

## ÚVOD

Bakalářská práce s názvem „*Vlivy houslové hry na zdraví*“ je věnována stinné stránce umění hry na housle – četným zdravotním problémům, které tuto činnost doprovází. Zahraniční statistické výzkumy uvádějí, že v posledních 30 letech trpí zdravotními obtížemi souvisejícími s hrou na nástroj až 75 % profesionálních hudebníků<sup>1</sup>. Problémy vznikají už za studií (statistiky uvádí 65 % studentů, kteří někdy řešili svůj zdravotní stav), sama jsem nebyla opakovaným bolestem zad a rukou ušetřena a mezi přáteli a kolegy neznám nikoho, kdo by si někdy na něco nestěžoval.

Hudba obecně samozřejmě dokáže působit na zdravotní, především psychickou stránku člověka pozitivně. Umožňuje člověku prožívání a vyjadřování emocí, při provozování hudby se posiluje schopnost organizace sebe sama i schopnost plného soustředění na konkrétní jevy a činnosti. Hudba je specifickým komunikačním prostředkem, který napomáhá začlenění jedince do kolektivu. Jako terapeutického prostředku, který je též schopen ovlivnit vegetativní funkce člověka (srdeční rytmus, krevní tlak, dýchání, svalový tonus, motoriku, termoregulaci) ji využívá léčebná metoda, tzv. muzikoterapie. Ovšem v momentě, kdy se člověk začne aktivně hrou na nástroj zabývat denně a stane se hudebníkem z povolání, profese s sebou, jako každá jiná, nese několikerá zdravotní rizika. Nemoci z povolání u hudebníků jsou různého charakteru, zejména v závislosti na druhu nástroje, na který hráč hraje. V naší práci si budeme všimnat problémů, které provází hráče na housle, ale s většinou z nich se potýkají i ostatní.

Cílem práce je podat přehled nejčastějších zdravotních komplikací souvisejících s houslovou hrou, uvést možné příčiny jejich vzniku, jejich projevy a možnosti léčby. Práce je dělena do čtyř oddílů. První kapitola podává základní informace o hře na housle, zejména jaké části těla a jakým způsobem se na ní podílí. Ve druhém oddíle se čtenář seznámí se specifiky houslové hry negativně ovlivňujícími anatomickou a psychickou stránku hráče. Vzhledem k vlastním různorodým zkušenostem coby orchestrální hráčky jsem se také rozhodla zařadit kapitolu, ve které budou uvedeny negativní faktory, jimž jsou denně vystaveni hráči na svých pracovištích. Tyto faktory

---

<sup>1</sup> NĚMCOVÁ, M.: *Hudebník a zdraví: zdravotní obtíže hudebníků - od tabu a lhostejnosti k respektu a řešení*. In: Harmonie, 2013, č. 1. Str. 41.



souvisí se špatným vybavením zkušeben a rozhodně ne optimálními podmínkami divadelních orchestřišť. Třetí oddíl představí nejčastější zdravotní problémy houslistů zaměřené na pohybový aparát, mezi něž patří obtíže v oblasti zad, šíje, ramen a rukou. (O potížích psychosomatických, jako jsou tréma, deprese, bolesti hlavy a poruchy spánku je pojednáno v oddíle druhém.) V mnoha případech se mohou problémy spojené s pohybovým aparátem stát chronickými, není výjimkou, že vedou k ukončení hráčské kariéry nebo přinejmenším přináší řadu komplikací, omezení a dlouhodobé léčení. U orchestrálních hráčů, vzhledem k pracovním podmínkám, se také během let znatelně zhoršuje zrak a sluch. V závěrečné části práce bychom rádi připomněli velmi důležitou úlohu prevence, která by se měla již od dob studií stát samozřejmou součástí hudebníkova života.

Prevence a řešení zdravotních problémů při hře na hudební nástroj a při zpěvu profesionálních hudebníků jsou předmětem zájmu oboru s názvem *hudební fyziologie a medicína pro hudebníky* (anglicky *Music Physiology, Musicians' Medicine*; německy *Musikphysiologie und Musikermedizin*), který vznikl v reakci na vlnu výzkumů a aktivit v západní Evropě a USA v osmdesátých letech 20. století. Tento obor sdružuje zástupce nejrůznějších profesí, od lékařů, fyzioterapeutů, pohybových pedagogů přes zubaře a psychology až po hudební pedagogy a profesionální hudebníky.

Hudební fyziologie se zabývá výzkumem a naukou o lidských funkcích při provozování hudby a vytváří efektivní a fundované koncepty cvičení na jednotlivé hudební nástroje. Obor zahrnuje též praktické postupy zaměřené na zlepšení biologických podmínek pro zdravou hudební činnost. K obvyklým tématům patří například držení těla, pozice a pohyby u nástroje, cvičení k získání či prohloubení tělesné dispozice, dýchání, zahřívací cvičení, kompenzační cvičení, automasáž, relaxační techniky, mentální trénink, strategie učení a cvičení na hudební nástroj, pomoc při překonávání trémy. Hudební fyziologie se obvykle uplatňuje společně s hudební medicínou na specializovaných institutech, které spolupracují s hudebními akademii a profesionálními hudebními tělesy. Reprezentantem tohoto typu institucí je v Praze zdravotnické pracoviště *Centrum zdravotní péče pro hudebníky*, založené v roce 1993. Centrum sdružuje odborníky z několika různých oborů (ortopedie, neurologie, psychologie, fyzioterapie), čímž poskytuje rozsáhlou preventivní a akutní péči a hudebníci s jakýmkoliv problémem, nebo i pouze s vůlí být informováni, se mohou na specializované Centrum kdykoliv obrátit.

## 1 Fyziologie člověka a houslová hra

Hra na housle klade na fyzickou i psychickou stránku člověka vysoké nároky. Jedná se o senzomotorickou činnost realizovanou pomocí spolupráce tří složek: sensorů (sluchu, zraku, hmatu a vnímání pohybu), mozkových center a motorickým aparátem, jímž jsou v případě houslistů ruce. Úkolem smyslových orgánů je poskytovat (buď přímo, nebo prostřednictvím paměti v podobě představ a zkušeností) mozku informace. Kvalitní hudebník musí být především mnohostranný a disponovat aktivním, kritickým a s představivostí spojeným sluchem, který je spolu se zrakem, hmatem, pocíťováním pohybů a prostorovou orientací základem senzomotorického řetězce. Smyslové podněty dále zpracují mozkové buňky a na základě výsledků utřídění vytvoří a vyšlou řídicí povely rukám, které se v rámci svých objektivních možností snaží na tyto povely reagovat. Opakováním informace v mozku se činnost osvojuje a vzniká určitá míra zručnosti, kterou je potřeba prací proměnit v návyk. Cílovým stadiem je poté zautomatizování pohybů.<sup>2</sup>

Na úspěšném provozování houslové hry se podílí řada nejrůznějších faktorů. Pro celkovou hudebnost je důležité hudební sluchové vnímání, představivost, paměť, emocionalita, ale i určité danosti spojené s fyzickou konstitucí člověka. Projevy vloh a proces učení jsou dále ovlivňovány povahovými rysy, temperamentem, volními vlastnostmi, schopností koncentrace, trpělivostí a jinými podobnými faktory, jež spadají do oblasti zkoumání psychologie. Mezi manuální předpoklady hry na housle patří uvolněnost svalstva, rozměry rukou, pružnost, pohyblivost a hbitost vaziva a svalstva paží, dlaní a prstů. Rozdíly jsou patrné i v měkkosti svalových tkání. Obecné zákonitosti, principy a možnosti pohybových činností zkoumá kineziologie, v souvislosti s houslovou hrou se jimi zabývali mnozí pedagogové a metodikové, doporučili bychom monografii V. Skibina<sup>3</sup> a J. Pazdery<sup>4</sup>. Nejnovějším přehledem

---

<sup>2</sup> Srov. PAZDERA, Jindřich: *Vybrané kapitoly z metodiky houslové hry*. Praha: Akademie múzických umění v Praze, Hudební fakulta, katedra strunných nástrojů, 2007. ISBN 978-80-7331-117-9. Str. 9–14.

<sup>3</sup> SKIBIN, Vadim Nikolajevič: *Psychofyziologie tvoření tónu jako základ technických a výrazových prostředků houslisty (violisty)*. 2. vydání. Ústí nad Labem: UJEP, 2010. ISBN 978-80-7044-989-9

<sup>4</sup> PAZDERA, Jindřich: *Vybrané kapitoly z metodiky houslové hry*. Praha: Akademie múzických umění v Praze, Hudební fakulta, katedra strunných nástrojů, 2007. ISBN 978-80-7331-117-9.

zaměřeným na hudební fyziologii (včetně fyzioterapie) obecně, využívajícím zahraniční odbornou literaturu, je disertační práce M. Vencela.<sup>5</sup>

Každý jedinec je z hlediska psychiky i tělesné konstituce individuální osobností, proto také předpoklady hráčů jsou různé a různý je i stupeň odolnosti vůči negativním vlivům, které houslovou hru provází. Než přistoupíme k výčtu příkladů těchto vlivů, v krátkosti popíšeme základní postoj a držení houslí.

Existuje několik způsobů, jak housle držet. Nejběžnější (a pro dlouholetou orchestrální praxi nejpraktičtější) je u nás tzv. dvoubodové proměnlivé držení houslí, jehož základem je rozložení antigravitačních opěrných bodů mezi levou ruku a oblast levé klíční kosti, kde jsou housle přidržovány energií hlavy (její vahou a zpětným tahem čelisti v podbradku).<sup>6</sup> Oproti držení pouze hlavou přináší kombinovaný způsob úlevu pro krční páteř a svaly, funkce hlavy při držení nástroje není stěžejní, ale pomocná a s možnostmi variability. Někdy se ovšem musí plně zapojit jen hlava - levá ruka sice podpírá nástroj, zároveň však musí zůstat dostatečně mobilní a v určitých herních situacích zcela volná. Navíc by pouhé jednostranné působení levé ruky vedlo k únavě tkání a vaziv. Dlouhodobé setrvání levé ruky činné při hře nad úrovní srdce není vhodné ani z hlediska krevního oběhu. Občas je prospěšné ve vhodných chvílích naopak přenechat oporu nástroje levé ruce a hlavu odklonit a nechat odpočinout. Zároveň si hráč může srovnat uložení houslí na klíční kosti nebo změnit jejich příčný sklon, čímž uslyší svůj tón z jiného úhlu.

Pohodlné držení houslí umožňuje podbradek a ramenní opěrka. Na trhu je k dispozici velké množství těchto pomůcek nejrůznějších tvarů, je velmi důležité zvolit vhodný typ dle individuální tělesné stavby hráče. Vhodná ramenní opěrka poskytuje nástroji potřebnou pohyblivost i stabilitu, zároveň však nesmí blokovat rameno. Výhodou je nastavitelná výška opěrky – pokud je pomůcka příliš nízká, spolehlivé držení neumožňuje; naopak nadměrně vysoká pomůcka blokuje a „zkracuje“ levou ruku. V obou případech snadno dochází k napětí v šíji a chybnému držení hlavy a těla.<sup>7</sup> Někteří hráči upřednostňují hru bez opěrky, ale pro tento styl je nutné disponovat

---

<sup>5</sup> VENCEL, Miroslav: *Hudební fyziologie, ergonomie a fyzioterapie v podpoře zdraví, prevenci a terapii profesionálních postižení pohybového aparátu hudebníků a jejich využití v hudební pedagogice*. Praha, 2015.

<sup>6</sup> PAZDERA, Jindřich: *Vybrané kapitoly z metodiky houslové hry*. Praha: Akademie múzických umění v Praze, Hudební fakulta, katedra strunných nástrojů, 2007. ISBN 978-80-7331-117-9. Str. 59 – 60.

<sup>7</sup> Tamtéž, str. 65.

určitými fyziologickými rysy (např. krátká šíje, vyšší a rovnější plece a celková masivní stavba horní části trupu), které by umožňovaly držet hlavou nástroj ve vodorovné úrovni bez nadměrného zvedání levé plece – trvale vysoko zdvižená plec je zdrojem nadměrného napětí v zádech a paži a patří k zdravotně rizikovým faktorům.<sup>8</sup>

Na vlastní hře se podílejí technika levé ruky (hmatníková), která má na starost výšku tónů (v případě pizzicata levou rukou i tvorbu tónu), a pravé ruky (smyčcová), která vytváří zvuk a ovlivňuje délku, barvu a artikulaci tónů. Činnosti jednotlivých končetin jsou oddělené, ve výsledku ovšem musí dojít k funkčnímu propojení obou rukou. Rameno levé ruky rotuje po svislé pravo-levé rovině (obloukem se pohybuje loket) a zároveň spolupracuje při držení houslí. Předloktí je zatěžováno vřetenovitým stočením ve směru hodinových ručiček (supinací, viz Obr. 1 a 2), zvláště ve vysokých polohách. Jeho funkcí je efektivně orientovat prsty na hmatník. Na jemné, ale nutně energické motorice prstů pak spočívá jádro práce levé ruky. Pravá ruka je u houslistů využívána kompletně v celé své délce. Nejsilnější část paže, rameno, je zdrojem základního energetického potenciálu hry. Předloktí přenáší energii ramene k nástroji a násobí ji vlastní aktivitou, hlavně schopností švihů. V loketním kloubu se může různě ohýbat, natahovat a otáčet kolem své osy. Dlaň a prsty směrem nahoru a dolů nebo vpravo – vlevo ohýbá kloub zápěstí. Funkce zápěstí a záprstí je mnohotvárná a spolu s prsty svým působením na prut smyčce dotváří výslednou modulaci a artikulaci znění.<sup>9</sup> Celý tento složitý aparát pravé horní končetiny je, podobně jako ruka levá, po dobu houslové hry zdvižen od těla.



Obr. 1: Držení houslí - pohled z profilu.



Obr. 2: Držení houslí – pohled zepředu.

---

<sup>8</sup> PAZDERA, Jindřich: *Vybrané kapitoly z metodiky houslové hry*. Praha: Akademie múzických umění v Praze, Hudební fakulta, katedra strunných nástrojů, 2007. ISBN 978-80-7331-117-9. Str. 59.

<sup>9</sup> Tamtéž, str. 79 – 83.

Pozornost by měli houslisté věnovat správnému postoji. Optimální podoba výchozího postoje je mírné rozkročení (chodidla zhruba v šíři ramen; špičky mírně směřující ven), kdy větší část váhy těla spočívá na přední části chodidel. Kolena by neměla být pokrčena, ale spíše být mírně napružena směrem dozadu. Trup by měl být (i v sedě) napřímený, aby váha trupu byla pocíťována v kříži. Mírné „pocitové“ posunutí trupu vzad kompenzuje tíhu zdvižených horních končetin.<sup>10</sup>

Postoj by měl být stabilní, ale v žádném případě ne statický. Při hře dochází k mnoha různým dynamickým drobnějším i rozsáhlejším pohybům (z těžiště v rovnovážné poloze je tělo vychylováno zejména prací pravé ruky), proto je nutná uvolněnost postoje umožňující mobilizaci pohybové energie a různé mírné přenášení váhy. V neposlední řadě musí na všechny možné pohyby v dostatečném předstihu reagovat mozek, aby se rychle a efektivně zapojil muskuloskeletární systém, který kromě herního pohybu zabezpečuje i vnitřní rovnováhu těla.<sup>11</sup> Při hře na housle by hráči také neměli zapomínat pravidelně dýchat. Nedostatečně okysličený mozek a svaly nemohou podat optimální výkon.

Vidíme tedy, že poloha některých částí těla při houslové hře není bezproblémová. Postoj houslisty vyžaduje asymetrické postavení rukou (s levým předloktím v supinaci, tj. přetočené vzhůru), které provází stranovou i lokální nevyváženost v zapojení svalstva ramenních pletenců a trupu. Hlava je vychýlena ze své obvyklé polohy a spolu se svaly krku a šíje napomáhá fixaci houslí. Toto asymetrické postavení v horní části těla má tendenci se projevovat i v oblasti spodního trupu a končetin – je velmi nutné, aby houslista dbal na správné držení těla a zabránil tak některým zdravotním komplikacím.

---

<sup>10</sup> PAZDERA, Jindřich: *Vybrané kapitoly z metodiky houslové hry*. Praha: Akademie múzických umění v Praze, Hudební fakulta, katedra strunných nástrojů, 2007. ISBN 978-80-7331-117-9. Str. 71.

<sup>11</sup> VENCEL, Miroslav: *Hudební fyziologie, ergonomie a fyzioterapie v podpoře zdraví, prevenci a terapii profesionálních postižení pohybového aparátu hudebníků a jejich využití v hudební pedagogice*. Praha, 2015. Str. 124.

## 2 Negativní vlivy působící na zdravotní stav houslistů

V úvodní kapitole práce jsme čtenáři představili psychofyziologické složky, které se na houslové hře podílejí. Poté jsme popsali správný postoj u hry na housle a v našem okolí nejběžnější způsob držení houslí; všimli jsme si hlavně funkcí hlavy, krku a obou paží. Nyní uvedeme několik faktorů, které mohou negativně působit na zdravotní stav hráčů. Příčiny zdravotních obtíží hudebníků jsou různorodé, bývá jich i několik najednou a většinou se sebou navzájem souvisí.

### 2.1 Nevhodné držení nástroje a technika hry

Při hře na housle jsou nejvíce zatěžovány, a tím náchylné k bolestivosti, svaly horních končetin, krku, hrudníku a páteře. Většinou je bolest způsobena přetížením těchto svalů, které kromě neúměrné zátěže může být způsobeno i nesprávným postojem, držením nástroje a nevhodnou technikou hry.

Mnohdy také houslistovi nemusí vyhovovat vlastnosti nástroje, například příliš široký a vysoký krk houslí nebo struny vysoko nad hmatníkem, nebo používá pomůcky neadekvátní k jeho tělesné stavbě. Podbradek by měl být natolik vysoký, aby umožňoval opření hlavy při jejím co nejmenším vyklonění, což bývá problematické u hráčů s dlouhou šíjí nebo nízko posazenou klíční kostí. Dále by měl mít dostatečnou prohlubeň pro čelist a zaoblené hrany. Pro zvýšení měkkosti a přilnavosti lze podbradek pokrýt nebo obalit měkkou látkou či tenkým molitanem. Podbradek a spodní lub houslí jsou nejvíce v kontaktu s tělem hráče, proto je nutné je pravidelně čistit. Potní usazeniny i soli kovu nožiček, vyprodukované potem hráče, mohou být příčinou kožních vyrážek nebo infekcí. Kožní otok na krku může být také zapříčiněn kontaktní alergií na materiál podbradku a u osob s citlivější kůží pouhým tlakem nástroje.<sup>12</sup> Volba ramenní opěrky by měla v rámci možností zabezpečit co nejpřirozenější pozici hlavy, aby nedocházelo k úklonům, rotacím, předsunutí brady; zároveň by nástroj neměl tlačit na spodní čelist. Některé opěrky mohou hráče odírat v oblasti klíční kosti.

Jedním z důvodů bolestivosti horních končetin může být navyklý špatný způsob techniky. Tato problematika je rozsáhlejšího charakteru a závisí na individuální tělesné

---

<sup>12</sup> PAZDERA, Jindřich: *Vybrané kapitoly z metodiky houslové hry*. Praha: Akademie múzických umění v Praze, Hudební fakulta, katedra strunných nástrojů, 2007. ISBN 978-80-7331-117-9. Str. 61 – 64.

konstituci, somatické hybnosti a hlavně na naučených „naprogramovaných“ stereotypech hry, které je velmi obtížné se přeučit. Více zatěžovat svaly a šlachy budou hráči hrající křečovitě, problémy může způsobovat prolamování kloubů prstů na hmatníku i na smyčci, špatná technika vibrata, neschopnost pokládat několik prstů najednou, nadměrná práce pravého zápěstí tam, kde to není potřeba, tremolo hrané ze zápěstí a podobně.

Častou příčinou bolestí a zdravotních problémů je nesprávný sklon nástroje při držení a nevhodný postoj (případně sed) při houslové hře. Základní rovina houslí (sklon podélné osy nástroje) by měla být vodorovná, případně je lepší směřovat hlavicí nepatrně výš. Trvale příliš vysoko zvednutá hlava nástroje nutí hráče nepřirozeně vysoko zvedat ruce, naopak sklon houslí směrem dolů je kromě sklouzávání smyčce do polohy nad hmatníkem příčinou hrbení zad. Pokud hráč směřuje hlavicí příliš vlevo, pravá ruka má problém s dotáhnutím ke špičce. Na druhou stranu držení houslí spíše doprava znesnadňuje práci levé ruky a rameno, už tak v nepohodlné pozici před tělem, se musí ještě více předsunout, hlavně při hře na G struně a v polohách. Navíc dochází k nepřirozenému ohýbání pravé paže v zápěstním kloubu při poloze smyčce u žabky.<sup>13</sup> Je tedy zapotřebí zvolit vhodný kompromis dle individuálních dispozic hráče.

Na napřimené držení těla obecně by se mělo dbát již od útlého věku dětí a zvláště v období dospívání, kdy se nerovnoměrně vyvíjí kostra a svalstvo. Typické příklady nedostatků v postoji při hře popsal J. Pazdera s příslušnými „pracovními metaforickými označeními“ ve své metodice. „*Kulhavým ďáblem*“ Pazdera označuje hráče, který drží housle nízko a zároveň zvedá pravou plec (nevhodný je i předkloněný, až schoulený postoj a předsouvání plecí dopředu), „*lyžařem*“ nazývá hráče houpajícího se v kolenou s tendencí dávat kolena k sobě, při postoji ala „*gotická Madona*“ spočívá váha těla na pravé noze, tělo se prohýbá v kyčli, bedra jsou vysunuta doprava a hlava skloněna vpravo.<sup>14</sup> Uvedená označení sice pobaví, ale faktem je, že většinu hráčů svádí hodiny a hodiny cvičení k různým „úlevným“ manévřům, které ovšem v důsledku vedou možná ještě k větším bolestem.

Houslisté by se měli při denním hraní také vyvarovat velkým pohybům trupu a pánve, které občas vyvolají některé smyčcové techniky (ostinátní střídání dvou strun,

---

<sup>13</sup> PAZDERA, Jindřich: *Vybrané kapitoly z metodiky houslové hry*. Praha: Akademie múzických umění v Praze, Hudební fakulta, katedra strunných nástrojů, 2007. ISBN 978-80-7331-117-9. Str. 61 – 64.

<sup>14</sup> Tamtéž, str. 72.

arpeggia, určité rytmické modely apod.). Fyzicky neekonomická je také rotace trupu nebo levé ruky s houslemi proti tahům smyčce nebo různé typy nesourodého zmitání celého těla.

Vlivem každodenně opakovaných pohybů a postavení rukou v určitých pozicích u některých hráčů dochází k drobným tělesným deformacím. Například v roce 1972 byly porovnávány rentgenové snímky páteře a rukou členů České filharmonie s rentgenovými snímky páteře a rukou dělníků v továrnách a ze studie vyplynulo, že sledované degenerativní změny u hudebníků v porovnání s dělníky jsou jednoznačně výraznější.<sup>15</sup> Na první pohled bývají patrné nerovnoměrně vypracované svaly ramenou, paží i prstů jednotlivých rukou, pootočená levá ruka v zápěstí, zakřivené prsty, zvláště ukazováček a prostředníček levé ruky (při pohledu do dlaně levé ruky se konečné články prstů stáčí doprava), a někdy také mozoly na bříškách levých prstů od strun a palci od hmatníku.

## 2.2 Fyzická únava

Činnost hudebníků zahrnuje obrovské množství do jisté míry stereotypních pohybů svalů a kloubů horních končetin. Častým opakováním pohybů dochází ke svalové únavě. Počet opakování jednotlivých krátkých úseků při cvičení by neměl být velký, jinak dochází k monotónní zátěži a ztrátě pozornosti, což zvyšuje riziko vzniku syndromu přetížení a zánětů výkonných orgánů. Svalové únavě předchází tzv. koordinativní únava, což je únava nervového systému a nervových spojení, která se může projevit drobnými chybami v již nacvičeném materiálu a zhoršením pohyblivosti prstů.<sup>16</sup> Typickým příkladem jsou chyby hráče v pasážích, které předtím bez problémů ovládal. V tomto okamžiku by bylo ideální přestat hrát, což je ovšem v rámci zaměstnání nemožné. Při cvičení většina houslistů v této situaci hraje dál v domnění,

---

<sup>15</sup> NĚMCOVÁ, Marta: *Hudebník a zdraví: Zdravotní obtíže hudebníků - od tabu a lhostejnosti k respektu a řešení*. In: *Harmonie*, 2013, č. 1. Str. 41.

<sup>16</sup> NOVOTNÝ, Vladimír: *Onemocnění svalů a šlach horních končetin u profesionálních hudebníků* [online]. Vytvořeno 28. 3. 2013 [cit. 25. 3. 2016]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/mlada-fronta-zdravotnicke-noviny-zdn/onemocneni-svalu-a-slach-hornich-koncetin-u-profesionalnich-hudebniku-471562>



že úsek ještě dostatečně neumí, přitom od této chvíle hráči zatěžují pohybový aparát a fixují si nepřesný pohyb.

Každodenní několikahodinová hra na housle je také zdrojem celkové únavy, psychické i fyzické. Míru této únavy může ovlivnit například náročnost a povaha repertoáru, režim zkoušení s rozvrhem pauz a s možnostmi (nebo naopak nemožnostmi) v průběhu hry odkládat nástroj a uvolnit si hlavu a ruce (například v taktech, kdy má hráč předepsané pomlky, nebo během dialogů v divadelním představení) a celkové momentální rozpoložení hráče.

Svoji roli při tendencích k brzké únavě pohybového aparátu mnohdy hraje také nedostatečná celková fyzická kondice hráče a zanedbání či pokles zdravotního stavu. Bohatý kulturní a společenský život hudebníka často provází špatný životní styl, počínaje vysokým časovým vytížením a nepravidelným pracovním režimem, nedostatkem spánku, málokdy pravidelnou stravou a v mnoha případech konče alkoholismem. K pohybové kompenzaci jednostranného zatížení aparátu ve volném čase nezůstávají síly a vůle. To vše dále vede k dalším zdravotním potížím, jako je například zvýšený krevní tlak, cukrovka, nemoci svalů a šlach apod. Záleží na každém, nakolik bude ke svému zdraví přistupovat zodpovědně; faktem je, že aktivní účast na předcházení a řešení problémů provázejících profesi houslisty je nezbytná.

### **2.3 Psychická zátěž**

Náplní práce každého profesionálního houslisty je pravidelně se prezentovat na veřejnosti, ať už sólově, v rámci komorních těles nebo orchestru, což s sebou nese velké stresové zatížení. Důležitou podmínkou k tomu, aby houslová hra byla plynulá, procítěná, hraná s lehkostí a pružností pohybů, není jen bezchybně fungující pohybový aparát a zvládnutá technika, ale především umění ovládat psychické napětí. Napětí fyzické pak bývá povětšinou jen reflexem stavu psychického. Psychické problémy, zejména tréma se svými tělesnými projevy, úzce souvisí s dysfunkcemi pohybového aparátu a často bývají spouštěcími faktory onemocnění ruky nebo blokace páteře. Nežádoucí psychické napětí také znesnadňuje koncentraci a ovlivňuje paměť hudebníka.

Na psychiku houslisty může působit mnoho různých faktorů, například špatný zdravotní stav, nevyspání, různé komplexy a zábrany, psychosociální stres ve škole, v práci i doma, nešťastné životní události a obtížné situace apod. Často se hudebníci potýkají s depresemi, poruchami spánku v důsledku stresu, nepravidelného pracovního režimu a cestování napříč časovými pásmy, se stavy úzkosti a obav z nejistoty (co se týče zaměstnání, zdraví nebo dlouhodobé udržitelnosti výkonu). Největším hudebníkovým nepřítelem je však tréma, vyvolávající řadu stresových syndromů.

Tréma je přirozenou reakcí před a během veřejného vystoupení, která může mít, pokud se s ní houslista nevypořádá, negativní důsledky. Jedná se o stav zvýšené nervové citlivosti, napětí a přehnané úzkosti, při kterém je dysbalancí pohybového nervového řízení narušen hladký průběh dlouhodobě trénovaných motorických stereotypů, což se znatelně projeví na výsledném zvuku. Nadměrná tréma snižující výkon se označuje jako strach z veřejného vystoupení.<sup>17</sup> Tréma je u hudebníků, kteří obecně mívají větší sklony k celkové senzitivitě, představivosti, fantazii a intuici (tyto vlastnosti jim napomáhají ve vnímání symbolických a emocionálních rozměrů hudby), běžným jevem. Dispozice k trémě (nebo naopak k psychické uvolněnosti) bývají vrozeny. Určitá míra nabuzení pomáhá zvyšovat kvalitu výkonu umělce, dokáže-li hráč stav přeměnit v intenzivnější prožití hudby. U hráčů, kteří tak pevné nervy nemají a nejsou schopni úzkost překonat, se velmi často tréma mění v neurózu. Trémou hudebníků se ve své metodické příručce „*Nebojte se trémy*“ zabývala K. Havas.<sup>18</sup>

Mezi somatické (tělesné) příznaky trémy patří zvýšený třes končetin, topornost pohybů, pocení, zrychlené a mělké dýchání, zvýšená srdeční frekvence – bušení srdce, studené končetiny, slabost; mohou přijít i ataky paniky. Trému provází také žaludeční nevolnost, nechutenství a zvýšená potřeba vyměšovat a u někoho zřetelné dermatologické změny – nepravidelné zčervenání kůže. Nervozita se může projevat i podrážděností a mrzutostí.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> VENCEL, Miroslav: *Hudební fyziologie, ergonomie a fyzioterapie v podpoře zdraví, prevenci a terapii profesionálních postižení pohybového aparátu hudebníků a jejich využití v hudební pedagogice*. Praha, 2015. Str. 190.

<sup>18</sup> HAVAS, Kató: *Nebojte se trémy*. Praha: Supraphon, 1990.

<sup>19</sup> Tamtéž, str. 19 - 21.

U profesionálních hráčů je tréma umocněna pocitem zodpovědnosti, představou, že je od nich publikem očekáván dokonalý bezchybný výkon. Svou roli sehrává také konkurence a vzájemná (zbytečná) rivalita hudebníků. Houslista může mít pocit, že musí obstát vždy a za každou cenu, a k přirozeným negativním emočním vazbám k chybám se přidá strach ze selhání, ztráty prestiže, ze zesměšnění, nebo dokonce obava o zaměstnání. Tento přístup je samozřejmě nutné přehodnotit a eliminovat nervozitu pozitivním myšlením; nalézt různé strategie v literatuře dnes není problém. Hráč se při hře musí v první řadě cítit dobře a uvolněně, koncentrovat se na hudbu, ne na okolí a dát volný průchod své hudební představivosti.

S trémou by se měli houslisté snažit bojovat – nezvládnutím výraznějších projevů trémy může dojít k poruchám osobnosti spojeným s negativním sebehodnocením, sebedoceňováním, nízkou sebedůvěrou, pocity viny nebo syndromem vyhoření. Somatické projevy trémy může zmírnit celková dobrá fyzická kondice, usazené správné pohybové stereotypy a důkladně nacvičený repertoár. Projevy strachu je rozhodně lepší řešit s odborným psychologem, než se upínat na „spásné“ prostředky typu čokolády, alkoholu nebo dokonce psychofarmak, které bychom našli v nejedné skřínce orchestrálních hudebníků.

## **2.4 Nevhodné vnější podmínky pracovního prostředí orchestrálních hráčů**

Většina houslistů po skončení studií najde uplatnění v komorních, symfonických nebo divadelních orchestrech. Pracovní podmínky orchestrálních hráčů nebyly a nejsou ideální. Častými problémy, se kterými se hráči denně střetávají, jsou nevhodné židle, nedostatečný prostor, špatné osvětlení, vysoká míra hluku a, zejména v divadelních orchestřích, nevyvážená klimatizace.

Houslisté, stejně jako všichni ostatní, při hře v orchestru sedí, čímž se znatelně zvýší zatížení meziobratlových bederních plotének. Na židli se doporučuje sedět se vzpřímeným držením páteře (nehrbit se ani neprohýbat) s pravými úhly v kolenou, kyčlích a kotnících, s kontaktem celých chodidel s podložkou. Rovnováha by se měla rozložit rovnoměrně na obě sedací kosti a případný pohyb trupu vůči dolním končetinám by měl vycházet z kyčelních kloubů. Sed v přední části židle bez opory zad vyžaduje i zapojení svalstva pánevního dna a hlubokého stabilizačního svalového systému zad a břicha, aby nedocházelo ke zvýšenému napětí ve vzpřimovačích bederní

páteře.<sup>20</sup> Ergonomicky výhodná poloha sedu vyžaduje židli vhodné výšky, s nepatrným sklonem sedací plochy vpřed a s vhodným materiálem sedáku (prodyšný, přiměřeně tvrdý, aby byl stabilní). V některých orchestrech jsou respektovány rozdílné proporce trupu a tělesná výška hráčů a pořízeny polohovatelné židle, u kterých si hráči můžou nastavit výšku, úhel sklonu sedáku a výšku a úhel opěrky zad. Sedací plocha je zkrácená, aby hráč mohl sedět na celé židli a mít zcela podepřená záda. Na většině pracovišť se však s takovýmto komfortem nesetkáme. Židle bývají uniformní, často tvrdé dřevěné, nebo naopak příliš měkké s různě prohloubeným sedákem s opačným sklonem (vzad), což vede buď k ochablému pasivnímu sezení s opřením zad anebo k přetížení a bolestem v bedrech. V tomto případě si mohou hráči upravit sedací plochu speciálními podložkami pod hýždě s malou pružností.

Obr. 3: Ukázka hry na housle vsedě.



Několiakerá omezení zažívají hudebníci v divadelních orchestřištích, kde je velmi málo prostoru a hráči sedí stísněně - nemohou se dostatečně uvolnit, navíc jim spoluhráči hrají přímo do ucha. Zvýšená hlučnost těchto malých prostorů je těžko řešitelná, zvláště v případě mikrofony zvučených souborů. Problematické je v orchestřišti také osvětlení pomocí různých druhů lampiček. Důsledkům přílišného hluku a nedostatečného osvětlení budeme věnovat zvláštní kapitoly.

Dalším nepříjemným aspektem v orchestřišti jsou klimatické podmínky. Je-li zapnuta klimatizace a odvětrávání jeviště i orchestřiště, bývá zde velmi chladno. V příliš chladných podmínkách samozřejmě trpí pohybový aparát, svaly jsou ztuhlé,

---

<sup>20</sup> VENCEL, Miroslav: *Hudební fyziologie, ergonomie a fyzioterapie v podpoře zdraví, prevenci a terapii profesionálních postižení pohybového aparátu hudebníků a jejich využití v hudební pedagogice*. Praha, 2015. Str. 89.

ztrácí se precizní koordinace pohybů a jemná motorika. (Největším útokem na svaly, šlachy a klouby je z tohoto hlediska bezesporu účinkování ve studených kostech, ale ani tomu se profesionální houslista bohužel nevyhne.) Vlivem chladu a průvanu dochází u výkonem zpocených hráčů k blokádam páteře a bolestem kloubů. Z dlouhodobého hlediska hraní v chladu může zapříčinit vznik artrózy a revmatu. Naopak, je-li klimatizace vypnuta, velmi rychle v prostoru orchestřiště stoupne teplota a vydychá se „vzduch“. Při vysokých teplotách dochází k nadměrnému pocení a zvýšení tepové frekvence, na čemž může mít podíl i stres a nedostatek kyslíku. U starších osob, hráčů s nadváhou, se srdeční vadou nebo alkoholiků může vyvstat riziko kardiovaskulárních onemocnění.

### 3 Nejčastější zdravotní problémy houslistů

Podle výsledků studie *Musculoskeletal pain in elite professional musicians from British symphony orchestras*<sup>21</sup> i dle lékařů z *Centra zdravotní péče pro hudebníky*<sup>22</sup> mezi nejběžnější obtíže houslistů patří tzv. „Overuse syndrome“ (syndrom nadužití) a z něj často plynoucí onemocnění svalů a šlach horních končetin (zejména záněty, syndrom karpálního tunelu, fokální dystonie). Dále se vyskytují nejruznější blokace páteře; bolesti se u houslistů objevují ve všech částech – v oblasti šíje, hrudní páteře a nejvíce ve spodní, bederní části. Výjimkou nejsou ani skřípnuté nervy v zádové oblasti. Z psychických problémů nelze přehlédnout stresový syndrom, který jsme popsali v jedné z předcházejících kapitol.

Většina těchto zdravotních komplikací vzniká následkem dlouhodobého jednostranného přetěžování jednotlivých částí pohybového aparátu. Příčinami však mohou být i nesprávný postoj a držení nástroje, špatné návyky, nezdravý životní styl, vrozená anatomická deformace nebo indispozice vzniklá po nějakém úrazu.

#### 3.1 Tzv. „Overuse syndrome“ (Syndrom nadužití)

Tzv. „Overuse syndrom“ je u houslistů nejčastějším a bohužel neustále podceňovaným zdravotním problémem. Termínem se značí prvotní stadium stavu, který nezhřídkou vyústí do chronických bolestí a vážných onemocnění svalů a šlach. *Syndrom nadužití* není nějakým novým objevem, podrobně jej popsal například J. H. Fry v roce 1986.<sup>23</sup>

*Syndrom nadužití* se projevuje bolestmi, křečemi a občasným brněním rukou a předloktí, někdy i ramene, většinou vždy na vnější části. Končetiny hráči pociťují jako slabé, těžké, ztuhlé a strnulé, s tendencemi ke křečím. Není výjimkou, že slabé brnění

---

<sup>21</sup> Kol. aut.: *Musculoskeletal pain in elite professional musicians from British symphony orchestras* [online]. Occupational Medicine. Oxford journals. Publikováno 14. 10. 2011 [cit. 22. 3. 2016]. Dostupné z: <http://ocmed.oxfordjournals.org/content/61/8/549.full>

<sup>22</sup> *Centrum zdravotní péče pro hudebníky* má své internetové prezentační stránky na adrese <http://www.zdravehrani.cz>

<sup>23</sup> FRY, J. H. Hunter: *Overuse syndrome in musicians: Prevention And Management*. [online]. In: *The Lancet*, 1986, roč. 2. Str. 728 – 731. [Cit. 22. 3. 2016] Dostupné z: <http://anothersample.net/order/279ceb4fa9a61ab6f5c47185184f90569821951a>

rukou probudí hráče v noci. Může se vyskytovat i bolestivé natékání – v jednotlivých kloubech i v částech ruky mezi klouby. J. H. Fry rozlišuje 5 fází *syndromu nadužití*:<sup>24</sup>

1. bolest na jedné straně, jednom místě končetiny během aktivity, která ji způsobuje,
2. bolest na více místech při dané aktivitě,
3. prokazatelná bolest i při různém jiném používání rukou; může se objevovat i ve chvílích odpočinku
4. bolest při jakémkoliv používání ruky i během nicnedělání a spánku, slabost končetiny, citlivost na dotek, ztráta kontroly jemné motoriky a reakce
5. ztráta funkce ruky způsobená permanentní bolestí, slabost svalů.

*Syndrom nadužití* nemusí potkat všechny houslisty, záleží na objektivních dispozicích rukou, individuálních rozměrech, šikovnosti a zvládnutí houslové techniky, pohyblivosti, přizpůsobivosti k nástroji atd., hlavně však na odolnosti vůči opakovanému přetěžování končetin. Symptomy *syndromu nadužití* není radno přehlížet, jejich ignorace může vést k vážnějším zdravotním problémům v oblasti rukou.

### 3.2 Onemocnění svalů a šlach rukou

Rozšířeným jevem mezi houslisty jsou různé obtíže se svaly a šlachami horních končetin. „*Svaly a šlachy jsou anatomickými strukturami pojivové tkáně, které zajišťují lokomoci a vzpřímenou polohu člověka jejich napojením na kostní skelet těla. Funkcí šlachy je přenos svalové síly na páku kosti, absorbovat náhlý náraz a tím limitovat poškození svalu jeho přetížením.*“<sup>25</sup>

Existuje několik druhů onemocnění svalů a šlach: *tendinitis* (zánět šlachy), *tendovaginitis* a *tendosynovitis* (záněty šlachových pouzder), *entezopatie* (zánět šlachových úponů), *syndrom karpálního tunelu*, *syndrom kubitálního tunelu*, *myofasciální bolestivý syndrom* a *De Quervainova choroba*. Všechny tyto muskuloskeletální (dle svého původu) poruchy jsou způsobeny opakovaným

---

<sup>24</sup> FRY, J. H. Hunter: *Overuse syndrome in musicians: Prevention And Management*. [online]. In: *The Lancet*, 1986, roč. 2. Str. 728 – 731. [Cit. 22. 3. 2016] Dostupné z: <http://another-sample.net/order/279ceb4fa9a61ab6f5c47185184f90569821951a>

<sup>25</sup> FALTUS, Zdeněk: *Entezopatie – onemocnění šlach z přetížení* [online]. Vytvořeno 25. 8. 2015 [cit. 25. 3. 2016]. Dostupné z: [http://www.zdenekfaltus.cz/vismo/dokumenty/2.asp?id\\_org=600747&id=1014&n=entezopatie-onemocneni-slach-z-pretizeni](http://www.zdenekfaltus.cz/vismo/dokumenty/2.asp?id_org=600747&id=1014&n=entezopatie-onemocneni-slach-z-pretizeni)

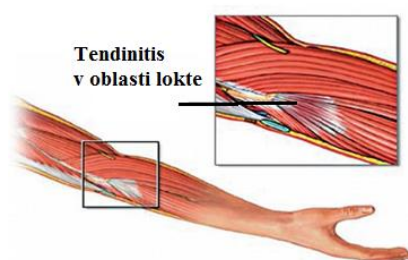
namáháním svalů a šlach, které vykonají tisíci- a vícenásobný jemný precizní stereotypní pohyb. Jedná se o nemoci z povolání.<sup>26</sup>

### 3.3.1 Zánět šlach, šlachových úponů a pouzder

Příčinami zánětu šlach (*tendinitis*) může být poranění, přetížení, ale také infekce. Při nadměrné zátěži horních končetin často dochází k mikrotraumatizaci šlach, a pokud nejsou vhodné podmínky pro zahájení samohojícího procesu, záhy se projeví zánět šlach. Mezi symptomy patří bolest a citlivost podél šlachy, obvykle v blízkosti kloubů, zhoršující se při pohybu či aktivitě, snížení síly v ruce, otoky, zarudnutí a teplo v oblasti postižené šlachy. V chronické fázi končetiny bolí i v klidu a otoky jsou výrazné, často provázené kožními projevy.

Základem terapie je vyloučení dalšího přetěžování příslušné svalové skupiny, nejlépe znehybnění sádrou nebo ortézou, aby se nastartoval samohojící proces. Terapeutické spektrum je poměrně široké, většinou, při dobré kázni pacienta a vhodné zvolené kombinaci lokální (obstříky, analgetické masti) a fyzikální terapie (magnetoterapie, laser, ultrazvuk, elektroléčba), vystačí konzervativní postup léčby. Po vyléčení je nutný postupný pomalý strečink.

Pokud akutní fáze přetrvává, lze řešit problém chirurgicky. Vždy je však velmi důležité pokusit se najít příčiny onemocnění a odstranit je, jinak často hrozí recidiva onemocnění a její opětovná léčba.



Obr. 4: Zánět šlach, tzv. tenisový loket.

<sup>26</sup> Pracovní zátěž a muskuloskeletální onemocnění [online]. Změněno 10. 1. 2016. [Cit. 15. 4. 2016]. Dostupné z: [http://www.wikiskripta.eu/index.php/Pracovni%20z%C3%A1t%C3%A9%C5%BE\\_a\\_muskuloskelet%C3%A1ln%C3%AD\\_onemocn%C4%9Bn%C3%AD#Tendinitidy.2C\\_tendosynovitydy.2C\\_tendovaginitidy](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Pracovni%20z%C3%A1t%C3%A9%C5%BE_a_muskuloskelet%C3%A1ln%C3%AD_onemocn%C4%9Bn%C3%AD#Tendinitidy.2C_tendosynovitydy.2C_tendovaginitidy)



Houslisty trápí zejména záněty šlach předního i zadního oddílu předloktí, nejčastěji v místě úponů. Nejznámějším případem *entezopatie* je tzv. *tenisový loket*, bolestivý zánět úponů laterálních loketních svalů. Tyto svaly natahují zápěstí a prsty a jsou v činnosti např. v bekhendovém úderu v tenise (odtud původ názvu). Může jít buď o akutní trauma, nebo o následek často se opakujících pohybů, které v tomto místě poškodí svaly. Bolest vyzařuje dolů, dozadu na předloktí a někdy až do prstů, zvláště při pohybech ruky. Na procesu se negativně podílí také přetížení v důsledku nošení těžkých břemen. U houslistů se *tenisový loket* vyskytuje u pravé ruky. Ulehčit šlachám při hře může kompresní epikondylární páska.

### 3.3.2 Syndrom karpálního tunelu

*Syndrom karpálního tunelu* je „noční můrou“ všech houslistů a bohužel se mnoha hráčům nevyhne. Karpální tunel je štěrbin v oblasti zápěstí, kterou prochází z paže do dlaně 9 šlach ohýbajících prsty, cévy a středový nerv (*nervus medianus*), hlavní nerv inervující ruku. Jestliže v tomto místě dojde k otoku, nerv je stlačen. Výsledkem je stav označovaný jako *syndrom karpálního tunelu*.



Obr. 5: Syndrom karpálního tunelu. Oblast inervovaná středovým nervem, postižená při jeho stlačení.

Zmenšení objemu karpálního kanálu může být způsobeno: úrazem, zhmožděním či popálením ruky, zánětem šlach, bodnutí hmyzem a hlavně mechanickým přetížením (opakující se stejné pohyby zápěstí a rukou, otřesy – používání klávesnice, hra na hudební nástroj apod.). Dalšími příčinami mohou být vrozené dispozice k zúžení tunelu, ke zvětšení obsahu v kanálu dochází i v těhotenství.<sup>27</sup>

<sup>27</sup> SELUCKÝ, Jiří: *Syndrom karpálního tunelu* [online]. Lékaři online. Aktualizováno 8. 7. 2010 [cit. 25. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.lekari-online.cz/ortopedie/zakroky/ruka-karpalni-tunel>

Pokud je zápěstí vystaveno chronickým mikrotraumatům, dochází k nadměrné tvorbě vaziva, které v případě zánětu či otoku v oblasti karpálního tunelu utlačuje *nervus medianus*. Nejprve zde dochází k nedokrvení povrchu nervu, při déletrvajícím tlaku již dochází k vazivovým změnám uvnitř nervu.

Onemocnění se projevuje bolestmi ruky na dlaňové straně, zápěstí či prstů, a to i v noci. Stlačení nervu vede k pocitům mravenčení, brnění, trnutí prstů. Mohou být také oslabené svaly palce, ukazováčku a prostředníčku a ztrácí se jejich jemná motorika. Příznaky se objevují většinou postupně a začínají poruchou citlivosti nejen při hraní, ale i během spánku, což postižené mnohokrát probudí. Bolesti mohou vystřelovat do prstů, ale i „v protiproudu“ až k rameni. *Syndrom karpálního tunelu* postihuje více ženy než muže a nezřídka bývá spojen s dalšími komplikacemi (stres, vysoký krevní tlak, obezita, diabetes).

Opatřeními v raném stadiu potíží jsou klidový režim, při cvičení omezit maximální polohy zápěstí a snažit se celkově odlehčit techniku. Dále pomáhá zahřívání předloktí a zápěstí před hraním na nástroj a ochlazování po hraní. Na noc nebo v době odpočinku je vhodné používání na míru vyrobených speciálních ortéz, které udržují ruce v teple a v neutrální poloze. Doporučuje se užívat magnezium a vitamín B6.

*Syndrom karpálního tunelu* je léčen pomocí léků, obstříků kortikosteroidy, systémovou enzymoterapií podporující vstřebávání otoku měkkých tkání, fyzikální terapií (například magnetoterapie, laser, vířivka, biolampa) a rehabilitačními cvičeními mobilizace zápěstí. Ve vážných případech je nutné operační řešení – chirurgickým zákrokem se nervu vytvoří větší prostor.<sup>28</sup>

### 3.3.2 Syndrom kubitálního tunelu

*Syndrom kubitálního tunelu* je druhým nejčastějším onemocněním nervů patřícím do skupiny úžinových syndromů, kdy je nerv utlačen mezi jinými anatomickými strukturami. V tomto případě je drážděn loketní nerv (*nervus ulnaris*), který prochází tzv. kubitálním tunelem na vnitřní straně lokte. K útlaku může dojít postupně, nebo akutně při zlomeninách, vykloubeních či zhmožděních v oblasti loketního kloubu.

---

<sup>28</sup> NOVOTNÝ, Vladimír: *Onemocnění svalů a šlach horních končetin u profesionálních hudebníků* [online]. Vytvořeno 28. 3. 2013 [cit. 25. 3. 2016]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/mlada-fronta-zdravotnicke-noviny-zdn/onemocneni-svalu-a-slach-hornich-koncetin-u-profesionalnich-hudebniku-471562>

Projevuje se bolestivostí na malíkové straně předloktí s vystřelováním do 4. a 5. prstu ruky, kde může docházet k brnění. Prsty jsou oslabeny, nelze dovézt ruku a ze sevřené dlaně vypadávají předměty. Bolesti často přicházejí i v noci, úlevu přináší protřepání ruky. Bolesti mohou být i při práci ve vynucené poloze.

Terapií je dlahování v úlevové poloze, kdy nedochází k útlaku nervu. U těžších stadií je možné provést obstrukci kubitálního kanálu kortikoidy, což vede k ústupu otoku a zmenšení komprese nervu, čímž na dobu dočasnou ustupují obtíže. Pokud obtíže neustupují, nebo se navrátí, je nutné operační řešení, při kterém se uvolní nerv v místě útlaku.<sup>29</sup>

### 3.3.4 Myofasciální syndrom

Velice často houslisty trápí bolesti lokalizované do oblasti svalstva ramenního pletence a zádového trapézového svalu, aniž by zde byl nějaký objektivní lékařský nález. Může se jednat o tzv. *myofasciální syndrom*, kterým se zabývá spíše rehabilitační lékařství. *Myofasciální syndrom* představuje poruchu svalové činnosti spojenou s bolestmi (a) nebo vegetativními symptomy (např. zvýšená potivost místa, kožní změna), které vznikají na podkladě dráždění tzv. *trigger pointu* (spouštěcího bodu) tohoto svalu. Charakteristická změna lokálního svalového napětí neprobíhá v celém svaly, ale pouze v určité části resp. snopci příčně pruhovaného svalu. V daném snopci se nachází 2 - 6 mm velký uzlík, který je bolestivý.

*Trigger point* (okrsek svalů se zvýšenou citlivostí) vzniká přetížením svalu libovolného původu (akutním i chronickým). Dalšími možnými vyvolávajícími faktory mohou být nachlazení, přímý úraz svalu nebo patologické procesy v blízkosti svalu. Aktivita *trigger pointu* má kolísavý charakter, mohou ji spustit infekce, onemocnění vnitřností, kloubní záněť. Bolesti, které vznikají při jeho podráždění, se propagují do specifické oblasti typické pro každý jednotlivý sval.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> *Syndrom kubitálního kanálu* [online]. [cit. 16. 4. 2016] Dostupné z: <http://www.ortopedie-traumatologie.cz/Syndrom-kubitalniho-kanalu-syndrom-kubitalniho-tunelu>

<sup>30</sup> *Myofasciální trigger point* [online]. Změněno 19. 3. 2015. [cit. 15. 4. 2016]. Dostupné z: [http://www.wikiskripta.eu/index.php/Myofasci%C3%A1ln%C3%AD\\_trigger\\_point](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Myofasci%C3%A1ln%C3%AD_trigger_point)

### 3.3.5 De Quervainova nemoc

Jako *De Quervainova choroba* se označuje zánětlivé postižení šlach palce (dlouhého odtahovače a krátkého natahovače). Jejich zbytnění znemožní hladký a bezbolestný pohyb při pohybu palcem. Onemocnění je častou příčinou bolesti v oblasti zápěstí a ruky. S potížemi s palci však bojují spíše hráči na jiné nástroje, například klavír, trombon, kontrabas.

### 3.3 Fokální dystonie

*Dystonie* je syndrom mimovolní setrvalé svalové kontrakce, způsobující abnormální polohu postižené části těla, záškuby a opakované pohyby. U hudebníků se dystonie obvykle manifestuje jako *fokální*, tj. pouze jednu část těla postihující, problém. Jedná se o tzv. křeče hudebníků, u houslistů bývají postiženy svaly prstů (ukazovák a prostředníček), rukou nebo předloktí levé ruky. Zpočátku se potíže mohou objevovat jen u konkrétních technicky náročných výkonů – např. při dlouhých pasážích, kdy při rychlém střídání tónů začnou tuhnout prsty, ochabovat předloktí a vytrácí se motorická kontrola. Později přichází neovlivnitelná křeč s fixací polohy prstů či ruky do abnormální pozice – vzniká tzv. *fokální dystonie*. Potíže navíc přerůstají do běžných všedních aktivit. Problematice fokální dystonie se věnoval ve studii „*Křeče hudebníků – klinický obraz, patofyziologie a léčba*“ pro neurologický časopis J. Sławek.<sup>31</sup>

Vznik problému opět souvisí s nadměrným namáháním paže nebo prstů při intenzivní hře, příčinou může být i změna technického vybavení, např. nová odlišná struna nebo vyšší kobyłka. Bolest není u dystonií běžná – obvykle houslisté pozorují potíže s ovládáním, rychlostí nebo obratností prstů, které vyústí v bezbolestnou neschopnost pohybu, hráč nemůže prsty uvolnit a napnout. Jako u jiných forem dystonií trvá kontrakce relativně dlouho a může vést k deformaci postižené části těla. Křeč přepadá stále stejnou svalovou skupinu při konkrétních specifických pohybech. Bez těchto úkonů se abnormální kontrakce většinou nevyskytují. Pro lékaře je důležité rozpoznat *dystonii* od *tendinitidy* nebo *syndromu z útlaku nervů*, neboť léčba i její výsledky jsou zcela odlišné.

---

<sup>31</sup> SŁAWEK, Jaroslav: *Křeče hudebníků – klinický obraz, patofyziologie a léčba* [online]. In: *Neurologie pro praxi*, 2004, č. 2. [Cit. 27. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2004/02/11.pdf>

### 3.4 Artróza

Dlouholetou hrou na housle trpí kromě svalů a šlach i klouby. Nejrůznější kloubní onemocnění se zahrnují pod pojmy *artróza* a *artritida*. *Artritida* je zánětlivé onemocnění, *artróza* degenerativní. Společnými příznaky jsou omezená pohyblivost, ztuhlost a velká bolestivost. Houslisty postihuje hlavně chronická *revmatoidní artritida*, způsobená zánětem membrány vystýlající kloub a někdy i zánětem chrupavky. Nemocný má také sníženou imunitu, trpí zvýšenou únavou, chudokrevností, oběhovými poruchami, postižením šlach, štítné žlázy a očí. Tento typ artritidy začíná obvykle na prstech u rukou a v zápěstí.<sup>32</sup>

### 3.5 Bolesti zad

Bolest zad obecně v dnešní době není nic neobvyklého a řadí se mezi tzv. civilizační choroby, kdy vlivem stresu, poklesu pohybové aktivity a určité pohybové chudosti a stereotypnosti dochází k jednostrannému zatěžování pohybového systému, což se nepříznivě odrazí na jeho funkčním stavu a později i na jeho struktuře.

Páteř, „osa“ zad, se dělí na krční, hrudní, bederní, křížovou a kostrční a je dvakrát esovitě prohnutá, čímž je umožněna její pružnost. Páteř je složena z 33 (někdy 34) obratlů, jejichž tělem prochází mícha a postranními výběžky nervy a cévy. Funkcí páteře je chránit míchu, držet vzpřímené postavení člověka a umožnit pohyb těla do všech stran. Aby páteř dobře fungovala a nebolela, musí být zpevněna dobře vyvinutými zádovými a břišními svaly.<sup>33</sup>

K bolestem zad může dojít vlivem strukturálních změn v důsledku degenerativních onemocnění, úrazu, zánětu, nádoru apod., velmi často se jedná spíše o tzv. funkční poruchy páteře, jejichž příčinou je vlivem špatných životních návyků omezení pohyblivosti v jednom či více páteřních kloubech (tzv. funkční kloubní blokády). Následkem blokad jsou další funkční poruchy, které při trvalém stavu mají za následek degenerativní změny. Bez významu nejsou při vzniku funkčních poruch ani

---

<sup>32</sup> *Artróza a artritida* [online]. Vytvořeno 2. 5. 2009. [Cit. 16. 4. 2016]. Dostupné z: <http://www.celostnimediceina.cz/artroza-a-artritida.htm>

<sup>33</sup> ABRAHAMS, Peter, DRUGA, Rastislav: *Lidské tělo. Atlas anatomie člověka*. Praha: Ottovo nakladatelství, 2003. ISBN 80-7181-955-7. Str. 68 – 69.

psychické vlivy – duševní napětí, úzkost, strach, podrážděnost, hněv a zejména trvalý stres mohou vyvolávat trvalé napětí svalů.<sup>34</sup>

Hra na housle je činností, při které je nutná asymetrická poloha a práce rukou, navíc se zvednutými pažemi, a držení hlavy v nepřírozené pozici, což vede ke vzniku častých blokád páteře. Unavení houslisté při cvičení inklinují k odpočinkovému pasivnímu postoji, který se projevuje prohnutým držením v bederní páteři a vyhrbením hrudní páteře s namáhaným hrudně-bederním přechodem, vpadlým hrudníkem, pasivními koleny a přitom napjatými stehenními svaly táhnoucími česky nahoru.<sup>35</sup> Běžně se také u houslistů vyskytují různé zlozvyky držení těla (viz kapitola č. 1). Navíc je profese orchestrálního hráče typickým sedavým zaměstnáním. Špatný postoj a sed a asymetrické jednostranné přetěžování pohybového aparátu vede k porušení architektury páteře, jejím bolestem a následné fixace v abnormální pozici (skolióza). Mezi další příčiny bolestí zad u houslistů patří celková špatná fyzická kondice – ochablé a zkrácené vzpřimovače páteře, nedostatečná kompenzační aktivita, v některých případech i obezita s nadměrnou tukovou zásobou přetěžující páteř a klouby, nebo naopak podvýživa, doprovázená úbytkem svalstva. Pozor by si hráči měli dávat na prochladnutí zad. Nezanedbatelné jsou i druhořadé příčiny bolestí zad, jako jsou stres, onemocnění některých vnitřních orgánů (např. vaječníků, ledvin), špatný stav chodidel (zborcená nožní klenba, ploché nohy); známé jsou i bolesti zad v těhotenství.<sup>36</sup>

Blokády páteře se projevují ztuhlostí a bolestmi kolem páteře, mohou však vystřelovat také do hlavy, horních a dolních končetin. Funkční poruchy v oblasti krční páteře mohou také vyvolávat závratě nebo neurologické příznaky u rukou – oslabení svalů, zpomalení vedení nervových vzruchů a bolest. Bolesti hrudní páteře jsou nejčastěji lokalizovány v krajině kolem lopatek. Mohou vyzařovat směrem nahoru do šíje, někdy až do hlavy, nebo směrem dolů do beder. Bolesti také často expandují podél žeber do podpaží, na přední plochu hrudníku, do krajiny srdeční a do břicha či do boků. Protože hrudní páteř je žebry spojena s hrudní kostí, mohou být bolesti závislé na dechových pohybech, vdechu nebo výdechu.

---

<sup>34</sup> ČECHOVÁ, Alena – DOBEŠOVÁ, Petra: *Jak předcházet bolestem v zádech*. Ostrava: MIRAGO, 1996. 80-85922-19-3. Str. 5 – 6.

<sup>35</sup> VENCEL, Miroslav: *Hudební fyziologie, ergonomie a fyzioterapie v podpoře zdraví, prevenci a terapii profesionálních postižení pohybového aparátu hudebníků a jejich využití v hudební pedagogice*. Praha, 2015. Str. 126.

<sup>36</sup> *Bolesti zad* [online]. [Cit. 23. 3. 2016]. Dostupné z: <http://bolestizad.info/bolesti-zad.html>

Bolesti zad mohou být buď akutní (náhlé) nebo chronické (dlouhodobé). Akutní bolesti trvají maximálně dva až tři týdny, někdy odezní i za pár dní. Většinou jsou způsobeny přetažením svalů, jsou intenzivní a nemocného významně omezují v pohybu. Svaly okolo páteře jsou stažené a nafouklé, nedokážou se uvolnit a tlačí na nervy. Náhlá bolest zad může vzniknout i vyhřeznutím ploténky, kde dochází k uskřínutí nervu. Jedná se o velmi bolestivé onemocnění mezi lidmi známé jako „houser“ nebo „ústfel“. Příčinou může být neopatrný pohyb, uklouznutí apod. O chronických bolestech zad se hovoří, když přetrvávají i několik měsíců, nebo se opakují několikrát do roka. U tohoto typu bolestí je hlavním důvodem nesprávné držení těla, které vede k atrofování (ochabování) svalů kolem páteře. Ta pak reaguje na jakékoliv podněty a je mnohem náchylnější k bolesti. Tyto bolesti nejsou tak intenzivní, jsou však časté a nepříjemné. Obvykle se projevují snížením hybnosti páteře v určitém směru, špatnou citlivostí či brněním končetin, zvláště v ležící poloze. Přidávají se k nim i silné bolesti hlavy. Bolesti jsou závislé na pohybu a námaze. Zatímco normální pohyb je zmírňuje, námaha je zhoršuje. Mezi chronické bolesti zad patří i ty, které jsou způsobeny degenerativními změnami na páteři (např. skolióza, výrůstky).<sup>37</sup>

Prevence bolesti zad spočívá především v nácviku správného držení těla nejen při hraní ve stoje i vsedě, ale po celý den při jakýchkoliv jiných aktivitách, udržování dobré kondice a přiměřené délky a napětí svalů (vytvoření pevného korzetu kolem páteře a posílení hlubokého stabilizačního svalového systému). Z pohybových aktivit je dobré pravidelné cvičení, které se zaměřuje na správnou délku a výkonnost svalů a zlepšuje svalovou koaktivaci trupu, ramenních pletenců a horních končetin. Vhodnými aktivitami jsou například jóga, powerjóga, strečink<sup>38</sup>, cvičení na velkém míči, plavání, nenáročná jízda na kole, chůze. Dále je dobré udržovat záda v teple a vyhýbat se těžké práci, zvedání, nošení břemen a všem rizikům, které by mohly způsobit zranění zad. Důležitá je i volba židle a matrace na spaní. Zdravý spánek může ovlivnit i výběr polštáře. Uvolňující a ulevující je také pravidelná návštěva masáží, nejlépe u odborného fyzioterapeuta.

Pokud se vyskytnou vleklé a vážnější problémy, měl by houslista místo trávení se analgetiky vyhledat lékařskou pomoc. Jednou za čas také může lékař hráči předepsat

---

<sup>37</sup> *Bolesti zad* [online]. [Cit. 23. 3. 2016]. Dostupné z: <http://bolestizad.info/bolesti-zad.html>

<sup>38</sup> Doporučujeme příručku A. Čechové a P. Dobešové, obsahující kolem sta cviků. (ČECHOVÁ, Alena – DOBEŠOVÁ, Petra: *Jak předcházet bolestem v zádech*. Ostrava: MIRAGO, 1996. 80-85922-19-3.

rehabilitační procedury - speciální masáže, nahřívání (parafinem, bahnem či umělým sluncem), cvičení, koupání ve speciálních vanách s vířivkami nebo plavání v bazéncích s protiproudem, elektro- či magnetoléčbu.

### 3.6 Poruchy zraku

Zrak je nejdůležitějším lidským smyslem. Odhalováním charakteristiky zachyceného světla nám oči umožňují přijímat informace z okolí. Tyto informace jsou odesílány do mozku a přetvářeny v obraz zevního světa.<sup>39</sup>

Pro profesionálního orchestrálního hráče je zrak nezbytný. Aby byl hráč schopen přesně a rychle přečíst a zahrát notový materiál (na úspěšném vykonání tohoto úkonu se spolupodílí několik mozkových center), musí ho především dobře vidět. Předpokladem je dobrý zrak, nebo v případě nedostatků kvalitní brýle či čočky, a dostatečné osvětlení notového partu. Zde nastává v českých (nejen) divadelních orchestrech problém.

Samotná hra na housle primárně zrak hráče nijak neovlivňuje, ke zhoršení zraku ale často dochází v důsledku podmínek na pracovišti. Divadelní orchestrální hráči jsou nuceni téměř denně „luštit“ party mnohdy pochybné kvality (nevýrazný notový text, drobná sazba, starodávné otrhané pomuchlané zažloutlé a vybledlé „klenoty archivu“ i nečitelné rukopisy) za nedostatečného osvětlení a z různé dálky a úhlu (v závislosti na tom, s kým u pultu sedí) a zároveň v průběhu hry střídavě zaostřovat na dirigenta do dálky. Stává se, že žárovky lampiček u pultů svítí nerovnoměrně a hází do not stín, někdy dokonce v průběhu představení blikají. V poslední době se ujal trend vyměňovat obyčejné žárovky s teplejším tmavším odstínem světla LED svítílnami s nepříjemně ostrým bílým až „nafialovělým“ světlem. Specifickými případy jsou „open space“, vystoupení a koncerty v multikulturních nebo sportovních arénách, kdy rozhodně nedochází k umělcově „zrakové pohodě“. Polovina orchestru má party ve stínu, druhé polovině se lesknou, do očí svítí ze všech stran (někdy i různobarevně) reflektory.

Všechny tyto aspekty společně s maximálním možným soustředěním se během výkonu vedou k velkému zatěžování zraku, jehož následkem bývají například rozmazaný obraz, suché pálicí překrvené oči a bolesti hlavy od unavených očí.

---

<sup>39</sup> ABRAHAMAS, Peter, DRUGA, Rastislav: *Lidské tělo. Atlas anatomie člověka*. Praha: Ottovo nakladatelství, 2003. ISBN 80-7181-955-7. Str. 40.



Záchranou jsou speciální kapky do očí („umělé slzy“), lehká masáž obličeje v okolí očí, přikládání teplých a studených obkladů na víčka, nebo opláchnutí očí studenou vodou. Ulevující je zakrýt si o přestávce oči dlaněmi, aby si, i s mozkem, odpočinuly.

Co se očních vad týče, nejčastěji hudebníci trpí tzv. *refrakčními poruchami*. V normálním oku se světelné paprsky lámou v rohovce a dopadají na sítnici. Při pohledu na vzdálený předmět je čočka oploštěná tahem řasnatého tělesa, které napíná vlákna závěsného aparátu čočky, a pohled je zaostřen na dálku. Při pohledu na blízký předmět dochází ke stahu svalu musculus ciliaris, řasnaté tělísko se posouvá dopředu, závěsný aparát čočky se uvolní a čočka zaoblí. Optická mohutnost čočky se zvětší a pohled je zaostřen na blízko. U *krátkozrakosti* vzniká obraz pozorovaného předmětu před sítnicí, při *dalekozrakosti* za sítnicí. U *astigmatismu* vede nerovnoměrné zakřivení oka k poruchám zaostření, které nemohou být vyrovnány akomodací čočky.<sup>40</sup> Všechny tyto poruchy lze korigovat čočkami umístěnými před oko v podobě brýlí nebo čoček. Pomáhají i antireflexní skla brýlí zaručující lepší propustnost světla, jasnější a kontrastnější pohled. Rušivé odrazy lamp a reflektorů se díky antireflexním vrstvám redukují na minimum, což je výhodné rovněž při práci u počítače.

### 3.7 Poruchy sluchu

Nejdůležitějším nástrojem profesionálních hudebníků je jejich sluch. Studie ve vědeckém periodiku *Occupational & Environmental Medicine* z roku 2009<sup>41</sup> prokázala, že hudebníci jsou vystaveni až čtyřikrát vyššímu riziku hluchoty a o 58 % většímu nebezpečí tinnitu (šelest, „zvonění“ v uších), než tomu je u ostatních skupin populace.

Sluch obecně je druhým nejdůležitějším smyslem po zraku. Umožňuje vnímat zvuky, dorozumívat se a orientovat se v prostoru, součástí vnitřního ucha je rovnovážné

---

<sup>40</sup> ABRAHAMS, Peter, DRUGA, Rastislav: *Lidské tělo. Atlas anatomie člověka*. Praha: Ottovo nakladatelství, 2003. ISBN 80-7181-955-7. Str. 41.

<sup>41</sup> Kol. aut.: *Noise induced hearing loss and other hearing complaints among musicians of symphony orchestras* [online]. In: *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 2009, roč. 82, č. 2. Str. 153 – 164. [Cit. 5. 4. 2016]. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00420-008-0317-1>

ústrojí.<sup>42</sup> Sluchový orgán je složitý a velmi citlivý na vnitřní i vnější podněty. Nejčastějším podnětem, který jej poškozuje, je hluk. Hluk se obvykle definuje jako nechtěný zvuk škodlivý nadměrnou intenzitou, která se vyjadřuje v decibelech (dB). Jen pro srovnání, hodnotu přibližně 20 dB má šum listí, 40 dB tichý rozhovor, 50 dB pouliční hluk, 70 dB vysavač, 110 – 120 dB rocková kapela, 170 dB petardy.<sup>43</sup> Hluk může způsobit řadu zdravotních problémů: bolesti hlavy, stres, potíže se soustředěním, tělesné vyčerpání, poruchy spánku, zvýšený krevní tlak, tinnitus, zhoršení sluchu a v krajním případě hluchotu.

Porucha sluchu hlukem se projeví ve vnitřním uchu, kde dojde ke krvácení, poškození smyslových buněk a po jejich zaniknutí i degenerace nervových vláken. (Vlásokové buňky nemají schopnost regenerace, jejich odumřením je trvale narušen přenos zvuku z vnitřního ucha na sluchový nerv a dále do mozku.)

Poškození sluchu hlukem může být akutní nebo chronické. Akutní akustické trauma je úraz, který vzniká následkem náhlých silných zvuků – zvukovými vlnami. Chronické onemocnění je důsledkem dlouhodobého působení hluku na sluch. Chronická porucha sluchu je pomalu (i několik let) se rozvíjející nebolestivý proces, proto ji postižený člověk málokdy zpozoruje. Poškození často provází různé šelesty (šumy, pískání, hučení, zvonění), odborně nazývané *tinnitus*. Zprvu se objevují bezprostředně po práci v hlučném prostředí a časem odezní, v pokročilejším stadiu poruchy jsou trvalé.<sup>44</sup>

Chronická nedoslýchavost je většinou profesionálním poškozením sluchu u lidí pracujících v hlučných podmínkách (nad 80 dB), což se týká též hudebníků. Tutti orchestru v pianissimu odpovídá asi 60 dB, tutti v mezzoforte asi 100 dB, tutti ve forte asi 110 dB. Maximální naměřené hodnoty orchestru překračují 120 dB.<sup>45</sup> U houslistů bývá častější nedoslýchavost na levé ucho, protože tlak vzduchu klesá se vzdáleností od zdroje zvuku.

---

<sup>42</sup> ABRAHAM, Peter, DRUGA, Rastislav: *Lidské tělo. Atlas anatomie člověka*. Praha: Ottovo nakladatelství, 2003. ISBN 80-7181-955-7. Str. 62.

<sup>43</sup> MIKULÍKOVÁ, Tatiana: *Porucha sluchu z hluku – akustická trauma* [online]. [Cit. 11. 4. 2016]. Dostupné z: <http://www.poliklinikamytna.sk/info/porucha-sluchu-z-hluku-akusticka-trauma-113>

<sup>44</sup> Tamtéž.

<sup>45</sup> VENCEL, Miroslav: *Hudební fyziologie, ergonomie a fyzioterapie v podpoře zdraví, prevenci a terapii profesionálních postižení pohybového aparátu hudebníků a jejich využití v hudební pedagogice*. Praha, 2015. Str. 164.

Nedoslýchavost způsobená hlukem je uznávána jako nemoc z povolání. Pokud hluk na pracovišti překročí maximální povolené hodnoty, měl by zaměstnavatel zabezpečit ochranné pomůcky. Existuje několik druhů pomůcek, kterými si mohou hráči chránit sluch: od sluchátek přes špunty do uší z nejrůznějších materiálů až po individuální, na míru zhotovené lékařské špunty, které rovnoměrně tlumí frekvence. Hra se špunty v uších ovšem není ideální – hráč ztrácí kontakt se spoluhráči, což má negativní vliv především na intonaci, i představu o intenzitě své vlastní produkci. V některých divadelních orchestrech se používají protihlukové stěny z plexiskla před skupinu bicích, případně žesťů, které částečně odstíní příval hluku.

Citlivost a práh zranitelnosti sluchu každého člověka je individuální, ale hlasitá hudba může poškodit kohokoliv. Chronická porucha sluchu je nezvratná. Léčba se zaměřuje na zlepšení prokrvení vnitřního ucha a zabránění zhoršování stavu. Sluchadla pro nedoslýchavé sluch nevrátí, pouze umožní využít jeho zbytky.

#### **4 Prevence zdravotních problémů**

Léčba onemocnění z povolání houslistů je dlouhodobou záležitostí a nemusí vždy dopadnout stoprocentním uzdravením. Obtíže mohou být velmi bolestivé a značně hráče omezit nejen po profesní stránce, ale i v běžném životě. Mnohem lepší je se pokusit problémům předcházet a negativní stránky houslové hry zvládnout vlastní aktivitou.

Kompenzace jednostranného zatížení pohybového aparátu je nezbytná zejména v případech, kdy některá z příčin potíží patří mezi neovlivnitelné faktory – vrozené psychické vlastnosti a tělesné dispozice, nebo i odolnost vůči zátěži. Například individuální vlastnosti ruky lze zohlednit při výběru repertoáru, úpravou (snížení strun, zbroušení krku) hudebního nástroje a zakoupením vyhovujícího typu doplňků, cvičebními technikami, výběrem adekvátního repertoáru, zvolením odlišného prstokladu, než který technicky bez problémů zvládají druzí, apod.

Je nutné naslouchat svému tělu a vnímat jeho specifické potřeby, možnosti a limity. Pokud hráč cítí nepřiměřené svalové napětí v rukou, měl by na něj ihned reagovat uvolněním nebo změnou, při které práci převezmou svaly sousední, a neměl by pokračovat ve cvičení za každou cenu navzdory koordinativní a svalové únavě. Pracovat lze i bez nástroje – tzv. mentální trénink je velmi vítanou podporou výkonu hudebníka a spočívá v uvědomění si asociací, obsahu skladby, výstavby frází apod.

Šetřit by se hráči měli i během celkové zdravotní indispozice v době nachlazení a jiných nemocí a v době rekonvalescence po nemoci.

Před cvičením nebo uměleckým výkonem je nutné se rozehrát a rozhýbat, alespoň ruce. Příklady jednoduchých cviků na protažení prstů, zápěstí a ramen uvádí například V. Novotný.<sup>46</sup> V. Novotný také doporučuje skákání ze dřepu, aby se rozproudila krev do celého těla. Pokud je to možné, měli by se hráči vyhnout hře v chladu, protože zima zhoršuje prokrvení a zvětšuje riziko onemocnění. Protahovací pohyby rukou je potřeba provádět pomalu a nenásilně. Další možností, jak svaly zahřát, je jejich masáž. Poté je doporučováno se před vlastním výkonem rozehrát v pomalých tempech, například na stupnici. Hrát je potřeba pravidelně, nikoliv nárazově; pokud houslista nějakou dobu necvičil, neměl by ihned naskočit do plného „zápřahu“, ale zátěž rukou zvyšovat postupně. Snažit se o zdokonalení techniky a co největší uvolněnost rukou při hře musí být samozřejmostí. Svaly prstů a rukou jsou svaly jako každé jiné, proto také potřebují dostatek času na zotavení. Vždy je lepší cvičit s přestávkami, než dlouhou dobu v kuse. Doporučná doba mezi přestávkami činí asi 20 minut, délka přestávky by měla být 3 – 5 minut, během kterých je možné se protáhnout, nebo jen relaxovat. Je dokázáno, že naučený materiál se ukládá do paměti právě v těchto pauzách, či dokonce při spánku.<sup>47</sup>

Obecně je zapotřebí dbát o zdravou životosprávu. Jen dostatečně odpočatý pohybový aparát s pravidelným přísunem živin z pestré stravy dokáže dlouhodobě kvalitně fungovat. Houslisté by do svého denního režimu rozhodně měli zapojit pohyb, aby se vyvážila jednostrannost pohybů. Při posílených svalech zad a břicha lépe funguje mechanismus hlubokého stabilizačního systému; aerobní trénink má zase příznivý vliv na kardiovaskulární systém. Existují i různé typy zdravotního cvičení zaměřené na protažení svalů a relaxaci (například tai-či, pilates, jóga nebo powerjóga, cvičení na gymnastických balónech).

Výsledky uměleckého výkonu houslisty nezávisí pouze na stálých schopnostech a dovednostech, ale také na aktuálním psychickém stavu, ve kterém se hráč právě

---

<sup>46</sup> NOVOTNÝ, Vladimír: *Onemocnění svalů a šlach horních končetin u profesionálních hudebníků* [online]. Vytvořeno 28. 3. 2013 [cit. 25. 3. 2016]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/mlada-fronta-zdravotnicke-noviny-zdn/onemocneni-svalu-a-slach-hornich-koncetinu-u-profesionalnich-hudebniku-471562>

<sup>47</sup> Tamtéž.

nachází. Houslisté by měli usilovat o svou psychickou pohodu a v případě, že trpívají trémou, snažit se různými strategiemi (viz např. monografie K. Havas) úzkost a napětí odstranit. Dbát o psychickou hygienu se rozhodně vyplatí nejen v zaměstnání, ale i v běžném životě.

Pokud přes veškerou snahu k nějakým příznakům potíží dojde, musí se hráč chovat rozumně, omezit nejen hrací aktivity, které ho namáhají a dát tělu šanci se zregenerovat. U občasných mírných bolestí rukou z přetížení může pomoci svalová masáž, lokální aplikace tepla či chladu (při otocích), nebo farmakologické prostředky ve formě mastí a gelů. Namožené svaly a šlachy při hraní může na lékařské doporučení podpořit epikondylární páska nebo odborně provedený taping. Pro ochranu sluchu je dobré nosit sluchové chrániče, vyhýbat se hlučným prostředím a akcím typu diskoték, festivalů s přezvučenými kapelami, koncertů v uzavřených klubech atd. Negativní následky má i hlasité poslouchání hudby přes sluchátka. Pro ulehčení zraku jsou vhodné brýle nebo čočky, případně kapky do očí. Pokud však problémy neodezní, je nutné začít jednat a vyhledat odbornou pomoc.

Hráči by se měli o své zdraví zajímat, vzdělávat se v oblasti hudební fyziologie, studovat nauky o pohybu a dodržovat zásady zdravého životního stylu. Zlepšení nebo udržení zdravotního stavu nezáleží na náhodě a prevence splní svůj účel pouze tehdy, je-li včasná a důsledná.

## **Závěr**

Bakalářská práce je hudebně-fyziologickou sondou do světa houslové hry. V práci jsme sledovali negativní vlivy hry na lidské zdraví. Zjistili jsme, že v životě houslisty se v důsledku jeho profese může vyskytnout celá řada zdravotních problémů, fyzických i psychických, které spolu mnohdy souvisí.

Nejčastějšími příčinami zdravotních komplikací jsou nedostatky způsobené jednostrannou opakovanou zátěží pohybového aparátu a jeho přetěžováním, z psychických problémů převažuje tréma. Se svými fyzickými a psychickými danými dispozicemi hráč nic neudělá, může však svým aktivním přístupem ovlivnit celou řadu jiných problémových faktorů. Je zapotřebí přemýšlet o tom, jak tělo při hře funguje (nebo nefunguje), co by bylo možné jakým způsobem zlepšit – například změnit nebo přenastavit pomůcky u houslí, napravit špatné držení těla ve stoje i vsedě, vyvarovat se při hře naučeným „zlovykům“, cvičit efektivně s přestávkami a snažit se hru na housle kompenzovat jinými činnostmi a pohybem. V případě opakovaných bolestí a nesnáží by měl houslista vyhledat odbornou lékařskou pomoc a využít všechny možné prostředky k zabránění vážnějších problémů, které mohou mít neblahé důsledky jak pro profesi samotnou, tak pro jiné oblasti života.

V práci jsme také poukázali na to, že se často hráči můžou jakkoliv udržovat a dbát na své zdraví, ale nevhodné podmínky na pracovišti jim to znemožňují. Zaměstnavatelé by podle nás měli, alespoň částečně, převzít zodpovědnost za zdraví hudebníků a snažit se upravit vnější pracovní prostředí, například zakoupením nastavitelných ergonomických židlí, vhodným osvětlením prostoru, úpravou akustiky, rozumným zacházením s klimatizací apod.

Cílem práce rozhodně není budoucí profesionální hráče odradit (kariéra houslisty s sebou samozřejmě nese i mnohá pozitiva), ale včas informovat o problémech, které mohou nastat, a především o možnostech těmto problémům zabránit. Doufáme také, že se práce (nejen) pro houslisty stane podnětem pro vlastní aktivitu v oblasti zlepšení životního stylu a prevence ochrany zdraví.

O hudební fyziologii by se podle nás měli kromě samotných hráčů zajímat i pedagogové, od úrovně základních uměleckých škol až po profesory hudebních akademií a univerzit. Dítě ani dospívající student nedokáže kriticky zhodnotit své tělesné dispozice a odhalit nedostatky v držení nástroje a stylu techniky, čímž dochází

ke špatným návykům, způsobujícím při větší zátěži bolest. Zároveň by měli pedagogové věnovat pozornost psychice žáků, nepřenášet na ně své ambice anebo úzkosti, naopak jim pomáhat odbourávat trému, motivovat je k veřejnému vystupování a vést je k tomu, aby si hru na housle užívali, neboť hra na housle není pouhým technickým řemeslem, ale tvůrčím uměním obohacujícím život jak interpretů, tak posluchačů.

## Seznam literatury

ABRAHAMAS, Peter, DRUGA, Rastislav: *Lidské tělo. Atlas anatomie člověka*. Praha: Ottovo nakladatelství, 2003. ISBN 80-7181-955-7.

BARTLOVÁ, Adéla: *Negativní působení hluku a jeho prevence*. Brno, 2006. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Fakulta pedagogická.

ČECHOVÁ, Alena – DOBEŠOVÁ, Petra: *Jak předcházet bolestem v zádech*. Ostrava: MIRAGO, 1996. 80-85922-19-3.

FALTUS, Zdeněk: *Entezopatie – onemocnění šlach z přetížení* [online]. Vytvořeno 25. 8. 2015 [cit. 25. 3. 2016]. Dostupné z: [http://www.zdenekfaltus.cz/vismo/dokumenty/2.asp?id\\_org=600747&id=1014&n=entezopatie-onemocneni-slach-z-pretizeni](http://www.zdenekfaltus.cz/vismo/dokumenty/2.asp?id_org=600747&id=1014&n=entezopatie-onemocneni-slach-z-pretizeni)

FRY, J. Hunter: *Overuse syndrome in musicians: Prevention And Management* [online]. In: *The Lancet*, 1986, roč. 2. Str. 728 – 731. [Cit. 22. 3. 2016]. Dostupné z: <http://anothersample.net/order/279ceb4fa9a61ab6f5c47185184f90569821951a>

GILBERTOVÁ, Sylvia: *Možnosti kompenzace bolesti zad* [online]. Přednáška Zdravotního ústavu v Praze. [Cit. 16. 4. 2016]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/seminare/moznosti\\_20kompenzace\\_20bolesti\\_20zad.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/seminare/moznosti_20kompenzace_20bolesti_20zad.pdf)

HAVAS, Kató: *Nebojte se trémy*. Praha: Supraphon, 1990.

HONZÁK, Radkin: *Strach, tréma, úzkost a jak je zvládnout*. Praha: Maxdorf, 1995. ISBN 80-85800-05-5.

KABELÍKOVÁ, Karla – VÁVROVÁ, Marie: *Cvičení k obnovení a udržování svalové rovnováhy*. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 1997. ISBN 80-7169-384-7.

Kol. aut.: *Musculoskeletal pain in elite professional musicians from British symphony orchestras* [online]. Occupational Medicine. Oxford journals. Publikováno 14. 10. 2011 [cit. 22. 3. 2016]. Dostupné z: <http://occmed.oxfordjournals.org/content/61/8/549.full>

Kol. aut.: *Noise induced hearing loss and other hearing complaints among musicians of symphony orchestras* [online]. In: *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 2009, roč. 82, č. 2. Str. 153 – 164. [Cit. 5. 4. 2016]. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00420-008-0317-1>



- MICKA, Josef Ladislav: *Škola hry na housle*. 2. vydání. Praha: Supraphon, 1988.
- MIKULÍKOVÁ, Tatiana: *Porucha sluchu z hluku – akustická trauma* [online]. [Cit. 11. 4. 2016]. Dostupné z: <http://www.poliklinikamytna.sk/info/porucha-sluchu-z-hluku-akusticka-trauma-113>
- NĚMCOVÁ, Marta: *Hudebník a zdraví: O realizaci doktorandského projektu na Hudební a taneční fakultě AMU (2009-2012)*. In: *Harmonie*, 2013, č. 3. Str. 35 – 37.
- NĚMCOVÁ, Marta: *Hudebník a zdraví: Pohled za hranice: prevence při studiu i během povolání*. In: *Harmonie*, 2013, č. 2. Str. 35 – 37.
- NĚMCOVÁ, Marta: *Hudebník a zdraví: Zdravotní obtíže hudebníků - od tabu a lhostejnosti k respektu a řešení*. In: *Harmonie*, 2013, č. 1. Str. 41 – 43.
- NOVOTNÝ, Vladimír: *Onemocnění svalů a šlach horních končetin u profesionálních hudebníků* [online]. Vytvořeno 28. 3. 2013 [cit. 25. 3. 2016]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/mlada-fronta-zdravotnicke-noviny-zdn/onemocneni-svalu-a-slach-hornich-koncetinu-u-profesionalnich-hudebniku-471562>
- PAZDERA, Jindřich: *Vybrané kapitoly z metodiky houslové hry*. Praha: Akademie múzických umění v Praze, Hudební fakulta, katedra strunných nástrojů, 2007. ISBN 978-80-7331-117-9.
- SŁAWEK, Jaroslav: *Křeče hudebníků – klinický obraz, patofyziologie a léčba* [online]. In: *Neurologie pro praxi*, 2004, č. 2. [Cit. 27. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2004/02/11.pdf>
- SELUCKÝ, Jiří: *Syndrom karpálního tunelu* [online]. Lékaři online. Aktualizováno 8. 7. 2010 [cit. 25. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.lekari-online.cz/ortopedie/zakroky/ruka-karpalni-tunel>
- SKIBIN, Vadim Nikolajevič: *Psychofyziologie tvoření tónu jako základ technických a výrazových prostředků houslisty (violisty)*. 2. vydání. Ústí nad Labem: UJEP, 2010. ISBN 978-80-7044-989-9
- VENCEL, Miroslav: *Hudební fyziologie, ergonomie a fyzioterapie v podpoře zdraví, prevenci a terapii profesionálních postižení pohybového aparátu hudebníků a jejich využití v hudební pedagogice*. Praha, 2015. Disertační práce. Univerzita Karlova. Fakulta pedagogická.

## Internetové zdroje

*Artróza a artritida* [online]. Vytvořeno 2. 5. 2009. [Cit. 16. 4. 2016]. Dostupné z: <http://www.celostnimediceina.cz/artroza-a-artritida.htm>

*Pracovní zátěž a muskuloskeletální onemocnění* [online]. Změněno 10. 1. 2016. [Cit. 15. 4. 2016]. Dostupné z: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Pracovni%20zatez%20a%20muskuloskeletalni%20onemocneni>

*Myofasciální trigger point* [online]. Změněno 19. 3. 2015. [Cit. 15. 4. 2016]. Dostupné z: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Myofascialni-trigger-point>

*Syndrom kubitálního kanálu* [online]. [Cit. 16. 4. 2016] Dostupné z: <http://www.ortopedie-traumatologie.cz/Syndrom-kubitalniho-kanalu-syndrom-kubitalniho-tunelu>

<http://bolestizad.info/bolesti-zad.html>

<http://www.lekari-online.cz>

<http://www.zdravehrani.cz>

## Seznam obrázků

Obr. 1: Držení houslí - pohled z profilu. ....	5
Obr. 2: Držení houslí – pohled zepředu. ....	5
Obr. 3: Ukázka hry na housle vsedě. ....	13
Obr. 4: Zánět šlach, tzv. tenisový loket. ....	17
Obr. 5: Syndrom karpálního tunelu. Oblast inervovaná středovým nervem, postižená při jeho stlačení. ....	18