

Strokovni članek/ Professional article

VPLIV GLASBE NA PREISKOVANČEVO POČUTJE MED MAGNETNO REZONANČNO PREISKAVO

THE INFLUENCE OF MUSIC ON PATIENTS' GENERAL WELL BEING WHILE UNDERGOING MAGNETIC RESONANCE INVESTIGATION

Rok Pratnekar, Matej Potočnik

Radiološki oddelek, Splošna bolnišnica Slovenj Gradec, Gosposvetska cesta 1, 2380 Slovenj Gradec

Korespondenca/Correspondence: Matej Potočnik, mag. inž. rad. tehnol., e-mail: matovski.m@gmail.com

Prejeto/Received: 3. 10. 2018

Sprejeto/Accepted: 9. 11. 2018

IZVLEČEK

Uvod: Magnetna resonanca (MR) je ena izmed vodilnih diagnostičnih preiskav. Slabost MR preiskave pa sta utesjenost prostora in visoki hrup, kar lahko povzroči nelagodje preiskovancev.

Namen: V Splošni bolnišnici Slovenj Gradec (SBSG) pri MR preiskavi za znižanje hrupa in boljše počutje preiskovancev uporabljamo protihrupne slušalke, preko katerih predvajamo glasbo. Namen naše raziskave je primerjati preiskovančevo počutje med MR preiskavo v SBSG in v drugih ustanovah po Sloveniji.

Metode dela: V raziskavi je sodelovalo 80 preiskovancev, ki so imeli pred MR preiskavo v SBSG že opravljeno enako MR preiskavo v drugi zdravstveni ustanovi. Pri raziskavi smo uporabili akcijsko raziskovalno strategijo, rezultate pa smo dobili z opisno raziskovalno metodo, saj so preiskovanci po končani preiskavi v SBSG izpolnili vprašalnik.

Rezultati: Med MR preiskavo v drugih ustanovah je občutek tesnobe doživelo kar 37,5 % preiskovancev, medtem ko je med MR preiskavo v SBSG ta občutek doživelo le 11,3 % preiskovancev. Med MR preiskavo v SBSG je bilo sproščenih 91,3 % preiskovancev, v drugih ustanovah pa se jih je počutilo sproščeno le 56,3 %. Na 96,3 % preiskovancev je predvajanje glasbe med MR preiskavo vplivalo pozitivno.

Razprava: Menimo, da je vzrok za boljše počutje preiskovancev med MR preiskavo v naši ustanovi dobra priprava preiskovancev na preiskavo, predvajanje glasbe med preiskavo in dejstvo, da je bila tokratna izkušnja z MR preiskavo pri preiskovancih druga zapovrstjo in so zato že poznali njen potek.

Zaključek: Naša raziskava je pokazala pomemben vpliv glasbe na boljše počutje preiskovanca med MR preiskavo, zato predlagava, da bi se med vsako MR preiskavo predvajala glasba, prilagojena individualnim željam preiskovancev.

Ključne besede: MR preiskava, glasba, tesnoba, preiskovančevo počutje

ABSTRACT

Introduction: Magnetic resonance (MR) is one of the leading diagnostic procedures. The disadvantages of the MR examination, however, are the constrained space and a lot of noise, which can cause discomfort to a person under examination.

Purpose: In the General Hospital of Slovenj Gradec (SBSG), we use sound headphones during the MR examination to attenuate the noise and add to the wellbeing of the examinees. We also play music through the headphones. The purpose of our research is to compare the experience of persons who underwent the MR examination in the SBSG and in other institutions in Slovenia.

Methods: The study included 80 patients with the history of the same MR examination in other medical institutions before their MR examination in the SBSG. The action research strategy was used in the study. The data were acquired by the descriptive research method. The participants were requested to fill in a questionnaire after having completed the examination in the SBSG.

Results: During the MR in other institutions, the feeling of anxiety was experienced by 37.5 % of the examinees, while this feeling was reported by only 11.3 % of examinees in the SBSG. During the MR examination in the SBSG, 91.3 % of the examinees felt relaxed while in other institutions this number amounted only to 56.3 % of examinees. The positive impact of listening to the music during the MR examination was reported by 96.3 % of examinees.

Discussion: It may be concluded that the reason for the examinees' better experience of the MR examination in our institution is a good psychological preparation of the examinees prior to the examination, playing music, and also the patients' familiarity with the procedure.

Conclusion: Our research showed an important influence of music on the wellbeing of the examinees during the MR examination. We therefore propose that music, chosen according to individual requests of the examinees, be played during every MR examination.

Key words: MR examination, music, anxiety, wellbeing during MR examination

UVOD

Magnetna resonanca (MR) je zaradi nekaterih bistvenih prednosti pred drugimi diagnostičnimi napravami postala ena izmed vodilnih diagnostičnih preiskav v medicini. Njene prednosti so: pri delovanju ne uporablja ionizirajočega sevanja, je neinvazivna in neboleča metoda, ki omogoča dober prikaz mehkih tkiv in poleg klasičnega anatomskega slikanja omogoča še difuzijska slikanja, funkcijska slikanja, MR spektroskopijo in MR angiografijo (Božič in sod., 2013; Ragnehed, 2009).

Čas posamezne MR preiskave traja od 20 do 90 minut, v tem času pa mora preiskovanec ležati popolnoma pri miru v centru MR aparata, kjer je magnetno polje najbolj homogeno. Prostor v centru MR aparata je zelo majhen in utesnjen, zato lahko preiskovancem povzroča klavstrofobične občutke, velike psihične obremenitve, tesnobo in razne skrbi (Törnqvist, 2010; Enders et al., 2011; Quirk et al., 1989). McIsaac et al. (1998) so v svoji raziskavi ugotovili, da je 25 % preiskovancev med MR preiskavo imelo občutek resne tesnobe oziroma anksioznosti in da je kar 13,75 % preiskovancev doživelo panični napad. Poleg utesnjene prostora je hrup, ki nastane pri MR preiskavi ena izmed največjih slabosti MR aparata, kar vpliva na nelagodje preiskovancev. Hrup lahko doseže jakost tudi 130 dB, odvisen pa je predvsem od jakosti magnetnega polja in lastnosti posameznih pulznih zaporedij (Elliott et al., 1999; Ravicz et al., 2000; Hattori et al., 2007). Hrup se pojavi zaradi nihanja toka v gradientnih tuljavah ob konstantnem statičnem magnetnem polju, zaradi katerega nastane sila (Lorentzova sila), ki deluje v smeri gradientnih tuljav. Sila deluje na gradientne tuljave, ki vibrirajo oziroma udarjajo na ohišje, pri čemer nastaja zvok glasnega trkanja (McJury, 1995). Višina hrupa je odvisna od modela MR aparata, pulznega zaporedja (visoka gradientna amplituda), strukture tuljave in moči magnetnega polja (Cho et al., 1997).

Raziskave so pokazale, da hrup, ki nastane med MR preiskavo, narašča z močjo magnetnega polja. Hrup je pri vseh sekvencah magnetnega polja 3 T znašal največ 138 dB (Hattori et al., 2007), pri magnetnem polju 1,5 T pa je bila izmerjena najvišja vrednost hrupa 123 dB (Dantendorfer et al., 1997; Ravicz et al., 2000). Price et al. (2001) so pri magnetnem polju 0,23 T namerili najvišjo vrednost hrupa 82 dBA in pri 3 T 118dBA. Zato se pri vsaki MR preiskavi uporabljajo zaščitna sredstva, kot so slušalke in čepki. Povprečne slušalke lahko zmanjšajo jakost hrupa za 27 dB, prav tako lahko za 27 dB zmanjšajo hrup čepki za ušesa. Kombinacija obeh pa zmanjša hrup za približno 40 dB (Ravicz et al., 1998; Elliott et al., 1999). Po podatkih ameriške agencije za varnost pri delu in zaščito je potrebno nositi protihrupno zaščito pri višini hrupa nad 90 dBA; po standardih direktive, ki jo je izdala Evropska komisija, pa že pri 80 dBA (Hearing protection - Directive 2003/10/EC). Pri pregledu literature smo zasledili raziskavi, ki obravnavata vpliv glasba na počutje posameznika med MR preiskavo (Földes, 2016; Walworth, 2010). Kent (2006) je v svoji raziskavi opisal, kako so v številnih bolnišnicah po svetu preko zaščitnih slušalk predvajali umirjeno glasbo za zmanjševanje strahu, zmede in bolečine, ugotovil je tudi, da bi lahko glasbo uporabili pri zdravljenju depresije in shizofrenije. Glasba povzroča fiziološke učinke na človeški organizem, saj znižuje srčni utrip, krvni pritisk in frekvenco dihanja ter blagodejno vpliva na utrujenost (Petrinec Primožič in sod., 2006). Raziskave so pokazale, da je pri umirjenih preiskovancih

manj artefaktov zaradi premikanja, kar vpliva na izboljšano kakovost slike, dobljene na MR aparatu (Földes, 2016). Lefevre (2004) poudarja, da različne zvrsti glasbe različno vplivajo na ljudi. V svoji raziskavi je pokazal, da glasba, pri kateri se ritem pospešuje, povzroča napetost in daje občutek tesnobe. Umirjena glasba, pri kateri ritem pada, pa vpliva na ljudi tako, da zmanjšuje stres oziroma jih pomirja in sprošča. Tudi Burns et al. (2002) so v svoji raziskavi dokazali, da glasba vpliva na kognitivno doživljanje stresa. Staum in Brotons (2000) sta poudarila, da je pomembna tudi glasnost glasbe, ki jo posamezniku predvajamo.

Dokazano ima glasba velik vpliv tudi na starejše ljudi. V raziskavah so starejšim ljudem prevajali glasbo pred operacijo in po njej. Rezultati so pokazali, da glasba blagodejno vpliva na starejše, in sicer jih sprošča in pomirja ter zmanjšuje strah in bolečino (McCaffrey in Locsin, 2004; Kent, 2006). Kellaris in Kent (1992) sta raziskovala subjektivno doživljanje minevanja časa med preiskavo in sta ugotovila, da imajo ljudje občutek, da jim čas mineva hitreje, ko jim je prijetno oziroma ko se počutijo sproščeno (npr. ob poslušanju glasbe).

NAMEN

MR preiskava lahko preiskovancem povzroča klavstrofobične občutke in velike psihične obremenitve. V Splošni bolnišnici Slovenj Gradec (SBSG) pri MR preiskavah uporabljamo protihrupne slušalke, preko katerih predvajamo glasbo in tako zmanjšujemo hrup, ki nastaja med preiskavo, obenem pa lahko na ta način tudi izboljšamo počutje preiskovancev. Namen naše raziskave je primerjati preiskovančevo počutje med MR preiskavo, opravljeno v SBSG, in preiskavo, opravljeno v drugih ustanovah v Sloveniji, v katerih pa večinoma glasbe med preiskavami ne predvajajo.

Cilj raziskave je ugotoviti, ali predvajana glasba med MR preiskavo blagodejno vpliva na preiskovanca in posledično na kakovost MR slike.

METODE DELA

V raziskavi je sodelovalo 80 preiskovancev, od tega je bilo 43 moških in 37 žensk. Vključitveni kriterij za sodelovanje v raziskavi je bil, da je imel vsak preiskovanec pred MR preiskavo v SBSG že opravljeno enako MR preiskavo (istega dela telesa) v drugi zdravstveni ustanovi v Sloveniji.

Uporabili smo akcijsko raziskovalno strategijo, saj smo v SBSG vsem preiskovancem med MR preiskavo predvajali glasbo. Zaradi akcijske strategije smo potrebovali dovoljenje Etične komisije Splošne bolnišnice Slovenj Gradec.

Rezultate smo dobili z opisno raziskovalno metodo, saj so preiskovanci po končani preiskavi v SBSG izpolnili vprašalnik, ki je bil sestavljen iz 11 vprašanj. Vprašanja so se nanašala na predhodno MR preiskavo, ki je bila opravljena v drugi ustanovi in na preiskavo, opravljeno v SBSG. Temeljna vprašanja so bila:

- Ste med MR preiskavo, ki ste jo imeli v drugi ustanovi, poslušali glasbo?
- Od 0 do 10 ocenite morebiten občutek tesnobe med predhodno MR preiskavo, ki ste jo imeli v drugi ustanovi (kjer 0 pomeni brez občutka tesnobe, 10 pa zelo močan občutek tesnobe).
- Od 0 do 10 ocenite morebiten občutek tesnobe med današnjo MR preiskavo, ki ste jo opravili v SBSG (kjer 0

pomeni brez občutka tesnobe, 10 pa zelo močan občutek tesnobe).

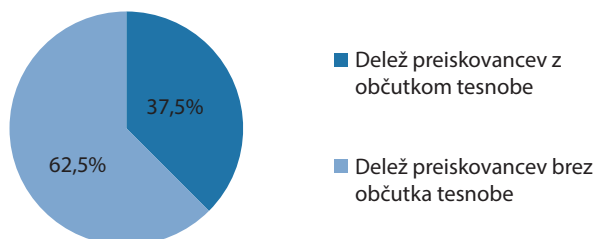
- Od 0 do 10 ocenite stopnjo sproščenosti med predhodno MR preiskavo, ki ste jo imeli v drugi ustanovi (kjer 0 pomeni popolnoma nesproščen, 10 pa popolnoma sproščen).
- Od 0 do 10 ocenite stopnjo sproščenosti med današnjo MR preiskavo, ki ste jo opravili v SBSG (kjer 0 pomeni popolnoma nesproščen, 10 pa popolnoma sproščen).
- Od 0 do 10 ocenite, kako pomembno se Vam je zdelo, da radiološki inženir v SBSG pred vsako posamezno sekvenco sporoči njeno trajanje (kjer 0 pomeni popolnoma nepomembno, 10 pa zelo pomembno).

Z vprašalnikom smo tako dobili podatke o počutju preiskovancev med MR preiskavo v drugih ustanovah po Sloveniji in o počutju med MR preiskavo v SBSG.

REZULTATI

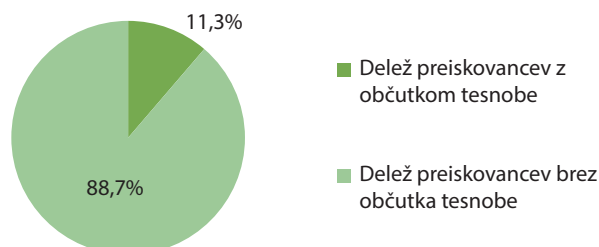
Iz vprašalnikov smo prišli do podatka, da so v drugih ustanovah po Sloveniji samo 17,5 % preiskovancev med MR preiskavo predvajali glasbo, medtem ko smo jo v SBSG predvajali vsem. Med MR preiskavo v drugih ustanovah po Sloveniji je občutek tesnobe doživelo kar 37,5 % preiskovancev. Ti so na lestvici od 0 do 10 stopnjo tesnobe ocenili povprečno na 6,6 (± 2) (graf 1). Med MR preiskavo v SBSG pa je občutek tesnobe doživelo le 11,3 % preiskovancev, ki so na lestvici od 0 do 10 povprečno stopnjo tesnobe ocenili na 5,4 ($\pm 1,6$) (graf 2).

OBČUTEK TESNOBE MED MR PREISKAVO V DRUGIH USTANOVAH PO SLOVENIJI



Graf 1: Prikaz deleža preiskovancev z občutkom tesnobe in brez nje v drugih ustanovah po Sloveniji.

OBČUTEK TESNOBE MED MR PREISKAVO V SBSG

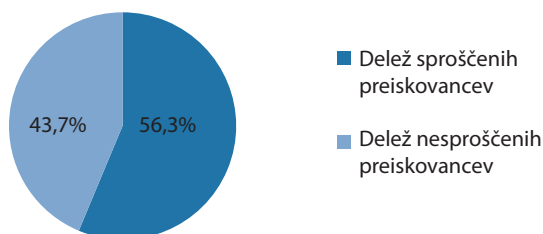


Graf 2: Prikaz deleža preiskovancev z občutkom tesnobe in brez nje v SBSG.

V drugih ustanovah po Sloveniji je bilo med MR preiskavo sproščenih 56,3 % preiskovancev. Povprečna ocena stopnje sproščenosti na lestvici od 0 do 10 je bila 6,6 ($\pm 2,2$) (graf 3).

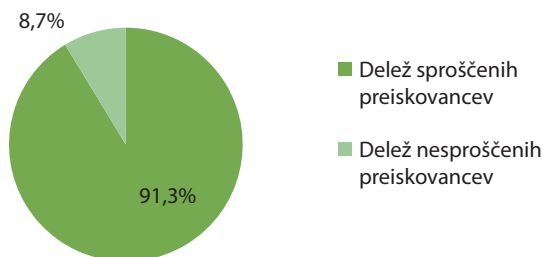
Med MR preiskavo v SBSG pa je bilo sproščenih kar 91,3 % preiskovancev, ki so na lestvici od 0 do 10 stopnjo sproščenosti ocenili s povprečno oceno 8,4 ($\pm 1,9$) (graf 4).

OBČUTEK SPROŠČENOSTI MED MR PREISKAVO V DRUGIH USTANOVAH PO SLOVENIJI



Graf 3: Prikaz deleža sproščenih in nesproščenih preiskovancev med MR preiskavo v drugih ustanovah po Sloveniji.

OBČUTEK SPROŠČENOSTI MED MR PREISKAVO V SBSG



Graf 4: Prikaz deleža sproščenih in nesproščenih preiskovancev med MR preiskavo v SBSG.

Na vprašanje: »Kako je predvajanje glasbe med MR preiskavo vplivalo na vas?« je 96,3 % preiskovancev odgovorilo, da je glasba na njih vplivala pozitivno. Da glasba ni imela vpliva oziroma je bila moteča, pa je menilo le 3,7 % preiskovancev. Preiskovancem se je zdelo zelo pomembno, da v SBSG radiološki inženir pred vsako posamezno sekvenco med MR preiskavo sporoči njeno trajanje. Na lestvici od 0 do 10 (kjer 0 pomeni nepomembno, 10 pa zelo pomembno) so povprečno ocenili pomembnost tega sporočila z 9,4 ($\pm 1,3$).

RAZPRAVA

Kljub temu, da MR predstavlja sodoben in varen način slikanja brez škodljivih učinkov, pa MR preiskava lahko preiskovancem povzroča velike psihične obremenitve, klavstrofobične občutke, tesnobo in različne skrbi. Vzroki za to so predvsem v dolgotrajnosti preiskave, majhnem, utesnjenem prostoru, v katerem se preiskovanec med preiskavo nahaja, visokem hrupu, ki ga proizvede MR aparat in izgubi nadzora nad dogajanjem med preiskavo (Törnqvist, 2010; Enders et al., 2011; Quirk et al., 1989).

Kar 37,5 % preiskovancev je doživelo občutek tesnobe med MR preiskavo v drugih zdravstvenih ustanovah po Sloveniji, medtem ko je med MR preiskavo v SBSG občutek tesnobe doživelo le 11,3 % preiskovancev. Menimo, da je ta rezultat povezan tudi z dobro opravljenim delom radiološkega inženirja v naši bolnišnici. Priprava preiskovanca pred preiskavo je zelo pomembna, saj z dobro razlago o poteku

preiskave in z informiranjem preiskovanca o koristi in varnosti MR preiskave zmanjšamo tesnobi občutek. Podobno sta v svoji raziskavi prikazala tudi Philips in Dearyt (1995). Tesnobi občutek in napetost lahko zmanjšamo tudi z dodatnimi ukrepi, kot sta povečanje svetlosti in dotok svežega zraka v preiskovalnem prostoru, kar sta v svoji raziskavi obravnavala Shellock in Kanal (1994).

Med MR preiskavo v drugih ustanovah po Sloveniji je bilo sproščenih 56,3 % preiskovancev, med MR preiskavo v SBSG pa kar 91,3 % . Med vzroke za večjo sproščenost bi lahko šteli tudi dejstvo, da so tokrat preiskovanci opravili MR preiskavo že drugič zapovrstjo in so tako že poznali sam potek preiskave. Drugi vzrok pa je lahko vpliv glasbe, saj so raziskave pokazale, da glasba med MR preiskavo pri preiskovancu povzroča naslednje fiziološke učinke: zniža srčni utrip, krvni pritisk in frekvenco dihanja ter blagodejno vpliva na utrujenost (Petrinec Primožič in sod., 2006).

Z raziskavo smo dokazali, da je ob predvajanju glasbe med MR preiskavo trikrat manj preiskovancev doživelo občutek tesnobe, kot pa če se med preiskavo glasba ni predvajala. Kar 96,3 % preiskovancev je odgovorilo, da je glasba na njih vplivala pozitivno in so se zato med njo bistveno bolje počutili. Podobne rezultate o blagodejnih učinkih glasbe je v svoji raziskavi zapisal tudi Földes (2016). Ugotovil je, da glasba med MR preiskavo vpliva na znižanje ravni tesnobe pri preiskovancih, medtem ko uporaba zaščitnih slušalk ravni hrupa ne zmanjša drastično. Predlaga, da je najbolje, če si vsak preiskovanec izbere svojo najljubšo zvrst glasbe, ki mu bo predvajana med preiskavo; nadalje svetuje, da naj ima izbrana glasba podoben ritem kot udarci, ki jih proizvede vibriranje oziroma udarjanje gradientnih tuljav ob ohišje MR aparata v posamezni sekvenci.

S pomočjo vprašalnika smo ugotovili, da se je preiskovancem zdelo zelo pomembno, da v SBSG radiološki inženir pred vsako posamezno sekvenco (slikanjem) preiskovancu sporoči njeno trajanje. Na lestvici od 0 do 10 (kjer 0 pomeni nepomembno, 10 pa zelo pomembno) so ocenili pomembnost na 9,4 ($\pm 1,3$). Podobno lahko zasledimo v študiji Philipsa in Dearyta (1995), ki je pokazala, da je najpogostejša tehnika za zmanjšanje tesnobi občutkov preiskovanca med MR preiskavo podajanje informacij o dolžini naslednje sekvence.

ZAKLJUČEK

Naša raziskava je dokazala pomembno vlogo glasbe na počutje preiskovancev med MR preiskavo, zato na podlagi dobljenih rezultatov predlagava, da bi se med vsako MR preiskavo predvajala glasba, prilagojena individualnim željam preiskovancev.

Morda bi lahko našo raziskavo izboljšali še z neposrednim merjenjem krvnega pritiska in srčnega utripa med MR preiskavo in bi tako dobili še natančnejše podatke o vplivu glasbe na počutje preiskovanca.

Raziskave na tem področju so zelo pomembne, saj bodo MR aparati imeli v prihodnosti še močnejše magnetne gradientne in bodo posledično proizvajali še več hrupa, kar bo vplivalo na počutje preiskovanca in zato na kakovost izvedbe MR preiskave.

LITERATURA

Božič B, Kristanc L, Gomišček G (2013). Magnetna resonanca, pojav z velikimi medicinskim potencialom, a zapletenim fizikalnim odzadjem-1.del: Kratek pregled. Zdrav Vestn 82(11): 746–54.

Burns J L, Labbe E, Arke B et al. (2002). The effects of different types of music on perceived and physiological measures of stress. J Music Ther 39(2): 101–16.

Cho Z H, Park S H, Kim J H, et al. (1997). Analysis of acoustic noise in MRI. Magn Reson Imaging. 15(7): 815–22.

Dantendorfer K, Amering M, Bankier A et al. (1997). A study of the effects of patient anxiety, perceptions and equipment on motion artifacts in Magnetic Resonance Imaging. Magn Reson Imaging 15(3): 301–6.

Elliott MR, Bowtell RW, Morris PG (1999). The effect of scanner sound in visual, motor, and auditory functional MRI. Magn Reson Med 41(6): 1230–5.

Enders J, Zimmermann E, Rief M, et al. (2011). Reduction of claustrophobia during magnetic resonance imaging: methods and design of the »CLAUSTRO« randomized controlled trial. BMC Med Imaging 11(4): 1–21.

Földes Z (2016). The effects of synchronous music on patients undergoing magnetic resonance imaging. Master's Thesis. Jyväskylä: University of Jyväskylä.

Hattori Y, Fukatsu H, Ishigaki T (2007). Measurement and Evaluation of the acoustic noise of a 3 Tesla MR scanner. Nagoya J Med Sci 69(1–2): 23–8.

Lefevre M (2004). Playing with sound: the therapeutic use of music in direct work with children. Child and Family Social Work 9(4): 33–345.

Kellaris J J, Kent R J (1992). An exploratory investigation of responses elicited by music varying in tempo, tonality, and texture. J Consum Psychol 2(4): 381–401.

Kent D (2006). The Effect of Music on the Human Body and Mind. Senior honors theses. Lynchburg: Liberty University.

McCaffrey R, Locsin R (2004). The effect of music listening on acute confusion and delirium in elders undergoing elective hip and knee surgery. J Clin Nurs 13(6B): 91–6.

Mclsaac H K, Thordarson D S, Shafran R, Rachman S, Poole G (1998). Claustrophobia and the Magnetic Resonance Imaging Procedure. J Behav Med 21(3): 255–68.

McJury M J (1995). Acoustic Noise Levels Generated During High Field MR Imaging. Clin Radiol 50(5): 331–4.

Petrinec Primožič M, Duh Š, Košnik M, Triller N, Eržen D (2006). Vplivi glasbe med bronhoskopijo na bolnikovo počutje. Obzor Zdr N 40(2): 71–4.

Phillips S, Deary I J (1995). Interventions to alleviate patient anxiety during Magnetic Resonance Imaging: A review. *Radiography* 1(1): 29-34.

Price D L, De Wilde J P, Papadaki A M, Curran L S, Kitney R I (2001). Investigation of Acoustic Noise on 15 MRI Scanners from 0.2 T to 3 T. *J Magn Reson Imaging* 13(2): 288-93.

Quirk M, Letendre A, Ciottone R, Lingley J (1989). Anxiety in patients undergoing MR imaging. *Radiology* 170(2): 463-6.

Ragnehed M (2009). Functional magnetic resonance imaging for clinical diagnosis-exploring and improving the examination chain. Linköping: LiU-tryck, 3-5.

Ravicz ME, Melcher JR, Kiang NYS (2000). Acoustic noise during functional magnetic resonance imaging. *J Acoust Soc Am* 108(4): 1683-96.

Shellock F, Kanal E (1994). Magnetic resonance: bioeffects, safety and patient management. *Rev Magn Reson Imaging* 4(6): 21-63.

Staum M J, Brotens M (2000). The effect of music amplitude on the relaxation response. *J Music Ther* 37(1): 22-39.

Törnqvist E (2010). Going through magnetic resonance imaging-patients experiences and the value of information and preparation for adults and children. Lund: Media-Tryck, 11-48.