

Risiko Gehörverlust bei Orchestermusikern

Eine Rezension der Literatur

Alberto Behar, M.Eng., Willy Wong, Ph.D., und Hans Kunov, Ph.D.

Zusammenfassung

Wir haben 13 Veröffentlichungen zum Thema Lärmbelastung bei Orchestermusikern rezensiert und fanden heraus, dass die Frage, ob Orchestermusiker überbelastet sind, keine klare Antwort zu haben scheint. Um relevante Artikel zu finden, suchten wir in drei Datenbanken (Scholar, Scopus, und Medline), die respektive 6, 9 und 17 Veröffentlichungen hervorbrachten (Duplikate eingeschlossen). Einer Anzahl der rezensierten Publikationen fehlten Grundsatzbeschreibungen bezüglich Sachverhalten wie Messmethoden und Geräteausstattung. Unverarbeitete Daten und Kalkulationsdetails wurden oft nicht zur Verfügung gestellt, so dass die Konklusionen nur schwer überprüft werden konnten. Das größte Problem stellte die Einschätzung der Zeiten, die Musiker im Orchester verbrachten, dar. Diese Information ist entscheidend für die Berechnung des normierten Lärmbelastungspegels (L_{EX}) und ist besonders deshalb wichtig, weil Orchestermusiker weder ganzjährig auftreten, noch den immer gleichen Geräuschpegeln ausgesetzt sind, während sie verschiedene Stücke spielen. *Med Probl Perform Art* 2006;21:164-168

Einleitung

Musiker, die in Orchestern klassische Musik darbieten - Symphonie, Ballet, Oper, etc. - sind hohen Geräuschpegeln ausgesetzt und könnten dem Risiko des Hörverlustes ausgesetzt sein. Dieser Sachverhalt ist Thema umfassender Debatten gewesen, und viele Artikel, die gegenteilige Konklusionen vertreten, wurden geschrieben. Einige Autoren behaupten, dass exzessive Geräuschpegel typisch „lauter“ Komponisten, wie Wagner oder Brahms, eine definite Ursache für Hörverlust sind. Andere insistieren darauf, dass aufgrund der limitierten Dauer der Proben, die resultierende Lärmbelastung der Musiker niemals hoch genug ist, um eine Gefährdung für ihr Gehör darzustellen.

Diese Studie fasst Ergebnisse verschiedener Autoren zusammen und macht Vorschläge zu der Weise, wie diese Art Studien ausgeführt werden sollten, um wissenschaftlich exakte Resultate zu erzielen.

Da es nicht viele Studien zu diesem Thema gibt, wurden alle Publikationen der letzten 15 Jahre, die den Autoren zur Verfügung standen, in diese Rezension einbezogen. Die folgenden Datenbanken wurden erforscht; die Anzahl der gefundenen Publikationen werden in Klammern dargestellt: Scholar (n = 6), Scopus (n = 9) und Medline (n = 17). Wie zu erwarten, waren mehrere Veröffentlichungen wiederholt in den verschiedenen Datenbanken zu finden.

Einschätzung des Risikos des Hörverlustes

Einschätzung der Lärmbelastung

Es ist bekannt, dass Lärmbelastung durch hohe Geräuschpegel über längere Zeitspannen bedeutend zum Verlust des Gehörs beiträgt. Die Belastung einer Person mit einem Schallpegelmessgerät oder einem Dosimeter zu messen, ist die bekannteste Methode, um das Risiko von Lärmbelastung einzuschätzen. (In diesem Artikel werden die Begriffe „Musik“, „Geräusch“ und „Klang“ synonym verwendet, da ihr Einfluss auf das Gehör identisch ist) Dabei sollte die Durchführung der Methoden den Standards der Canadian Standard Association entsprechen (CSA) Z107.56 [1] oder der International Organization for Standardization (ISO) 9612:1997 [2] (derzeit in Revision). Unter Verwendung des ISO Standards von 1999 werden die berechneten Ergebnisse dann verwendet, um Hörverlust vorauszusagen (Tabelle 1) [3].

Mehrere Sachverhalte müssen beachtet werden, wenn diese Methode zur Einschätzung des Risikos des Hörverlustes bei Orchestermusikern verwendet wird. Einige Fragen beziehen sich auf die Messtechnik selbst, etwa die Auswahl eines adäquaten Instruments, Positionierung des Mikrophons, oder die Dauer der Messung. Andere ergeben sich aus der Natur des Spielens in einem Orchester: ein Musiker ist zwei Geräuschquellen ausgesetzt, sowohl seinem eigenen Instrument als auch denen von Kollegen, die in näherer Umgebung sitzen.

Ein anderes Problem, das in der industriellen Umwelt nicht häufig auftritt, ist die ganz eigene Natur der Musik, in der Frequenz- und Klangpegel sich beständig in einer nicht-zyklischen