



LUNDS UNIVERSITET  
Medicinska fakulteten

# Taktiken med musiken

## Musikens inverkan på operationsteamets arbetsförmåga En litteraturstudie

Författare: Lydia Funck och Charlotta Skoog

Handledare: Cecilia Follin

Magisteruppsats

Våren 2018

Lunds universitet  
Medicinska fakulteten  
Programnämnden för omvårdnad, radiografi samt reproduktiv, perinatal och sexuell hälsa  
Box 157, 221 00 LUND

# Taktiken med musiken

## Musikens inverkan på operationsteamets arbetsförmåga

Författare: Lydia Funck och Charlotta Skoog

Handledare: Cecilia Follin

Magisteruppsats

Våren 2018

### Abstrakt

**Bakgrund:** Musik på operation är vanligt förekommande, det har visat sig ha positiv inverkan för patienten. Arbetsmiljön på operationssalen är unik och innebär tvärprofessionellt teamarbete. Hur musik påverkar personalen som arbetar på operationssalen är inte utforskat i högre grad. **Syfte:** Att beskriva musikens inverkan på operationspersonalens arbetsförmåga. **Metod:** Systematisk litteraturöversikt. **Resultat:** Det inkluderades totalt 13 artiklar i studien. Artiklarna var kvantitativa och antingen av enkät-eller interventions typ. Övervägande var studierna positiva till musik på operationssal. Slutsatser är dock svåra att dra då studierna inte enhälligt använt sig av validerade instrument och är olika till utformning. **Konklusion:** Studierna indikerar att musik har en positiv inverkan på arbetsförmågan och personalen på operation, men mer forskning behövs för att kunna dra säkrare slutsatser.

### Nyckelord

Arbetsförmåga, musik, operation, operationspersonal

# Innehåll

Introduktion.....	5
Problemområde .....	5
Bakgrund.....	6
Perspektiv och utgångspunkter .....	6
Ljud .....	7
Ljudnivåns påverkan på patientsäkerheten .....	7
Operationssalens arbetsmiljö .....	8
Kommunikation på operationssalen.....	9
Musik .....	10
Syfte .....	11
Specifika frågeställningar .....	11
Metod .....	11
Urval .....	12
Inklusionskriterier .....	12
Datainsamling .....	13
Analys av data.....	14
Forskningsetiska avvägningar.....	15
Resultat .....	17
Studiernas metoder.....	20
Experimentella studier .....	20
Observationsstudier.....	21
Enkätstudier .....	22
Studiernas resultat .....	22
Prestation.....	22
Kommunikation .....	23
Arbetsmiljö .....	23

Diskussion.....	23
Metoddiskussion .....	23
Resultatdiskussion.....	24
Interventionsstudier.....	25
Enkätstudier .....	26
Konklusion.....	28
Referenser .....	29
Bilaga 1(2) .....	35
Bilaga 2(2) .....	39

# Introduktion

## Problemområde

Musik under kirurgiska ingrepp är en vanlig förekomst i dagens operationssjukvård (Bosanquet, Glasbey, Besemer & Chaves, 2014). I Storbritannien är det cirka 62–72% av operationer som genomförs under musik enligt (ibid.). I Sverige finns ingen statistik för detta. Det finns ett flertal studier som beskriver musikens helande effekt och hur denna kan reducera ångest och oro hos patienter. Stevens studie (1990) visar att patienter under operation upplever musik som ångestdämpande och även upplever att musik fungerar smärtdämpande. Även Pelletiers (2004) studie visar att musik har en förmåga att sänka stress. Däremot har personalen som arbetar i musiken inte blivit uppmärksammas på samma sätt som patienterna. Enligt Moris och Linos (2012) kan musik verka irriterande och försvåra kommunikationen på salen men studien visar även att musik kan påverka kirurgens arbets hastighet och precision positivt. Vidare finns det även studier som visar på att personal upplever musik som positivt som i studien av Makama, Ameh och Eguma (2010).

Under en operation kan det förekomma många olika typer av ljud, från medicinteknisk apparatur och från konversation på operationssal till ljud från ventilation och dörrar. Ljudnivåerna kan bli höga och enligt Hodge och Thompsons studie (1990) mättes ljudnivåer upp till 108 decibel på operationssal, vilket överstiger World health organisations rekommendationer på 35-40 decibel (WHO, 2011). Enligt Katz (2014) finns flertalet studier som har påvisat att högt ljud över ca 85-90 decibel påverkar människan negativt och kan orsaka trötthet och stress. Detta kan påverka arbetsförmågan och välbefinnande hos personalen som då kan komma att ge sämre vård (Jhanwar, 2016). Allt ljud går inte av tekniska skäl att minimera eller utesluta, men musik som är ett frivilligt ljud, vad har den för inverkan?

Florence Nightingale uttryckte sig följande angående onödiga ljud:

“Unnecessary noise is the most cruel absence of care which can be inflicted either on sick or on well.” (Nightingale, 1860).

En observationstudie på magisternivå av Mårtensson (2017) efterlyser vidare forskning angående musikens betydelse för kommunikation på operationssal. Denna systematiska litteraturöversikt ämnar belysa och sammanställa musikens påverkan på operationspersonal.

## Bakgrund

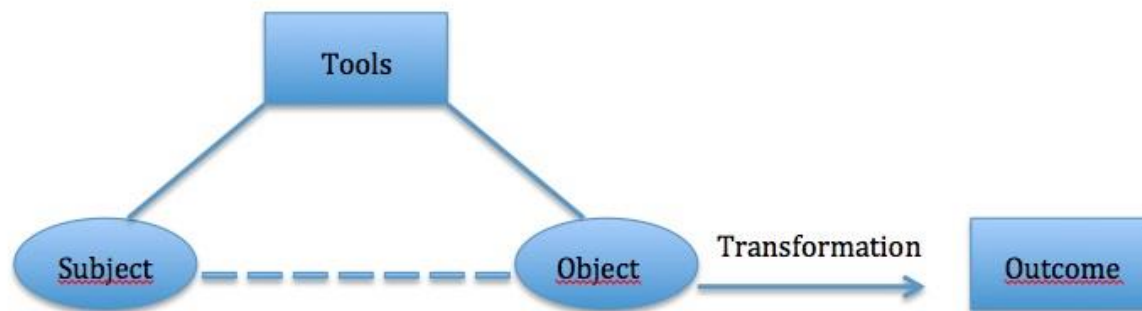
### *Perspektiv och utgångspunkter*

Vårdvetenskapens metaparadigm är människa, värld/miljö, hälsa och omvårdnad/vårdande (Ylikangas, 2012). Miljöbegreppet är inte utvecklat i lika hög grad inom de olika omvårdnadsteorierna och beskrivs ofta diffust i vårdvetenskaplig litteratur (ibid.) Andra ord för miljö som förekommer inom vårdvetenskapen är vårdmiljö, omgivning, värld och livsvärld (ibid.). På operationssalen är personalens arbetsmiljö samtidigt patientens vårdmiljö. På operationssalen arbetar personal från olika professioner tillsammans med patienten och med hjälp av avancerad teknik, med målet att återställa patientens hälsa (Rydenfält, Johansson, Larsson, Åkerman & Odenrick, 2011). Därför är det interprofessionella samarbetet lika viktigt, för både patientsäkerheten och personalens arbetsmiljö, som den medicinska behandlingen på operationssalen (ibid.).

Kännetecknande för arbetsmiljön inom vården är högt tempo, att beslut måste fattas under stress och att många personer är inblandade (Svensk sjuksköterskeförening [SSF], 2013). En organisation som utformas för att undvika skador och vårdpersonal som upplever tillfredsställelse i sitt arbete ger förutsättningar för att ge god omvårdnad (SSF, 2014). Operationssjuksköterskan har en viktig administrativ funktion som kommer till uttryck genom planering, samordning och organisering av personal och patienter såväl som utrustning (Bäckström, 2012).

Aktivitetsteorin som på svenska kallas verksamhetsteorin är en tankemodell som används för att beskriva olika system av verksamhet där personer, enskilt eller tillsammans, utför ”operationer” med objekt för att nå resultat (Psykologiguiden, 2018). Aktivitetsteorin kan användas för att förstå hur traditioner och värderingar är invävda i verktyg ”tools”, som människor använder när de utför aktiviteter för att lösa uppgifter (ibid.) se figur 1. Verktygen eller instrumenten kan vara både fysiska och symboliska, såväl som interna som externa (Engeström, 1987, refererad i Knutagård, 2003). Varje verksamhet vilar på gemensamma regler, gemenskap och arbetsdelning (ibid.) Kännetecknande för aktivitetsteorin är att enheten för det som analyseras får omfatta tillräckligt mycket av sammanhanget, för att analysen ska bli meningsfull (Kuutti, 1996, refererad i Rydenfält, 2011). Teorin kan vara användbar när teamarbetet på operationssalen studeras.

Figur 1. Verksamhetsteorin (Kuuttii, 1996, refererad i Rydenfält, 2011).



## Ljud

Ljud karakteriseras av olika fenomen i.e. frekvens och tonhöjd, vilka båda kan mätas. Samtidigt påverkas även ljudet av omgivningen i rummet (ibid). Decibel är ett sätt att mäta ljud med men denna mätskala är inte linjär utan logaritmisk. Detta betyder att en ökning från 50 dB till 100 dB inte innebär en dubblad ljudnivå, utan snarare en femfaldig dubblering. En konversation mellan två människor brukar i snitt vara cirka 60 decibel, vid cirka 90 decibel anses hörseln kunna bli skadad. Dessutom påverkas ljudet av vad det är för typ av ljud och då spelar tonhöjd och frekvens in. Längre utsättning för hög ljudmiljö kan orsaka allvarlig stress (Arlinger, Hagerman & Ytterlind, 2001). Ljud kan uppfattas som störande på olika vis, ofta när ljudintrycken blir för många. Då maskeras det ljud som egentligen vill höras. Maskering innebär att ljud påverkar förmågan att höra andra ljud (ibid.).

Buller innefattar allt oönskat ljud oavsett om det skadar hörseln eller ej och onödiga ljud i kombination med dålig akustik kan orsaka trötthet, stress och påverka prestationsförmågan (Arbetsmiljöverket, 2017). Bullerexponering har varit känd för att inducera tinnitus, hypertoni, vasokonstriktion och andra kardiovaskulära biverkningar (WHO, 2011). Begreppet hörselskador innefattar förutom tinnitus även hörselnedsättning, ljudöverkänslighet, olika slag av förvrängd ljudupplevelse och nedsatt förmåga att uppfatta tal i svåra lyssningsmiljöer (Arlinger et al., 2001).

## Ljudnivåns påverkan på patientsäkerheten

Det är viktigt att patienten skyddas mot oljud under de anestesisfaser då vederbörande är särskilt känslig för hörselintryck, buller på operationssalen kan ha negativa patofysiologiska effekter för patienten postoperativt (Hansen, 2012). En sövd patient saknar de reflexer som i vaket tillstånd

skyddar hörselnäcken mot impulsbuller och känsliga patientgrupper, t ex äldre patienter kan ta skada av sådana plötsliga ljud (Katz, 2014). Under operationen kan personalen bli avtrubbad för larm från monitorer, de kan även orsaka irriterande vilket i värsta fall kan leda till att de stängs av (ibid.). För personalen kan ljud verka distraherande och påverka koncentrationsförmågan och förmågan att fokusera på arbetsuppgifter (Hodge & Thompsons 1990).

Bristande kommunikation anges vara en av de vanligaste orsakerna till vårdskador (SSF, 2013). Även om vårdpersonalen ofta är vana vid och bra på att kommunicera med patienter och deras närstående i svåra situationer, medför brister i kommunikationen mellan de olika yrkesgrupperna en risk för nedsatt patientsäkerhet. Teamarbete inom vård och omsorg är avhängigt av effektiv kommunikation (ibid.)

### *Operationssalens arbetsmiljö*

Buller på arbetsplatser är ett av de vanligaste miljöproblemen (Arlinger, 2013). I samband med teknisk utveckling, strukturella och organisatoriska förändringar har det uppstått problem med buller på arbetsplatser som sällan var drabbade förr (ibid.). Det har utvecklats metoder för att mäta och utvärdera impulsbullrets hörselskaderisker. Enligt Eggertson (2012), som hänvisar till en växande mängd forskningsresultat, har ljudnivån på sjukhus ökat under de senaste femtio åren och överskrider nu ofta WHO:s rekommenderade ljudnivå på 35–40 decibel (WHO, 2011).

I en systematisk litteraturstudie om ljud på operationssalen identifierades ljudkällor som kategoriserade i två grupper, ljud från utrustningen och ljud relaterat till personalens beteende (Hasfeldt, Laerkner & Birkelund, 2010). Resultatet visade att ljudnivån påverkar personalens arbetsförmåga och har negativ effekt på främst kommunikationen. Personalen får svårighet att urskilja och tolka det som sägs och höjer rösten vilket ytterligare höjer ljudnivån. Enligt forskarna har ljud på operationssalen inte uppmärksammats i samma utsträckning som luftkvalitet och sterilitet. Studier som ingick i litteraturstudien innehöll uppgifter om medelvärden på ljudnivån på operationssalar mellan 51 och 75 dB(A) och maximala nivåer på mellan 80 och 119 dB(A) (ibid.).

I en systematisk litteraturstudie från 2014 rapporterar Katz att ljudnivåerna under en operation ofta överskred 120 dB och att de kunde överskrida 100 dB under mer än 40 % av operationstiden speciellt under ortopediska eller neurokirurgiska ingrepp. Ljudnivåerna var särskilt höga i början och slutet av ingrepp när t. ex. utrustning flyttas omkring, förpackningar öppnas och personalen pratade mer (ibid.). Dessutom är operationssalens inredning och utrustning ofta tillverkad av



material som har liten ljuddämpande effekt eftersom de primärt ska vara slitstarka och gå att desinficera (Ford, 2015).

Enheten dB(A) anger s.k. A-vägd ljudmätning vilket betyder att lägre frekvenser filterats bort för att efterlikna hörseln som är mindre känslig för låga frekvenser än höga (Arlinger, 2013). Om ljudnivån på arbetsplatsen överskrider 80 dB(A) under ett åtta timmars arbetspass är arbetsgivaren bl. a. skyldig att erbjuda personalen hörselundersökning och utbilda dem om riskerna med buller enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter (ibid.). Enligt dessa föreskrifter är arbetsgivaren även skyldig att vidta omedelbara åtgärder om ljudnivån överskrider 115 dB(A) (ibid.). För jämförelse är ljudnivån från stadstrafik med fordon 80 dB och sirener på uttryckningsfordon avger 120 dB (Arlinger et al., 2001).

Enligt Ford (2015) finns det två enkla sätt att hantera ljudnivån på operationssalen, personalen behöver uppmärksammas på och undervisas om farorna med oljud och hur det påverkar kommunikationen samt att ljudnivån på operationssalen kan sänkas genom mer effektiv kommunikation.

### *Kommunikation på operationssalen*

Operationssjuksköterskan utgör med sin specialistkunskap en viktig del av teamet på operationssalen där arbetet innebär interprofessionellt samarbete (Riksföreningen för operationssjukvård, 2016). I det interprofessionella teamet ingår även anestesijüksköterska, kirurg, anesthesiolog och cirkulerande personal. Personalen är beroende av varandras unika kompetens för att kunna ge god och säker vård (Riksföreningen för operationssjukvård, 2016).

Gillespie, Chaboyer, Longbottom och Wallis (2010) poängterar att kommunikation på operationssalen är avgörande för ett fungerande teamarbete. I deras intervjustudie från 2010 undersöktes vilka organisatoriska och individuella faktorer som påverkar den interdisciplinära kommunikationen under operationer. Intervjuernas innehåll resulterade i tre teman. Den interdisciplinära diversiteten bidrar till komplexa mellanmänskliga relationer, t ex att det finns skillnader i hur personalen från de olika yrkeskategorierna uttrycker sig. Hur beslutsfattning är organiserad och resursfördelning i verksamheten påverkar också team- sammanhållningen. Det framgick att organisationen inte främjar samarbete utan att det snarare uppstår en kultur där man skyller ifrån sig vilket skulle kunna motverkas genom att beslut fattas kollektivt. De som intervjuades såg utbildning som ett universalmedel för att förbättra kommunikationen i teamet och betonade vikten av att förbättra äldre arbetskamraters kommunikationsförmåga.

## *Musik*

Enligt Nationalencyklopedin är musik följande:

”En kulturyttring som inte låter sig infångas under någon generellt accepterad, heltäckande definition; allmänt kan dock musik sägas bestå av vissa typer av organiserat ljud, men begreppet kan också inkludera omständigheter kring musiken det vill säga musiklivet”  
(Nationalencyklopedin, 2017).

Enligt Spintge (2012) kan musik delas upp i olika område, musik som terapi, musikundervisning, musik i vardagen och gemenskaps musik. Musik har med andra ord olika användningsområde.

Musik på operationssalen kom redan på 1940-talet. Det var då kirurgen O’Neil Kane i USA tog med sig in en grammofonspelare på operationssalen. Syftet var att patienterna skulle bli lugnade av mjukt spelande musik innan de skulle bli sövda inför operationen (Stetka, 2017) Det har sedan dess använts musik på operationssalen i olika utsträckningar. Men musikens effekter har dokumenterats så tidigt som 4000 år f.Kr. (Spintge 2012).

Musik aktiverar olika delar av hjärnan bland annat de primära och sekundära regionerna av hjärnbarken. Detta område aktiveras alltid vid intryck oavsett om det är via hörsel, syn eller smak. Musik påverkar även frontalloben och parietalloberna. Frontalloben har som funktion att överse våra uppmärksamhet, planera samt förbereda motoriska rörelser och att integrera hörsel och med den informationen vi får (Spintge 2012).

Hjärnans plasticitet förbättras även av musik, med detta menas att hjärnans sätt att ändra sig och adaptera sig inför de uppgifter vi ställs inför blir bättre. Detta beror troligtvis på att musik aktiverar belöningscentrum i hjärnan som frisätter dopamin. Dopamin är den neurobiologiska belöningen som ges vid, inläring och beroende. Serotonin påverkas också av musik, skillnaden mellan dopamin och serotonin är att serotonin är den kemiska reaktion av nöjdhet som uppstår i kroppen från väntade situationer medan dopamin är associerat med belöningskänsla vid något nytt. Serotoninnivåer har visat sig vara förhöjda när musik som deltagarna i studien lyssnade på var musik de tyckte om. Detta kan förklara varför exempelvis gåshud kan uppstå när musik som tycks om, spelas (Spintge 2012).

I en studie av Helsing (2012) framgår det att musik minskar stress genom att framkalla positiva känslor som i sin tur minskar stresshormonet kortisolets bildande. Musik kan med andra ord vara

ett enkelt sätt att förbättra hälsan. Studien slår även fast att humöret även blir bättre vilket kan leda till positivare arbetsmiljö.

Musik påverkar inte bara hjärnan utan även resten av kroppen. Exempel på detta är att hjärtfrekvensen kan ändras, respiration, blodtryck, hudtemperatur, muskelspänningar och biokemiska nivåer kan påverkas (Spintge, 2012).

För personal på operationssal kan musik ha betydelse i form av prestation. I en studie av Allen och Blascovich (1994) fick kirurger lyssna på egenvald musik under olika moment, samtidigt mättes hemodynamisk påverkan, uppgiftens hastighet samt noggrannhet. Egen-utvald musik var associerad med minskad autonom aktivitet och förbättrad prestanda av uppgiften hos deltagarna.

## **Syfte**

Syftet med denna litteraturstudie var att beskriva musikens inverkan på operationspersonalens arbete under pågående operation.

## **Specifika frågeställningar**

- På vilket sätt påverkar musik operationspersonalens kommunikation och prestation?
- Hur upplever operationspersonalen att musik påverkar arbetsmiljön?

## **Metod**

PICO är en modell som används vid problemformulering vid interventionsstudier enligt Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU, 2017). PICO ger möjlighet till en mer specifik litteratursökning (ibid.). Eftersom det inte förekommer intervention, kontrollgrupp eller mätning av effekt i föreliggande studie användes istället POR-modellen (bild 1). Denna modell används inom evidensbaserad medicin enligt Willman, Bahtsevani, Nilsson och Sandström (2016). POR är en förkortning som står för: population, område och resultat.

Figur 2. Problemformulering enligt POR-modellen (Willman, Bahtsevani, Nilsson & Sandström, 2016).

<b>P</b> Population	<b>O</b> Område	<b>R</b> Resultat
Medicinsk personal på operationssal	Uppfattning/inverkan av musik	Beskrivningar/tolkning av påverkan

En systematisk litteraturstudie görs genom att söka, granska och sammanställa litteraturen inom ett område. Syftet är att göra en sammanställning av data från tidigare empiriska studier för att undersöka det vetenskapliga stödet för åtgärder eller behandlingar (Forsberg & Wengström, 2015). Hälso-och sjukvården ska vara evidensbaserad och systematiska översikter bidrar i stor utsträckning till detta (Kristensson, 2014)

I valt ämne har inga litteraturstudier gått att återfinna. Vidare har en kvalitativ intervjustudie på magisternivå redan gjorts av Furtényi och Hansvik (2013) där de belyste avsaknaden av studier i ämnet. Den systematiska litteraturstudiens resultat underlättar för de kliniskt verksamma att bedriva evidensbaserad vård (Rosén, 2012).

Evidensbaserad omvårdnad ska bygga på vetenskapliga studier och beprövad erfarenhet (Forsberg & Wengström, 2015). Randomiserade kontrollerade studier har högt bevisvärde men förekommer inte i samma utsträckning inom omvårdnadsforskning som inom medicinsk forskning. Både kvantitativa och kvalitativa metoder används inom omvårdnadsforskning varför en systematisk litteraturstudie inom omvårdnad kan komma att omfatta båda typerna av studier (ibid.).

## Urval

### *Inklusionskriterier*

Vetenskapliga artiklar som var fritt tillgängliga i fulltext via Lunds universitets prenumerationer och licensavtal samt med tillgängliga abstrakt inkluderades. Artiklarna som inkluderades var baserade på studier utförda med kvantitativ eller kvalitativ metod. Inkluderade studier är av medelhög-till hög kvalitet samt skrivna på engelska eller svenska.

## Datainsamling

Litteratur söktes i de internationella ämnesdatabaserna PubMed och Cinahl. PubMed innehåller främst vetenskapliga tidskriftsartiklar inom bl.a. medicin och omvårdnad medan Cinahl, som är specialiserad på omvårdnadsforskning, kan innehålla artiklar som inte finns i PubMed (Forsberg & Wengström, 2015). Därav användes båda databaserna. Enligt både SBU (2017) samt Forsberg och Wengström, (2015) så ska en litteraturstudie grunda sig på mer än en databas.

Pilotsökning gjordes under hösten 2017 i databaserna för att utvärdera forskningsläget inom området. Det valda ämnet för studien visades sig vara förhållandevis utforskat. Vid användning av MeSH-termer blev sökningen mycket snäv och flertalet artiklar uteblev jämfört med vid fritextsökning. Fritextsökning användes därför för att få en bred sökning, vilket den får genom att omfatta indexeringsvariationer. Detta ökar möjligheterna att finna majoriteten av befintlig forskning, eftersom fritextsökning har fördelen att inkludera ord som ännu inte blivit indexerade (SBU, 2017). Studier är ofta bristfälligt eller felaktigt indexerade i databaser (ibid.).

Sökstrategi utformades utifrån buildning block där ord relevanta för ämnet söktes först enskilt för att sedan kombineras i sökblock med de booleska operatorerna 'OR' och 'AND' (SBU, 2017). Den booleska operatoren 'OR' användes för att bredda sökningen, detta genom att omfatta terminologi med samma innebörd (ibid.). För att få så systematiska sökningar som möjligt har exakt samma söktermer och blocksökningar gjorts i Pubmed och Cinahl. De ord som användes i Pubmed och Cinahl var följande: Music, operating theatre, operating room, surgery, health personnel och medical staff, för fullständig sökning se bilaga ett.

Referenslistan till artiklarna undersöktes för att hitta fler artiklar som kunde anses lämpliga. Denna så kallade kedjesökning (SBU, 2017) utfördes dock inte systematiskt på samma vis som själva litteratursökningen.

Tabell 1 Exempel på sökning i databasen PubMed.

Databas <u>Pubmed</u> 27/2 2018	Sökblock	Antal träffar	Urval 1. Relevansbed. abstract	Urval 2. Relevansbed fulltext	Kvalitetsbed.	Utvalda
	Music	22097				
	Operating theatre	17091				
	Music AND operating theatre	83	57	22	14	5. Weldon et al. (2016), Faraj et al. (2014), Kyrillos et al. (2017), Yamasaki et al. (2016), Padmakumar et al (2017).

## Analys av data

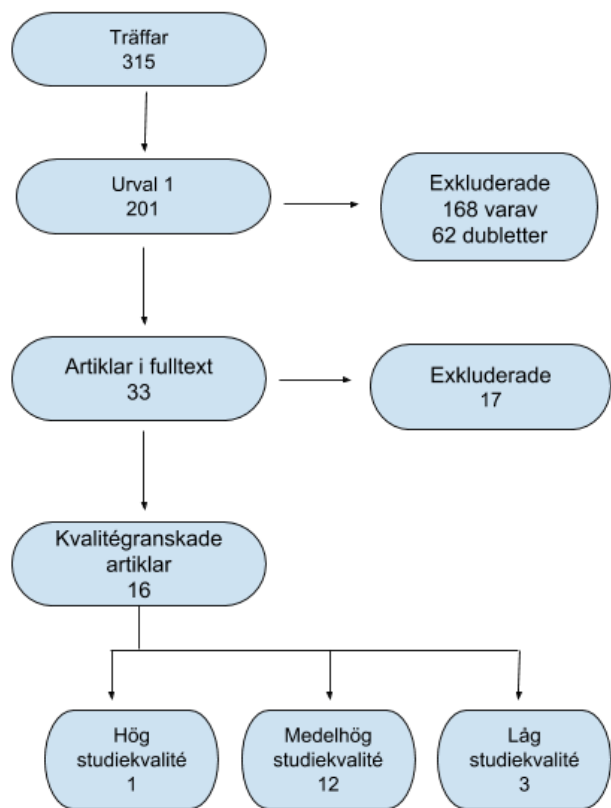
Det sammanlagda antalet träffar för samtliga sökningar var trehundra femton artiklar. Merparten kunde uteslutas utifrån titlarna. Många artiklar exkluderades då de inte svarade på syftet, exempelvis berörde många artiklar patienters uppfattning av musik och inte personalens. Flödesschemat i figur två illustrerar urvalsförloppet. I urval ett var där tvåhundraett artiklar efter första sorteringen av de trehundra femton träffarna. Etthundrasextioåtta artiklar exkluderades varav sextiotvå var dubletter. Till dubletter räknades artiklar som kom upp mer än en gång, antingen bland träffarna inom samma sökning eller vid sökningar i olika databaser. De trettio tre artiklar som bedömdes relevanta granskades vidare i fulltext för att ytterligare bedöma deras relevans, detta enligt SBU (2017). Sexton artiklar bedömdes som relevanta för studien. De sju som inte var relevanta svarade inte på syftet på så sätt att musik undersöktes i fel kontext, exempelvis inte i operationsmiljö. Vissa artiklar hade inte undersökt musik primärt och bedömdes då ge för lite underlag eller var på språk som undertecknade inte behärskar.

Relevansbedömning och den initiala kvalitetsbedömningen utfördes enskilt av författarna, varefter diskrepanser jämfördes och diskuterades. Av de sexton relevanta artiklarna som kvalitetsgranskades var där en artikel som inte hade tillräckligt hög kvalitet, en artikel som inte undersökte musik i rätt kontext och en artikel undersökte musik i för liten utsträckning.

Efter kvalitetsgranskning återstod tretton artiklar som bedömdes vara av medelhög eller hög kvalitet och inkluderades. Av dessa tretton var sex stycken enkätstudier och sju stycken interventionsstudier.

De artiklar som kvarstod efter läsning i fulltext kvalitetsgranskades enligt protokoll av Forsberg och Wengström, (2015) se bilaga 1. Detta efter att SBU:s kvalitetsgranskningsmall för randomiserade studier bedömts som mindre användbar. Totalt var där sexton artiklar som blev kvalitetsgranskade. Kvaliteten blev bedömd till, låg, medelhög eller hög. Inklusionskriterierna till denna litteraturstudie var att studierna med hög eller medelhög kvalitet skulle tas med, därav uteslöts de artiklar som inte uppfyllde kraven. Efter kvalitetsgranskning kvarstod tretton artiklar, tolv av dessa artiklar hade hittats genom systematisk litteratursökning och en artikel hade upptäckts via sökning i referenslistan till en av artiklarna, så kallad kedjesökning. Denna artikel togs även med som bifynd då den höll hög kvalitet och inte kunde uteslutas eftersom den berör ämnet och därmed är relevant för studien.

Figur 3. Flödesschema för artikelsökning i databaser.



## Forskningsetiska avvägningar

Studien är en systematisk litteraturstudie som har som mål att sammanställa tidigare forskning. Författarna redovisar samtliga artiklar som ingår i studien och presenterar objektivt alla resultat enligt riktlinjer från Northern Nurses' Federation (NNF, 2003). Av de studier som har inkluderats i litteraturstudien har inte alla tagit upp etiska överväganden. Dessa har ändå valts att inkluderas

då det nämner att deltagarna har varit frivilliga. Oredlighet förekommer inte, med detta menas att inga förvrängningar, förfalskningar, vilseledande information eller plagiat förekommer (Vetenskapsrådet, 2017). Ytterligare etiska avvägningar anses ej vara aktuella på grund av ämnesvalet samt att det rör sig om en litteraturstudie som beskriver tidigare forskning. Med detta menar författarna till föreliggande uppsats att ämnet musik i simulerade operationsmiljöer samt som subjektivt ämne som bedöms via enkät ej skadar någon.



## Resultat

Inga studier med kvalitativ ansats återfanns, resultatet är därmed enbart baserat på studier med kvantitativ ansats och presenteras i matrisen. I föreliggande litteraturstudie inkluderades tretton studier från Frankrike, USA, Storbritannien, Israel, Skottland, Indien och Schweiz. Av artiklarna var fyra från USA och fyra från Storbritannien. Studierna var skrivna mellan år 1997-2017. Dock så var där enbart en studie från år 1997 och resterande studier var skrivna mellan år 2003-2017. Studierna utgjordes av sex stycken enkätstudier, en observationsstudie samt sex interventionsstudier.

Tabell 2. Matris över inkluderade studier

Författare År Land	Studiens titel	Syfte	Resultat	Metod	Deltagare och bortfall	Kvalitet
Faraj 2014 UK.	Listen while you work? The attitude of healthcare professionals to music in the operating theatre.	Deltagarnas uppfattning hur musik påverkar deras utförande av arbetsuppgifter på operationssal.	Svar i två grupper, läkare och omvårdnadspersonal. Från gruppen omvårdnadspersonal svarade 42,1% att musik inte påverkar deras arbetsutövning negativt, utan snarare positivt. Av läkarna tyckte 52,9% att musik hade positiv inverkan på deras arbete. 66% av läkarna och 57% av omvårdnadspersonalen instämde fullständigt eller delvis i att operationsteamet arbetar bättre med musik.	Enkät Prospektiv tvärsnittsstudie	121 deltagare 69 i bortfall	Medelhög
George 2011 Indien.	Influence of music on operation theatre staff	Utvärdera upplevelsen av musik hos kirurger, sjuksköterskor och anestesiologer och utvärdera huruvida musik kan förbättra arbets effektiviteten på operationssalen.	63% av respondenterna tyckte att musik ökade deras koncentrationsförmåga och hjälpte dem att fokusera. 28% höll med om att musik begränsade kommunikationen med annan personal på operationsavdelningen.	Enkät Prospektiv tvärsnittsstudie	100 deltagare	Medelhög
Hawkswo rth 1997 Skottland	Music in theatre: not so harmonious. A survey of attitudes to music played in the operating theatre.	Undersöka hur operationpersonals påverkas av musik på operationssal.	Enkätstudie som skickades till 200 slumpmässigt utvalda anestesiologer i storbritannien. 144 svarade. 62,5 % av de respondenter som jobbade i operationsavdelningar där det spelades musik regelbundet svarade att de vanligtvis gillade att ha musik på operationssalen, 25 % gillade det inte och 12,5% hade ingen åsikt om det. 51% menade att musik verkade distraherande när problem tillstötte under sövning.	Enkät Prospektiv tvärsnittsstudie	200 deltagare 56 bortfall	Medelhög

Författare År Land	Studiens titel	Syfte	Resultat	Metod	Deltagare och bortfall	Kvalitet
Kyrillos 2017 Frankrike	Effect of music on surgical skill during simulated intraocular surgery.	Simulerad ögonkirurgi med och utan musik av Mozart, utvärdera musikens effekt.	Musik gav en procentuell förbättring av poäng på en bedömningskala med 4,8% vilket tyder på en tendens till förbättring enligt forskarna. Vid det andra momentet gav musik en förbättring med 23.3% poängmässigt, med ett p-värdet = 0.0249. Forskarna var dock försiktiga med att dra slutsatser då de inte bedömde den statistiska modellen som tillförlitlig.	Prospektiv, randomiserad studie	26 deltagare 0 bortfall	Medelhög
Lies 2015 USA	Prospective Randomized Study of the Effect of Music on the Efficiency of Surgical Closures.	Utvärdera musikens påverkan på suturerings effektivitet.	Det gick fortare för de tolv deltagarna att suturera när de fick lyssna på musik från en självvald genre. Även kvaliteten på suturerings tekniken fick statistiskt signifikant högre poäng med musik.	Prospektiv randomiserad interventionsstudie.	15 deltagare 3 bortfall	Medelhög
Miskovic 2008 Schweiz	Randomized controlled trial investigating the effect of music on the virtual reality laparoscopic learning performance of novice surgeons.	Utvärdera huruvida aktiverande musik påverkar det kirurgiska arbetet på operation positivt.	Interventionen visade att aktiv musik gjorde att novis- kirurgerna presterade sämre än de utan musik vid simulerade laparoskopier.	RCT-studie.	45 deltagare 0 bortfall	Medelhög
Moorthy 2003 UK	Objective evaluation of the effect of noise on the performance of a complex laparoscopic task	Objektivt utvärdera ljud och musiks effekt har någon påverkan på en komplex kirurgisk uppgift..	Inga signifikanta skillnader med musik eller oljud jämfört med tyst omgivning i antalet meningslösa rörelser, noggrannhet på utförande och knutarnas kvalitet enligt bedömning av två oberoende observatörer.	Interventionstudie. Randomiserad	12 deltagare 0 bortfall	Medelhög
Padmaku mar 2017 UK.	Effect of noise on tasks in operating theatres: a survey of the perceptions of healthcare staff.	Hur ljud påverkar utförandet, kommunikationer och koncentrationsförmågan på operationssal.	Merparten, 78% av operationspersonalen ansåg att musik inte hade ett negativt inflytande på dem och deras arbete.	Enkät Prospektiv tvärsnittsstudie	519 deltagare Oklart bortfall, systemfel.	Medelhög
Siu 2010 USA	The Effect of Music on Robot-Assisted Laparoscopic Surgical Performance	Utvärdera musikens effekt under robotkirurgi.	Det gick fortare att slutföra uppgiften när deltagarna lyssnade på musik då det minskade onödiga förflyttningar med instrumenten, d.v.s. de totala färdsträckan blev kortare.	Interventionsstudie. Randomiserad	10 deltagare 0 bortfall	Medelhög

Författare År Land	Studiens titel	Syfte	Resultat	Metod	Deltagare och bortfall	Kvalitet
Ullman 2008 Israel	The sounds of music in the operating room.	Utvärdera hur musiken påverkar läkare och sjuksköterskor som arbetar på operationssal.	63% av personalen på operation ansåg att musik influerar till positiv kommunikation mellan personalen samt har en lugnande inverkan (65,8%). Det var 20% av personalen på operation som ansåg musik vara distraherande vid en komplicerad eller akut procedur. Den uppskattade effektiviteten upplevdes även bli bättre av att lyssna på musik under operationen ansåg 77%.	Enkät Prospektiv tvärsnittsstudie	250 deltagare 79 bortfall	Hög
Way 2013 USA	Effect of noise on auditory processing in the operating room	Utvärdera bakgrundsljud inverkan på hörseln i en simulerad operationsmiljö.	Deltagarna missförstod det som sades i statistiskt signifikant högre grad när musik ingick i ljudmiljön och de samtidigt utförde uppgifter.	Prospektiv interventionsstudie. Randomiserad	15 deltagare 0 bortfall	Medelhög
Weldon 2016 UK.	Music and communication in the operating theatre.	Se hur musik påverkar kommunikationen hos operationspersonalen under operation	De fann att felsägningar var fem gånger så troligt att inträffa då musik spelades jämför med de gånger musik inte förekom..	Etnografisk observationsstudie	29 deltagare 0 bortfall	Medelhög
Yamasaki 2016 USA	Musical preference correlates closely to professional roles and specialties in operating room: A multicenter cross-sectional cohort study with 672 participants.	Utvärdera personal och patienters uppfattning om musik och dess betydelse.	Sammantaget uppfattades musik som en källa som förbättrar koncentrationen och kommunikationen i operationsteamet. De som var mest kritiska till musik på operationssal var anestesilogerna.	Enkät- Prospektiv tvärsnittsstudie	282 patienter + 390 vårdpersonal	Medelhög

## Studiernas metoder

### *Experimentella studier*

De experimentella studierna undersökte kirurgernas arbete. Musikens påverkan på kirurgernas motoriska färdighet undersöktes vid simulerade laparoskopiövningar (Miskovic et al., 2008; Moorthy, Munz, Undre & Darzi, 2004; Siu, Suh, Mukherjee, Oleynikov & Stergiou, 2010), vid simulerad ögonkirurgi (Kyrillos & Caissie, 2017) samt vid suturering av grishud (Lies & Zhang, 2015). Kirurgernas auditiva bearbetning studerades också (Way et al., 2013).

### Deltagare och urval

Kirurger rekryterades genom icke- slumpmässigt bekvämlighetsurval från respektive forskargrupps klinik i tre av de experimentella studierna (Kyrillos & Caissie, 2017; Lies & Zhang, 2015; Way et al., 2013). Varifrån deltagarna rekryterades var inte specificerat i studierna av simulerad laparoskopi. Tjugosex deltagare hade varierande erfarenhet av kirurgi som oftalmologer (Kyrillos & Caissie, 2017), tolv som specialisttjänstgörande plastikkirurger (Lies & Zhang, 2015) och femton av att operera (Way et al., 2013). Siu, Suh, Mukherjee, Oleynikov & Stergiou (2010) inkluderade tio frivilliga medicinstudenter med endast grundläggande kirurgiska kunskaper. I studien av Moorthy, Munz, Undre & Darzi (2004) deltog tolv kirurger med olika erfarenhet av yrket medan de fyrtiofem deltagarna i studien av (Miskovic et al., 2008) var specialisttjänstgörande kirurger utan erfarenhet av laparoskopi.

### Randomisering och kontroll

Miskovic et al. (2008) randomiserade deltagarna till interventionsgrupper. I övriga experimentella studier skedde randomiseringen i ordningsföljden i vilken deltagarna genomförde försöken, i dessa var deltagarna sin egen kontroll. Samtliga experimentella studier var kontrollerade, i.e. de jämförde minst två alternativ.

### Interventioner

Miskovic et al. (2007) lät interventionsgrupperna lyssna på aktiverande musik från Wagners Valkyria och avslappnande musik av Nicholas Gunn, vid 35 dB. Siu et al. (2010) använde en låt ur vardera genren jazz, klassisk musik, hip-hop, jamaikansk musik, på för deltagarna valfri volym i sina försök medan Moorthy et al. (2004) jämförde inspelat bakgrundsljud från en operationssal vid 80 till 85 dB med klassiska stycken på för deltagarna valfri volym. Lies & Zhang (2015) lät

deltagarna välja musikgenre för musikinterventionen. Kyrillos & Caissie (2017) studerade inverkan av ett stycke av Mozart. Förutom ljudmiljö var övriga betingelser standardiserade för ovanstående studier. Way et al. (2013) jämförde flera olika faktorer i sin studie om auditiv bearbetning. Inspelat bakgrundsljud vid 65 dB jämfördes med bakgrundsljudet plus klassisk rockmusik vid 74,2 dB. Betingelsernas inverkan undersöktes både när deltagarna utförde simulerade uppgifter och när de var sysslösa.

### Instrument och effektmått

I studien av Lies & Zhung (2015) mättes tiden det tog att suturera varefter suturradernas kvalitet bedömdes på en skala 1–5 av blindade observatörer. Moorthy et al. (2004) använde ett validerat system för att analysera instrumentens rörelser samt filmade försöken för bedömning av två blindade observatörer enligt en bedömningskala. Kyrillos & Caissie (2017) använde parametrar som uppmättes av intraokulärkirurgisimulatoren, däribland tid och totalpoäng för delmomenten. Siu et al. (2010) utförde analys av instrumentens rörelser och mätte tiden det tog för deltagarna att slutföra uppgiften. Dessutom mättes muskelaktivering genom elektromyografi (ibid.). Miskovic et al. (2008) använde simulatorns inbyggda programvara för bedömning av totalpoäng, tid och handrörelsernas sträckor samt registrerade deltagarnas puls.

### *Observationsstudier*

Studien av Weldon, Korakiakangas, Bezemer & Kneebone (2015) var en etnografisk observationsstudie av teamarbetet på operationssalar genom kvantitativ och kvalitativ analys av tjugo filmade operationer. Operationer med musik på operationssalen jämfördes med operationer utan musik på salen. Observatörer bedömde kommunikationen genom att räkna antalet upprepade uppmaningar, summerade och använde dessa numeriska värden som mått för musikens inverkan på kommunikationen i operationsteamet.

## Enkätstudier

Enkätstudierna var tvärsnittsstudier där svarsalternativen huvudsakligen var begränsade till flervalfrågor. Svar om uppfattningar kunde t.ex. anges på en skala för att ange i hur hög grad respondenterna instämde med olika påståenden. Ingen av enkäterna utvärderade någon intervention utan var baserade på respondenternas upplevelse av det aktuella ämnet.

### Datainsamling

Hawksworth, Asbury & Millar (1997) riktade sig till 200 slumpmässigt utvalda anestesiologer i Storbritannien, Faraj, Wright, Haneef, & Jones (2014) och (George, Ahmed, Mammen & John (2011) hade deltagare från sina respektive sjukhus. Studierna av Ullman et al. (2008) Padmakumar et al. (2017) och Yamasaki et al. (2016) var så kallade multicenterstudier, vilket innebär att enkäterna delades ut på mer än ett sjukhus. Padmakumar et al. (2017) samlade in data från personal på 50 sjukhus och hade då störst variation i sitt upptagsområde.

### Instrument

I samtliga enkätstudier så användes icke-validerade frågeformulär. Gemensamt för alla enkätstudier var att de efterfrågade hur personalen upplevde att musik påverkade kommunikationen.

## Studiernas resultat

### *Prestation*

Två av de experimentella studierna gav evidens för att musik kan påverka kirurgernas motoriska skicklighet positivt genom att bidra till högre arbetstempo, ökad effektivitet och bättre teknik (Lies & Zhang, 2015; Siu et al., 2010). Det gick fortare för kirurgerna att slutföra uppgiften när de lyssnade på hiphop och jamaikansk musik, då arbetet blev mer effektivt genom att onödiga förflyttningar med instrumenten var färre (Siu et al. 2010). Egenvald musik visade sig kunna ha prestationshöjande effekter (Lies & Zhang, 2015). I tre av de experimentella studierna hade musik ingen inverkan på kirurgernas arbete (Moorthy et al., 2004; Miskovic et al. (2008); Kyriillos & Caissie, 2017). Däremot gav den aktiverande musiken signifikant högre hjärtfrekvens hos kirurgerna jämfört med tyst arbetsmiljö och lugn musik (Miskovic et al., 2008).

## *Kommunikation*

Musik visade sig påverka arbetet negativt genom att försvåra kommunikationen på operationssalen (Weldon et al., 2015; Way et al., 2013). Weldon et al., (2015) visade att kommunikationen störs av musik genom att det räknade antalet upprepade uppmaningar var fem gånger fler under operationer med musik jämfört med de utan musik. Musik kunde även bidra till missförstånd i kommunikationen i statistiskt signifikant högre grad när kirurgerna var sysselsatta med motoriska uppgifter (Way et al., 2013). Operationspersonalen uppgav att musik kunde bidra till positiv kommunikation inom teamet (Ullman et al., 2008) och till och med ge upphov till förbättrad kommunikation (Yamasaki et al., 2014). Mer ingående beskrivning på hur sänkades i resultaten.

## *Arbetsmiljö*

Musik upplevdes kunna förbättra personalens fokus och koncentrationsförmåga (George, Ahmed, Mammen & John, 2011; Yamasaki et al., 2016). Musik upplevdes ha en lugnande inverkan på personalen (Ullman et al., 2008) samtidigt som musik på operationssalen kunde upplevas som distrahera och utgöra ett stressmoment i krissituationer där hög koncentrationsförmåga krävs (Hawksworth, Asbury & Millar, 1997; Ullman et al., 2008). Enligt Padmakumar et al. (2017) svarade 78% av respondenterna att musik inte hade negativt inflytande på dem och deras arbete. Personalen på operationssalen kunde instämma med påståendet i enkäten att operationsteamet arbetade bättre med musik (Faraj, Wright, Haneef, & Jones, 2014) och kan föredra att ha musik medan de arbetar (Hawksworth, Asbury & Millar, 1997).

## **Diskussion**

### **Metoddiskussion**

Tidsramen tillät inte att systematisk sökning utfördes i fler databaser än de två ovan nämnda. Genomsökning av fler databaser hade gett en bredare grund för studien och hade potentiellt kunnat generera fler träffar (SBU, 2017). Om kedjesökningen hade utförts mer systematiskt hade även detta eventuellt kunnat generera fler artiklar. Dock bedömdes detta vara allt för omfattande och tidskrävande. Metoden som använts i föreliggande studie har redovisats noggrant och anses vara reproducerbar vilket en systematisk litteraturstudie ska vara enligt Willman et al. (2016).

Pilotsökningen visade att underlaget till denna magisterstudie var begränsat och att få tillräckligt med material för att kunna genomföra studien skulle potentiellt bli svårt. Samtidigt belyser det limiterade underlaget att det finns behov av att granska det material som finns för att kunna upptäcka eventuella kunskapsluckor. Eventuellt hade en empirisk studie varit av värde då denna hade kunnat bidra med ny forskning i det limiterade ämnet. Dock så har ingen litteraturstudie i det aktuella ämnet har gått att finna och författarna till föreliggande studie såg ett värde i att försöka sammanställa och beskriva det material som finns.

Kvalitetsgranskning gjordes enligt protokoll av Forsberg och Wengström, (2015) (bil. 1) eftersom denna mall var användbar på den typ av studier som inkluderats i föreliggande studie. SBU:s granskningsmall (SBU, 2017) framstod som mer patientinriktat, efterfrågade kontrollgrupp samt hade mer fokus på traditionella randomiserade studier. Granskningarna blev otydliga och kvalitén blev svårbedömd.

Eftersom undertecknade inte har någon erfarenhet av att genomföra kvalitetsgranskning med protokoll av Forsberg och Wengström, (2015) (bil. 1) föreligger risk för bias. Dock har författarna erfarenhet av liknande kvalitetsgranskningsmallar och är bekanta med begreppen däri.

Undertecknade har även kontrollerat med aktuell handledare att granskningsmallen har varit korrekt förstådd. Ytterligare en styrka med metoddelen är att relevans- och kvalitetsbedömningar utförts enskilt och jämförts vilket stärker reliabiliteten. Författarnas åsikter gick isär gällande enbart tre artiklar som efter kort diskussion utslöts och konsensus kunde uppnås.

Eftersom sökningen var bred var många av träffarna inte relevanta för syftet. Om sökningen smalnats av med MeSH-termer samt den booleska operatören "NOT" hade sökningen troligtvis blivit mer specifik och tidsbesparande. Nackdelar är att flera relevanta artiklar eventuellt hade förbisetts, vilket hade kunnat resultera i att föreliggande studie hade blivit vinklad.

## **Resultatdiskussion**

Inga studier med kvalitativ ansats återfanns bland sökresultaten. Detta hade kunnat vara önskvärt för att få djupare förståelse för ämnet. Inga studier med ursprungsland från nordnorden återfanns. Från författarna till föreliggande studie hade det varit intressant med uppgifter från detta område då det eventuellt hade speglat förhållande i Sverige närmre.

Det sammanlagda antalet deltagare från studierna var 1525 stycken. Studierna var övervägande från västvärlden. Lika fördelning fanns mellan antalet enkäter och interventionsstudier.



Populationen för de olika studierna är inte homogena men representerar tillsammans föreliggande studies population, de yrkeskategorier som återfinns på operationssal. Därav kan ändå resultaten sammanvägas men inte generaliseras.

Av de 13 artiklarna som inkluderades var endast en av ”hög” kvalitet enligt granskningsprotokollet (Forsberg & Wengström, 2015). De resterande 12 artiklarna uppfyllde ”medelhög” kvalitet. Detta är en nackdel då kvalitén på resultaten sänker evidensgraden. Resultaten får tolkas med försiktighet och med medvetenhet angående kvalitén och eventuella brister i studiernas utformning och genomförande.

Föreliggande studies validitet bedöms till ”låg” då de inkluderade studiernas evidens inte går att bekräfta. Antalet deltagare i studierna är få och olika typer av studiemetod har använts. Att underlaget är av låg kvalitén talar för att ämnet behöver undersökas vidare. De fynd som går att utläsa bedöms ändå som viktiga då det finns så pass lite skrivet om ämnet.

### *Interventionsstudier*

I de experimentella studierna (Kyrillos & Caissie, 2017; Lies & Zhung, 2015; Miskovic et al., 2008; Moorthy et al., 2004; Siu et al., 2010; Way et al., 2013) fanns det i samtliga fall en kontrollgrupp vilket kan ses som en styrka. Kontrollgruppen utgjordes av experimentgruppen som således kontrollerade sig själv, s.k. crossover design (Polit & Beck, 2018) i alla inkluderade experimentella studier förutom i studien av Miskovic et al., 2008. Fördelar med denna design är att gruppen inte blir kontrollerad mot en grupp som avviker i några av förutsättningarna, exempelvis ålder, kön, personliga avvikelser etc. (Polit & Beck, 2018). Däremot så finns det risk för inläring när interventionen upprepas. Detta har dock påpekats i samtliga interventionsstudier och inlärningskurvan har beräknats och tagits hänsyn till (Kyrillos & Caissie, 2017; Lies & Zhung, 2015; Miskovic et al., 2008; Moorthy et al., 2004; Siu et al., 2010; Way et al., 2013). En annan svaghet i interventionsstudierna är att det är förhållandevis små grupper som utgjort underlag för interventionerna (Polit & Beck, 2018). Det hade givetvis varit önskvärt med så stort material som möjligt för att trovärdigheten och den aktuella studiens syfte ska bli applicerbart och utgöra evidens. Vidare hade även varit bra om interventionsstudierna hade varit utförda under verkliga förhållande på operation. Dock är det förståeligt att studierna har simulerat operationsmiljöerna då det inte kan anses etiskt försvarbart att utföra interventionerna under riktiga operationer när det inte finns evidensbaserat resultat för att styrka dess nytta.

I interventionstudierna undersöktes huruvida musik påverkar prestationen hos kirurger (Kyrillos & Caissie, 2017; Lies & Zhang, 2015; Miskovic et al., 2008; Moorthy et al., 2004; Siu et al., 2010; Way et al., 2013). Varierande resultat återfanns. Musik som var självvald eller uppskattad av kirurgen ledde i större grad till bättre resultat (Lies & Zhang, 2015; Moorthy et al., 2004). I studien av Blascovich et al. (1994) som bl.a. visade att egenvald musik gav förbättrad prestanda styrker detta resultat. Tendenser till försämrat resultat sågs hos nybörjare (Miskovic et al., 2008). Inlärningskurvan hade tagit hänsyn till i studierna vilket anses vara en styrka. Dock så var interventionstudierna inte utförda under riktiga operationer, utan via virtuella simuleringar (Kyrillos & Caissie, 2017; Lies & Zhang, 2015; Miskovic et al., 2008; Moorthy et al., 2004; Siu et al., 2010; Way et al., 2013). Detta gör resultatet svårare att generalisera. Att kirurgernas perspektiv har studerats i interventionsstudierna gör också att resultatet inte säkert går att generalisera för andra yrkesgrupper.

Observationsstudien var intressant då den observerar kommunikationen i operationsteamet under riktiga operationer (Weldon et al., 2016). Fler upprepningar i kommunikationen förekom när musik spelades på operationssal jämfört med utan musik. Detta kan komma att påverka patientsäkerheten i form av att läkemedel inte ges eller uppmaningar blir missförstådda (Ford, 2015; Weldon et al., 2016). För att kunna dra säkrare slutsatser här efterfrågas fler studier med denna ansats.

### *Enkätstudier*

Frågor i enkäter besvaras på det vis som utformningen tillåter, vilket innebär att viss risk för bias föreligger (Polit & Beck, 2018). Frågorna upplevs dock inte av författarna till föreliggande studie som vinklade, enkätstudierna har även redovisat enkäterna i sin helhet, detta för att möjliggöra egen uppfattning hos läsaren angående kvalitén på frågorna. Gemensamt för enkäterna är att personalens uppfattningar efterfrågas men frågorna är olika till formulering och innehåll (Faraj et al., 2014; George et al., 2011; Hawksworth et al., 1997; Padmakumar, 2017; Ullmann, 2008; Yamasaki, 2016). Validerade instrument har inte använts hos någon av enkätstudierna, vilket anses vara en tydlig svaghet. Oklart i studierna varför inte validerade enkäter använts (ibid.), en teori är att det eventuellt inte fanns någon validerad mall applicerbar till studierna.

I enkätstudierna har svaren från operationssjuksköterskor grupperats tillsammans med övrig vårdpersona (Faraj et al., 2014; George et al., 2011; Padmakumar et al., 2017; Ullmann et al., 2008; Yamasaki et al., 2016). Syftet blir besvarat men inte med samma precision som hade varit

önskvärt. Intressant fynd var att åsikterna skilde sig mellan de olika yrkesgrupperna, exempelvis så uppskattades musik av sjuksköterskor i högre grad än av anestesiologer (Yamasaki et al., 2016). Resultatet hade kanske varit annorlunda om sjuksköterskor hade delats upp i operationssjuksköterskor och anestesijuksköterskor.

Olika yrkeskategorier har olika arbetsuppgifter med varierande krav på uppmärksamhet och koncentration under operationens lopp. I en studie fann man att personal, särskilt anestesiologer, kunde uppleva musik som störande vid moment som kräver hög koncentration och var kritiska (Hawksworth et al., 1997). Kritiska moment går ej att förutse och musik kan påverka dessa ytterligare (ibid.).

I enkätstudierna redovisades de olika yrkeskategoriernas åsikter var för sig eller som att det fanns motsättningar mellan dem vilket går att förstå med verksamhetsteorin (Knutagård, 2003). De olika yrkeskategorierna har olika bakgrund och perspektiv på arbetet som ska utföras och arbetar parallellt med varandra istället för tillsammans (Rydenfält et al., 2011). Detta innebär att resultatet från de olika enkätstudierna inte går att generalisera på hela operationsteamets arbete.

Sammanställning av data gav inget entydigt svar på frågan om hur musik påverkar arbetsförmågan för personal på operationssal. I studierna undersöktes arbetsförmågan från olika perspektiv vilket också försvårar syntes. Att musik kunde uppfattas som positivt för kommunikationen var ett överraskande fynd, då två studier visade på att musik ökar upprepningsfrekvensen och missförstånd (Weldon et al., 2016; Way et al., 2013). Detta styrks av Moris & Linos (2012) som också visar att musik kan påverka kommunikationen negativt. Det är oklart om det rör sig om överskattning av den egna förmågan hos de som svarade i enkäten eller om interventionsstudierna är för få eller bristfälliga. Enligt Eggertson (2012) efterfrågades lugnande musik på ett sjukhus just för att lugna omgivningen och således förbättra kommunikationen. För att kunna dra säkrare slutsatser så behövs fler studier och studier med validerade instrument.

Om det skulle vara så att musik kan påverka operationspersonalens arbete i en positiv riktning så är det viktigt att de etiska och samhällsliga aspekterna beaktas. Att alla i operationsteamet får ha sina synpunkter angående musik och val av denna och att musiken inte ska inverka på någons arbete negativt om denna uppfattning finns bland någon i operationsteamet.

Sjukhusmiljön utgör som arbetsställe en plats där uttryck av kultur och personlighet av naturliga skäl är tillbakahållna, musiken kan då utgöra ett verktyg för att öka den personliga trivselen. Om musik påverkar personalen positivt så kan detta ha inverkan på välbefinnandet hos personalen

vilket även kan komma att avspegla sig i arbetet och så även ha betydelse för patienten. Om det rör sig om vaken operation är det viktigt att även väga in patientens synpunkter. Om patienten önskar ha musik eller inte under vederbörandes operation eller har synpunkter på vald genre kan även detta vägas in. Enligt patientlagen (2014:821) ska patienten kunna medverka för utformningen av sin egen vård och dennes önskemål ska tas till vara på.

Om musik påverkar personalen positivt så kan detta ha inverkan på välbefinnandet hos personalen vilket även kan komma att avspegla sig i arbetet och så även ha betydelse för patienten.

## **Konklusion**

Slutsatser måste dras med försiktighet eftersom denna litteraturstudie har ett begränsat heterogent underlag. De slutsatser som kan dras från artiklarna är att det finns indikation på att musik har en positiv inverkan på personal och i viss mån arbetsförmåga, men ytterligare studier behövs.

Enkätstudierna var majoriteten av deltagarna övervägande positiva till musik, detta tyder på att musik är ett uppskattat inslag i operationssalens arbetsmiljö. Om musik påverkar arbetsförmågan och välbefinnandet positivt så bör det kanske införas standardiserat, exempelvis rekommenderad ljudvolym eller musikanläggning med god ljudkvalité för att optimera arbetet på operationssalen. I enkätstudierna framgick det även att musik varken är positivt eller negativt för kommunikationen.

Från interventionsstudiernas resultat kan slutsatsen dras att musik kan påverka kommunikationen genom att orsaka missförstånd eller fördröjning då meningar behöver upprepas.

Om musik ska finnas på sal bör det vara önskvärt från samtliga i operationsteamet. Val av musikgenre och volym bör även diskuteras tillsammans vilket även har framkommit i vissa av studiernas diskussioner.

Att musik har betydelse för arbetsförmågan bör bli uppmärksammat för personal. Detta för att visa ömsesidig interprofessionell respekt. Verksamheterna bör se till att samtlig personal kommer till tals och därefter utforma riktlinjer för användning.

## Referenser

*Inkluderade studier markerade med \*.*

Allen, K & Blascovich, Jim. (1994). Effects of music on cardiovascular reactivity among surgeons. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 272(11), 882–884.  
doi:10.1001/jama.272.11.882.

Arbetsmiljöverket. (2017) *Ljud och akustik*. Hämtad 26 november 2017 från:  
<https://www.av.se/inomhusmiljo/ljud-och-akustik/#1>

Arlinger, S. (2013). *Hörsel och hörselskador i arbetslivet: Kunskapssammanställning*. Stockholm: Arbetsmiljöverket. Från  
<https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/kunskapssammanstallningar/horsel-och-horselskador-i-arbetslivet-kunskapssammanstallning-kunskapssammanstallningar-rap-2013-2.pdf>

Arlinger, S. Hagerman, B. & Ytterlind, Å. (2001). *Ljuv musik och öronproppar: om hörsel, musik och hörselskador*. Stockholm: Prevent i samarbete med Kungl. Musikaliska akademien.

Bosanquet, David & Glasbey, James & Chavez, Raphael. (2014). Making music in the operating theatre. *BMJ British medical journal*, doi:349. 7436. 10.1136/bmj.g7436.

Eggertson, L. (2012). Hospital noise. *The Canadian Nurse*. 108(4), 28-31. Från  
<http://resolver.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se/openurl?sid=Entrez:PubMed&id=pmid:22606792>

Everest, F.A. & Pohlman, K.C. (2009). *Master handbook of accoustics*. New York: McGraw-Hill.

\*Faraj, A. A., Wright, A. P., Haneef, J. H. & Jones, A. (2014). Listen while you work? The attitude of healthcare professionals to music in the operating theatre. *Journal of perioperative practice*, 24(9):199-204. doi:10.1177/175045891402400903

Ford, D. A. (2015). Speaking Up to Reduce Noise in the OR. *AORN journal*, 102(1). 85-89.  
doi: 10.1016/j.aorn.2015.04.019.

Forsberg, C., & Wengström, Y. (2015). *Att göra systematiska litteraturstudier*. Stockholm: Natur och Kultur.

Furtényi & Hansvik (2013) *Operationssjuksköterskors upplevelser av musik på operationssalen En kvalitativ intervjustudie*. Hämtad 2018-02-04 från:

<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOId=3811830&fileOId=3811832>

\*George, S., Ahmed, S., Mammen, K. J. & John, G. M. (2011). Influence of music on operation theatre staff. *Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology*, 27(3):354-357.

doi:10.4103/0970-9185.83681

Gillespie, B. M., Chaboyer, W., Longbottom, P. & Wallis, M. (2010). The impact of organisational and individual factors on team communication in surgery: A qualitative study. *International Journal of Nursing Studies*, 47(6), 732–741. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2009.11.001

Hansen, I. (2012) Patientens psykosociala behov. I Dävøy, G. A. M., Eide, P. H. & Hansen, I. (red.) *Operationssjukvård: operationssjuksköterskans perioperativa omvårdnad*. (1. Uppl) Lund: Studentlitteratur

\*Hawksworth, C., Asbury, A. J. & Millar, K. (1997). Music in theatre: not so harmonious. A survey of attitudes to music played in the operating theatre. *Anaesthesia*, 52(1):79-83. Från <https://onlinelibrary-wiley-com.ludwig.lub.lu.se/doi/epdf/10.1111/j.1365-2044.1997.t01-1-012-az012.x>

Helsing, M. (2012) *Everyday music listening: The importance of individual and situational factors for musical emotions and stress reduction*. Hämtad 2017-12-02 från:

<http://hdl.handle.net/2077/28257>

Hasfeldt, D., Laerkner, E. & Birkelund, R. (2010). Noise in the Operating Room—What Do We Know? A Review of the Literature. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 25(6), 380-386

doi:10.1016/j.jopan.2010.10.001

Hodge B, Thompson JF. *Noise pollution in the operating theatre*. *Lancet*. 1990 Apr

14;335(8694):891-4. Hämtad 2012-02-10 från:

[https://ac.els-cdn.com/014067369090486O/1-s2.0-014067369090486O-main.pdf?\\_tid=0d46463e-ca23-4f93-8d2a-ac2ec1c9938b&acdnat=1520281243\\_0347ec5afc1b586e100c4b9ef4f08732](https://ac.els-cdn.com/014067369090486O/1-s2.0-014067369090486O-main.pdf?_tid=0d46463e-ca23-4f93-8d2a-ac2ec1c9938b&acdnat=1520281243_0347ec5afc1b586e100c4b9ef4f08732)

Jhanwar, D. (2016). Noise Pollution: A Review. *Journal of Environment Pollution and Human Health*, 4(3), 72–77.

Katz, J. D. (2014). Noise in the Operating Room. *Anesthesiology*, 121(10), 894–898.  
doi:10.1097/ALN.0000000000000319

Knutagård, H. (2003). *Introduktion till verksamhetsteori*. Lund: Studentlitteratur.

Kristensson, J. (2014) *Handbok i uppsatsskrivande och forskningsmetodik för studenter inom hälso-och vårdvetenskap*. Stockholm. Natur och kultur.

\*Kyrillos, R. & Caissie, M. (2017). Effect of music on surgical skill during simulated intraocular surgery. *Canadian journal of Ophthalmology*, 52(6):538–542. doi:10.1016/j.jcjo.2017.04.008

\*Lies, S. R. & Zhang, A. Y. (2015). Prospective Randomized Study of the Effect of Music on the Efficiency of Surgical Closures. *Aesthetic surgery journal*, 35(7):858-863. doi:10.1093/asj/sju161

Makama, Jerry & Ameh, Emmanuel & Eguma, S. (2010). Music in the operating theatre: Opinions of staff and patients of a Nigerian teaching hospital. *African health sciences*. 10. 386-9. 10.4314/ahs.v10i4.63855.

\*Miskovic, D., Rosenthal, R., Zingg, U., Oertli, D., Metzger, U. & Jancke, L. (2008). Randomized controlled trial investigating the effect of music on the virtual reality laparoscopic learning performance of novice surgeons. *Surgical endoscopy*, 22(11):2416–2420. doi:10.1007/s00464-008-0040-8

\*Moorthy, K., Munz, Y., Undre, S. & Darzi, A. (2004) Objective evaluation of the effect of noise on the performance of a complex laparoscopic task. *Surgery*, 136(1): 25-30.  
doi:10.1016/j.surg.2003.12.011

Moris, D.N. & Linos, D. (2012). Music meets surgery: two sides of the art of “healing”. *Surgical endoscopy*, 27(3): 719 -723.

Mårtensson, S. (2017). *Kommunicera mera! Fast lagom. – En kvalitativ observationsstudie av kommunikationen på en operationssal*. Hämtad 2017-12-04 från:<http://hdl.handle.net/2077/53236>.

Nationalencyklopedin >[www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/musik](http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/musik)< 2017-12-04 .

Nightingale, F. (1969). *Notes on nursing: What it is, and what it is not*. New York: Dover.

Nilsson, U. (2009) *Vårdande musik*. Örebro University Hospital: Örebro Hämtad 2017-12-02

Northern Nurses' Federation. (2003). *Etiska riktlinjer för omvårdnad i Norden*. Hämtad den 6 mars, 2016, från: [http://www2.dsr.dk/dsr/upload/3/0/813/SSN\\_etiske\\_retningslinjer.pdf](http://www2.dsr.dk/dsr/upload/3/0/813/SSN_etiske_retningslinjer.pdf)

\*Padmakumar, A. D., Cohen, O., Churton, A., Groves, J. B., Mitchell, D. A. & Brennan, P. A. (2017). Effect of noise on tasks in operating theatres: a survey of the perceptions of healthcare staff. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*, 55(2):164–167.  
doi:10.1016/j.bjoms.2016.10.011

Pelletier, C.L. (2004). The effect of music on decreasing arousal due to stress: a meta - analysis. *Journal of Music Therapy*, 41(3), 192 - 214.

Polit, D. F. & Beck, C.T. (2018) *Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice*. (9 ed.). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

Psykologiguiden (2018). *Natur och kulturs psykologilexikon*. Hämtad 2018-05-07 från <https://www.psykologiguiden.se/psykologilexikon/?Lookup=aktivitetsteorin>

Riksföreningen för operationssjukvård, (2016). *Riksföreningen anser och rekommenderar: Om operationssjuksköterskans specialistkompetens för patientsäker vård i operationsrummet*. Från: <http://www.rfop.se/media/1898/riksfoeringen-anser-och-rekommenderar-om-operationssjukskoeterskans-specialistkompentens.pdf>

Rosén, M. (2012) Systematisk litteraturöversikt. I Henricson, M. (red.) *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad*. (1. uppl. s. 429–446). Lund: Studentlitteratur.

Rydenfält, C. Johansson, G., Larsson, P. A., Åkerman, K. & Odenrick, P. (2011). Social structures in the operating theatre: how contradicting rationalities and trust affect work. *Journal of Advanced Nursing*, 68(4). doi: 10.1111/j.1365-2648.2011.05779.x

\*Siu, K.C., Suh, I. H., Mukherjee, M., Oleynikov, D. & Stergiou, N. (2010). The effect of music on robot-assisted laparoscopic surgical performance. *Surgical innovation*, 17(4): 306-311.  
doi:10.1177/1553350610381087.

Spintge, R. (2012). *Clinical Use of Music in the Operating Theatres*. In McDonald, R.A.R., Kreutz, G. & Michell, L. (2013) *Music, health and well - being*. Oxford: University Press.

SFS (2014:821) Patientlag. Hämtad 2 april, 2018, från Riksdagen, [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientlag-2014821\\_sfs-2014-821](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientlag-2014821_sfs-2014-821)



Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (2017). *Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården: en handbok*. (3. uppl.) Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). Från

<http://www.sbu.se/contentassets/d12fd955318f4feab3709d7ebcc9a72b/sbushandbok.pdf>

Stetka, B. (2017) *The Surgical Soundtrack: The Effects of Music in the OR* - Medscape - Feb 06, 2017.

Stevens, K. (1990) Patients' perceptions of music during surgery. *Journal of Advanced Nursing*, 15:1045-1051. Från <https://onlinelibrary-wiley-com.ludwig.lub.lu.se/doi/epdf/10.1111/j.1365-2648.1990.tb01985.x>

Svensk Sjuksköterskeförening, SSF (2017). *ICN: s etiska kod för sjuksköterskor*. Från [https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/etik-publikationer/sjukskoterskornas\\_etiska\\_kod\\_2017.pdf](https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/etik-publikationer/sjukskoterskornas_etiska_kod_2017.pdf)

Svensk Sjuksköterskeförening, SSF (2013). *SSF om kommunikation mellan vårdpersonal*. Från [https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/ssf-om-publikationer/om.kommunikation\\_webb.pdf](https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/ssf-om-publikationer/om.kommunikation_webb.pdf)

Svensk Sjuksköterskeförening, SSF (2014). *SSF om omvårdnad och god vård*. Från [https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/ssf-om-publikationer/om.omvardnad.och.god.vard\\_april\\_2014.pdf](https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/ssf-om-publikationer/om.omvardnad.och.god.vard_april_2014.pdf)

\*Ullmann, Y., Fodor, L., Schwarzberg, I., Carmi, N., Ullmann, A. & Ramon, Y. (2008). The sounds of music in the operating room. *Injury*, 39(5):592-597. doi:10.1016/j.injury.2006.06.021

Vetenskapsrådet, *Etiska riktlinjer*. Hämtad 12-03-18 från:

<https://www.vr.se/forskningsfinansiering/sokabidrag/forutsattningarforansokningarochbidrag/etikriktlinjer.4.29b9c5ae1268d01cd5c8000955.html>

\*Way, T. J., Long, A., Weihing, J., Ritchie, R., Jones, R., Bush, M. & Shinn, J.B. (2013). Effect of noise on auditory processing in the operating room. *Journal of the American College of Surgeons*, 216(5):933-938. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2012.12.048

\*Weldon, S.M., Korhonen, T., Bezemer, J. & Kneebone, R. (2015). Music and communication in the operating theatre. *Journal of advanced nursing*, 71(12):2763-2774. doi:10.1111/jan.12744

Willman, A., Bahtsevani, C., Nilsson, R. & Sandström, B. (2016). *Evidensbaserad omvårdnad: En bro mellan forskning och klinisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur.

WHO (2011). Guidelines for community noise. Geneva: World Health Organization. Hämtad 2017-12-05 från: <http://www.who.int/docstore/peh/noise/Comnoise-1.pdf>

\*Yamasaki, A., Mise, Y., Lee, J. E., Aloia, T. A., Katz, M. H., Chang, G. J., Lillemoe, K. D., Raut, C. P. & Conrad, C. (2016). Musical preference correlates closely to professional roles and specialties in operating room: A multicenter cross-sectional cohort study with 672 participants. *Surgery*, 159(5):1260-1268. doi:10.1016/j.surg.2015.10.031

## Bilaga 1(2)

Databas <u>Pubmed</u> 27/2 2018	Sökblock	Antal träffar	Urval 1. Relevansbed.abstr ct	Urval 2. Relevansbed. fulltext	Kvalitetsbedömning	Valda artiklar
	Music	22097				
	Operating theatre	17091				
	Music AND operating theatre	83	57	22	14	5. Weldon et al. (2016), Faraj et al. (2014), Kyrillos et al. (2017), Yamasaki et al. (2016), Padmakumar et al (2017).

Databas <u>Pubmed</u> 27/2 2018	Sökblock	Antal träffar	Urval 1. Relevansbed.abstr act	Urval 2. Relevansbed.fulltext	Kvalitetsbedömning	Valda artiklar
	Health personnel	565373				
	Music AND health personnel	611				
	Surgery	4226835				
	Music AND surgery	1661				
	Music AND health personnel AND surgery	68	32	10	8	3. Ullman et al. (2008), Way el al. (2013), Hawkworth et al. (1997).

<b>Databas Pubmed 27/2 2018</b>	<b>Sökblock</b>	<b>Antal träffar</b>	<b>Urval 1. Relevansbed.abstr act</b>	<b>Urval 2. Relevansbed.fulltext</b>	<b>Kvalitetsbedömning</b>	<b>Valda artiklar</b>
	Operating room OR operating theatre OR surgery	4243412				
	Medical staff	84 884				
	Medical staff OR health personnel	604472				
	Operating room OR operating theatre OR surgery AND Medical staff OR health personnel	49818				
	Music AND Operating room OR operating theatre OR surgery AND Medical staff OR health personnel	93	41 (merpart dubletter)	2	2	2. Lies & Zhang (2015), George et al (2011).

<b>Databas Pubmed 27/2 2018</b>	<b>Sökblock</b>	<b>Antal träffar</b>	<b>Urval 1. Relevansbed.abstr act</b>	<b>Urval 2. Relevansbed.abstract</b>	<b>Kvalitetsbedömning</b>	<b>Valda artiklar</b>
	Operating room		Operating room AND music	168		
	Operating room AND music	168				
	Operating room AND music AND medical staff OR health personnel	30	30	16 (alla dubletter)	0	0

<b>Databas Cinahl 28/2 2018</b>	<b>Sökblock</b>	<b>Antal träffar</b>	<b>Urval 1. Relevansbed.abstr act</b>	<b>Urval 2. Relevansbed. fulltext</b>	<b>Kvalitetsbedömning</b>	<b>Valda artiklar</b>
	music	14036				
	Operating theatre	1916				
	Music AND operating theatre	22	22	6	5	2. Siu et al (2010), Miskovic et al (2008).

<b>Databas Cinahl 28/2 2018</b>	<b>Sökblock</b>	<b>Antal träffar</b>	<b>Urval 1. Relevansbed.abstr act</b>	<b>Urval 2. Relevansbed. fulltext</b>	<b>Kvalitetsbedömning</b>	<b>Valda artiklar</b>
	Health personnel	112211				
	Music AND health personnel	197				
	surgery	413347				
	Music AND surgery	448				
	Music AND health personnel AND surgery	3	3	2	2	0

<b>Databas Cinahl 28/2 2018</b>	<b>Sökblock</b>	<b>Antal träffar</b>	<b>Urval 1. Relevansbed.abstr act</b>	<b>Urval 2. Relevansbed. fulltext</b>	<b>Kvalitetsbedömning</b>	<b>Valda artiklar</b>
	Operating room OR operating theatre OR surgery	1 916				
	Medical staff	26 051				
	Medical staff OR health personnel	112 221				
	Operating room OR operating theatre OR surgery AND Medical staff OR health personnel	156				
	Music AND Operating room OR operating theatre OR surgery AND Medical staff OR health personnel	5	5	2	2	0

<b>Databas Cinahl 28/2 2018</b>	<b>Sökblock</b>	<b>Antal träffar</b>	<b>Urval 1. Relevansbed.abstrac t</b>	<b>Urval 2. Relevansbed.fullte xt</b>	<b>Kvalitetsbedömning</b>	<b>Valda artiklar</b>
	Operating room	15 084				
	Music AND operating room	86	86	14		
	Music AND health personnel OR medical staff AND operating room	11	11 (alla dubletter)	0	0	0

**EXEMPEL PÅ PROTOKOLL FÖR KVALITETSBEDÖMNING AV STUDIER  
MED KVANTITATIV METOD, RCT & CCT**

Beskrivning av studien

*Forskningsmetod*       RCT                       CCT (ej randomiserad)  
 multicenter, antal center .....

Kontrollgrupp/er .....

*Patientkaraktäristika*                      Antal .....

Ålder .....

Man/Kvinna .....

*Kriterier för inkludering/exkludering*

Adekvat inkludering/exklusion       Ja                       Nej

*Intervention* .....

.....

.....

*Vad avsåg studien att studera?*

Dvs. vad var dess primära resp. sekundära effektmått .....

.....

*Urvalsförfarandet beskrivet?*                       Ja                       Nej

*Representativt urval?*                                       Ja                       Nej

*Randomiseringsförfarande beskrivet?*                       Ja                       Nej                       Vet ej

*Likvärdiga grupper vid start?*                                       Ja                       Nej                       Vet ej

*Analyserade i den grupp som de randomiserades till?*                       Ja                       Nej                       Vet ej

*Blindning av patienter?*                                       Ja                       Nej                       Vet ej

*Blindning av vårdare?*                                       Ja                       Nej                       Vet ej

*Blindning av forskare?*                                       Ja                       Nej                       Vet ej

EVIDENSBASERAD OMVÅRDNAD

---

**Bortfall**

- |  |                             |                              |
|--|-----------------------------|------------------------------|
| Bortfallsanalysen beskriven?             | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nej |
| Bortfallsstorleken beskriven?            | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nej |
| <i>Adekvat statistisk metod?</i>         | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nej |
| <i>Etiskt resonemang?</i>                | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nej |
| <i>Hur tillförlitligt är resultatet?</i> |                             |                              |
| Är instrumenten valida?                  | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nej |
| Är instrumenten reliabla?                | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nej |
| Är resultatet generaliserbart?           | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nej |

Huvudfynd (hur stor var effekten?, hur beräknades effekten?, NNT, konfidensintervall, statistisk signifikans, klinisk signifikans, powerberäkning)

.....  
.....  
.....

**Sammanfattande bedömning av kvalitet**

- Hög       Medel       Låg

**Kommentar**

.....  
.....

**Granskare sign:** .....