

Dynamik des Augeninnendrucks bei professionellen Holz- und Blechbläsern während alltäglicher Spielsituationen

Susanne Jahnke, Gunnar Schmidtman, Hans-Jürgen Grein, Egbert Seidel, Wolfgang Sickenberger

ZUSAMMENFASSUNG

Ziel

Individuell zu hoher Augeninnendruck (Intraokularer Druck, IOD) kann glaukomtypische Schäden bewirken, die unbehandelt zur Erblindung führen können. Studienziel war, IOD und Blutdruck (BD) bei professionellen Holz- und Blechbläsern während sowie nach alltäglicher Spielbelastung zu messen.

Methode

IOD und BD wurden bei 37 Blech- und 17 Holzbläsern vor und nach dem Spiel dreier Tonfrequenzen gemessen, sowie während und nach zehnteiligen Spielübungen. Einflüsse von Gehörschutz, Instrumentenklasse, Rauchen, Ausdauersport und Spielpraxis wurden analysiert.

Ergebnisse

Blechbläser wiesen nach hohen, mittleren und tiefen Tönen eine signifikante IOD Steigerung auf ($p < 0,001$ und $p = 0,004$) und der systolische BD wurde signifikant um max. 30 mm Hg erhöht. Holzbläser zeigten bei hohen Tonfrequenzen einen signifikanten IOD Anstieg (Oboe: $17 \pm 2,9$ mm Hg auf $21 \pm 4,4$ mm Hg, $p = 0,017$). Zehnteilige Spielübungen erhöhten den IOD in beiden Gruppen, wobei bei Blechbläsern IOD und BD signifikant anstiegen. Ein zusätzlich gespielter Ton mit max. Belastung steigerte den IOD signifikant auf bis zu 64 mm Hg. Hochwiderstandsblechbläser (Trompete, Horn) zeigten gegenüber Niedrigwiderstandsblechbläsern (Posaune, Tuba) einen höheren IOD. Junge Berufsmusiker, Nichtraucher und Ausdauersportler hatten tendenziell einen niedrigeren IOD als Berufsanfänger, Raucher und Nichtsportler. Gehörschutz beeinflusste nicht signifikant.

Schlussfolgerung

Professionelle Blasmusiker sind durch deutliche IOD-Erhöhungen und Schwankungen einem erhöhtem Glaukomrisiko ausgesetzt und sollten regelmäßig ophthalmologisch untersucht werden.

Schlüsselwörter

Augeninnendruck, Blasinstrumente, Glaukom, Musiker, Blutdruck

ABSTRACT

Background

It is commonly agreed that increased intraocular pressure (IOP) is a risk factor in causing glaucomatous damage. In this study we measured IOP and blood pressure in professional wind instrument musicians during and after playing their instruments.

Method

IOP and blood pressure were measured in 37 brass and 17 woodwind players before and after playing different tones and during and after playing common exercises lasting 10min. The effect of instrument type, smoking status, playing experience, participation in endurance sports and ear protection wear was analyzed.

Results

High, middle and deep tones significantly raised IOP with brass instruments ($p < 0.001$ and $p = 0.004$). Woodwind players showed significant IOP elevations at high frequencies (oboe: 17 ± 2.9 mm Hg to 21 ± 4.4 mm Hg, $p = 0.017$). Both groups had increased IOP when playing common exercises for 10 min. An additionally played tone with maximum effort significantly increased IOP up to 64 mm Hg. Comparing with low resistance brass instruments (trombone, tuba) high resistance instruments (trumpet, horn) showed greater IOP elevations. Non-smokers, endurance-sportsmen and experienced professionals had lower IOP elevations than smokers, non-sportsmen and young professionals at brass musicians. Ear protection affected without significance.

Conclusion The IOP elevations and fluctuations found with wind musicians increases their risk of developing glaucoma. Regular ophthalmic monitoring is advisable.

Keywords

Intraocular pressure, Wind instruments, Glaucoma, Musicians, Blood pressure