

## Musikphysiologie

### Verändern sich Spreizfähigkeit und Fingerlänge bei Cellisten und Gitarristen durch das Üben?

Renate Klöppel, Trossingen

#### Zusammenfassung

Unter Musikern ist die Meinung verbreitet, dass durch extreme Gelenkpositionen (auch durch Dehnübungen) die Beweglichkeit in den entsprechenden Gelenken verbessert wird. Außerdem existiert vereinzelt die Ansicht, der ausgiebige Gebrauch der Finger seit der Kindheit führe zu einer Zunahme der Fingerlänge. Über diese Ansichten, die auch pädagogische Aspekte berühren (z.B. Sinn und Unsinn von Dehnübungen), gibt es trotz ausgedehnter Längsschnittuntersuchungen über die Beschaffenheit von Musikerhänden bislang fast keine objektiven Erkenntnisse. Untersuchungen in größerem Umfang sind lediglich zum Supinationswinkel im linken Ellenbogengelenk bei Geigern durchgeführt worden mit dem Ergebnis, dass hierfür ererbte Faktoren entscheidend sind. Um Antwort auf die Frage zu bekommen, ob äußere Faktoren die Gelenkverhältnisse an der Hand sowie die Fingerlänge beeinflussen, wurden bei insgesamt 210 Personen (Cellisten, Gitarristen, Vergleichspersonen) die aktive Spreizfähigkeit und die Fingerlänge gemessen. Die Hypothese lautete, dass bei Musikern ein Vorteil in der Spreizfähigkeit der linken Hand gegenüber der rechten bestehen müsste, wenn die häufig eingenommenen extremen Gelenkstellungen auf dem Griffbrett einen Einfluss auf die Spreizfähigkeit hat. Bei den Nichtmusikern sollte dieser Unterschied nicht in dieser Weise vorhanden sein. Entsprechendes müsste auch für die Fingerlänge gelten, wenn diese durch das Musizieren beeinflusst wird.

Bei den Ergebnissen zeigte sich bei Musikern und Nichtmusikern bei den meisten Messwerten eine bessere Spreizfähigkeit links als rechts. Beim Vergleich der Gruppen untereinander bestand lediglich für die Spanne zwischen Zeige- und Kleinfinger ein signifikant größerer Vorteil für die linke Hand bei den Cellisten gegenüber der Vergleichsgruppe. Die Cellisten hatten gegenüber der Vergleichsgruppe links längere Finger als rechts. Diesen Unterschied führen wir auf die stärker ausgeprägten Fingerkuppen der Cellisten zurück.

#### Summary

It is a widely held opinion among musicians that extreme joint positions increase the flexibility in the corresponding joints. There are also occasional views that extensive use of the fingers starting in childhood may lead to increased finger length. These opinions have implications for teaching methods; however, in spite of extensive examinations of the shapes of musicians' hands, to date there have been almost no objective findings. There have been large-scale examinations of the angle of supination of the left elbow of violinists, with the finding that primarily genetic factors are responsible. In order to answer the question whether external factors can influence joint configuration of the hand as well as finger length, the active finger spread and finger length of 210 subjects (cellists, guitarists, control persons) were measured. The working hypothesis was that there would be an increase in finger spread in the left hand fingers compared with the right if the frequent extreme positions taken on the fingerboard did in fact influence finger spread. The nonmusician control group, however, would not be expected to show this difference, or at least not to the same extent as in the musicians. Similar differences should apply to finger length, if this is influenced by long-term practicing on these instruments. A majority of the measurements of all three groups demonstrated a greater spreadability of the fingers of the left hand than of the right. In contrast to the comparison group, there was a significantly greater span between the left hand index and small fingers of cellists. This span was not measured in the guitarists because it does not apply in their playing as it does for cellists. In addition, the measurements of the right-left differences in the finger length of the cellists when compared with the nonmusician group showed significantly longer fingers on the left than the right. This difference is probably caused by better developed fingertips of the cellists. Further research is needed, to discern whether the spreadability could be improved through specific training programs.