



MUSIKHÖGSKOLAN
I MALMÖ
Lunds universitet

EXAMENSARBETE

Vårterminen 2008

Läroarutbildningen i musik

Karna Mason

Måste det göra ont att spela?

en kvantitativ studie om ergonomi och kontrabassspel

Handledare: Eva Sæther

Abstract

Does playing have to hurt?

a quantitative study on ergonomics and double bass playing

Author: Karna Mason

This is a paper about ergonomics and double bass playing. I have studied the prevalence of playing related pain in professional double bass players, -teachers and -students. The study is based on a questionnaire with 11 questions about double bass playing and pain. The answers come from 185 double bassists from all over the world.

This is, as far as I know, the only study exclusively on double bassists, all previous studies are on musicians as a group or string players (mainly violinists). I came to the conclusion that there is a very high prevalence of playing related pain of double bass players. More research is needed to come to terms with the high number of injured musicians and to find well functioning measures for long-term prevention of these injuries.

Key words: double bass, ergonomics, exercise, music, pain, playing related injuries.

Sammanfattning

Måste det göra ont att spela? en kvantitativ studie om ergonomi och kontrabasspel

Författare: Karna Mason

Det här är en studie om ergonomi och kontrabasspel. Jag har studerat förekomsten av spelrelaterad värk hos verksamma kontrabasister, -lärare och -studenter. Studien bygger på en enkät med 11 frågor om kontrabasspel och värk. Denna har besvarats av 185 kontrabasister över hela världen.

Detta är, så vitt jag vet, den enda studien på enbart kontrabasister, all tidigare forskning har gjorts på musiker som grupp eller stråkmusiker (främst violinister). Jag har kommit fram till att det är en mycket hög andel kontrabasister som lider av spelrelaterad värk. Mer forskning behövs för att komma till rätta med dessa problem och för att hitta fungerande åtgärder och utveckla det förebyggande arbete.

Nyckelord: ergonomi, kontrabas, musik, spelrelaterad värk, träning, värk.

Innehållsförteckning

1. Inledning	5
2. Syfte och forskningsfrågor	7
3. Teoretisk bakgrund	8
3.1 Förekomsten av skador	8
3.2 Skadedrabbade områden	9
3.3 Orsaker till skador	10
3.4 Åtgärder och förebyggande	11
Sammanfattning	14
4. Metod	15
4.1 Val av metod	15
4.1.2 Osäkerhet vid kvantitativa studier	15
4.1.3 Validitet	15
4.1.4 Reliabilitet	16
4.2 Urval	16
4.3 Resultatens representativitet	17
4.4 Etiska överväganden	17
4.5 Den positiva responsen	17
5. Resultat	19
5.1 Antal som lider av värk	19
5.2 Träning och motion	20
5.3 Kontrabasstorlek	20
5.4 Typ av värk	21
5.5 Var värken sitter	23
5.5.1 Totalt	23
5.5.2 Kvinnor	24
5.5.3 Män	25
5.6 Stående och sittande	26
5.7 Angivna åtgärder	26
6. Diskussion	27
6.1 Det unika i denna studie	27
6.2 Bekräftade resultat och överraskningar	28
6.3 Träningens betydelse	29
6.4 Åtgärder	29
6.5 Konsekvenser för utbildning och lärare	31
6.6 Konsekvenser för mig som kontrabasist och blivande lärare	31
6.7 Framtida forskning	32
6.8 Forskningsfrågorna	32
Slutord	33
Referenslista	34
Bilaga	36

1. Inledning

”Musiken räddade mig från idrotten” är ett skämt som jag har hört ett antal gånger – men kan det vara så att, åtminstone i vissa fall, idrotten räddar vår musik? Jag syftar på de skador och ömmande muskler som verkar drabba fler och fler musiker. Själv var jag länge förskonad från dessa (kanske på grund av mitt måttliga övande), men när jag vid 18-års ålder upptäckte och förälskade mig i kontrabasen kom också smärtorna. I flera år har jag i omgångar haft ont, främst i rygg, axlar och nacke. Min bestämda uppfattning har alltid varit att det inte ska krävas överdriven råstyrka för att spela kontrabas. Jag tror att man genom att använda sina muskler på rätt sätt och inte låta dem göra onödigt arbete kan uppnå en hälsosam balans mellan hårt arbete och avspänning i sitt spel. Samtidigt anser jag att det är viktigt att vi musiker, precis som andra yrkesgrupper, är medvetna om vikten av att träna våra muskler. Både de muskler vi använder dagligen i vårt spel OCH de muskler som vi använder mer sällan.

Att musiker får ont av att spela är något som det talas mer och mer om. Så har det inte alltid varit, och fortfarande finns en viss skam i att erkänna sina krämpor. Många tänker att man inte ska klaga när man fått chansen att arbeta med något man verkligen brinner för. Det finns en seglivad föreställning i musikvärlden om att man inte får ont om man trivs med att spela sitt instrument. Men alla yrken har sina skaderisker och musikerns arbete är inget undantag. Att öva och spela på sitt instrument, i en ofta onaturlig position, i genomsnitt fem-sex timmar om dagen, sju dagar i veckan sliter på kroppen. Konstigt vore väl annars. Men var och hur slits kroppen och vad kan vi göra för att förebygga skador? Bevisligen räcker det inte med att man trivs med sitt instrument och arbetar med något man brinner för.

Jag tror som sagt inte att det är råstyrka som krävs för att spela kontrabas, istället anser jag att det som krävs för att skapa en spelteknik som gör det möjligt att fortsätta spela hela livet är avspänning och korrekt muskelanvändning. Varje muskel har ett optimalt läge, ett naturligt läge där den är som starkast och arbetar som bäst. Det gäller att hitta det läget och utnyttja det i sitt spel så långt det är möjligt. Att man helt enkelt anpassar sitt spel efter sin kropp och inte tvärt om. Jag känner flera fysiskt små kvinnor som är fantastiska kontrabasister och som klarar av att spela på hög nivå utan att få ont, så på detta grundar jag min åsikt.

Traditionellt sett har man börjat spela kontrabas förhållandevis sent jämfört med andra instrument och det har i stort sett alltid varit män som spelat. En starkt bidragande orsak till

detta är givetvis instrumentets fysiska egenskaper, storleken och kraften som krävs för att spela. Nu för tiden finns kontrabasen, liksom de övriga stråkinstrumenten, i flera storlekar. Allt ifrån små basar som knappt är större än en fullstor cello, upp till stora helbasar. Detta innebär att man faktiskt kan börja spela kontrabas redan som liten. Fler och fler unga flickor börjar spela kontrabas, samtidigt blir de barn som börjar spela kontrabas allt yngre/mindre. Detta medför risker och framförallt ett ökande ansvar hos lärare att informera och uppmärksamma den ergonomiska aspekten av att spela. När jag började spela kontrabas var det inget tal om vare sig ergonomi eller träning. På sin höjd talade läraren om hur jag skulle stå och hålla basen och stråken. När jag sedan började öva allt mer kom spänningarna i rygg och axlar smygande och inte förrän det började göra ont reagerade jag. Jag vill inte att mina framtida elever ska behöva drabbas av skador, utan hoppas att jag genom detta arbete kommer att få kännedom om hur man kan arbeta för att förebygga dessa. Min vision är att ergonomi ska vara en lika naturlig del av instrumentalundervisningen som notläsning eller teknik. Den ska genomsyra hela undervisningen precis som spelglädjen. Min förhoppning är att jag i och med detta arbete ges möjlighet att belysa utbredningen av de problem som finns samtidigt som jag får chansen att ta del av andra kontrabasisters erfarenheter inom ergonomins område. Jag hoppas i min tur kunna ta till vara på denna kunskap och använda den i min egen undervisning samt i förlängningen föra den vidare till nästa generation kontrabasister.

2. Syfte och forskningsfrågor

Som jag skrev i inledningen är min vision att ergonomi ska vara en naturlig del av allt instrumentalspel. Jag vill i och med detta arbete fördjupa mig i ämnet för att i framtiden på ett bra sätt kunna integrera det i min undervisning. Mitt syfte är att undersöka utbredningen av spelrelaterade skador hos kontrabasister, vilka skador som finns samt vilka åtgärder som kan vidtas för att komma till rätta med och förebygga dem. Till min hjälp har jag formulerat tre forskningsfrågor.

- Hur stor är utbredningen av spelrelaterade skador hos kontrabasister?
- Var i kroppen får man ont?
- Vad kan man göra för att komma tillrätta med och förebygga skador?

3. Teoretisk bakgrund

I detta kapitel kommer jag att presentera en del tidigare forskning och studier på mitt område. Jag börjar med siffror på förekomsten av skador hos musiker från ett antal olika studier världen över. Därefter presenteras vilka områden som är mest skadedrabbade, med fokus på stråkmusiker i allmänhet och i den mån det är möjligt specifikt kontrabasister. Sedan följer ett kort avsnitt om vilka orsaker som spelar in. Jag avslutar med hur man kan komma till rätta med och förebygga de problem som finns.

3.1 Förekomsten av skador

En studie genomförd av Aki och Yakut (2003) visar att 70 % av de professionella musikererna och 56 % av musikstudenterna har någon form av smärta som påverkar deras framförande. Enligt denna studie lider 63 % av musikererna och 36 % av studenterna av så kallat överbelastningssyndrom. Även Hemings (2004) studie visar höga siffror, 67 % av männen och 72 % av kvinnorna har spelrelaterade skador. I Hoppmann och Patrones (1989) studie av 179 musiker framkom att 62 % har problem med överbelastningssyndrom. Den australiensiske läkaren Fry (1988) intervjuade och undersökte musiker från nio symfoniorkestrar och 11 musikutbildningar. Totalt upptäcktes 658 fall av överbelastningssyndrom (hos 50 % av musikererna och 21 % av studenterna), 282 av dessa hos stråkmusiker och 29 av dem var kontrabasister.

Fishbein, Middlestadt, Ottani, Strauss och Ellis (ref. i Bejjani, Kaye & Benham, 1996) undersökte 4025 deltagare vid en internationell konferens för symfoni- och operamusiker (ICSOM). 2122 svarade och av dessa sade sig 76 % ha åtminstone ett medicinskt problem som var tillräckligt allvarligt för att påverka deras framträdande, och så många som 36 % sade sig ha fyra så allvarliga problem. Incidensen var högre hos kvinnor än män, och hos stråkmusiker och pianister jämfört med träblåsare. Samma slutsats kom Manchester och Flieder (1991) fram till i sin studie. Clarks (1997) studie av symfoniorkestermusiker visar även den att 76 % av dessa lider av värk som påverkar deras framförande. Bejjani et al. (1996) upptäckte i sin studie av musiker (violin, viola, cello, bas, piano, harpa och gitarr) en prevalens av 77,5 % med skador i de övre extremiteterna (armar och händer) som påverkade deras framförande. Anmärkningsvärt är att samtliga basister i studien sade sig ha dessa problem. Bejjani et al. (1996) jämförde också musiker med ickemusiker och fann

bland annat att alla stråkmusiker var symmetriska i gripstyrka till skillnad från ickemusiker. Vidare upptäcktes en förminskad inre rotation i vänster axel hos 15 % av basisterna. Fry och Rowley (1989) studerade skillnader mellan elever i en vanlig skola och en skola med musikinriktning och fann att prevalensen för skador var signifikant högre hos musikeleverna, 71 % mot 50 % i den vanliga skolan.

3.2 Skadedrabbade områden

År 2003 publicerade Yrkes- och miljömedicin i Göteborg i samarbete med Musikhögskolan vid Göteborgs universitet och Centrum för Musikermedicin i Göteborg en rapport med titeln ”*Musiker - Riskfaktorer för värk i rörelseorganen, öronsus (tinnitus) och hörselnedsättning*”. Syftet med denna rapport var att identifiera riskfaktorer för hälsan hos musiker och den visade bland annat att många lider av rygg-, led- och muskelbesvär. Vanligast var värk i nacke och vänster skuldra, vidare visade studien att violinister och violaster drabbades i större utsträckning än musiker med andra huvudinstrument (Thiringer, Brandström, Karlberg, Olsson, & Hagberg, 2003). En studie gjord av Heming (2004) visar att de vanligaste smärtpunkterna är vänster axel- och skulderparti samt övre delen av ryggraden.

Ergonomiska studier på stråkmusiker har visat att nacke och armar är extra belastade (Turner-Stokes & Reid, 1999). Studier visar också att stråkmusiker i högre utsträckning än andra instrumentalister har besvär i nacke och skuldra (oftast på vänster sida) (Lockwood refererad i Thiringer et al., 2003; Heming, 2004). Enligt Vasseljen et al. (2001) är trapeziusmuskeln känsligare för muskelspänningar och värk än övrig nack- och axelmuskulatur. Överbelastningssyndrom är ett vanligt förekommande tillstånd hos musiker. Det karaktäriseras av värk och försämrade muskel- och ledfunktion i de övre extremiteterna (Aki & Yakut, 2003). Kaladjev (2000) menar att de vanligaste besvären hos musiker är värk i nacke, axlar, ländrygg, överarmar, armbåge, underarm och hand och/eller fingrar. Värk i hand och/eller fingrar är mest förekommande hos kvinnor som spelar viola, cello och kontrabas och framförallt i vänster hand.

Den australiensiske forskaren Fry menar (enl. Kaladjev, 2000) att utveckling av fysiska besvär sker i fem steg;

1. värk på ena sidan, enbart när man spelar.
2. värk på flera ställen när man spelar.
3. värk som sitter kvar en stund efter att man slutat spela, ibland påverkas även muskelfunktionerna negativt.
4. punkt 1-3 plus att flera vardagliga aktiviteter orsakar värk och koordinationen påverkas negativt.
5. punkt 1-4 plus att alla vardagliga aktiviteter, där man engagerar kroppens båda sidor, orsakar värk och bristfälliga muskelfunktioner.

3.3 Orsaker till skador

En undersökning gjord i Sverige i början av 1990-talet på fiol- och cellospelande barn visar att barns lust att spela och deras intresse för musik har stor betydelse för uppkomsten av spelrelaterade besvär. ”Motivation är en central ergonomisk komponent” (Kaladjev, 2000, s 261). Han menar att besvären ofta utvecklas över tid och att åtgärder därför bör sättas in så tidigt som möjligt. Det talas här om två typer av muskelspänningar; ändamålsenliga (de muskelaktiviteter som är nödvändiga för spelhandlingarnas operationer) och icke ändamålsenliga (de som innebär onödig anspänning). Undersökningen går ut på att, både vid spel och vila, mäta muskelspänningen i höger och vänster trapezius samt ett antal motoriska och musikaliska tester och sedan jämföra dessa resultat med barnens, lärarnas och föräldrarnas upplevelser av instrumentalspelet, barnens utveckling och intresset för musiken.

Musikundervisning och instrumentalspel är enligt Kaladjev (2000) ofta ensidig färdighets-
träning för att lära in repertoar och utgår från att man hela tiden försöker undvika att göra misstag. Detta i sig kan utgöra en orsaksfaktor till spelrelaterade besvär. En annan starkt bidragande orsak till skador menar han är statisk belastning som i sin tur innebär nedsatt blodcirkulation och ämnesomsättning samt sämre uthållighet och precision. Även faktorer som rörelsebegränsade arbetsställningar och repetitiva spelrörelser spelar in. Aki och Yakut (2003) påtalar också dessa som riskfaktorer, ofta i kombination av att bära upp vikten av ett instrument i en onaturlig position.

Enligt en studie gjord av Fry och Rowley (1989) är det inte tiden man övar utan intensiteten i övandet som är den avgörande faktorn om man får värk eller inte.

3.4 Åtgärder och förebyggande

Fry (1988) använde sig av två olika modeller för att behandla patienter med överbelastningssyndrom. Den första modellen kallas ”konservativ behandling” och tillåter musikern att spela och öva men med strikta restriktioner. Inget övningspass får vara längre än 25 minuter, rasterna mellan övningspassen förlängs, man använder sig av yoga, Alexander- eller Feldenkrais metoden för en ökad kroppskänedom och den fysiska hälsan förbättras i form av motion och styrketräning. Den andra modellen kallas ”radikal vilo-behandling” och innebär att alla former av smärtsamma rörelser måste undvikas. Det vill säga musikern får inte spela alls och heller inte göra något annat som ökar smärtan. Det är samtidigt viktigt att hålla muskler och leder rörliga under tiden, men inga vikter eller motstånd får användas. När sedan smärtan försvunnit börjar ett långsamt återuppbyggande av musklerna. Fry behandlade tre av de 29 kontrabasisterna som uppvisade symtom, två enligt modell nummer 1 och en enligt modell nummer 2. Samtliga förbättrades och kunde fortsätta sitt musicerande.

Hoppmann och Patrone (1989) har listat beprövade åtgärder för musiker med muskelproblem.

- Vila – absolut eller relativ, infoga viloperioder i övningen.
- Teknik – korrigera problem, reducera statiskt och dynamiskt arbete.
- Antiinflammatorisk medicin.
- Fysioterapi – motion etc.
- Avslappningstekniker – Alexander teknik exempelvis.
- Smärtstillande.
- Operation – lindrar exempelvis tryck på nerver.

Ostwald, Baron, Byl och Wilson (1994) menar att det är av yttersta vikt att man undersöker musikern tillsammans med instrumentet. Detta för att observera hållning, upptäcka eventuella spänningar, se förhållanden och proportioner mellan människa och instrument,

observera rörelsemönster och se hur musikern arbetar med axlar, fingrar, armbågar, nacke och rygg. De har också ett par tips på hur man förebygger och åtgärdar skador. Flera punkter är identiska med Hoppmann och Patrones lista, men fyra är nya.

- Minska på speltiden
- Värm upp innan spel
- Låt instrumentet anpassa sig efter handen
- Se till att äta balanserad kost och dricka tillräckligt med vätska

Heming (2004) menar att även om man måste komma ihåg att varje instrument kräver en specifik hållning så finns det ett par generella tips att tillämpa. Att stretcha och använda sig av en spegel för att centrera kroppshållningen efter att man övat anses utgöra basen av en bra nedvärmning. Även betydelsen av att informera musiker om vikten av en bra hållning, samt kunskap om anatomi och hur musklerna fungerar påtalas. Bejjani et al. (1996) påpekar i en artikel att de professionella musikerna är unika patienter. De börjar spela tidigt och kroppen kan ha anpassat sig anatomiskt till instrumentet under uppväxten. Man påtalar vikten av att med så lite muskelansträngning som möjligt involvera hela kroppen, undvika statiskt arbete och använda sig av andnings- och avslappningstekniker. I flera studier (Bejjani et al., 1996; Fjellman-Wiklund et al., 2004; Fry, 1988) förespråkar man Alexander- och Feldenkrais teknik. Dessa tekniker fokuserar på vikten av att korrigera felaktig hållning och minska onödigt och ineffektivt muskelarbete för att istället använda musklerna på ett effektivt sätt. Fjellman-Wiklund et al. (2004b) påtalar även vikten av en god teknik för att förebygga skador i nacke, axlar och skuldror. Potter och Jones (1995) skriver att den ljusa sidan av spelrelaterade skador är att patienterna i de flesta fall reagerar positivt på behandling. De har angett sex steg i hur man botar musiker;

1. Separera de olika symtomen
2. Identifiera vanliga medicinska orsaker till symtomen
3. Behandla de specifika försämringarna i musklerna
4. Utvärdera och modifiera övningen
5. Utvärdera speltekniken
6. Utvärdera instrumentet

Kaladjev (2000) skriver att den optimala speltekniken inkluderar effektiva rörelsemönster men utesluter onödig muskelaktivitet. Levy, Lee, Brandfonbrener, Press och Levy (1992) påtalar att ett primärt mål inom musikpedagogik är att lära ut optimal spelteknik, bra hållning och musik med kvalitetsutrustning i en bra lärandemiljö. Vidare skriver de att genom att spela med mer avslappnade muskler och större variation i musklernas aktivitetsmönster kan man undvika värk och stress och förbättra sitt framträdande. De menar också att ett av målen med musikundervisningen är att hitta en optimal och effektiv spelteknik och hållning för varje enskild musiker med minimal muskelspänning.

Svenska Musikerförbundet (2007) har gett ut ett häfte som heter *"Kroppen – ett instrument att vara rädd om!"*. Där finns information om vanliga skador och hur man kan arbeta för att motverka dessa. Dessutom finns träningstips anpassade speciellt för musiker, till exempel quigong och muskelkapacitetsträning. Studenthälsan vid Musikhögskolan i Malmö (2005) har också gjort ett eget häfte kallat *"Träningsprogram för musiker"* som innehåller bra övningar för musiker.

Ylinen et al. (2003) gjorde en studie i Finland på kvinnliga kontorsarbetare som led av kronisk nackvärk. Dessa delades in i tre olika grupper; en kontrollgrupp och två olika träningsgrupper, där den ena gruppen tränade styrka och uthållighet med ett gummiband som motstånd och den andra gruppen enbart tränade uthållighet genom att lyfta huvudet ett antal gånger. Samtliga i de båda träningsgrupperna uppmanades dessutom att motionera tre gånger i veckan. Under ett år följde man deltagarna och man fann att vid studiens slut hade smärtan minskat avsevärt eller försvunnit helt hos 73 % av deltagarna i styrke- och uthållighetsgruppen, 59 % i uthållighetsgruppen och 21 % i kontrollgruppen. Styrkan i nackmuskulaturen hade också ökat i samtliga grupper, men avsevärt mer i styrkegruppen. Man kom fram till att styrketräning effektivt minskade värken och att detta positiva resultat kunde behållas genom att träna två gånger i veckan. Däremot fann man att stretching och aerobicträning var mycket mindre effektivt än styrke- och uthållighetsträning i nackmuskulaturen.

Sammanfattning

Tidigare studier visar att en mycket hög andel kontrabasister lider av spelrelaterad värk i någon form. Så kallat överbelastningssyndrom är vanligt förekommande. De områden som är mest drabbade hos stråkmusiker är nacke, armar, rygg, axlar, händer och fingrar, oftast på vänster sida. Att musiker drabbas av skador beror till stor del på statisk belastning, rörelsebegrensade arbetsställningar, repetitiva spelrörelser och det faktum att de ofta måste bära upp vikten av ett instrument i en onaturlig position. Dessa faktorer genererar i sin tur nedsatt blodcirkulation, ämnesomsättning och sämre uthållighet. Även motivation och intresse kan ha betydelse för uppkomsten av värk. För att komma tillrätta med och förebygga värk är det viktigt med ökad kroppskänedom, bra övningsrutiner samt motion och träning. Det är även viktigt att man undersöker musikern tillsammans med instrumentet för att kunna göra en helhetsbedömning och sätta in rätt åtgärder.

4. Metod

I detta kapitel kommer jag att presentera, motivera och resonera kring mitt val av metod. Till sist tar jag även upp lite av den positiva respons som jag fått efter att ha genomfört studien.

4.1 Val av metod

Eftersom jag vill undersöka förekomsten av spelrelaterade skador hos verksamma kontrabasister har jag valt att göra en kvantitativ studie. En kvantitativ studie innebär att man gör en mätning och sedan sätter numeriska värden på det man studerat. Detta för att de studerade egenskaperna ska ha ett värde som inte slumpmässigt varierar (Patel & Davidson, 1991). Jag har använt mig av en enkätundersökning (se bilaga) som har besvarats anonymt över Internet för att nå ut till många kontrabasister och få en så hög svarsfrekvens som möjligt. Den har utformats så att varje deltagare gått in på en Internetsida och svarat på frågorna, sedan har de klickat på sänd och svaren har skickats till min mail utan avsändare.

4.1.2 Osäkerhet vid kvantitativa studier

Ett problem med kvantitativa studier är att man inte alltid kan vara säker på att få information om just det man vill eller veta exakt hur tillförlitlig den information man får är (Patel & Davidson, 1991). Att studien har god validitet, det vill säga att man undersöker det man planerat att undersöka, är av yttersta vikt. Dessutom är det viktigt att man gör det på ett tillförlitligt sätt så att undersökningen har god reliabilitet. Dessa två faktorer har ett visst förhållande till varandra och man kan inte bortse från någon av dem. Enligt Patel och Davidson (1991) finns tre tumregler för detta. Hög reliabilitet är ingen garanti för hög validitet, låg reliabilitet ger låg validitet, och fullständig reliabilitet är en förutsättning för fullständig validitet.

4.1.3 Validitet

Det största problemet som jag ser det när man studerar människor är att det handlar om abstrakta fenomen som upplevelser och inställningar. Alla individer i studien kommer att ha sin egen föreställning om vad det är som ska undersökas, något som i förlängningen

kommer att påverka hur de svarar. Därför är det viktigt att man som forskare så noggrant som möjligt definierar vad det är som ska undersökas och mätas. Först när man vet det kan man utforma ett instrument för att genomföra sin undersökning, ett instrument som har god validitet.

4.1.4 Reliabilitet

Reliabiliteten består i hur väl det instrument man använder motstår slumpinflytanden. Enkätstudier är enligt Patel och Davidson (1991) den studie som är svårast att genomföra med hög reliabilitet. Vad man kan göra är att på alla sätt försäkra sig om att varje individ uppfattar enkäten som det är tänkt. Därför är det viktigt att ge tydliga instruktioner, att frågorna är formulerade på ett sätt som gör att de inte kan missuppfattas och att enkäten är enkel att besvara. Reliabiliteten i en enkät kan inte mätas förrän den blivit besvarad, först då ser man om det uppstod oklarheter. Därför kan det vara en god idé att om möjligt prova den på en annan grupp först. Jag har låtit ett par goda vänner läsa och kommentera min enkät för att på så sätt upptäcka eventuella oklarheter. Efter denna genomgång ändrades en öppen fråga till en flervalsfråga och ett par andra frågor förtydligades.

4.2 Urval

Vid urvalet finns en del aspekter att ta ställning till. Underlaget för min studie är som sagt verksamma kontrabasister, främst yrkesmusiker, lärare och högskolestudenter. Men vilken hänsyn skulle jag ta till kön, ålder och vilken genre man spelar? Efter att ha funderat valde jag att bortse helt från dessa faktorer i urvalet. Till en början har jag via mail bett alla basister som jag känner personligen att svara på enkäten. Vidare har jag också bett att de i sin tur uppmuntrar sina bekanta att göra det. För att ytterligare öka antalet objekt i studien har jag gått in på alla Svenska professionella orkestrars respektive hemsidor och skickat mail till de kontrabasister vars mailadresser funnits där. Dessutom har jag via ”International Society of Bassists” (ISB) maillista nått ut till kontrabasister i hela världen. På detta sätt hoppas jag att dels nå ut till så många som möjligt och dels få en hög reliabilitet i min studie.

4.3 Resultatens representativitet

Eftersom denna typ av studie genomförs på ett begränsat antal individer, måste man ta ställning till om resultaten gäller också för andra individer än de som medverkade i undersökningen. De kontrabasister som svarar på enkäten kan sägas vara slumpmässigt utvalda utifrån vilka jag råkar känna personligen, vilka dessa i sin tur känner samt vilka som råkar vara med i ISB. Därför borde resultaten från studien vara representativa för hela populationen. Samtidigt kan man hävda att dessa individer också är vad Patel och Davidson (1991) kallar en tillgänglig grupp och man kan således inte påstå att resultaten gäller för andra än just denna grupp. Däremot kan man försöka att bedöma hur generaliserbara resultaten är vid redovisningen av undersökningen. Jag vill trots allt hävda att individerna är ett stickprov ur en större population och därför kan resultaten representera hela populationen.

4.4 Etiska överväganden

Eftersom undersökningen innebär att individer lämnar ut information om sig själva har jag valt att låta informationslämnandet ske anonymt redan från början. Detta för att värna om varje deltagares integritet. Jag har varit tydlig på denna punkt i enkätens inledande information, där deltagarna även informerades om undersökningens syfte samt att medverkan är frivillig. Även de kontrabasister som jag känner personligen har svarat anonymt över Internet.

4.5 Den positiva responsen

När jag påbörjade arbetet hade jag ingen aning om hur responsen på min enkät skulle bli, men den har överträffat alla mina förväntningar. Även om allt deltagande i studien har varit frivilligt och skett anonymt så har flera av deltagarna skrivit positiva kommentarer eller till och med skickat mail till mig med positiv respons. Överlag verkar de tycka att det är på tiden att denna typ av studie görs. Flera skriver att de har värk och vet att många kollegor också lider av detta men att ingen vet hur man ska komma tillrätta med problemen permanent. Jag fick till exempel ett mail från solobasisten i operaorkestern i Paris som lovade att lägga ut en länk på sin hemsida till min studie. Här är ett par andra exempel på kommentarer som jag fått; ”Bravo!”, ”Very important topic.”, ”As a bass player who has had periodic bouts of pain, I really appreciated taking your survey.” eller detta mail från en basist i Portugal;

I found out that you were writing your thesis on ergonomics of the double bass, which I find extremely interesting! I find myself over and over again changing some aspects of my playing position, be it standing or sitting, or my bow grip, to see if I find THE natural and most comfortable way of playing! I don't think there's an absolute winner though, it's never going to be natural and completely relaxed, I think the discomfort will only be minimized to a certain degree... When do you think you'll have your study completed? I would very much be interested in reading your conclusions, and I know a lot of teachers here would too.

Även efter att jag avslutat min studie har jag fått mail från kontrabasister som velat delta men fått informationen för sent. Många har också skrivit att de är angelägna att ta del av resultaten när studien är färdig. Detta är givetvis roligt för mig, men kommer att innebära mycket extra arbete eftersom jag då måste översätta denna uppsats till engelska.

5. Resultat

Jag har fått in totalt 189 stycken svar på min enkät. Av dessa är fyra så ofullständiga att jag har valt att helt utesluta dem i resultatredovisningen. Utifrån de frågor jag ställde i enkäten har jag nu valt att koncentrera mig på resultat och eventuella skillnader mellan män och kvinnor, tränande respektive icke tränande, samband mellan kontrabasstorlek och värk, vilken typ av värk som är vanligast samt på vilka delar av kroppen det värker mest. Därför anser jag fråga 2-6 i enkäten (se bilaga) ovidkommande och kommer således inte att presentera några resultat från dessa.

Antal män: 155.

Antal kvinnor: 30.

5.1 Antal som lider av värk

Av det totala antalet kontrabasister i studien lider 162 av värk. Av dessa är 136 män och 26 kvinnor.

Diagram 1.

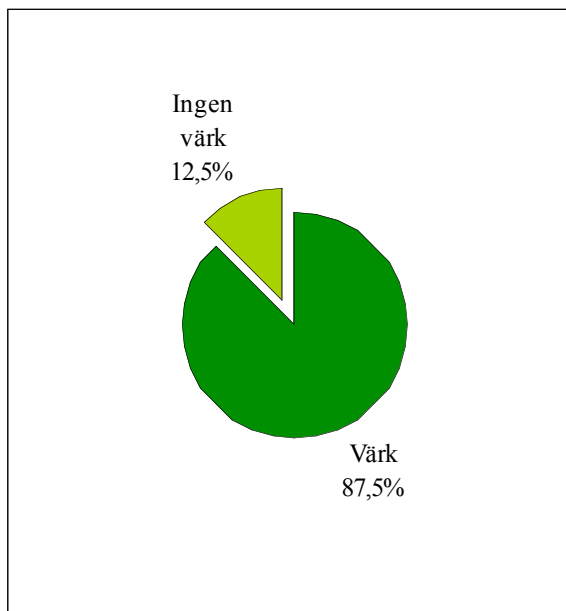
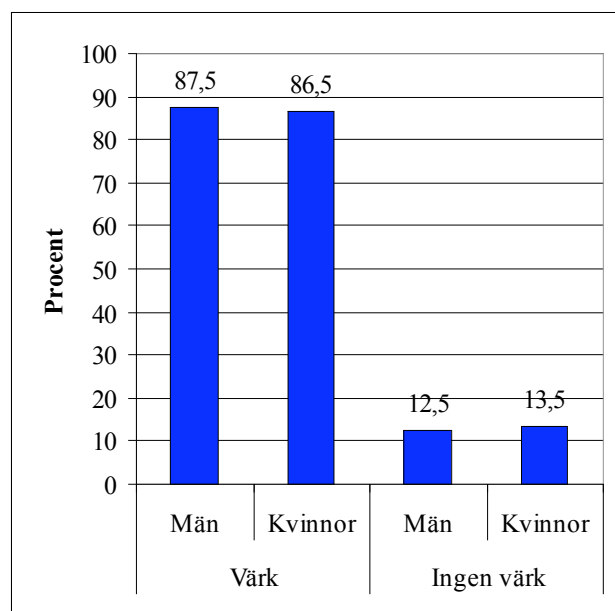


Diagram 2.



87,5 % av alla män och 86,5 % av kvinnorna har angett att de lider av värk i samband med sitt kontrabasspel.

5.2 Träning och motion

118 av objekten i studien har angett att de tränar eller motionerar regelbundet. Antalet som inte tränar är 65 och två har ej svarat på frågan.

Diagram 3.

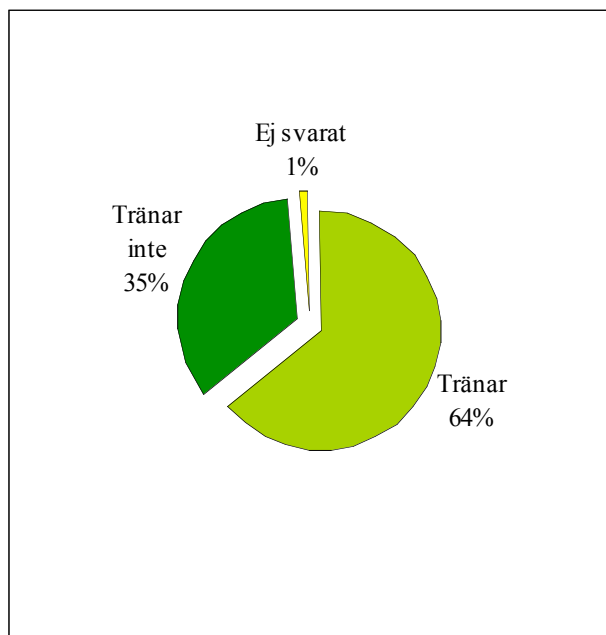
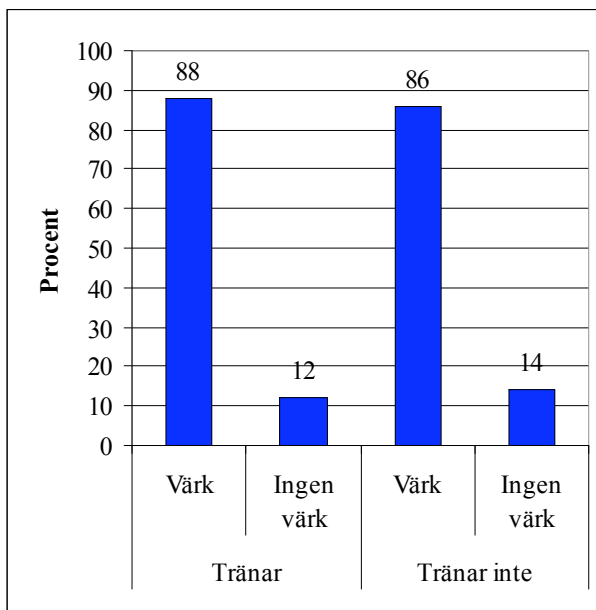


Diagram 4.

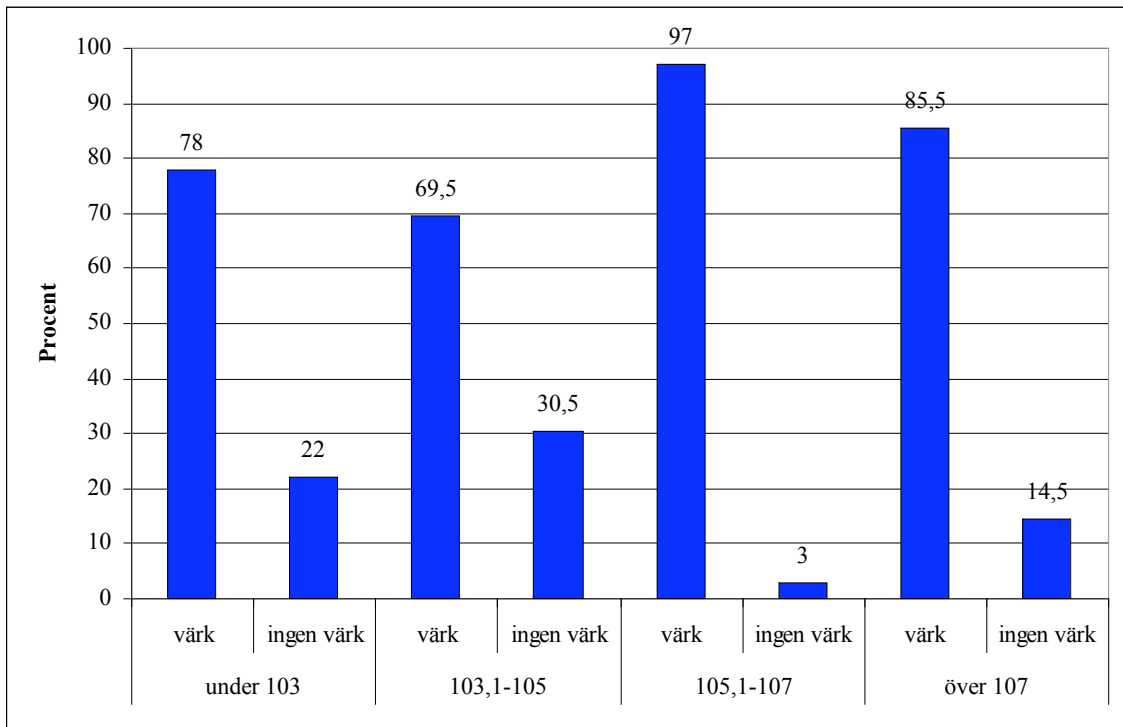


104 av de 118 som tränar eller motionerar har värk. Bland dem som inte tränar eller motionerar har 56 angett att de lider av värk.

5.3 Kontrabasstorlek

Det man brukar kalla en "normalstor" kontrabas är det samma som $\frac{3}{4}$ storlek. Men dessa kan variera ganska mycket i mensur, med detta menar man längden på strängen från stallet till översadeln (det vill säga hela den vibrerande delen av strängen). Vanligast är att detta mått mäter någonstans mellan 104-106,5 cm. 59 av 185 basister har inte angett hur stor kontrabas de spelar på men för de övriga ser sambandet mellan kontrabasstorlek och värk ut som i diagram 5. De flesta (68 stycken) hamnar i kategorin 105,1-107. I de fall en person spelar på flera olika basar har jag endast räknat med den storleken som angetts först.

Diagram 5.



5.4 Typ av värk

Det finns många typer av värk men jag har här kallat dem för; huggande, stickande, molande och brännande. Många har angett att de lider av flera av dessa så jag börjar med att redovisa de exakta svaren för att sedan räkna samman varje enskild typ av smärta.

Enbart:	(M = män)	(K = kvinnor)
Huggande:	M = 20	K = 4
Stickande:	M = 5	K = 1
Molande:	M = 14	K = 3
Brännande:	M = 26	K = 7

Kombinationer av ovanstående:

Hugg/Bränn:	M = 16	K = 3
Hugg/Stick:	M = 4	K = 2
Hugg/Mol:	M = 7	K = 2
Bränn/Stick:	M = 7	

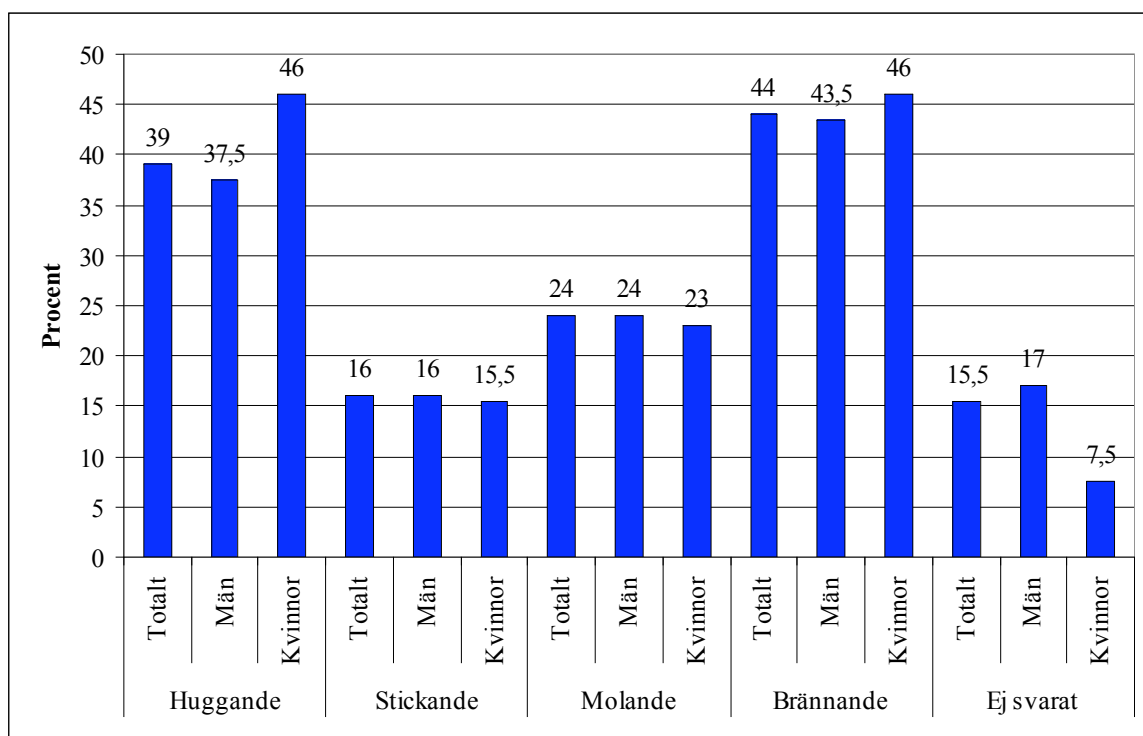
Bränn/Mol:	M = 7	K = 1
Mol/Stick:	M = 2	
Hugg/Bränn/Stick:	M = 1	K = 1
Hugg/Mol/Stick:	M = 1	
Hugg/Bränn/Mol/Stick:	M = 2	

Sammanlagt ger detta:

Huggande:	M = 51	K = 12	Tot. = 63
Stickande:	M = 22	K = 4	Tot. = 26
Molande:	M = 33	K = 6	Tot. = 39
Brännande:	M = 59	K = 12	Tot. = 71
Ej svarat:	M = 23	K = 2	Tot. = 25

Omvandlat i procent:

Diagram 6.

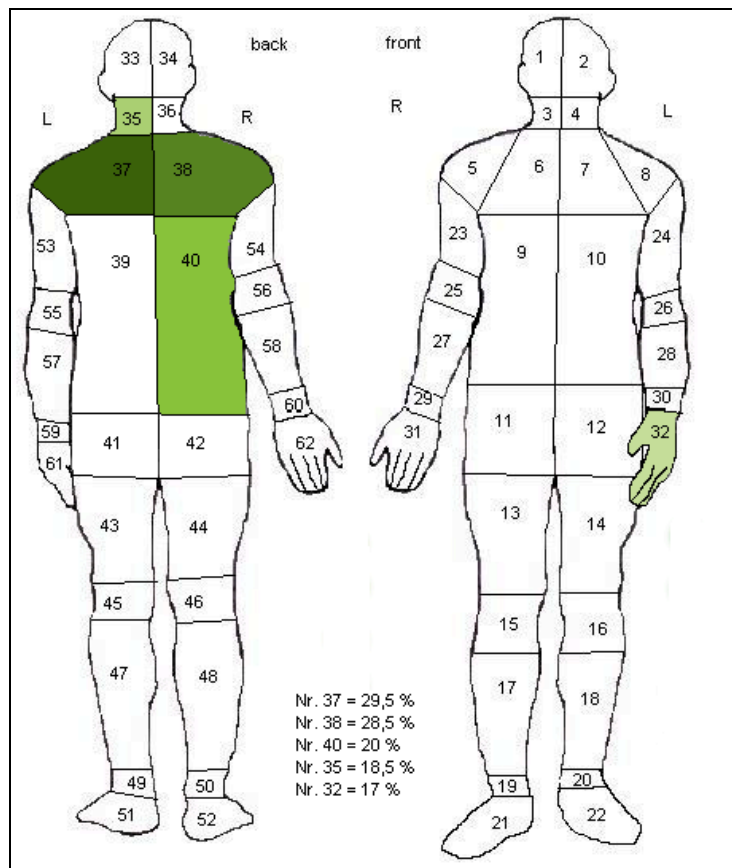


5.5 Var värken sitter

5.5.1 Totalt

Jag använde mig av en nummererad bild av kroppen och bad de svarande att med hjälp av dessa siffror ange var värken satt. De fem vanligaste ställena för värk var enligt studien;

Bild 1

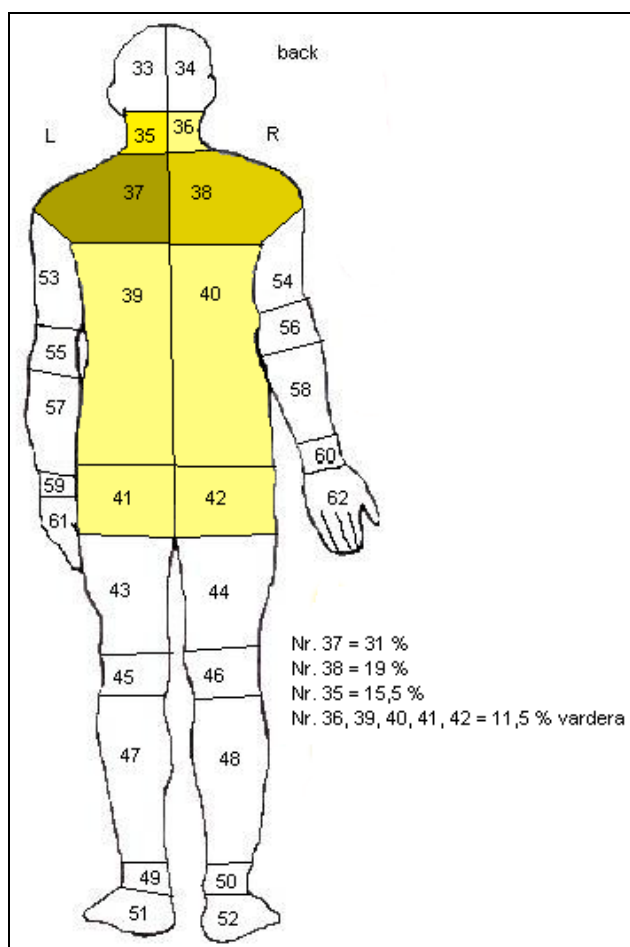


Observera att, eftersom många angav att de hade värk på fler än ett ställe på kroppen, visar dessa siffror endast hur många procent av det totala antalet kontrabasister med värk som har angett att värken sitter på dessa ställen. Alla procentsatser är alltså uträknade på det totala antalet kontrabasister med värk, (detta gäller även bild 2 och 3). Om man vill göra en uträkning och jämföra dessa ställen inbördes måste man räkna det totala antalet smärtpunkter som angetts och sedan utgå ifrån dessa. Jag anser inte detta vara relevant i detta sammanhang då jag endast vill veta var på kroppen det är vanligast med värk.

För de flesta sitter värken alltså i det vänstra (37) och/eller högra (38) axel- och skulderpartiet, i höger sida av ryggen (40), vänster sida av nacken (35) eller i vänster hand (32). Dessa fem punkter utgör tillsammans 35,5 % av det totala antalet (513) smärtpunkter som angivits i studien.

5.5.2 Kvinnor

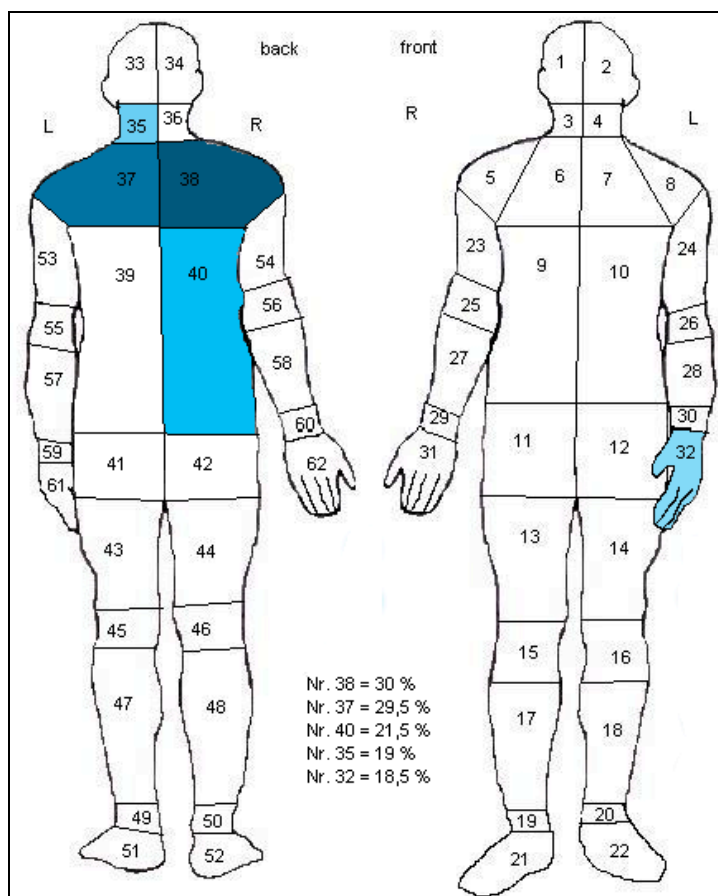
Bild 2.



För kvinnor är det vanligast med värk i nummer 37, det vill säga vänster axel- och skulderparti. Näst vanligast är värk i höger axel- och skulderparti (38) därefter vänster sida av nacken (35), sedan är det jämnt mellan höger sida av nacken (36), de båda rygghalvorna (39 och 40) samt gluteusområdet (41 och 42).

5.5.3 Män

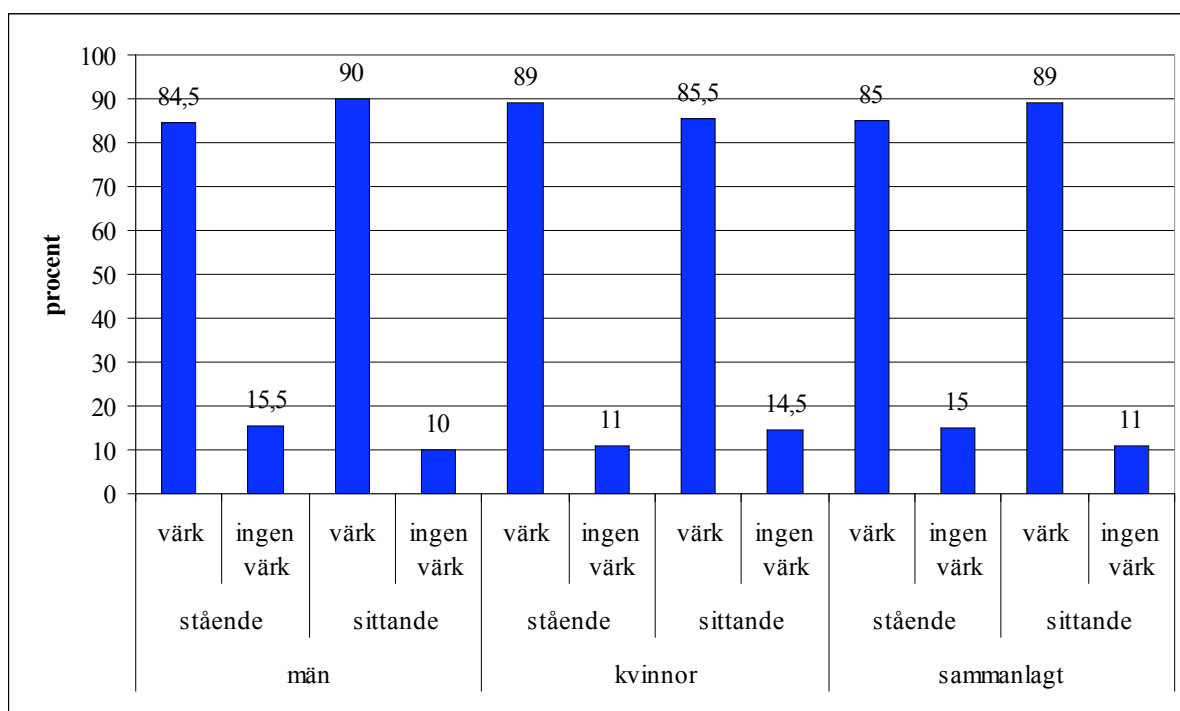
Bild 3.



Hos män sitter värken oftast i nummer 37, det vill säga vänster axel- och skulderparti, tätt följt av höger axel- och skulderparti (38). Sedan följer höger rygghalva (40), vänster sida av nacken (35) och vänster hand (32).

5.6 Stående och sittande

Antalet sittande basister är 102, av dessa har 91 värk. Antalet som står är 81 totalt varav 69 med värk. Kvinnor sitter i högre utsträckning än män, (70 % av kvinnorna och 53 % av männen sitter och spelar).



5.7 Angivna åtgärder

Många av deltagarna har under fråga 9 (vad gör du aktivt för att bli av med värken) och 11 (övrige synpunkter) angett åtgärder för att komma tillrätta med värk. De vanligaste åtgärder som angivits är; styrketräning, motion, stretching, massage, uppvärmning, avslappning, kyla, värme, vila och ändra eller växla spelteknik.

6. Diskussion

Att många musiker lider av yrkesskador har fastslagits i flera tidigare studier (s. 8). Men vad beror egentligen dessa skador på, är det instrumentets fysiska egenskaper, musikerns fysik eller de statiska och ofta onaturliga arbetsställningarna? Det finns inget enkelt svar på den frågan. I vissa specifika fall kan man säkert peka på en orsak men i de allra flesta fall tror jag att det är flera faktorer som samverkar. Kontrabas har aldrig varit och kommer förmodligen heller aldrig att bli något ergonomiskt instrument. Vi basister kommer hela tiden att få kämpa med och framförallt mot instrumentets obekvämligheter. Alla instrument har sina svårigheter, problemet med kontrabas som jag ser det är helt enkelt att alla svårigheter, förutom att vara svåra, också är minst dubbelt så stora som på de flesta andra instrument.

6.1 Det unika i denna studie

Denna studie är unik på flera sätt, för det första är den gjord enbart på yrkesverksamma, eller i vissa fall pensionerade, kontrabasister, -lärare och -studenter. Jag har inte funnit någon tidigare studie gjord på bara denna målgrupp. All tidigare forskning som jag tagit del av har genomförts på musiker som grupp eller i vissa fall specifikt på stråkmusiker där majoriteten av deltagarna har varit violinister. Det andra unika i studien är att svaren kommer från kontrabasister över hela världen, deltagarna har alltså helt olika bakgrunder, förutsättningar och erfarenheter.

När jag satte igång arbetet med enkäten tänkte jag att jag fick vara glad om jag åtminstone fick in 20 svar, nästan tio gånger så många känns fortfarande lite överkligt. När jag berättar om studien för bekanta undrar de om det finns så många kontrabasister i världen! Att så många svarat på min enkät tyder dels på ett stort intresse kring denna typ av forskning men det belyser även bristen på ergonomiska studier gjorda på just kontrabasister. Något som jag uppmärksamde redan i mina bakgrundsstudier då jag förgäves letade efter någon studie gjord på kontrabasister. De har visat en enorm vilja att förändra sin ergonomiska situation och verkar ständigt söka nya vägar till förbättringar. Antalet positiva kommentarer kring min studie har verkligen fått mig att börja fundera på hur vi ska komma tillrätta med alla de problem som finns. Bevisligen vill även vi kontrabasister, liksom andra yrkesgrupper, hitta bra och långsiktiga lösningar för att slippa yrkesskador och orka spela ett helt yrkesliv.

6.2 Bekräftade resultat och överraskningar

Den vanligaste typen av värk är brännande. Det är en typ av värk som sitter kvar i muskeln och inte vill ge vika, till skillnad från exempelvis huggande som hugger till med jämna mellanrum. Det farliga med denna typ av värk som jag ser det är att den, liksom den molande värken, inträder successivt och är lätt att förväxla med vanlig trötthet. Det gör att man inte alltid är uppmärksam på kroppens signaler och reagerar oftast inte förrän värken är mycket påtaglig. Att värken hos de flesta kontrabasister sitter just i axlar, nacke och rygg anade jag redan innan jag påbörjade detta arbete, inte minst för att det är på dessa platser jag själv haft problem. Även tidigare studier (s. 9) visar detta. Det är även här som musklerna arbetar som intensivast vid kontrabasspel. Dessutom gör de flesta av musklerna relativt små och exakta rörelser med mycket liten variation. En muskel som arbetar på endast ett sätt, i ett läge under en lång period, ibland flera timmar i sträck utan någon längre paus kommer att bli enormt uttröttad. Det blir också svårt för blodet att syresätta dessa muskler vid så mycket statiskt arbete. Dålig syresättning kan i sig utgöra en orsak till värk. Det är bra att genom studien få fram olika smärtpunkter, ju mer man vet om ett problem desto lättare är det att komma till rätta med. Däremot är jag förvånad över att det i första hand är män som har ont i vänster hand. Generellt är män större än kvinnor och har också större och starkare händer. I tidigare studier (s. 9) påtalas att just kvinnliga kontrabasister är extra utsatta för värk och skador i vänster hand, något som jag alltså inte funnit i min studie. Ytterligare en överraskning för mig var att kvinnor i större utsträckning hade värk i gluteusmuskulaturen. Instinktivt trodde jag att det kunde bero på att kvinnor sitter och spelar i högre utsträckning än män. Men efter att ha sammanställt resultaten upptäckte jag inga sådana samband. Möjligen kan det bero på att begreppet ”spelrelaterad värk” tolkas på olika sätt av varje individ. Om man exempelvis skulle få ont i benen av att stå och spela är det tveksamt om det skulle kallas spelrelaterad värk eftersom man inte kan vara säker på att det beror på just spelandet. Det är helt enkelt upp till varje enskild musiker att avgöra vad som är spelrelaterad värk för just dem. Personligen använder jag mig av Frys teorier om hur värk uppstår (s. 10) för att bestämma om min värk är spelrelaterad eller inte. Om värken oftast eller alltid uppstår i samband med spel faller den utan tvekan under den kategorin.

Sambandet mellan värk och kontrabasstorlek visar att det är vanligast med värk om man har en kontrabas med en mensur över 105,1 cm. Detta kan tyda på att risken att drabbas av värk ökar med en större kontrabas, även om siffran är något lägre för dem som har en större

mensur än 107 cm. Denna grupp är å andra sidan avsevärt mindre. Det är heller inte ovanligt att man försöker skaffa sig ett mindre instrument när man drabbas av värk för att på så sätt underlätta för framförallt vänster hand. Lägst prevalens är det bland de musiker som spelar på en kontrabas med en mensur mellan 103,1 och 105 cm.

6.3 Träningens betydelse

Siffrorna i denna studie visar bara en marginell skillnad i skadeförekomst mellan musiker som tränar och musiker som inte tränar. Dock måste påpekas att antalet som tränar nästan var dubbelt så stort i förhållande till de som inte tränar. Jag är en aning överraskad av detta resultat då jag hade föreställt mig att regelbunden träning eller motion minskar risken för värk. Men man kan fråga sig vad som kom först, träningen eller värken? Personligen tror jag att människan av naturen är lat och hon tar inte tag i problem som ännu inte uppstått. Det vill säga, om man inte fått ont av att spela ser man heller inte det nödvändiga i att börja träna. Att siffrorna är så likartade för tränande respektive icke tränande tror jag grundar sig i just detta faktum. Jag kan bara tala för mig själv, men innan jag började träna regelbundet ansåg jag mig vara i relativt bra fysisk form, det var först när jag började stärka musklerna i rygg, axlar, nacke och armar som jag insåg att fysisk form verkligen är en färskvara. Kroppshållningen förbättras också avsevärt när man tränar i någon form vilket är till enorm hjälp vid kontrabasspel. Jag upplever det som om jag varje gång jag spelar genom att sitta med snett bäckenparti, sned och något kutad ryggrad, krökt nacke, framåtroterade axlar, låg högeraxel och hög vänsteraxel får kämpa mot en bra, naturlig och bekväm hållning. Problem och värk försvinner inte bara för att man tränar men de minskar avsevärt, dessutom ökar kroppens syreupptagningsförmåga och risken för skador samt rehabiliteringstiden minskar om man är i god fysisk form.

Jag frågar mig vad som kom först, värken eller träningen? Hade jag vetat det jag nu vet när jag gjorde enkäten hade jag även ställt frågan om när man började träna, det vill säga om det var innan eller efter man kände av eventuell värk.

6.4 Åtgärder

Många deltagare i studien har angett att de stretchar för att komma tillrätta med sina problem. Tidigare studier (s. 13) visar dock att stretching inte är ett effektivt sätt att bli av med värk i nacken, istället förespråkas styrke- och/eller uthållighetsträning. Jag tror att stretching är ett

bra och nödvändigt komplement till alla former av träning men sällan är effektivt i sig självt. Däremot kan jag i vissa fall likna kontrabassspel vid styrketräning och då kan stretchingen göra nytta.

Jag förespråkar ett omväxlande spelsätt, det kan vara att växla mellan sittande och stående eller helt enkelt att röra sig lite mer än vad man tror att man behöver. För egen del sitter jag alltid och spelar när jag spelar klassisk musik, men jag håller på att arbeta upp ett något rörligare spelsätt än tidigare. Även om jag fortfarande utforskar mitt spel känner jag redan en skillnad. Vidare ser jag till att ta mikropauser så väl i mitt eget övande som vid repetitioner och konserter i den mån det är möjligt. Jag tror att ”som man övar spelar man”, det vill säga om man lägger stor vikt vid bra övningsrutiner och arbetar in mikropauser och avspänning som en naturlig del av övningen kommer dessa positiva effekter att sitta i också vid repetitioner och konserter. Dessutom anser jag att det är extremt viktigt att värma upp ordentligt innan man börjar spela. Många musiker tror att man med uppvärmning menar att man spelar på sitt instrument, men för mig är uppvärmningen det man gör innan man ens packar upp instrumentet. Det gäller att få igång kroppen helt enkelt, precis som när man idrottar. Ingen elitgymnast skulle drömma om att börja göra volter utan att värma upp och jag tror att det skulle gynna alla musikers hälsa att tänka på liknande sätt. Jag ser till att alla muskler och leder, framförallt i överkroppen (axlar, skuldror, nacke, armar och fingrar) är rörliga och redo för spel innan jag tar upp instrumentet. Det tar knappt 10 minuter varje morgon och jag får igen så mycket i ork. Även nedvärmning efter spel är bra. Att räta på och sträcka ut ryggen, öppna upp axlarna och bröstmusklerna som oftast arbetat i ett framåtroterat läge under en längre period genom att dra armarna bakåt och föra ihop skulderbladen är några tips på bra nedvärmnings- och stretchningsövningar. Ytterligare ett tips är att andas bra, vi stråkmusiker slarvar ofta med just andningen till skillnad från våra kollegor i blåset.

Ett sätt att lindra värk i musklerna är att värma eller kyla dem. Kylning sägs av många av deltagarna i min studie vara det effektivaste men är samtidigt relativt obehagligt, man kan använda en påse frysta ärtor eller liknande inlindade i en tygbit. Om man inte tycker om att kyla kan man istället värma en vetekudde och lägga på de ömmande musklerna, det är både skönt och avslappnande för musklerna.

6.5 Konsekvenser för utbildning och lärare

Att informera om riskerna med instrumentalspel och aktivt arbeta för att förebygga värk och skador hos musiker anser jag vara av yttersta vikt i alla former av musikutbildning. På senare år har exempelvis hörselskador som tinnitus uppmärksammats enormt och jag hoppas att även andra typer av spelrelaterad värk kan få samma uppmärksamhet i undervisningen. Ett grundläggande fel som många instrumentallärare gör är att de hela tiden utgår från sig själva eller någon slags norm för hur man ska spela. Alla individer är olika, alla kroppar har olika förutsättningar, både fysiska och mentala, så det enda sättet att verkligen förebygga skador är att hela tiden försöka tänka utifrån den som sitter bakom instrumentet. Något som känns bra för läraren kanske känns avigt för eleven. Tricket tror jag är att man som lärare försöker att inte låsa sig för mycket vid vad som känns bra och inte för en själv, utan istället ställer alla möjligheter och lösningar till förfogande för eleven. Detta innebär att vi måste byta fokus, musikundervisning fram till idag har i stort sett alltid utgått ifrån att kopiera en förebild. Tyngdpunkten måste därför flyttas från att titta på hur någon spelar till att börja känna efter hur man själv spelar. Detta måste ske mycket tidigare i musikundervisningen, när man börjar få problem kan det mycket väl vara för sent. Jag förespråkar mer lyssnande och kännande och mindre tittande!

6.6 Konsekvenser för mig som kontrabasist och blivande lärare

Personligen har jag fått mer att tänka på efter att ha genomfört studien. Ständigt upptäcker jag nya ingångar och vinklar på de ergonomiska delarna av mitt musicerande. Framförallt har det väckt en nyfikenhet på hur min kropp interagerar med kontrabasen, vilka muskler som används, hur dessa används, varför vissa rörelser eller speltekniker fungerar bra och andra dåligt, samt en medvetenhet som för mig är ovärderlig och som jag önskar att varje musiker har förmånen att upptäcka. Dessa insikter och denna nyfikenhet har förbättrat mitt spel avsevärt, kanske mest på grund av en ökad förståelse för det enorma arbete som varje muskel gör för att skapa musik. Ytterligare en positiv konsekvens är att jag lyssnar mer på min kropp. Om den säger stopp så packar jag ihop basen för dagen, jag kommer inte att få ut något av att öva när det gör ont. Det är bättre att gå hem och vila upp sig för att ta nya tag nästa dag.

6.7 Framtida forskning

Jag har redan antytt att en hel del nya frågor har väckts hos mig under studiens gång. Jag skulle gärna utforska betydelsen av ett ergonomiskt spelsätt på ett djupare plan än jag nu gjort. Vilket är det skonsammaste spelsättet för kroppen, finns det en universell lösning?

Det skulle även vara intressant att väga in den mentala biten och pressen i att prestera och leverera varje gång man står på scenen. Hur påverkar mental stress musklerna och det ergonomiska spelsättet? Kanske gå in mer på exakt vilka muskler som arbetar och hur de arbetar vid kontrabassspel, och studera hur de reagerar på olika åtgärder som stretching och avslappningstekniker. Det vore också spännande att undersöka sambandet mellan styrketräning och spelrelaterad värk mer ingående.

6.8 Forskningsfrågorna

De tre forskningsfrågor jag ställde i syftet tycker jag att jag har börjat få svar på. Det är inga frågor som har exakta och bestämda svar, de svar som jag kommit fram till i denna studie kommer säkerligen att ha förändrats i framtiden. Åtminstone hoppas jag att de kommer att ha förändrats till det bättre. Det vore fantastiskt om man kunde sluta tala om åtgärder för att det förebyggande arbetet blivit effektivare. Då skulle också antalet med värk ha minskat drastiskt. Utbredningen av spelrelaterade skador hos kontrabasister är mycket hög, 87,5 % av deltagarna i studien har uppgett att de någon gång lider av värk i samband med sitt spelande. Värken sitter i stort sett på samma ställen på kroppen hos män respektive kvinnor. Små skillnader finns dock, män har oftare värk i vänster hand än kvinnor och kvinnor har i större utsträckning värk i gluteusområdet än män. För att komma tillrätta med de problem man har måste varje enskild kontrabasist ensam eller i samråd med andra finna en spelteknik som gynnar just honom eller henne. Inga universella lösningar finns ännu men en god allmänfysik minskar skaderisken avsevärt. Det är viktigt att lära känna sin kropp och sedan lyssna på den i alla lägen.

Slutord

I inledningen skrev jag att jag vill föra in ergonomi som en naturlig del av all instrumentalundervisning. Efter att ha genomfört min studie har jag än mer insett vikten av detta. Spelrelaterad värk hos kontrabasister är ett stort och påtagligt problem som kontrabasisterna själva är väldigt intresserade av att komma tillrätta med. Det största problemet som jag ser det är bristen på forskning inom området. Jag hoppas att jag genom detta arbete har sått ett frö, gett läsaren en tankeställare, väckt ett intresse och en nyfikenhet och inspirerat andra att fundera i dessa banor. Min förhoppning är att vi från och med nu ska tänka mer på ergonomi i alla typer av instrumentalundervisning. Varför ska vi nöja oss med det föresten, börja tänka mer på ergonomin i vardagen också. Även minsta lilla tanke och fundering är ett steg åt rätt håll.

Jag ser positivt på min framtid som kontrabaslärare. Jag tror och hoppas på en förändring och ett nytänkande inom instrumentalundervisningen. Att i större utsträckning utgå ifrån varje enskild elevs förutsättningar. Jag vill undervisa en elev och inte enbart lära ut ett instrument och en spelteknik. Varje elev är unik och kräver unika lösningar. Min vision är att låta instrumentet och speltekniken anpassa sig efter förutsättningarna hos den som spelar istället för tvärt om. Jag ser detta som en utmaning och ser fram emot att ta mig an den med förhoppningen att uppnå ett positivt resultat och mycket spelglädje!

Avslutningsvis vill jag tacka alla fantastiska kontrabasister världen över som ställt upp och svarat på min enkät. Ett speciellt tack till Martina Dahlgren som hjälpte mig att lägga ut den på Internet vilket underlättade enormt och gjorde att jag fick så många svar och positiv respons. Jag vill även rikta ett tack till Ida Karlsson som hjälpt mig med olika medicinska formuleringar och bringat klarhet i vilka muskler som sitter var och hur de fungerar. Tack också till min handledare Eva Sæther som visat ett stort och genuint intresse och ständigt har tagit sig tid att lyssna på mina funderingar och guida mig genom forskningsdjungeln.

Referenslista

- Aki, E. och Yakut, Y. (2003). Overuse syndrome and related problems in professional and student string players. *The Pain Clinic*, 15(3), 327-331.
- Bejjani, F.J., Kaye, G.M. och Benham, M. (1996). Musculoskeletal and Neuromuscular Conditions of Instrumental Musicians. *Arch Phys Med Rehabil*, 77(April), 406-413.
- Clark, G.L. (1997). Overuse injuries of the upper extremity in musicians. *Hand Rehabilitation*, 401-415.
- Fjellman-Wiklund, A., Grip, H., Karlsson, J.S. och Sundelin, G. (2004a). EMG trapezius muscle activity pattern in string players: Part I – is there variability in the playing technique? *International Journal of Industrial Ergonomics*, 33, 347-356.
- Fjellman-Wiklund, A., Grip, H., Andersson, H., Karlsson, J.S. och Sundelin, G. (2004b). EMG trapezius muscle activity pattern in string players: Part II – Influences of basic body awareness therapy on the violin playing technique. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 33, 357-367.
- Fry, H. (1988). The treatment of overuse syndrome in musicians. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 81(October), 572-575.
- Fry, H och Rowley, G. (1989). Music related upper limb pain in schoolchildren. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 48, 998-1002.
- Heming, M.J.E. (2004). Occupational injuries suffered by classical musicians through overuse. *Clinical Chiropractic*, 55-66.
- Hoppmann R.A. och Patrone N.A. (1989). A Review of Musculoskeletal Problems in Instrumental Musicians. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 19(2), 117-126.
- Kaladjev, S. (2000). *Ergonomi i musikutbildningen – ergonomiska och kognitiva aspekter på instrumentalspel*. Stockholm: KMH-förlaget.
- Levy, C.E., Lee, W.A., Brandfonbrener, A.G., Press, J. och Levy, A.E (1992). Electromyographic analysis of muscular activity in the upper extremity generated by supporting a violin with and without a shoulder rest. *Medical Problems of Performing Artists*, 7, 103-109.
- Manchester, R.A. och Flieder, D. (1991). Further Observations on the epidemiology of hand injuries in music students. *Medical Problems of Performing Artists*, 6, 11-14.
- Ostwald, P., Baron, B., Byl, N. och Wilson, F. (1994). Performing Arts Medicine. *West J Med*, 160, 48-52.
- Thiringer, G., Brandström, L., Karlberg, K., Olsson, L. och Hagberg, M. (2003). *Musiker – Riskfaktorer för värk i rörelseorganen, öronsus (tinnitus) och hörselnedsättning* (Rapport från Yrkes- och miljömedicin nr 99) Göteborg: Yrkes- och miljömedicin.

Patel, R. och Davidson, B. (1991). *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

Potter, P. och Jones, I. (1995). Medical problems affecting musicians. *Canadian Family Physician*, 41 (Dec.), 2121-2128.

Studenthälsan Musikhögskolan, Malmö. (2005). *Träningsprogram för musiker*

Svenska Musikerförbundet. (2007). *Kroppen – ett instrument att vara rädd om!*

Turner-Stokes, L. och Reid, K. (1999). Three-dimensional motion analysis of upper limb movement in the bowing arm of string-playing musicians. *Clinical Biomechanics*, 14, 426-433.

Vasseljen, O., Holte, K.A. och Westgaard, R.H. (2001). Shoulder and neck complaints in customer relations: individual risk factors and perceived exposures at work. *Ergonomics*, 44, 355-372.

Ylinen, J., Takala, E-P., Nykänen, M., Häkkinen, A., Mälkiä, E., Pohjolainen, T., Karppi, S-L., Kautiainen, H. och Airaksinsn, O. (2003). Active Neck Muscle Training in the Treatment of Chronic Neck Pain in Women. *JAMA*, 289, 2509-2516.

Bilaga

Ergonomi och kontrabasspel / Ergonomics and double bass playing

Mitt namn är Karna Mason och jag skriver mitt examensarbete vid Musikhögskolan i Malmö om ergonomi och kontrabasspel. Min undersökning går ut på att kartlägga utbredningen av spelrelaterade skador hos kontrabasister och se om och hur de kan förebyggas. Därför hoppas jag att Du vill ta dig tid att svara på dessa frågor så att mitt undersökningsmaterial blir så stort som möjligt. Alla frågor besvaras anonymt. Tack på förhand,
Karna



My name is Karna Mason and I'm writing my thesis at Malmö Academy of Music about ergonomics and double bass playing. The purpose is to study the prevalence of playing-related injuries of double bassists and if/how these can be prevented. I hope you will take the time to answer these questions for me. All questions are answered anonymously.

Thank you,
Karna

1. Är du man eller kvinna? /
Are you a man or a woman?

man / man kvinna / woman

2. Hur lång är du? /
How tall are you?

3. Hur gammal var du när du började spela kontrabas? /
How old were you when you started to play the double bass?

år / years old

4. I hur många år har du spelat? /
For how many years have you played?

år / years

5. Vilken slags stråke spelar du helst med, tysk eller fransk? /
Which type of bow do you prefer, French or German?

fransk / French tysk / German

6. Har du alltid spelat med denna? /
Have you always played with this type of bow?

ja / yes nej / nej

6.a. Om inte, varför bytte du? /
If not, why did you switch?

7. Föredrar du att sitta eller stå när du spelar? /
Do you prefer to sit or stand while playing?

sitta / sit stå / stand

8. Hur stor är mensuren på din kontrabas? /
How long is the measure of your double bass?

9. Har du någon gång lidit av värk p.g.a. ditt kontrabasspel? /
Have you ever experienced pain due to your double bass playing?

ja /yes nej /no

Om ja: / If yes:

9.a. Hur ofta? /
How often?

9.b. Vilken typ av värk? /
What kind of pain?

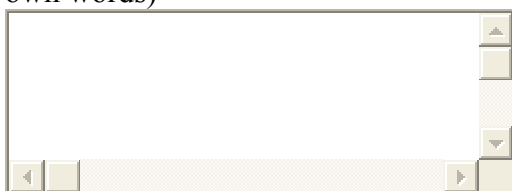
Huggande / Stabbing pain

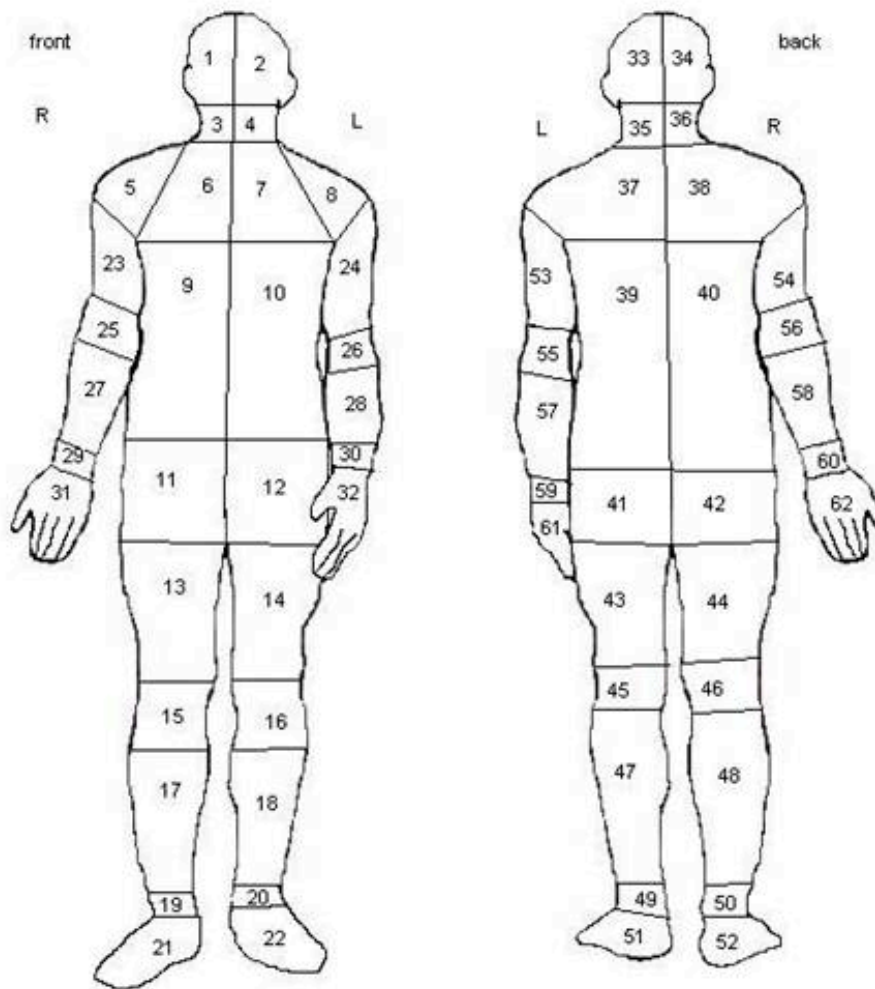
Stickande / Pricking pain

Molande / Grinding pain

Brännande / Burning pain

9.c. Var i kroppen värker det? (använd siffrorna på bilderna eller beskriv själv) /
Where in your body is the pain located? (use the numbers in the pictures or describe in your own words)





9.d. Vad gör du aktivt för att bli av med värken? /
 What do you actively do to reduce the pain?

10. Tränar eller motionerar du regelbundet? /
 Do you exercise regularly?

ja /yes nej / no

Om ja: / If yes:

10.a. Hur ofta? /
 How often?

10.b. Vilken typ av träning/motion? /
What kind of exercise?

11. Övriga synpunkter/upplevelser angående yrkesskador, kroppsvärk, ergonomi och kontra-
basspel m.m.? /
Other comments regarding playing-related injuries, body pain, ergonomics and double bass
playing etc.?

Nollställ / Reset

Skicka / Send