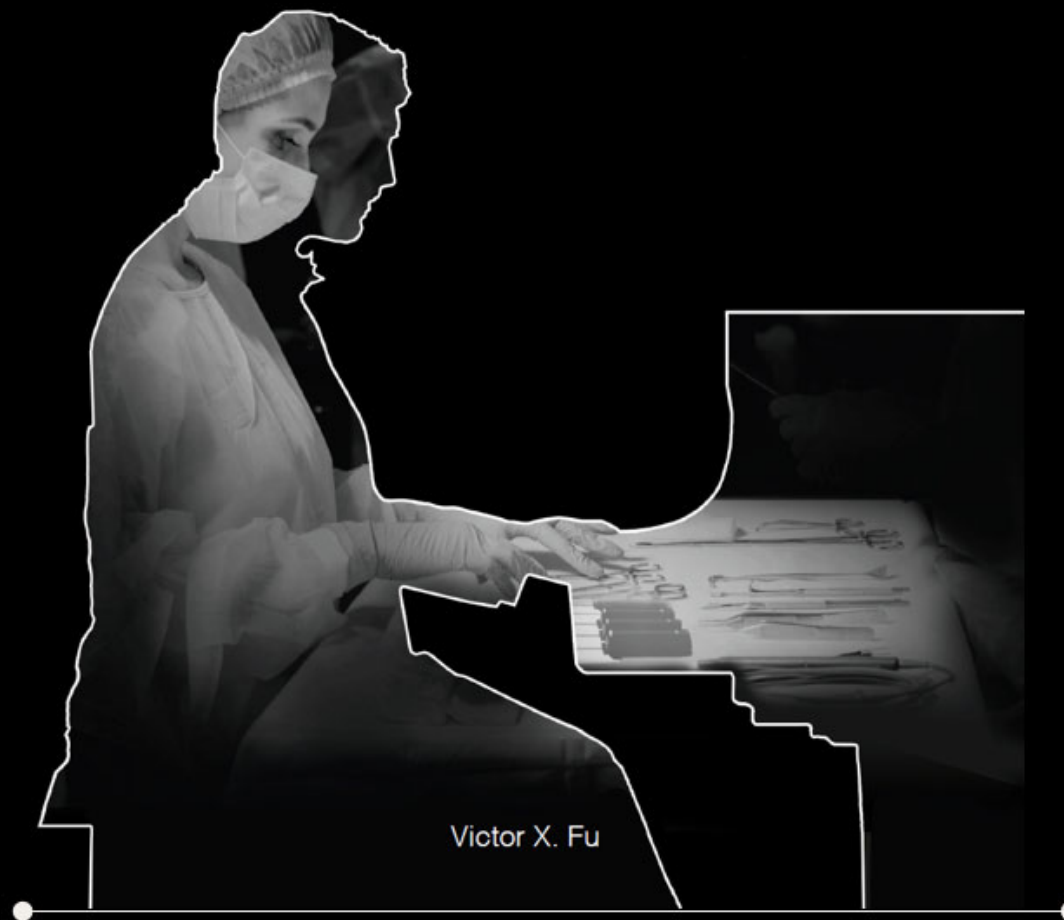


Music and Surgery

The Effect of Perioperative Music on Patient Outcome and Surgical Performance



Disclosure belangen spreker

Geen belangenverstrengeling





JE KOMT
VERDER ALS
JE DENKT



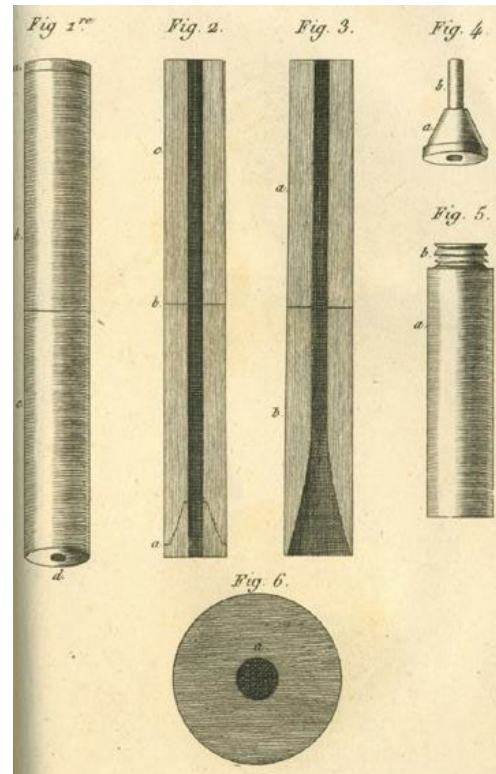
Congres

+ Artsen1Daagse | Van kunst naar kunde

Wat kunst de dokter kan leren



Muziek en de Geneeskunde





Phonograph in Operating-Room

Evan O'Neill Kane, M.D.

» Author Affiliations

JAMA. 1914; XII(23):1829. doi:10.1001/jama.1914.02560480063031



Phonograph in Operating-Room

To the Editor:—For some time I have been employing a phonograph in my operating-room as a means of calming and distracting my patients from the horror of the situation when going under the anesthetic and during operations performed partially or entirely with local anesthesia. The phonograph talks, sings or plays on, no matter how anxious, busy or abstracted the surgeon, anesthetist and assistants may be, and fills the ears of the perturbed patient with agreeable sounds and his mind with other thoughts than that of his present danger. Too often when told to keep up an agreeable conversation with our patients operated on under "local," the assistants merely ask again and again if the sufferer is being hurt or if he feels any pain, thus only adding to the self-consciousness of the patient, and, after weather commonplaces are exhausted, it seems impossible to find a topic for conversation of any sort, and dead silence ensues. It is not uncommon for nervous patients to beg to have the phonograph continue, should it run down, and many of them converse animatedly with the anesthetist on the subject of the pieces being played throughout the entire operation.

I owe to Dr. Burdick, our anesthetist, thanks for his selection of records admirably adapted to the tastes and temperament of the subjects.

EVAN O'NEILL KANE, M.D., Kane, Pa.
Surgeon, Kane Summit Hospital.

Part I

The Effect of Perioperative Music on
Patient Outcome and Recovery



Music and Surgery

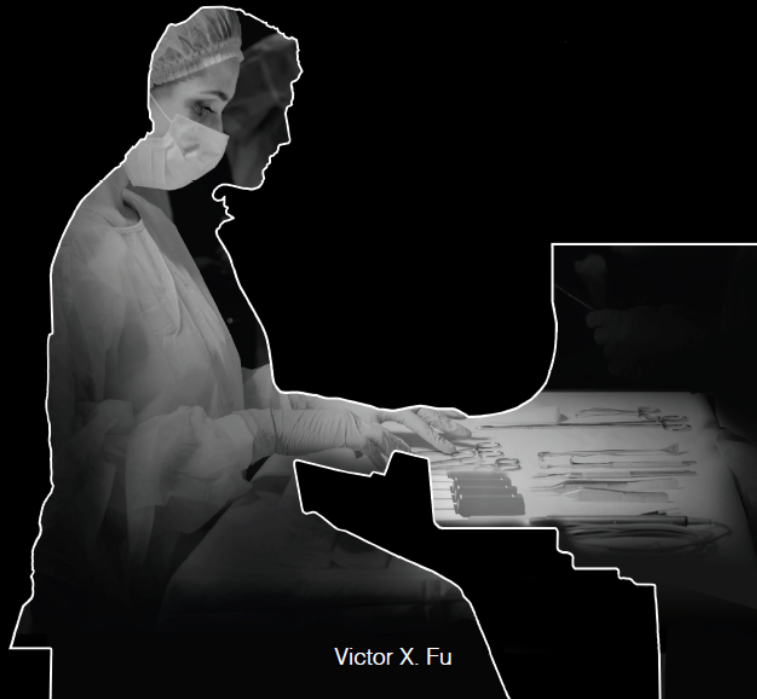
The Effect of Perioperative Music on Patient Outcome and Surgical Performance

Victor X. Fu



Music and Surgery

The Effect of Perioperative Music on Patient Outcome
and Surgical Performance



Victor X. Fu

Part II

The Effect of Perioperative Music on
Surgical Performance



Part I. Het effect van perioperatief muziek op de patiënt

Fast track recovery, huidige chirurgische zorg

Attenuatie stress respons, verlagen pijn en medicatie (opiaten)

Reductie complicaties en verkorten opnameduur



Het effect van perioperatief muziek op de fysiologische stress respons

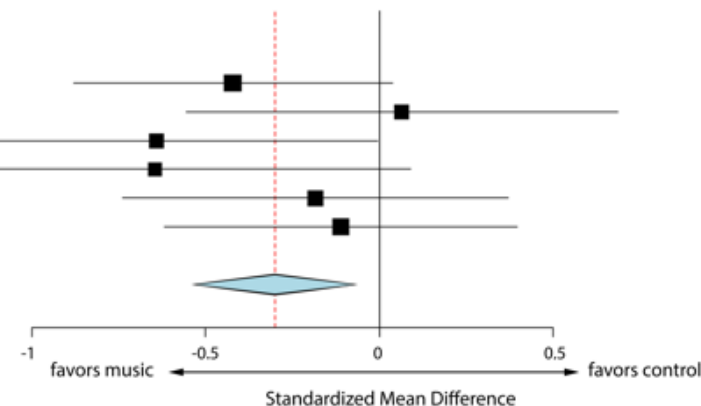
Systematic review en meta-analyse 18 RCT's (n = 1301)

Significante attenuatie neuroendocriene stress respons (cortisol)

Cortisol 3: Postoperatively

Study	N	Music Mean SD	N _M	Control Mean SD	N _C
Graversen and Sommer, 2013	75	348.0 376.7	40	512.0 395.1	35
Koelsch, 2011	40	615.7 259.1	20	593.7 385.1	20
Leardi, 2007	40	8.63 2.72	20	12.08 6.96	20
Migneault, 2004	30	903 204	15	1050 239	15
Nilsson, 2005	50	300.6 207.0	25	343.6 229.3	25
Tabrizi, 2012	60	33.61 18.5	30	35.57 16.44	30
Total	295		150		145

Pooled SMD -0.30 [95% CI -0.53 to -0.07], $p=0.01$, $I^2=0$



Het effect van perioperatief muziek op postoperatieve pijn en angst

Systematic review en meta-analyse 92 RCT's (n = 7385)

Significante reductie pijn (MD -0.50, 95%CI -0.66 – -0.34, $p < 0.001$)

Significante reductie angst (MD -0.69, 95% CI -0.88 – -0.50, $p < 0.001$)

Het effect van perioperatief muziek op medicatiegebruik

Postoperatieve pijn 2e meest voorkomende reden om opiaten voor te schrijven

6% gebruikt opiaten half jaar na operatie ongeacht soort operatie

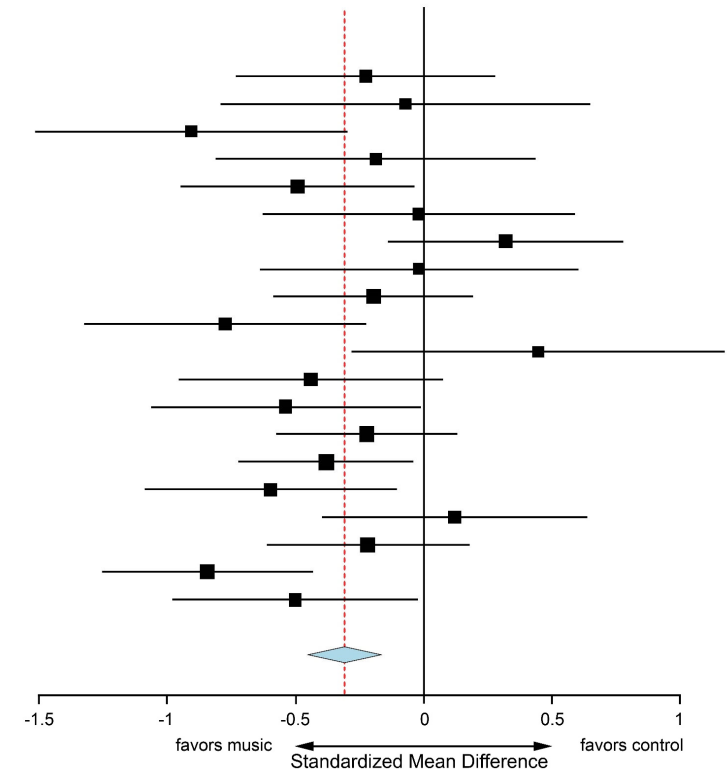
2020: 1 miljoen Nederlanders gebruikten opiaten

Systematic review en meta-analyse 55 RCT's (n = 4968)

Het effect van perioperatief muziek op opiatengebruik

Study	N	Music Mean	SD	N _M	Control Mean	SD	N _C	Measurement duration
Blankfield 1995	61	20.3	16.6	32	26.4	34.5	29	Hospital length of stay
Chen 2015	30	12.04	14.43	15	12.90	8.05	15	Hospital length of stay
Cigerci and Özbayir 2016	47	16	9	20	33	23	27	Intensive Care Unit
Dabu-Bondoc 2010	40	14.4	13.2	20	16.9	12.8	20	PACU
Ebneshahidi and Mohseni 2008	77	1.6	1.7	38	2.5	1.9	39	First postoperative hour
Good 1995	42	4.73	5.02	21	4.83	5.57	21	First 24 postoperative hours
Graversen and Sommer 2013	75	10.0	7.19	40	8.0	4.81	35	Day care surgery
Heitz 1992	40	60	480.8	20	69	494.2	20	PACU
Hook 2008	102	24.38	36.68	51	35.50	69.24	51	First 72 postoperative hours
Ikonomidou 2004	55	2.2	2.9	29	4.3	2.4	26	PACU
Migneault 2004	30	85.8	40.0	15	69.4	30.9	15	First 24 postoperative hours
Miladinia 2017	60	1.680	1.611	30	2.517	2.107	30	First 12 postoperative hours
Nilsson 2001	58	61.7	31.9	30	81.5	40.5	28	First 72 postoperative hours
Nilsson 2003a	125	2.6	3.2	62	3.4	3.9	63	First 2 postoperative hours
Nilsson 2003b	153	1.95	2.65	102	3.1	3.6	51	PACU
Nilsson 2005	75	1.4	2.12	50	2.9	3.1	25	First postoperative hour
Nilsson 2009b	58	12.6	6.5	28	11.8	6.6	30	First 24 postoperative hours
Reza 2007	100	17.92	4.932	50	19.18	6.474	50	Until 6 hours after PACU discharge
Sen 2009b	100	28.9	6.4	50	36.4	10.7	50	First 24 postoperative hours
Sen 2010	70	30.743	6.251	35	35.257	10.902	35	First 24 postoperative hours
Total	1398			738			660	

Pooled SMD -0.31 [95% CI -0.45 to -0.16], $p < 0.001$, $I^2 = 44.3$



Significante reductie opiaatgebruik muziekgroep: ± 10 mg morfine iv



Het effect van perioperatief muziek op narcose behoefte voor sedatie

Reductie propofol en midazolam met zelfde narcosediepte gemeten middels BIS

Potentieel minder bijwerkingen

Mogelijk door effect op angst



Dealen met skeptici

de Volkskrant

KLOPT DIT WEL? PIJNSTILLER

Muziek tijdens operatie verkleint verslavende pijnstillerbehoefte bij patiënten – Klopt dit wel?

Berichten verspreiden zich vaak razendsnel, of ze nu kloppen of niet. Wij proberen de zin van de onzin te scheiden. Vandaag: muziek dempt pijn patiënten rondom een chirurgische ingreep, en ook hun pijnstillerbehoefte.

23 augustus 2019, 13:00

KLOPTDATWEL?

HOME

ONDERWERPEN

SKEPTISCH CHATTEN

WERKSTUK?

CONTACT

You are here: [Home](#) / [Columns](#) / Muziek helpt tegen angst en pijn: gelooft u het?

Muziek helpt tegen angst en pijn: gelooft u het?

5 DECEMBER 2018



Trouw

f t in G E



VOORPAGINA

VERDIEPING

TUDGEEST

DUURZAAMHEID&ECONOMIE

OPINIE

RELIGIE&FILOSOFIE

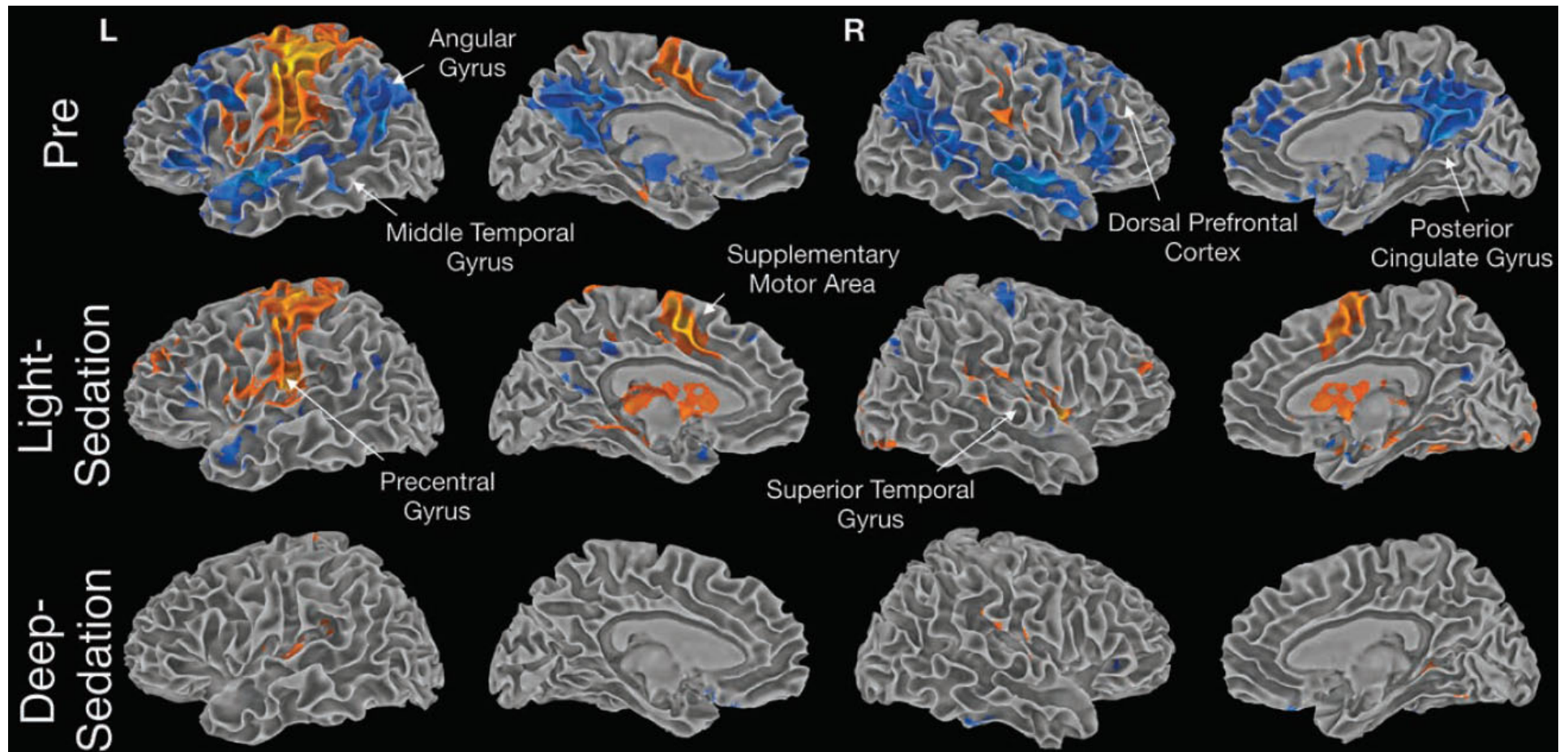
CULTUUR&MEDIA

PODCASTS

ACHTERPAGINA



Het effect van perioperatief muziek tijdens algehele narcose



Gross *et al.* Anesthesiology 131(2): 254-265, 2019

Het effect van perioperatief muziek tijdens algehele narcose

Significante reductie postoperatieve pijn eerste 24 uur (n= 226)

Significante reductie opiaten gebruik eerste 24 uur (n= 336)

In tegenstelling tot muziek lijkt 'positive therapeutic suggestions' niet hetzelfde gunstige effect te hebben

Diverse perioperatieve factoren kunnen een rol spelen

Hoofdstuk 4. Fu, Sleurink, Janssen *et al.* Can J Anesth, 68 (8): 1231-1253, 2021.

Hoofdstuk 5. Fu, Lagarde, Favoccia *et al.* IMPROMPTU studie. Revised manuscript submitted, 2023.

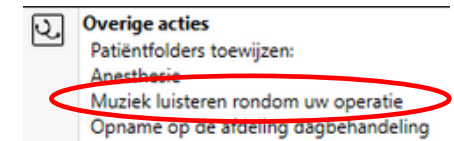
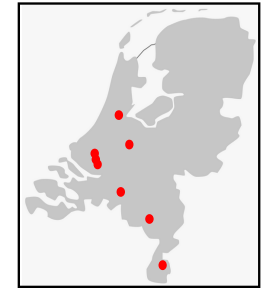


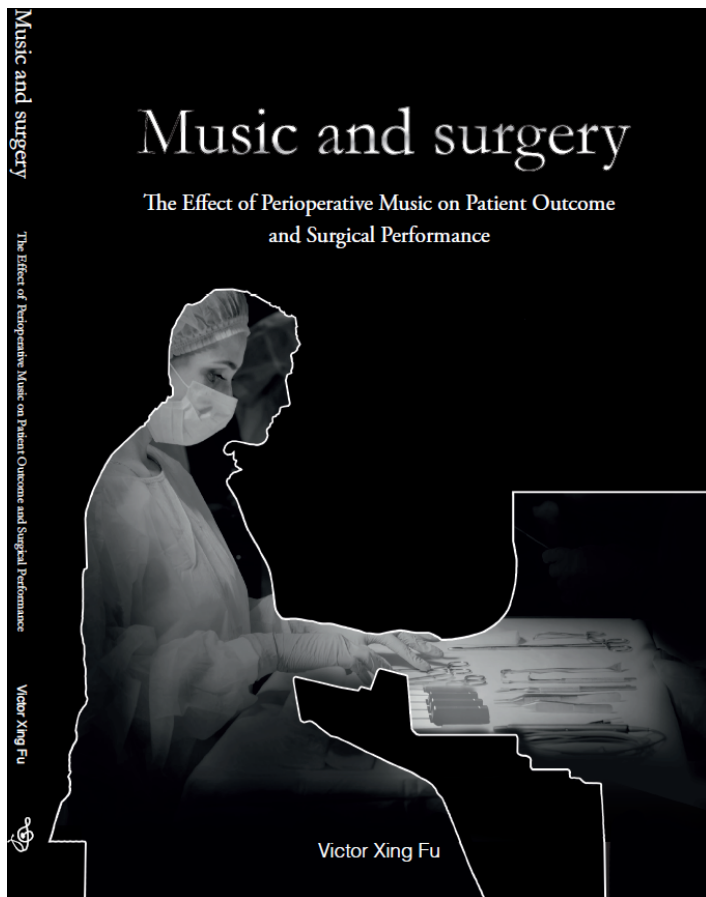
Implementatie

Implementatie van muziek op de dagbehandeling chirurgie (n = 110)

Succesvol, geen nadelige effecten, zorgteam korte tijdsinvestering

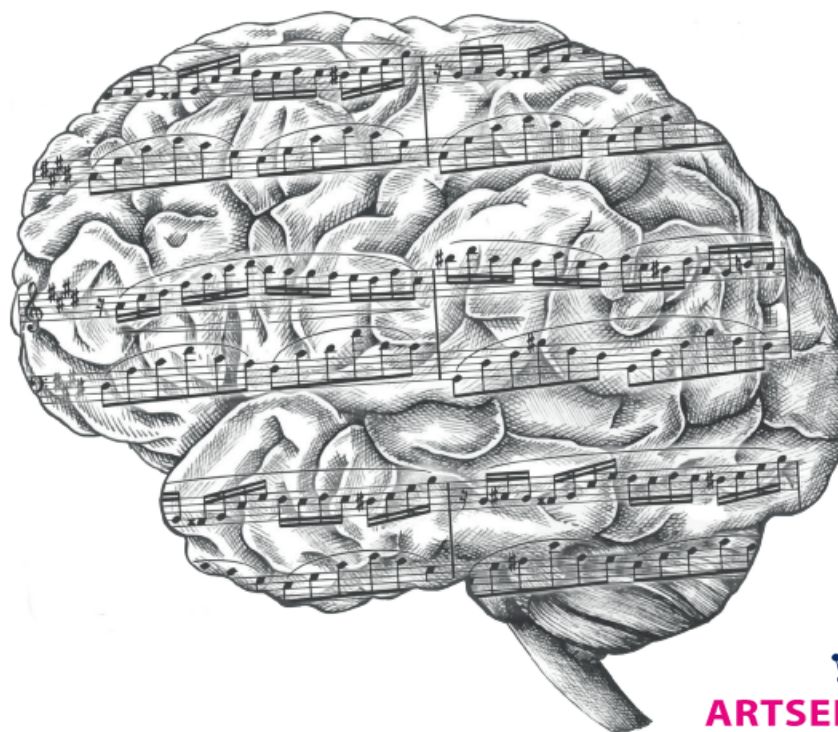
Hoge patiënttevredenheid, >90% vindt muziek bijdragend en wilt het opnieuw indien geopereerd





Part II

The Effect of Perioperative Music on Surgical Performance



Surgical performance

‘Surgical performance’ (in breedste zin) gecorreleerd aan uitkomst patiënt

Technische factoren: complexiteit, laparoscopie, bloeding, apparatuur

Ervaring (operateur + team)

Tijdsdruk

Afleiding: telefoon, noise, persoonlijke factoren



Research » Christmas 2020: The Citadel

Patient mortality after surgery on the surgeon's birthday: observational study

BMJ 2020 ; 371 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m4381> (Published 10 December 2020)

Cite this as: *BMJ* 2020;371:m4381

Results 980 876 procedures performed by 47 489 surgeons were analyzed. 2064 (0.2%) of the procedures were performed on surgeons' birthdays. Patient characteristics, including severity of illness, were similar between patients who underwent surgery on a surgeon's birthday and those who underwent surgery on other days. The overall unadjusted 30 day mortality on the operating surgeon's birthday was 7.0% (145/2064) and that on other days was 5.6% (54 824/978 812). After adjusting for patient characteristics and surgeon fixed effects (effectively comparing outcomes of patients treated by the same surgeon on different days), patients who underwent surgery on a surgeon's birthday exhibited higher mortality compared with patients who underwent surgery on other days (adjusted mortality rate, 6.9% v 5.6%; adjusted difference 1.3%, 95% confidence interval 0.1% to 2.5%; $P=0.03$). Event study analysis of patient mortality by day of surgery relative to a surgeon's birthday found similar results.

Surgical performance

Lastig te definiëren, nog lastiger te meten

Mental workload = cognitive effort required to perform a task

Concept: totale beschikbare mentale capaciteit min of meer vast

Mental workload hoger = meer inname mentale capaciteit

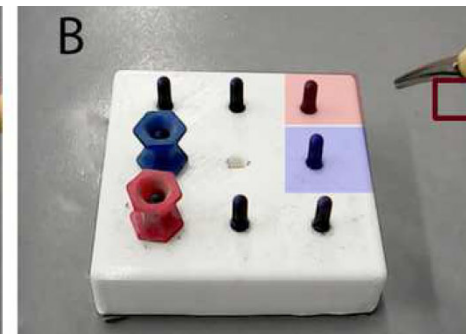
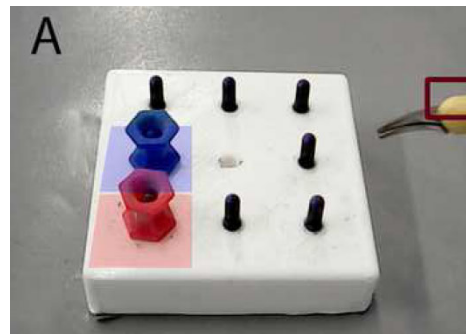
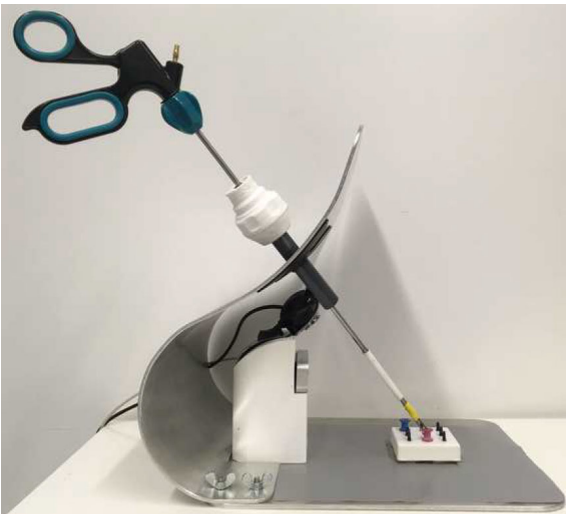


Mental workload, voorbeeld autorijden



ENSEMBLE & OPTIMISE study

Effect van participant-preferred muziek op uitvoeren van peg-transfer task



Hoofdstuk 9. Oomens, Fu, Kleinrensink *et al.* World J Surg: 44(8): 2614-2619, 2020.
Hoofdstuk 10. Fu, Oomens, Kleinrensink *et al.* Surg Endosc 35(9): 5051-5061, 2021.

ENSEMBLE & OPTIMISE study

Participant dient als eigen controle (randomized crossover)

Oefenfase tegen leercurve

Significant gunstig effect op surgical task performance bij eenvoudige taak

Gunstig effect op mental workload ongeacht niveau taak

NOISE review

Geluidsoverlast >85 dB risicofactor voor diverse aandoeningen volgens WHO (hypertensie, cognitieve ontwikkeling kinderen, mogelijk dementia)

In operatiekamer variërend tussen 80 en 119 dBA

WHO recommendation: 30 dBA (!)

Gunstige perceptie subjectief (n = 1751) op performance, team performance, concentratie, mental workload en communication



MUSIC and SURGERY, Take Home Message

Perioperatief muziek heeft een gunstig effect op postoperatieve pijn, angst, opiaten gebruik en narcosemedicatie behoefte

Perioperatief muziek heeft een attenuerend effect op de fysiologische stress respons van een operatie

Gunstig effect ook tijdens algehele narcose

Muziek gunstig effect op surgical performance en mental workload

Bij implementatie hoge patiënttevredenheid

