



n° 279 – 22 November 2018

[J Nerv Ment Dis](#) 2018 Nov 14

## **How music impacts visual attention training in schizophrenia: a pilot study**

**Shagan S, Shagan D, Shagan B, Fiszdon JM, Thime W, Haber LC, Pearlson GD, Choi J**

The Institute of Living at Hartford Hospital, Hartford, Connecticut, USA

Music has been demonstrated to improve cognitive test performance in neuropsychiatric populations. However, the impact of music on cognitive training effects, and the importance of music preference, has yet to be studied. This is an essential oversight because many cognitive training programs play music in the background. We sought to determine if participant-preferred or random music would increase the efficacy of computer-based attention training (AT). Forty-eight patients with schizophrenia were randomly assigned to 2 weeks of either: 1) AT with participants' choice of background music, 2) AT with random background music, 3) AT without music, or 4) a no training or music control-watching videos without AT or music. All groups except the no training/no music control group demonstrated improvement in reaction time and response accuracy after training, with those participating in AT with their choice of music exhibiting greater gains than either of the other two AT groups. These findings suggest that complimenting AT with music, and allowing participants to choose the music, may increase the efficacy of AT.

*È stato dimostrato che la musica migliora le prestazioni dei test cognitivi nelle popolazioni neuropsichiatriche. Tuttavia, l'impatto della musica sugli effetti dell'addestramento cognitivo e l'importanza delle preferenze musicali devono ancora essere studiati. Questa è una negligenza importante perché molti programmi di allenamento cognitivo propongono musica in sottofondo. I Ricercatori hanno cercato di determinare se la musica preferita dai partecipanti o quella scelta in modo casuale avrebbe incrementato l'efficacia dell'allenamento dell'attenzione basato sul computer (AT). 48 pazienti affetti da schizofrenia sono stati assegnati in modo casuale a due settimane di: 1) AT in cui i partecipanti potevano scegliere la musica di sottofondo; o 2) AT con musica di sottofondo casuale; oppure 3) AT senza musica; o infine 4) nessun allenamento o controllo musicale: i partecipanti guardavano video senza musica o AT. Tutti i gruppi a eccezione dell'ultimo hanno mostrato miglioramenti nel tempo di reazione e precisione nella risposta a seguito dell'allenamento, con il Gruppo 1 (che poteva scegliere la musica di sottofondo) che ha manifestato i migliori risultati*

*rispetto agli altri gruppi sottoposti ad AT. Tali scoperte suggeriscono che associare l'allenamento attento alla musica, permettendo ai partecipanti di scegliere la musica, potrebbe incrementarne l'efficacia.*

Memory 2018 Nov 14:1-16

## **False memories in music listening: exploring the misinformation effect and individual difference factors in auditory memory**

**Anglada-Tort M<sup>1</sup>, Baker T<sup>2</sup>, Müllensiefen D<sup>2</sup>**

1 Audio Communication, Technische Universität Berlin, Berlin, Germany; 2 Department of Psychology, Goldsmiths, University of London, London, UK

The study of false memory has had a profound impact on our understanding of how and what we remember, as shown by the misinformation paradigm [Loftus, E. F. (2005). Planting misinformation in the human mind: A 30-year investigation of the malleability of memory. *Learning & Memory*, 12(4), 361-366. doi:10.1101/lm.94705]. Though misinformation effects have been demonstrated extensively within visual tasks, they have not yet been explored in the realm of non-visual auditory stimuli. Thus, the present study aimed to investigate whether post-event information can create false memories of music listening episodes. In addition, we explored individual difference factors potentially associated with false memory susceptibility in music, including age, suggestibility, personality, and musical training. In two music recognition tasks, participants (N = 151) listened to an initial music track, which unbeknownst to them was missing an instrument. They were then presented with post-event information which either suggested the presence of the missing instrument or did not. The presence of misinformation resulted in significantly poorer performance on the music recognition tasks ( $d = .43$ ), suggesting the existence of false musical memories. A random forest analysis indicated that none of the individual difference factors assessed were significantly associated with misinformation susceptibility. These findings support previous research on the fallibility of human memory and demonstrate, to some extent, the generality of the misinformation effect to a non-visual auditory domain.

*Lo studio della memoria falsa ha avuto un profondo impatto sulla comprensione di come e cosa si ricorda, come dimostrato dal paradigma di disinformazione [Loftus, E. F. (2005). Planting misinformation in the human mind: A 30-year investigation of the malleability of memory. *Learning & Memory*, 12(4), 361-366. doi:10.1101/lm.94705]. Sebbene gli effetti della disinformazione siano stati ampiamente dimostrati nell'ambito dei compiti visivi, non sono ancora stati esplorati nel campo degli stimoli uditivi non visivi. Pertanto lo studio aveva lo scopo di indagare se le informazioni post evento possano creare falsi ricordi di episodi di ascolto musicale. Inoltre, i Ricercatori hanno esplorato i fattori di differenze individuali potenzialmente associati alla suscettibilità a falsa memoria nella musica, tra cui: età, suggestionabilità, personalità e training musicale. In due compiti di riconoscimento musicale, i partecipanti (N=151) hanno ascoltato una traccia musicale iniziale, non sapendo che nella traccia mancava uno strumento. Successivamente sono state presentate informazioni post evento che hanno suggerito la presenza dello strumento mancante o no. La presenza della disinformazione risultava in una prestazione significativamente più povera nei compiti di riconoscimento musicale ( $d=.43$ ), suggerendo l'esistenza di false memorie musicali. L'analisi di foresta casuale ha indicato che nessuno dei fattori di differenza individuale valutati era significativamente associato con la suscettibilità alla disinformazione. Tali scoperte supportano precedenti ricerche sulla fallibilità della memoria umana e dimostrano, in una certa misura, la generalità dell'effetto disinformazione in un dominio uditivo non visivo.*

PLoS One 2018 Nov 14;13(11):e0206531

## **The music that helps people sleep and the reasons they believe it works: a mixed methods analysis of online survey reports**

**Trahan T<sup>1,2</sup>, Durrant SJ<sup>3</sup>, Müllensiefen D<sup>2</sup>, Williamson VJ<sup>1</sup>**

1 Department of Music, University of Sheffield, Sheffield, UK; 2 Department of Psychology, Goldsmiths, University of London, London, UK; 3 School of Psychology, University of Lincoln, Lincoln, UK

Sleep loss is a widespread problem with serious physical and economic consequences. Music can impact upon physical, psychological and emotional states, which may explain anecdotal reports of its success as an everyday sleep aid. However, there is a lack of systematic data on how widely it is used, why people opt for music as a sleep aid, or what music works; hence the underlying drivers to music-sleep effects remain unclear. We investigated music as a sleep aid within the general public via a mixed methods data online survey ( $n = 651$ ) that scored musicality, sleep habits, and open text responses on what music helps sleep and why. In total, 62% of respondents stated that they used music to help them sleep. They reported fourteen musical genres comprising 545 artists. Linear modelling found stress, age, and music use as significant predictors of sleep quality (PSQI) scores. Regression tree modelling revealed that younger people with higher musical engagement were significantly more likely to use music to aid sleep. Thematic analysis of the open text responses generated four themes that described why people believe music helps sleep: music offers unique properties that stimulate sleep (Provide), music is part of a normal sleep routine (Habit), music induces a physical or mental state conducive to sleep (State), and music blocks an internal or external stimulus that would otherwise disrupt sleep (Distract). This survey provides new evidence into the relationship between music and sleep in a population that ranged widely in age, musicality, sleep habits and stress levels. In particular, the results highlight the varied pathways of effect between music and sleep. Diversity was observed both in music choices, which reflected idiosyncratic preferences rather than any consistent musical structure, and in the reasons why music supports good sleep, which went far beyond simple physical/mental relaxation.

*La perdita di sonno è un problema diffuso con conseguenze fisiche ed economiche molto serie. La musica può avere un impatto sullo stato fisico, psicologico ed emotivo, il che può spiegare i resoconti aneddotici del suo successo come aiuto quotidiano del sonno. Tuttavia mancano dati sistematici su: quanto sia ampiamente utilizzata, perché le persone scelgano la musica come aiuto per dormire e quale musica funzioni; di conseguenza gli elementi che guidano questi effetti musica-sonno rimangono sconosciuti. I Ricercatori hanno studiato la musica come rimedio per il sonno nel pubblico attraverso un sondaggio online di dati con metodi misti ( $n= 651$ ) che valutava la musicalità, le abitudini del sonno e domande a risposta aperta su quale musica aiuti a dormire e perché. In totale il 62% dei partecipanti ha affermato che usano la musica per aiutarsi a dormire. Hanno riportato 14 generi musicali comprendenti 545 artisti. Il modello lineare ha trovato che lo stress, l'età e l'utilizzo della musica sono predittori significativi dei punteggi di qualità del sonno (PSQI). Il modello di regressione ad albero ha rilevato che le persone più giovani, con un maggior coinvolgimento musicale, erano significativamente più inclini a utilizzare la musica per favorire il sonno. L'analisi tematica delle domande a risposta aperta ha generato quattro temi che descrivono perché le persone credono che la musica aiuti a dormire: la musica offre opportunità uniche che stimolano il sonno (Fornire), la musica è parte di una normale routine del dormire (Abitudine), la musica induce uno stato fisico o mentale che favorisce il sonno (Stato), e la musica blocca stimoli interni o esterni che altrimenti potrebbero arrestare il sonno (Distrarre). Questo sondaggio fornisce nuove prove sul rapporto tra musica e sonno in una popolazione che varia ampiamente per età, musicalità, abitudini di sonno e livelli di stress. In particolare, i risultati evidenziano i vari percorsi di effetto tra sonno e musica. La diversità è stata osservata sia nella scelta musicale, che riflette preferenze idiosincratice piuttosto che una struttura musicale consistente, sia nei motivi per cui la musica supporta il buon sonno, che andavano ben oltre il semplice rilassamento fisico/mentale.*

[Front Psychol 2018 Oct 29;9:2046](#)

## **Suppressing the chills: effects of musical manipulation on the chills response**

**[Bannister S, Eerola T](#)**

Department of Music, Durham University, Durham, UK

Research on musical chills has linked the response to multiple musical features; however, there exists no study that has attempted to manipulate musical stimuli to enable causal inferences, meaning

current understanding is based mainly on correlational evidence. In the current study, participants who regularly experience chills ( $N = 24$ ) listened to an original and manipulated version of three pieces reported to elicit chills in a previous survey. Predefined chills sections were removed to create manipulated conditions. The effects of these manipulations on the chills response were assessed through continuous self-reports, and skin conductance measurements. Results show that chills were significantly less frequent following stimulus manipulation across all three pieces. Continuous measurements of chills intensity were significantly higher in the chills sections compared with control sections in the pieces; similar patterns were found for phasic skin conductance, although some differences emerged. Continuous measurements also correlated with psychoacoustic features such as loudness, brightness and roughness in two of the three pieces. Findings are discussed in terms of understanding structural and acoustic features and chills experiences within their local music contexts, the necessity of experimental approaches to musical chills, and the possibility of different features activating different underlying mechanisms.

*La ricerca sui brividi indotti dalla musica ha collegato la risposta a molteplici aspetti musicali; tuttavia non esiste uno studio che abbia tentato di manipolare gli stimoli musicali per consentire inferenze causali, il che significa che l'attuale conoscenza si basa principalmente su prove di correlazione. Nel presente studio i partecipanti che sperimentano regolarmente i brividi ( $N=24$ ) hanno ascoltato una versione originale e una manipolata di tre brani segnalati in un precedente sondaggio come stimolanti dei brividi. Le sezioni di brividi predefinite sono state rimosse per creare condizioni manipolate. Gli effetti di queste manipolazioni sulla risposta dei brividi sono state valutate attraverso auto-resoconti continui, e misurazioni della conduttività della pelle. I risultati mostrano che i brividi erano significativamente meno frequenti dopo la manipolazione dello stimolo in tutti e tre i brani. Le misurazioni continue dell'intensità dei brividi erano significativamente più alte nelle sezioni dei brividi rispetto alle sezioni di controllo nei brani; comportamenti simili sono stati trovati per la conduttanza cutanea della pelle, anche se sono emerse alcune differenze. Le misurazioni continue inoltre correlavano con caratteristiche psico-acustiche come l'intensità, la vivacità e la ruvidezza in due dei tre brani. I risultati sono stati discussi in termini di comprensione delle caratteristiche strutturali e acustiche e delle esperienze dei brividi all'interno dei loro contesti musicali locali, della necessità di approcci sperimentali ai brividi indotti dalla musica e della possibilità che diverse caratteristiche attivino differenti meccanismi sottostanti.*

### **The Pierfranco and Luisa Mariani Foundation**

*Since its beginnings in 1985, the Mariani Foundation has established itself as a leading organization in the field of paediatric neurology by organizing a variety of advanced courses, providing research grants, and supporting specialized care. The Foundation works in close cooperation with major public healthcare institutions, complementing their scientific programs and other activities. In 2009 it became the first private entity in Italy to join the founding members of the Neurologic Institute "Carlo Besta" in Milan. In addition to its services, the Foundation aims, through its continuing medical education courses and its publishing program, to transmit the latest discoveries in the field of paediatric neurology so that they can be applied most effectively in treating or mitigating a large number of paediatric neurologic disorders.*

*In 2000, the Mariani Foundation has added a new and important dimension to its activities: fostering the study of the multiple links between the neurosciences and music, including music education and early intervention. The results of this commitment are shown first and foremost in "The Neurosciences and Music" conferences, held in Venice (2002), Leipzig (2005), Montreal (2008), Edinburgh (2011), and Dijon (2014). The last congress was held in June 2017 in Boston, in partnership with the Harvard Medical School and Beth Israel Deaconess Medical Center. All these meetings have led to the publication of major volumes in the Annals of the New York Academy of Sciences. By providing the most recent information in these rapidly advancing neurologic fields, the Mariani Foundation intends to be a reliable and informative source for specialists and journalists in this new area of the developmental neurosciences.*

"Neuromusic News"

Direttore responsabile Luisa Bonora

Pubblicazione periodica. Registrazione n. 318 Tribunale di Milano del 10-06-2011

Edited by Fondazione Mariani

Contributors: Luisa Lopez, Giuliano Avanzini, Maria Majno and Barbara Bernardini

Editorial coordinator: Renata Brizzi

For further information: [neuromusic@fondazione-mariani.org](mailto:neuromusic@fondazione-mariani.org)

**Notice on privacy of personal information**

*“Neuromusic News”, providing periodic updates on Neurosciences and Music, has been sent to you since you have registered to the Neuromusic Mailing List or because you have expressed an interest in this field (as a participant in our Neurosciences conference or through a request on the subject).*

*Your data is stored securely and will be handled confidentially. It will be used exclusively by the Mariani Foundation to communicate its own information and will not be passed on to third parties.*

*If you no longer wish to receive “Neuromusic News”, please go to our website [www.fondazione-mariani.org](http://www.fondazione-mariani.org) and log in with your Username and Password, then access “My personal details” page and deselect the option “I agree to receive Neuromusic News”.*