



**INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP
OCH HÄLSA**

MUSICARE - HUR MUSIK PÅVERKAR PATIENTENS UPPLEVELSE AV ORO/ÅNGEST OCH SMÄRTA I SAMBAND MED EN OPERATION

En systematisk litteraturöversikt

**Hanna Markhag
Viktoria Ohlsson**

Uppsats/Examensarbete:	15 hp Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot
Program och/eller kurs:	operationssjukvård
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	VT 2020
Handledare:	My Engström
Examinator:	Stefan Nilsson

Titel svensk:	Musicare – hur musik påverkar patientens upplevelse av oro/ångest och smärta i samband med en operation.
Titel engelsk:	Musicare – how music affects the patient's experience of anxiety and pain in conjunction with surgery.
Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot operationssjukvård
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	VT 2020
Handledare:	My Engström
Examinator:	Stefan Nilsson
Nyckelord:	Patient, perioperativ, musik, oro, ångest, smärta

Sammanfattning

Bakgrund: Operationsmiljön är speciellt utformad och kan för patienten skapa oro och ångest. Dessa negativa känslor har visat sig kunna orsaka konsekvenser postoperativt i form av till exempel ökad smärta och förlängd sjukhusvistelse. En av operationssjuksköterskans viktigaste uppgifter är att skydda patienten från att denne blir drabbad av operationsrelaterade komplikationer. Då operationssjuksköterskan har en begränsad tid med patienten är det viktigt att välja sina omvårdnadsåtgärder med omsorg. Musik har använts i olika sammanhang inom vården för att främja välbefinnande.

Syfte: Att undersöka hur perioperativ musik påverkar patientens upplevelse av oro/ångest och smärta.

Metod: Studien är en systematisk litteraturöversikt med kvantitativ ansats. De inkluderade studierna är uteslutande randomiserade kontrollerade studier. Totalt har resultatet från 19 artiklar sammanställts. Studierna har granskats enligt SBU:s mall för randomiserade studier.

Resultat: Samtliga studier har låtit deltagarna använda sig av självskattningsformulär för ångest och/eller smärta. Det visade sig att patienterna som erhållit musik som intervention generellt upplevde lägre ångestnivåer jämfört med kontrollgrupperna. Det visade sig även att kvinnor och yngre vuxna hade bättre effekt av interventionen än män och äldre individer. De patienter som fått lyssna på musik postoperativt upplevde en signifikant lägre nivå av smärta jämfört med kontrollgruppen medan de som endast lyssnat på musik pre- eller intraoperativt ej upplevde en minskad nivå av smärta.

Slutsats: En perioperativ musikintervention minskar patientens upplevelse av oro och ångest. Resultatet visar tecken på att musik postoperativt kan minska upplevelsen av smärta. Inga negativa effekter av musikintervention har kunnat identifieras i denna litteraturöversikt. Med denna kunskap kan operationssjuksköterskor använda sig av musik som omvårdnadsåtgärd och känna sig trygga i att det finns evidens för att det har en positiv effekt för patienten.

Nyckelord: perioperativ, musik, patient, oro, ångest, smärta

Abstract

Background: The operating theatre is a different environment and can create anxiety for the patient. These negative emotions can lead to negative postoperative consequences, such as increased pain and prolonged hospital stays. One of the most important tasks for the theatre nurse is to protect the patient from complications related to surgery. As the theatre nurse only has limited time with the patient it is important to choose nursing actions with care.

Aim: To investigate how perioperative music affects the patient's experience of anxiety and pain.

Method: The study is a systematic literature review with a quantitative design. All included studies are randomized controlled trials. A total of 19 RCTs are included in the study. The studies have been reviewed according to SBU's template for randomized trials.

Results: All of the included studies have let the participants use self-assessment questionnaires to evaluate experienced anxiety and/or pain. The results show that the participants who received the music intervention generally experienced a decreased level of anxiety compared to the control groups. The results also showed that women and young adults had better effect of the intervention than men and older individuals. Participants who listened to music in the postoperative phase experience a significantly lower level of pain compared to the control group, while participants who only received the music intervention in the pre- or intraoperative phases did not experience lower levels of pain than the control group.

Conclusion: A perioperative music intervention reduces patients' experience of anxiety. The results of this study show signs that listening to music in the postoperative phase can decrease the experience of pain. No negative effects of a music intervention have been identified in this literature review. With this knowledge theatre nurses can use music as a nursing action and feel confident that there is evidence that music has a positive effect for the patient.

Key words: perioperative, music, patient, anxiety, pain

Förord

Denna magisteruppsats är skriven vid Göteborgs Universitet, Institutionen för vårdvetenskap och hälsa, inom Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot operationssjukvård.

Vi vill tacka vår handledare, My Engström, för fin guidning och stöttning under studiens gång. Vi vill även tacka varandra för ett gott samarbete.

Hanna & Viktoria

Göteborg, 12 Maj 2020

Innehållsförteckning

Inledning.....	7
Bakgrund	7
Operationsmiljön och den intraoperativa fasen	7
Ångest och oro i samband med en operation.....	8
Konsekvenser av perioperativ oro och ångest	9
Konsekvenser av smärta	9
Patientrapporterad data - Patient Reported Outcomes.....	10
STAI – State-Trait Anxiety Inventory	10
VAS - Visual Analog Scale/Visuell Analog Skala	10
RAAT – Rapid Assessment Anxiety Tool.....	10
SAS – Zung Self-Rating Anxiety Scale.....	11
Omvårdnad och personcentrerad vård	11
Musik som omvårdnadsåtgärd.....	11
Problemformulering	12
Syfte	12
Metod	12
Design.....	12
Urval	13
Datainsamling.....	13
Dataanalys	14
Forskningsetiska överväganden.....	14
Resultat.....	15
Litteratursökning	15
Interventionen.....	18
Kontrollgrupper	19
Patientrapporterad data för att mäta ångest/oro och smärta	19
Oro/ångest.....	20
Studier som visar att musik sänker ångestnivån	22
Studier som inte visar någon effekt av musik	23
Smärta.....	23

Studier som visat att musik sänker smärtupplevelsen.....	24
Studier som inte visat någon smärtlindrande effekt av musik	25
Diskussion	26
Metoddiskussion.....	26
Etiska aspekter	28
Resultatdiskussion	28
Slutsatser och kliniska implikationer.....	30
Referenslista	31
Bilagor.....	37

Inledning

Den speciellt utformade operationsmiljön samt den stundande operationen kan för patienten skapa oro och ångest. Dessa negativa känslor är vanliga hos den preoperativa patienten och har visat sig kunna orsaka konsekvenser postoperativt såsom till exempel ökad risk för komplikationer, förlängd sjukhusvistelse samt ökad smärta. En av operationssjuksköterskans viktigaste uppgifter är att skydda patienten från att drabbas av vårdrelaterade skador och operationsrelaterade komplikationer. Då operationssjuksköterskan har en begränsad tid med patienten inne på operationssalen är det viktigt att välja sina omvårdnadsåtgärder väl. Som blivande operationssjuksköterskor har vi lagt märke till att denna korta tid ofta inte används så väl av operationssjuksköterskor, vilket kanske kan bero på att det saknas kunskap kring effekten av olika omvårdnadsåtgärder. Operationssjuksköterskan har en del i ansvaret att optimera patienten inför det planerade ingreppet. Musik har tidigare använts i olika kontexter för att främja välbefinnande så därför ville vi titta närmare på perioperativ musik och dess påverkan på patientens upplevelse av oro, ångest och smärta i samband med en operation sammanställt.

“Surgery removes the bullet out of the limb, which is an obstruction to cure, but nature heals the wound. And what nursing has to do in either case, is to put the patient in the best condition for nature to act upon him” - Florence Nightingale¹ (s.51)

Bakgrund

Operationsmiljön och den intraoperativa fasen

Operationsavdelningen skiljer sig mot andra avdelningar och mottagningar på sjukhus, då det är ett slutet område som ställer särskilda krav både på personal och lokaler. Utformningen av operationsavdelningen är annorlunda i jämförelse med övriga lokaler på sjukhusen på så sätt att samtliga ingångar till operationsenheten är försedda med slussystem för att förhindra att smittoämnen kommer in. All personal som går igenom slussen måste ha den arbetsdräkt som krävs och patienterna ska ha en särskild klädsel innan de kommer in på avdelningen.² En person som ska genomgå en operation fråntas till viss del sina personliga attribut som egna kläder och smycken och tappar till viss mån förmågan att bestämma vilket kan medföra att det blir svårt att behålla sin värdighet.³ Det är vanligt att patienter känner att de tappar kontrollen i samband med operation och det i sig kan ligga till grund för oro.⁴

All sjukvård, inklusive operationsverksamheten, förväntas att produceras så kostnadseffektivt som möjligt enligt Hälso- och sjukvårdslagen (HSL 2017:30).⁵ Detta begränsar i sin tur den tid som operationssjuksköterskan har tillsammans med den vakna patienten till den intraoperativa fasen, som i sin tur är relaterad till antal operationer som är planerade att utföras under en viss tid.⁶ Patientkontakten sker från att patienten kommer in på

operationssalen och fram till sövning⁷, eftersom patientkontakten är så pass kort är det viktigt att fokusera på vad som sker inom denna begränsade tid. Att få möjlighet att prata med patienten är betydelsefull för att denne ska uppleva sig sedd. Många gånger är det intraoperativa mötet enda tillfället för operationssjuksköterskan att få möjlighet att samtala med patienten.⁶ Forskning visar att operationssjuksköterskor upplever att de arbetar delvis i det tysta, i studien av Blomberg framkommer det i intervjuer med operationssjuksköterskor att de önskade mer tid för patienterna och vara mer involverade i omvårdnaden, men att på grund av organisatoriska faktorer (som medfört att patientkontakten endast sker i den intraoperativa fasen) fortsätter operationssjuksköterskor att agera i det dolda.⁶

Operationssjuksköterskan ska ge en personcentrerad vård intraoperativt genom att identifiera omvårdnadsbehov, planera vårdhandlingar, upprätta en omvårdnadsplan samt följa upp resultatet. Vilket kan innebära att bedöma hudstatus och motverka tryckskador samt positionera patienten på bästa möjliga sätt utifrån individens möjligheter eller begränsningar innan operationsstart. Efter operationen är det väsentligt att kontrollera hudstatus efter bland annat positionering och sterildrapering för att utvärdera sitt utförda arbete.⁸ Under tiden patienten är sövd agerar operationssjuksköterskan som patientens advokat. Det kräver en bred baskunskap samt förmåga att se vad olika moment ger för konsekvenser för patientens mående. Det intraoperativa arbetet är till stor del preventiv, där det ständigt pågår riskanalyser och utförs åtgärder därefter.⁹ Operationssjuksköterskans kompetens krävs för att förhindra att en vårdskada sker inom den perioperativa vården.¹⁰

Som nämnts tidigare är en viktig del i den perioperativa omvårdnaden att värna om patientens integritet, som inte upphör att existera då patienten erhållit anestesi, utan är något som pågår ständigt. Patienten kan i samband med en operation uppleva ett verkligt eller upplevt hot mot sitt liv och sin hälsa som kan vara svårt för patienten att hantera själv.¹¹ Det är ett gemensamt ansvar för samtliga professioner att värna om och respektera patientens integritet, samt arbeta på ett sådant sätt att patientens psykosociala behov bemöts.^{11,12} I en studie från Leinonen visade resultatet att det som upplevdes jobbigast för patienter inför en operation var ångest och oro.¹³ Det framkom att äldre patienter var generellt mer nöjda med den perioperativa omvårdnaden än yngre patienter. Den största anledningen till missnöje enligt patienterna var bristen på information från personalen kring vad som skulle hända.¹³

Ångest och oro i samband med en operation

Det är vanligt att patienter som ska genomgå en operation kan uppleva oro och ångest, studier visar att mellan 35-45 % av patienter upplever dessa känslor inför en operation.^{14,15} Det kan exempelvis bero på oro för det okända, rädsla för att må dåligt efter operationen och rädsla för sitt liv.¹⁶ Kvinnor samt personer med bakomliggande ångestdiagnoser upplevde signifikant högre nivåer av oro inför operationer enligt studien av Haugen et al.¹⁵ Så många som 65 % av kvinnorna i Roséns studie upplevde att de inte kände sig lugna inför en operation, vilket var en signifikant högre andel än männen.¹⁶ En operation utsätter patienten för en hög nivå av fysisk och psykisk påfrestning.¹⁷ Den fysiska påfrestningen innebär exempelvis en ökad sekretion av stresshormon och ett pådrag av inflammationssystemet.¹⁸ En ökad nivå av ångest bidrar till ett påslag av det sympatiska nervsystemet vilket leder till en ökad puls, förhöjt blodtryck och ökad andningsfrekvens.¹⁹

Enligt studien från Majumdar finns det många olika anledningar till att en individ upplever oro eller ångest inför en operation, såsom typ av operation. Exempelvis kan en bröstcanceroperation orsaka högre nivåer av ångest än en elektiv plastikkirurgisk operation hos kvinnor.²⁰ Resultatet från Mitchell visar att både patienter som sövs och de som får lokalanestesi kan uppleva oro inför operationen men att det är olika faktorer som påverkar denna upplevelse.²¹ Själva sövningen i sig kan vara ångestframkallande medan det för de vakna patienterna kan handla om rädsla för upplevd smärta, synen av att någon skär i kroppen och upplevelsen av att känna av själva operationen som framkallar ångest. Mitchell redovisade redan 2003 en systematisk litteraturöversikt som sammanfattade olika anledningar till att patienter upplever ångest i samband med en operation. Han kom fram till att de flesta patienterna upplevde ångest i den preoperativa fasen, ofta kopplat till väntan på att bli hämtad till operationssalen, att inte få äta och dricka samt att genomgå en akut operation.²²

Konsekvenser av perioperativ oro och ångest

Oavsett anledning till varför patienter upplever oro eller ångest inför en operation, finns det evidens för att dessa upplevelser kan innebära negativa konsekvenser för patienten. I en systematisk litteraturöversikt framkom det att upplevd preoperativ ångest var en signifikant prediktor för ökad postoperativ smärta och ett större behov av postoperativ smärtlindring.²³ Andra negativa effekter som har ett samband med preoperativ ångest och oro är illamående, förlängd sjukhusvistelse, besök till någon form av akutmottagning samt postoperativa komplikationer.^{20, 24} I en studie av Mertens visade det sig att patienter som upplevde måttlig till hög ångest inför en galloperation hade tre gånger högre risk att känna av fortsatta symtom sex månader postoperativt.²⁵ Det har även framkommit att patienter som upplever ångest inför operationen behöver högre doser anestesi.²⁶ Att minska patientens oro och ångest i den perioperativa processen medför positiva effekter för den postoperativa fasen.¹⁷

Konsekvenser av smärta

Smärta definieras enligt International Association for the Study of Pain (IASP) som en *“obehaglig sensorisk eller emotionell känselupplevelse som oftast orsakas av inträffad vävnadsskada eller upplevs som associerad med vävnadsskada”*.²⁷ Det är en subjektiv upplevelse och kan hanteras på olika sätt. Upplevelsen av smärtintensitet kan påverkas av tidigare erfarenheter, förväntningar och kultur.²⁸ Forskning har visat att knappt hälften av individer som genomgår en operation upplever sig tillräckligt smärtlindrade, samt att måttlig till svår smärta upplevs av upp till 80 % av patienterna. Inadekvat smärtlindring postoperativt har visat sig förhindra återhämtningen samt reducera livskvaliteten för patienter.²⁹ Det finns även forskning som visar att postoperativ smärta kan leda till olika sjukdomstillstånd och på sikt kan leda till missnöjda patienter och till förlängda sjukhusvistelser.³⁰ Smärta kan förvärras om en individ känner sig orolig och rädd, och kan lindras om individen känner sig trygg och lugn. Förvärrad smärta kan ha negativa effekter på bland annat andnings- och cirkulationsfysiologin och kan i förlängningen öka vårdtiden för en patient. Akut postoperativ smärta kan också i vissa fall, cirka 20 %, leda till kronisk smärta hos patienten.³¹ För att kunna anpassa omvårdnaden utifrån den enskilda patientens behov, behöver operationssjuksköterskan kunna bedöma patientens ångestnivå och smärta, varav ett sätt är att använda standardiserade och validerade mätinstrument.³²

Patientrapporterad data - Patient Reported Outcomes

Inom sjukvården finns en mängd tillvägagångssätt att mäta olika fysiologiska aspekter, men med dessa mått går det inte att fånga hela bilden av patientens situation. Patientens upplevda symtom eller hur symtomet påverkar patienten kan bara denne själv svara på. I och med en större utbredning av personcentrerad vård ökar också vikten av så kallad "patient reported outcomes" (PRO), det vill säga patientrapporterat utfall. Dessa mätinstrument utgår från hur patienten själv skattar sin hälsa, vilket ger en annan bild än om vårdpersonalen enbart bedömer patientens symtom och upplevelser.³³ Fördelen med att använda standardiserade och validerade mätinstrument är att bedömningen inte påverkas av den som utför den.³² Två vanliga standardiserade mätinstrument som används vid bedömning av ångest och smärta är STAI (State-Trait Anxiety Inventory) och VAS (Visuell Analog Skala).

STAI – State-Trait Anxiety Inventory

Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory (STAI) är en skala som mäter ångestnivån hos vuxna individer och som är frekvent använd inom både klinik och forskning. STAI utvecklades 1970 av den amerikanska psykologen Charles D. Spielberger.³⁴ Den är uppdelad i två delar, där första delen (State) STAI-S mäter hur personen mår just nu, medan (Trait) STAI-T mäter hur personen vanligtvis mår gällande ångest och oro.³⁵ Frågeformuläret består av fyrtio frågor, jämnt fördelat mellan formulärets två delar. Varje fråga kan besvaras i fyra steg; där 1 innebär inte alls/nästan aldrig ångest och 4 innebär väldigt mycket/nästan alltid ångest.³⁶

VAS - Visual Analog Scale/Visuell Analog Skala

Visuell analog skala (VAS) är ett mätinstrument för som bland annat kan mäta upplevd smärta. Patienten uppger själv sin upplevda smärta genom att markera med en flyttbar markör eller ritar ett kryss på en 10 centimeter lång skala, där ena änden innebär att patienten inte känner någon smärta alls och motsatt ände betyder att patienten har den värsta tänkbara smärtan. Sidan mot patienten är blank, bortsett från strecket, och andra sidan finns en numerisk skala för personalen att läsa av och få en uppfattning om patientens smärta.³⁷ VAS-skalan kan även användas för att mäta oro och ångest. Den heter VAS-A (Visual Analog Scale-Anxiety) och är utformad på samma sätt som VAS så som beskrivet ovan. Ena änden innebär att patienten inte upplever någon oro/ångest alls och i den andra änden innebär det maximal nivå av oro/ångest.³⁸

RAAT – Rapid Assessment Anxiety Tool

Ett annat självskattningsinstrument för oro/ångest är Rapid Assessment Anxiety Tool (RAAT) som innehåller en skala mellan 0 – 10 där patienten skattar sin ångestnivå. Noll är detsamma som ingen ångest och tio som värsta tänkbara. Den påminner därav om numerical rating scale (NRS) där smärtskattning sker på en skala mellan 0-10, men RAAT är istället speciellt anpassad till att mäta oro/ångest.³⁹

SAS – Zung Self-Rating Anxiety Scale

Ytterligare ett annat välanvänt självskattningsinstrument som berör oro/ångest är Zung Self-Rating Anxiety Scale (SAS) som påminner om STAI på så vis att det är ett självskattningsformulär som bygger på påståenden, men är färre till antal. Precis som STAI är det en fyrgradig skala på varje fråga, men totalt rör det sig om 20 frågor.⁴⁰

Omvårdnad och personcentrerad vård

Omvårdnadens ”moder” Florence Nightingale (1820-1910) skrev i artikeln ”Notes on nursing” hur viktig omvårdnaden av en patient är. Enligt Nightingale beror patientens symtom såsom att denne fryser, mår illa, är svimfärdig eller har trycksår oftast på brister i omvårdnaden och inte på själva sjukdomen i sig. Hon menar att om man väntar på att patienten själv ska påminna om vad denne behöver, vad är då poängen med att ha en sjuksköterska. Enligt Florence handlar sjuksköterskans roll om att vara steget före och kunna utföra olika omvårdnadsåtgärder vid rätt tillfälle. Operationssjuksköterskans särskilda ansvar för prevention är något som beskrivs redan av Nightingale.¹

En människa blir inte sin sjukdom eller sin ohälsa, en människa är en person som drabbas av en sjukdom eller ohälsa. Grundat i det är det viktigt inom vården att prata om personcentrerad vård istället för patientcentrerad vård.⁴¹ Patientcentrerad vård innebär att patienten är en passiv mottagare medan personcentrerad vård bjuder in patienten till att bli en aktiv deltagare där han eller hon är involverad i samtliga beslut vad gäller sin vård. Det har bevisats att patientens deltagande har lett till bättre samarbete med sjukvårdspersonalen samt till bättre egenvård.⁴² Personcentrerad vård har en holistisk utgångspunkt där hela individen är i fokus och det inkluderar även närstående till patienten.⁴³ (Santana et al. 2018) Att optimera patienten på olika sätt genom omvårdnadsåtgärder lägger grunden för patientens möjlighet till återhämtning. Ett exempel som beskrivs är att utsätta patienten för onödiga ljud är grymt och kan vara skadligt för patienten, speciellt oväntade och tillfälliga ljud, medan ljud som är kontinuerliga såsom till exempel stråkinstrument eller den mänskliga rösten kan ha en lugnande och välgörande effekt.¹

Musik som omvårdnadsåtgärd

Musik har använts för att påverka människors hälsa på ett eller annat sätt under en mycket lång tid, de grekiska filosoferna sägs ha använt musik för att förbättra hälsa, och antagligen redan dessförinnan.⁴⁴ Att på olika sätt använda musik i omvårdnaden av patienter kan vara ett bra komplement till mer traditionella åtgärder. Musik har visat sig kunna vara effektiv i olika områden inom hälso- och sjukvården. Patienter som vårdades på en intensivvårdsavdelning och fick lyssna på musik i 30 minuter visade signifikant lägre andningsfrekvens, puls samt självskattad smärta och ångest jämfört med innan interventionen.⁴⁵ Även äldre patienter på äldreboende verkar ha en positiv effekt av att lyssna på musik, där sänkt blodtryck och lägre nivåer av depression är exempel på effekter i denna patientgrupp.^{46, 47} Musik är en billig åtgärd utan sidoeffekter som verkar ha en positiv effekt i olika sammanhang. Cancerpatienter som erhåller musikterapi kan också uppleva minskade nivåer av ångest, depression och smärta.⁴⁸ Den allmänt vedertagna teorin till varför musik skulle fungera som omvårdnadsåtgärd är att musiken fungerar som en distraktion från eventuell obehaglig stimuli

och istället blir fokus på något mer behagligt och positivt.⁴⁴ En annan vedertagen teori som kan förklara musikens lindrande effekt är "Gate Control Theory", vilken innebär att inkommande smärtimpulser blockeras helt eller delvis av utgående impulser från hjärnan som är kopplade till upplevelsen av att lyssna på musik.⁴⁹ För patienter som genomgår ett kirurgiskt ingrepp är musiken relevant på så vis att hörseln är intakt oavsett vakenhetsgrad, vilket innebär att musik kan verka lugnande på patienten kontinuerligt under hela det perioperativa förloppet.⁴⁴

Det finns några systematiska litteraturöversikter som behandlar ämnet perioperativ musik. Nilssons systematiska litteraturöversikt som undersöker ämnet är dock från 2008 och innehåller således inte forskning från de senaste 10 åren.⁴⁴ En nyare översikt från Kühlman analyserar forskning från 1980-2016, men innefattar inte den allra senaste forskningen inom ämnet och fokuserar på musikintervention även postoperativt.⁵⁰ Andra översikter behandlar effekten av perioperativ musik finns på en pediatrik population eller utvärderar metodiken i tidigare studier.^{51, 52} Dock finns det en kunskapslucka avseende operationssjuksköterskans arbetsfält, det vill säga en samlad kunskapsbild gällande effekten av en musikintervention som operationssjuksköterskan kan tillföra pre- eller intraoperativt.

Problemformulering

Operationsmiljön är speciell med högteknologisk utrustning och personal med särskild arbetsdräkt och i den intraoperativa fasen kan brist på tid påverka operationssjuksköterskans möjlighet att bemöta patienterna på det sätt han eller hon önskar. Faktorer som alla i sin tur kan bidra till att patienten kan känna sig utsatt och uppleva ångest och oro i den perioperativa fasen. Vilket i sin tur kan leda till negativa postoperativa konsekvenser såsom ökad risk för komplikationer och smärta. Smärta i samband med eller efter en operation är inte bara obehagligt för patienten utan kan även i värsta fall leda till kronisk smärta. En av operationssjuksköterskans viktigaste uppgifter är att skydda patienten från att drabbas av vårdrelaterade skador och komplikationer till följd av det operativa ingreppet. En omvårdnadsåtgärd som visat sig ha effekt på människors hälsa och välbefinnande inom andra vårdkontext är musik. Då det finns en bristande kunskap kring musikens eventuella effekt i operationssammanhang vill vi nu undersöka hur musik påverkar patientens upplevelse av oro/ångest och smärta i samband med en operation.

Syfte

Att undersöka hur perioperativ musik påverkar patientens upplevelse av oro/ångest och smärta.

Metod

Design

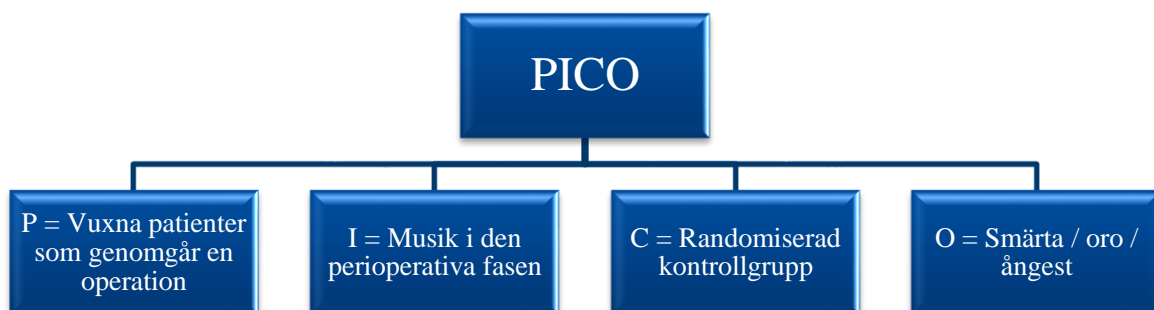
För att svara på studiens syfte har en systematisk litteraturöversikt baserad på kvantitativ forskning genomförts. För att kunna sammanställa nuvarande kunskapsläge utifrån studiens

syfte och med förhoppning att kunna använda resultatet till att bedriva evidensbaserad vård valdes denna metod.⁵³ En systematisk litteraturoversikt svarar på en specifik klinisk fråga och inkluderar en omfattande och systematisk sökning av litteratur i olika databaser. Systematiska litteraturoversikter sammanställer resultat från originalstudier. För att nå en hög evidensgrad behöver även forskarna som utför en systematisk litteraturoversikt tydligt presenteras samtliga steg i metoden, så att läsaren kan följa hur författarna sökt fram relevant forskning. Det är även viktigt att visa på hur kvalitetsgranskningen gått till samt utifrån vilken mall bedömningen genomförts.⁵⁴

Urval

Initialt gjordes en pilotsökning med fritext utan några begränsningar i databaserna PubMed och CINAHL för att få en övergripande bild av existerande forskning inom området. De valda databaserna ansågs innehålla tillräckligt med artiklar som var relevanta och svara till syftet för att gå vidare i sökningen.^{55,56}

För att få fram en välformulerad forskningsfråga krävs det att frågan innehåller väsentliga delar.⁵⁴ För att kunna strukturera sökningarna utifrån studiens syfte staplades syftet upp enligt sökstrategi PICO (P = Population, I = Intervention, C = Comparative intervention, O = Outcome).⁵⁴ Sökstrategin PICO valdes eftersom denna studie inkluderar en intervention och forskarna ville endast granska studier med befintlig kontrollgrupp. Den slutgiltiga PICO som ligger till grund för denna systematiska sökning presenteras i *Figur 1*.



Figur 1.
Sökord enligt PICO.

För att få fram rätta termer som var relevanta utifrån studiens syfte användes Svensk MeSH och CINAHL Headings som togs fram via Karolinska institutets hemsida.⁵⁷

Datainsamling

Sökningen genomfördes i början på april 2020 i databaserna PubMed och CINAHL. Sökningarna utfördes systematiskt med hjälp av olika kombinationer av följande sökord:

patient, surgery, perioperative, anxiety, pain och *music*. Kombinationerna sattes ihop med booleska operatorerna AND och OR för att specificera sökningarna ytterligare. Sökningarna presenteras i *Bilaga 1*.

Begränsningarna som användes i databaserna var följande:

- Publiceringsdatum mellan 20100101 - 20200331
- Randomiserade kontrollerade studier (RCT).
- Ålder på deltagare; 19 – 80+
- Språket var begränsat till artiklar skrivna på engelska.

Inklusionskriterier: Patienter som genomgått kirurgi i både sövt (generell anestesi) och vaket (lokal anestesi) tillstånd, att interventionen utförts pre- och/eller intraoperativt, att interventionen utvärderats med PRO som mäter oro, ångest och/eller smärta.

Exklusionskriterier: studier där interventionen (musik) endast utfördes postoperativt, studier där interventionen (musik) utfördes i kombination med annan intervention, “mindre operationer” så som biopsier, endoskopier, interventionell radiologi, aborter, odontologi samt epidurala anestesiatgärder.

Datansamlingen har utförts i enlighet med ”*How to do a systematic literature review in nursing*” av Bettany-Saltikov och McSherry, vilket innebär att först granskades artiklar som verkade uppfylla studiens syfte på titelnivå.⁵⁴ Kvarvarande artiklars abstract granskades därefter för att bedöma om de uppfyllde studiens inklusions- och exklusionskriterier. Här kontrollerades även att artiklarna fanns att tillgå i fulltext. Kvarvarande artiklar granskades slutligen med hjälp av granskningsmall för randomiserade kontrollerade studier från SBU för att göra en noggrann kontroll av de inkluderade artiklarnas kvalitet.⁵⁸ Båda författarna till aktuell studie har läst samtliga artiklar var för sig och har oberoende av varandra granskat innehållet, vilket är rekommenderat för att höja trovärdigheten för artiklarnas relevans.⁵⁴ Artiklarna bedömdes utifrån tre grader av kvalitet - hög, måttlig eller låg vilket resulterade i låg eller hög risk för bias. Samtliga artiklar presenteras med innehåll samt kvalitetsbedömning i *Bilaga 2*.

Dataanalys

För att få fram ett resultat har data extraherats från samtliga artiklar. All relevant information som kan svara på studiens syfte har identifierats och färgkodats i respektive studie för att sedan lyftas ut, se *Bilaga 4* för extraherad rådata. Data utifrån studiens PICO (deltagarna, interventionen, kontrollgrupp samt utfallsmått) har därefter sammanställts i text och tabeller i resultatdelen.⁵⁴ Musik ansågs ha effekt på smärta och oro/ångest om en signifikant skillnad ($p < 0,05$) kunde uppvisas i studien.

Forskningsetiska överväganden

Forskningsetiska överväganden omfattar frågor kring relationen mellan forskare och etik och de etiska krav som ställs på forskningens frågeställning. Ny kunskap bidrar till utveckling både på enskilda individens nivå samt på samhällsnivå.⁵⁹ I Sverige går all forskning som

berör människor eller biologiskt material från människor under Lagen om etikprövning av forskning som avser människor (2003:460).⁶⁰ Syftet med denna lag är att skydda den enskilda individen och respekten för människovärdet när det bedrivs forskning som berör området.

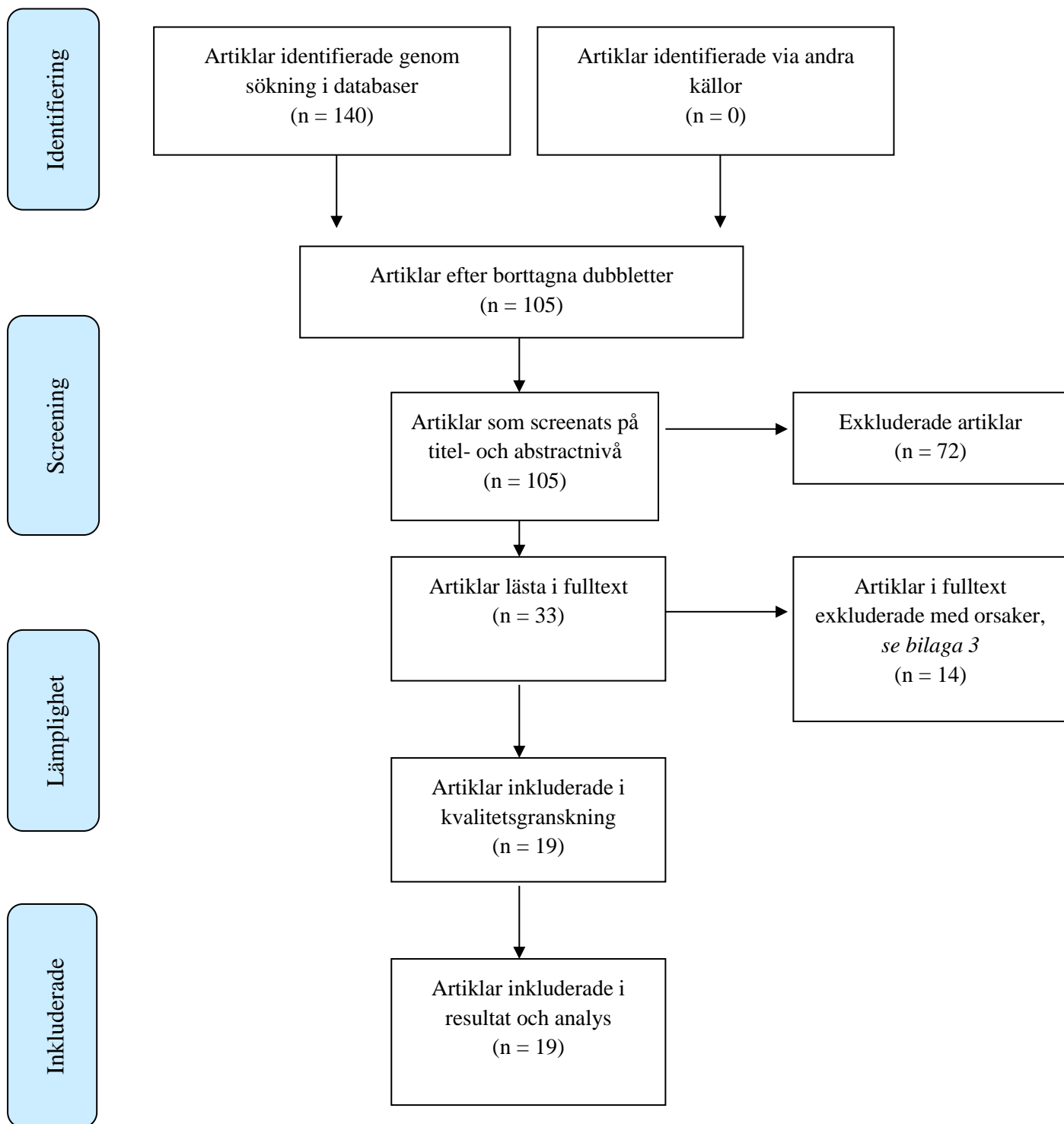
I en litteraturöversikt är det viktigt att se till de etiska aspekterna i de studier som är inkluderade i arbetet.^{54, 59} Endast artiklar som granskats av en etisk kommitté har inkluderats i denna systematiska litteraturöversikt. Att delta i en studie som bedrivs är frivilligt är en viktig etisk princip, vilket innebär att i aktuellt arbete har det säkerställts att inkluderade studier har använt sig av informerat samtycke och bygger på frivillighet från deltagarna.⁶¹

Andra grundpelare för ett etiskt förhållningssätt inom vetenskap är ärlighet och hederlighet. Detta handlar om att presentera resultat och innehåll från andras studier på ett korrekt sätt. Det gäller bland annat att återge samtliga resultat, både de som stödjer en eventuell hypotes så väl som de som talar emot.⁶¹ Vilket innebär att all data som framkommit har presenterats på ett så transparent sätt som möjligt samt en noggrannhet i att hänvisa till respektive författare när deras åsikter har återgetts.

Resultat

Litteratursökning

De primära sökningarna i PubMed och CINAHL resulterade i sammanlagt 104 träffar efter att dubletter rensats bort (se litteratursökningen presenterad i ett flödesschema i *Figur 2*). Efter granskning på titel- och abstractnivå kvarstod 33 artiklar som lästes i fulltext. Av dessa exkluderades 14 artiklar som av olika anledningar inte uppfyllde kriterierna, se *Bilaga 3* för sammanställning av exkluderade artiklar lästa i fulltext och dess orsak. Resultatet bygger därmed på 19 randomiserade kontrollerade studier, se *Bilaga 2* för en artikelsammanfattning. Antal deltagare, ålder på individerna och könsfördelningen skiljer sig åt mellan studierna, se *Tabell 1* för en sammanställning av demografisk data. Samtliga studier har använt sig av interventionsgrupp/er och kontrollgrupp.



Figur 2

Flödesschema över litteratursökning

Tabell 1

Sammanställning av deltagare i inkluderade studier

Artikel	Totalt antal deltagare	Interv.-grupp	Interv.-grupp 2	Kontroll-grupp	Andel kvinnor	Genomsnittlig ålder
Alam, 2016 ⁶²	155	54	50*	51	42 %	63
Binns-Turner, 2011 ⁶³	30	15		15	100 %	57
Chen, 2015 ⁶⁴	30	15		15	67 %	68
Graversen, 2013 ⁶⁵	75	40		35	73 %	47
Handan, 2018 ⁶⁶	60	30		30	100 %	30
Hepp, 2018 ⁶⁷	304	154		150	100 %	34
Jiménez-Jiménez, 2013 ⁶⁸	40	20		20	70 %	44
Johnson, 2012 ⁶⁹	119	43	35**	41	100 %	39
Kavakli, 2019 ⁷⁰	64	32		32	31 %	68
Lee, 2011 ⁷¹	167	66	48***	53	53 %	50
Lee, 2012 ⁷²	140	64		76	50 %	50
Li, 2012 ⁷³	60	30		30	100 %	20-35
Ni, 2012 ⁷⁴	172	86		86	65 %	41
Ortega, 2019 ⁷⁵	36	17		19	31 %	31
Palmer, 2015 ⁷⁶	201	68	68^	65	100 %	59
Ugras, 2018 ⁷⁷	180	45/45^^	45^^	45	29 %	36
Vachiramon, 2013 ⁷⁸	100	50		50	33 %	64
Wiwatwogwana, 2016 ⁷⁹	135	44	44^^^	47	50 %	68
Wu, 2017 ⁸⁰	38	19		19	34 %	40
Totalt	2106					

*Alam, interventionsgrupp 2 = guided imagery

** Johnson, interventionsgrupp 2 = enbart hörlurar, ingen musik på.

***Lee, interventionsgrupp 2 = lyssnade på musik via högtalare i väntrummet

^ Palmer, interventionsgrupp 2 = 5 minuter livemusik preoperativt

^^Ugras, interventionsgrupp 1 = halva gruppen västerländsk musik, halva gruppen turkisk musik

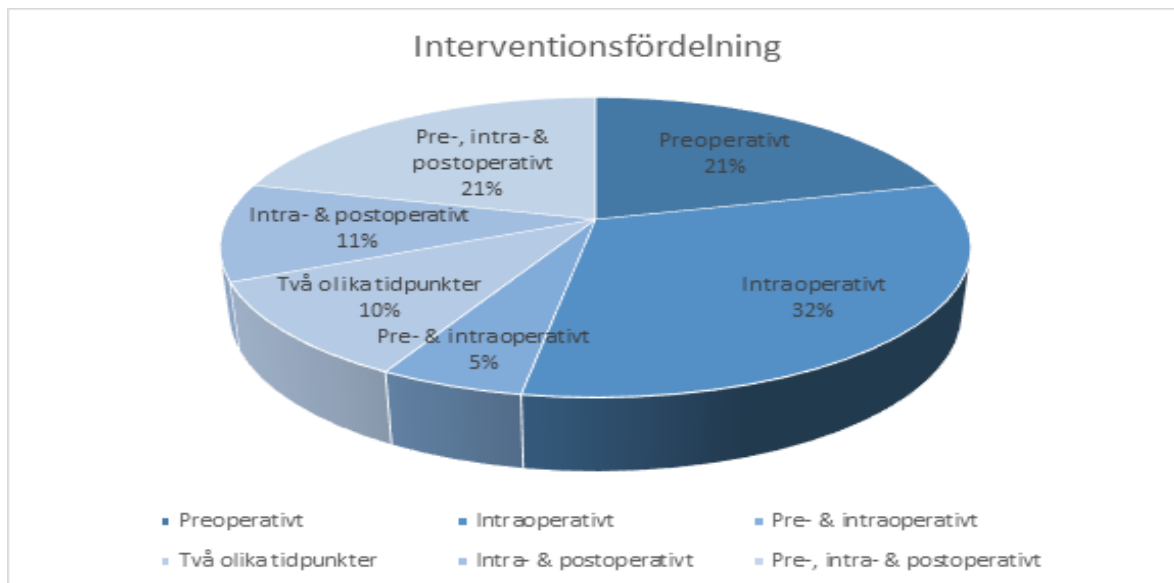
^^Ugras, interventionsgrupp 2 = naturljud

^^^ Wiwatwogwana, interventionsgrupp 2 = ljudvågor i olika toner inkl. naturljud

Interventionen

Interventionen som har undersökts i de inkluderade studierna är musik. Hur interventionen har utförts har varierat, men med undantag av studien från Vachiramon⁷⁸, bestod interventionen av lugn musik, det vill säga 60-80 slag per minut (beats per minutes/BPM), medan i studien av Vachiramon tilläts deltagarna välja helt egenvald musik. I elva av studierna fick patienterna lyssna på musiken i hörlurar: Alam⁶², Binns-Turner⁶³, Jiménez-Jiménez⁶⁸, Johnson⁶⁹, Kavakli⁷⁰, Lee⁷² (2012), Ni⁷⁴, Ortega⁷⁵, Palmer⁷⁶, Ugras⁷⁷, Wiwatwongwana⁷⁹, i sex av studierna spelade musiken via högtalare; Chen⁶⁴, Handan⁶⁶, Hepp⁶⁷, Li⁷³, Vachiramon⁷⁸, Wu⁸¹, och i studien från Lee⁷¹ (2011) lyssnade en interventionsgrupp via hörlurar och den andra via högtalare. En musikkudde användes i studien av Graversen⁶⁵.

Interventionen utfördes vid olika tidpunkter perioperativt, där deltagarna i studierna från Lee^{71, 72} (2011, 2012), Ni⁷⁴ och Ugras⁷⁷ enbart fick lyssna på musik preoperativt, medan i studierna från Binns-Turner⁶³, Johnson⁶⁹, Li⁷³ och Ortega⁷⁵ sträckte sig musiklyssnande fortlöpande över de pre-, intra- och postoperativa faserna. I två av de inkluderade studierna, Chen⁶⁴ och Palmer⁷⁶, skedde interventionen vid två olika tidpunkter, en kort stund preoperativt och en kort stund intraoperativt, och i Vachiramons⁷⁸ studie fortlöpte musiken pre- och intraoperativt. I majoriteten av studierna fick dock deltagarna enbart lyssna på musik i den intraoperativa fasen, Alam⁶², Handan⁶⁶, Jiménez-Jiménez⁶⁸, Kavakli⁷⁰, Wiwatwongwana⁷⁹ och Wu⁸⁰. Se *Figur 3* för procentuell fördelning av interventionen i studierna.



Preoperativt: Lee⁷¹, Lee⁷², Ni⁷⁴, Ugras⁷⁷

Intraoperativt: Alam⁶², Handan⁶⁶, Jiménez-Jiménez⁶⁸, Kavakli⁷⁰, Wiwatwongwana⁷⁹, Wu⁸⁰

Pre- & intraoperativt: Vachiramon⁷⁸

Två olika tidpunkter: Chen⁶⁴, Palmer⁷⁶

Intra- & postoperativt: Graversen⁶⁵, Hepp⁶⁷

Pre-, intra- & postoperativt: Binns-Turner⁶³, Johnson⁶⁹, Li⁷³, Ortega⁷⁵

Figur 3

Interventionsfördelning bland inkluderade studier

Kontrollgrupper

Alla inkluderade artiklarna har använt randomiserade kontrollgrupper och samtliga studier utom studien från Ugras⁷⁷, redovisar att kontrollgruppen och interventionsgruppen/erna inte skiljer sig åt signifikant gällande demografiska data (såsom ålder, kön, ASA och typ av operation). I artikeln från Ugras⁷⁷ har forskarna justerat för de demografiska skillnaderna mellan grupperna vid dataanalysen, för att justera för att eventuella skillnader kan påverka deras resultat. Gemensamt för samtliga deltagare i kontrollgrupperna är att de har fått "vanlig omvårdnad" utan musik. I fem^{62, 63, 70, 76, 79} av de 11 studierna där deltagarna fick lyssna på musiken via hörlurar fick även deltagarna i kontrollgruppen bära hörlurar, men utan någon musik. I studien av Johnson⁶⁹ delades deltagarna in i tre grupper, första gruppen lyssnade på musik via hörlurar, nästa fick använda hörlurar utan musik dessa två grupper jämfördes sedan med en kontrollgrupp utan hörlurar. I studien av Graversen⁶⁵ som tillförde musik via en "musikkudde" fick deltagarna i kontrollgruppen använda en musikkudde som inte spelade musik.

Patientrapporterad data för att mäta ångest/oro och smärta

De inkluderade studierna har använt olika självskattningsformulär för att mäta och utvärdera oro/ångest och smärta, i några av studierna har forskarna använt mer än ett mätinstrument. I 11^{62, 67, 68, 70, 71, 74, 75, 77-80} av de 19 inkluderade artiklarna användes State-Trait Anxiety Inventory (STAI) för att utvärdera ångest, i en⁶³ studie användes endast *state*-delen av STAI och benämndes "SAI", sju^{66-68, 71, 72, 76, 78} av studierna har använt sig av Visual Analogue Scale (VAS) för självskattad oro/ångest, en⁶⁹ studie har använt Rapid Assessment Anxiety Tool (RAAT), en⁷³ har använt Self-Rating Anxiety Scale (SAS) och en⁷⁰ har använt Numeric Scale (NRS). Samtliga sju^{62-65, 70, 73, 75} studier som har mätt och utvärderat smärta har använt sig av VAS-skalan. Mätningarna har skett vid olika tillfällen i relation till interventionen, se *Figur 4* för närmare specifikation kring tidpunkter för mätningar.

15^{63, 66-72, 74-80} av de 16 studierna redovisar en signifikant lägre nivå av skattad oro/ångest hos interventionsgrupperna jämfört med kontrollgrupperna (se *Tabell 2*). Studien av Alam⁶² visar ingen signifikant skillnad mellan grupperna medan Johnson⁶⁹ och Kavakli⁷⁰ redovisar både signifikanta och icke-signifikanta resultat, se *Tabell 2*.

Tabell 2.

Resultat över musikens effekt på oro/ångest

Studie	Signifikant (p<0,05) lägre nivå av ångest i interventionsgrupp jämfört med kontrollgrupp	Ingen signifikant skillnad	Signifikant högre nivå av ångest i interventionsgrupp efter intervention jämfört med innan intervention
Alam, 2016 ⁶²		X	
Binns-Turner, 2011 ⁶³	X		
Handan, 2018 ⁶⁶	X		
Hepp, 2018 ⁶⁷	X		
Jiménez-Jiménez, 2013 ⁶⁸	X		
Johnson, 2012 ⁶⁹	X*	X	
Kavakli, 2019 ⁷⁰	X**	X	
Lee, 2011 ⁷¹	X		
Lee, 2012 ⁷²	X		
Ni, 2012 ⁷⁴	X		
Ortega, 2019 ⁷⁵	X		
Palmer, 2015 ⁷⁶	X		
Ugras, 2018 ⁷⁷	X		
Vachiramon, 2013 ⁷⁸	X		
Wiwatwongwana, 2016 ⁷⁹	X		
Wu, 2017 ⁸⁰	X		
Totalt	15	3	0

*Johnson - signifikant skillnad mellan grupperna efter exklusion av deltagare med ångestnivå 0-3 (VAS)

**Kavakli - signifikant skillnad i upplevd intraoperativ ångest (are you calm/relaxed)

Studier som visar att musik sänker ångestnivån

Deltagarna i 10^{66-69, 71, 72, 74, 75, 77, 80} av de 15 studier som visat att musik sänker ångestnivån har en genomsnittlig ålder på 50 år eller yngre, se *Tabell 3*. 10^{63, 66-69, 71, 72, 74, 76, 79} av studierna innefattade majoritet kvinnor (50-100 %). Både Palmer⁷⁶ och Johnson⁶⁹ kom fram till i sina studier att ju högre ångestnivå deltagarna hade före interventionen desto bättre effekt fick deltagarna av musikinterventionen.

Tabell 3

Studier med signifikant ($p < 0,05$) lägre nivå av ångest i interventionsgrupp jämfört med kontrollgrupp.

Studie	Vaken / Sövd	Typ av operation	Andel kvinnor procentuellt	Genomsnittlig ålder
Binns-Turner, 2011⁶³	Sövda	Mastektomi	100 %	57
Handan, 2018⁶⁶	Vakna	Kejsarsnitt	100 %	30
Hepp, 2018⁶⁷	Vakna	Kejsarsnitt	100 %	33
Jiménez-Jiménez, 2013⁶⁸	Vakna	Åderbräck i ben	70 %	43
Johnson, 2012⁶⁹	Sövda	Gynekologiska operationer	100 %	39
Kavakli, 2019⁷⁰	Vakna	Carotisoperation	31 %	67
Lee, 2011^{71*}	n/a	Blandad kirurgi	53 %	50
Lee, 2012^{72*}	n/a	Blandad kirurgi	50 %	50
Ni, 2012^{74*}	n/a	Blandad dagkirurgi	65 %	41
Ortega, 2019⁷⁵	Vakna	Näsfrakturer	31 %	31
Palmer, 2015⁷⁶	Sövda	Mastektomi	100 %	59
Ugras, 2018^{77*}	n/a	Öron/näsa/halskirurgi	29 %	36
Vachiramon, 2013⁷⁸	Vakna	Hudcancer i ansikte	33 %	64
Wiwatwongwana, 2016⁷⁹	Vakna	Ögonoperation	50 %	68
Wu, 2017⁸⁰	Vakna	Kraniotomi	34 %	40

* Lee, 2011, Lee, 2012, Ni, Ugras - endast preoperativ studie

Studier som inte visar någon effekt av musik

Deltagarna i två^{62, 70} av de tre studierna som inte fann någon signifikant skillnad mellan grupperna är majoritet män (58-69 %) och har en genomsnittlig ålder över 63 år, se *Tabell 4*. I Johnsons⁶⁹ studie fann forskarna ingen signifikant skillnad mellan grupperna avseende upplevd ångest/oro, men när de utförde en subgruppsanalys framkom det att cirka 50 % av deltagarna upplevde väldigt låga nivåer av preoperativ ångest (VAS 0-3). När dessa exkluderades från beräkningarna fann forskarna en signifikant lägre nivå av postinterventionell oro/ångest hos interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen. I Kavaklis⁷⁰ studie användes tre olika mätinstrument för skattningen av oro/ångest vilka visade motstridiga resultat, ett visade att kontrollgruppen hade en signifikant lägre nivå av ångest, ett visade att interventionsgruppen hade en signifikant lägre nivå av oro/ångest och det tredje visade ingen signifikant skillnad. Den tredje studien som redovisar en icke-signifikant skillnad mellan grupperna av Alam⁶², skriver i sitt resultat att de dock ser en tendens till att subgruppen *kvinnor yngre än 40 år* verkar ha effekt av musikinterventionen. Forskarna redovisar att denna grupp hade en sänkning gällande oro/ångest efter interventionen jämfört med innan, det är dock inget statistiskt säkerställt samband.

Tabell 4

Studier där ingen signifikant skillnad uppmätts

Studie	Vaken / Sövd	Typ av operation	Andel kvinnor procentuellt	Genomsnittlig ålder
Alam, 2016 ⁶²	Vakna	Hudcancer i ansiktet	42 %	63
Johnson, 2012 ⁶⁹	Sövda	Gynekologiska operationer	100 %	39
Kavakli, 2019 ⁷⁰	Vakna	Carotisoperation	31 %	68

Smärta

I sju^{62-65, 70, 73, 75} av de 19 inkluderade studierna utvärderades patientrapporterad smärta postoperativt och i samtliga av dessa studier användes VAS-skalan för smärtskattning (se *Tabell 5*). Fyra^{64, 65, 70, 73} studier har mätt VAS postoperativt vid ett eller fler tillfällen, medan i tre^{62, 63, 75} av de sju studierna har deltagarna skattat sin smärta med hjälp av VAS-skalan preoperativt och postoperativt, se *Figur 4 (Tidpunkt för intervention och mätning.)*

I tre^{63, 73, 75} av studiernas resultat framkommer det en signifikant skillnad mellan interventionens och kontrollgruppen, medan i fyra^{62, 64, 65, 70} av studierna framkom ingen signifikant skillnad mellan interventionsgrupp och kontrollgrupp avseende smärtupplevelse, se *Tabell 5*.

Tabell 5

Studier som undersökt musikens påverkan på smärta

Studie	Signifikant (p < 0,05) lägre nivå av smärta i interventionsgrupp jämfört med kontrollgrupp	Ingen signifikant skillnad	Signifikant högre nivå av smärta i interventionsgrupp jämfört med kontrollgrupp
Alam, 2016⁶²		X	
Binns-Turner, 2011⁶³	X		
Chen, 2015⁶⁴		X	
Graversen, 2013⁶⁵		X	
Kavakli, 2019⁷⁰		X	
Li, 2012⁷³	X		
Ortega, 2019⁷⁵	X		
Totalt	3	4	0

Studier som visat att musik sänker smärtupplevelsen

I två^{73, 75} av tre studier som uppmätt en signifikant minskad smärtupplevelse mellan interventionsgrupp och kontrollgrupp var patienterna vakna. Den genomsnittliga åldern i dessa båda studier var yngre vuxna: 20 - 35 år⁷³ och 31 år⁷⁵. I den tredje studien av Binns-Turner⁶³ var samtliga patienter sövda och hade en högre genomsnittlig ålder på 57 år, se *Tabell 6*. I två^{63, 73} av tre studier som fann en signifikant minskad smärta bestod deltagarna till 100 % av kvinnor.

Tabell 6

Signifikant ($p < 0,05$) lägre nivå av smärta i interventionsgrupp jämfört med kontrollgrupp.

Studie	Vaken / Sövd	Typ av operation	Andel kvinnor procentuellt	Genomsnittlig ålder
Binns-Turner, 2011⁶³	Sövda	Mastektomi	100 %	57
Li, 2012⁷³	Vakna	Kejsarsnitt	100 %	20 - 35
Ortega, 2019⁷⁵	Vakna	Näsfraktur	31 %	31

Studier som inte visat någon smärtlindrande effekt av musik

I två^{64, 65} av de fyra studierna som inte visade på någon signifikant skillnad var deltagarna sövda, och i tre^{62, 64, 70} av de fyra studierna var den genomsnittliga åldern högre än i de studier som fann en signifikant minskad smärta efter en musikintervention, se *Tabell 7*. I de fyra^{62, 64, 65, 70} studierna som inte visade någon signifikant minskning av skattad smärta var andelen inkluderade kvinnor 31 - 73%.

Tabell 7

Ingen signifikant skillnad mellan interventionsgrupp och kontrollgrupp.

Studie	Vaken / Sövd	Typ av operation	Andel kvinnor procentuellt	Genomsnittlig ålder
Alam, 2016⁶²	Vakna	Hudcancer i ansiktet	42 %	63
Chen, 2015⁶⁴	Sövda	Knäleds protes	67 %	68
Graversen, 2013⁶⁵	Sövda	Laparoskopisk kolecystektomi	73 %	47
Kavakli, 2019⁷⁰	Vakna	Carotiskirurgi	31 %	68

Diskussion

Metoddiskussion

För att kunna besvara studiens syfte; att undersöka hur perioperativ musik påverkar patientens upplevelse av oro/ångest och smärta i samband med en operation, valdes en systematisk litteraturöversikt som bygger på kvantitativ forskning. Detta för att kunna få en övergripande bild av evidensläget inom problemområdet. Valet att endast inkludera kvantitativ forskning bygger på möjligheten att generalisera resultatet samt se ett samband mellan intervention och effekt. Randomiserade kontrollerade studier (RCT) är enligt Polit och Beck att föredra för kvantitativa studier då de erbjuder forskning där jämförelsen mellan interventionsgrupp och kontrollgrupp är avgörande för att kunna påvisa om behandlingen är bättre, sämre eller lika bra som för kontrollgruppen.⁸² RCT:er anses vara det mest tillförlitliga forsknings sättet för att undvika systematiska fel. Detta betyder att en upptäckt signifikant skillnad mellan grupperna efter en intervention mest troligt beror på själva interventionen och inte på individuella egenskaper hos deltagarna.⁸³ Utifrån detta togs beslutet att enbart inkludera RCT:er i vårt arbete, vilket får anses höja kvaliteten på denna systematiska litteraturöversikt.

Det framarbetade PICO som presenterats i metodavsnittet var tydligt och strukturerat vilket underlättade sökningarna, då det inte fanns en mängd synonymer till varje sökord. Båda författarna kontrollerade nyckelord i inkluderade artiklar för att undersöka om genomförda sökningar eventuellt hade missat något relevant sökord. De nyckelord som inte hade inkluderats i någon sökning var *music listening*, *relaxing music* och *music therapy*, men efter diskussion författarna emellan framkom det att dessa sökord inte tillförde någon mer data, eftersom de artiklar som inkluderats hade framkommit från det bredare sökordet *music*. Sökningen genererade slutligen i 19 artiklar, vilket bedömdes vara ett rimligt antal med tanke på denna studies omfattning, tidsaspekten och samtidigt besvara studiens syfte och identifiera all relevant litteratur.

Att enbart använda artiklar skrivna på engelska kan ha påverkat resultatet i denna studie, eftersom andra artiklar med relevant forskning då har exkluderats. Det framkom dock väldigt få artiklar skrivna på annat språk än engelska vid sökningar i databaserna PubMed och CINAHL som svarade till syftet. En annan aspekt att ha i beaktning är att ingen av författarna till denna studie har engelska som modersmål, vilket kan vara en risk för feltolkning i de inkluderade artiklarnas resultat. Båda författarna har dock läst samtliga artiklar ett flertal gånger för att verkligen förstå innebörden. Dessutom har diskussion förts mellan författarna för att lyfta fram delar som verkat tvetydiga för att öka tillförlitligheten till att resultaten tolkats på rätt sätt. Att två personer läser och går igenom artikelinnehåll förstärker trovärdigheten för studien.⁵⁴ I *bilaga 2* där artikelsammanfattningarna presenteras är syftet på engelska. Författarna till denna studie valde att ha kvar syftet på engelska för att minimera risken att förvränga den aktuella studiens syfte eller av misstag få fram syftningsfel vid översättning till svenska.

Författarna till aktuell studie har noterat att flera av de inkluderade artiklarna är publicerade i tidskrifter som vänder sig till anestesijuksköterskor. Diskussion kring detta fördes redan under inledande uppstart av studien och beslut fattades att även operationssjuksköterskor har

ansvar inom det perioperativa rummet, och alltså har lika stort ansvar att se till att patienten uppnår optimal omvårdnad.

En annan aspekt att ta hänsyn till är att de inkluderade artiklarna skulle vara tillgängliga via Göteborgs Universitet samt finnas i fulltext för att inkluderas. Det kan ha uteslutit relevant forskning. Detta har diskuterats mellan författarna och båda kom fram till att de inkluderade studierna svarade bra till syftet och att de hade bra täckning avseende könsfördelning och åldersspann. Studier med kvalitativ ansats exkluderades då denna litteraturstudie baserades på kvantitativa, randomiserade studier. Vissa aspekter av patientens upplevelser kan ha missats på grund av detta då kvalitativa studier är holistiska, där forskarna tolkar och reflekterar över det sagda ordet som deltagarna i studien delar med sig av⁸², men då syftet med denna studie främst var att belysa effekten av musik som intervention perioperativt bedömdes detta exklusionskriterium som rimligt.

Vissa typer av operativa ingrepp exkluderades också från denna studie. Aborter blev ett exklusionskriterium då det efter diskussion beslutades att det är ett ingrepp som till stor del kan inkludera mycket känslor som i sin tur kunde påverka utfallet av det denna studie syftade till, samt att det får räknas till mindre ingrepp. Biopsier exkluderades då det är för minimala ingrepp. Interventionell radiologi, epidurala anestesiatåtgärder och odontologi exkluderades då det ej är operationssjuksköterskor som medverkar vid ingreppet. Även studier där musik som intervention var i kombination med annan typ av intervention exkluderades då det är svårt att avgöra vilken intervention som påverkar patienten. Anledningen till att exkludera studier som endast tillfört en musikintervention i den postoperativa fasen grundar sig i bakgrunden att patienter har visat sig vara oroliga eller upplever ångest före och under en operation, inte efter. En studie som endast tillför musik i den postoperativa fasen skulle således missa att påverka dessa individer. Dessutom har studier som enbart undersökt den postoperativa fasen exkluderats på grund av att operationssjuksköterskor sällan, om någonsin, är involverade i den fasen mer än vid överrapporteringen till intensivvårdspersonalen som bemannar den postoperativa enheten.

Studierna har använt sig av olika mätinstrument för att mäta oro/ångest och resultatet har redovisats på olika sätt. Vissa forskare har endast presenterat skillnaden mellan grupperna medan andra har presenterat faktiska siffror före och efter interventionen. Det har varit en svårighet att göra en jämförelse mellan studierna grundat i detta, och har förhindrat att nya statistiska beräkningar baserade på studiernas resultat kunnat genomföras. Det har således inte varit möjligt att utföra en meta-analys i denna studie.⁵⁴ Samtliga studier har dock presenterat p-värdet för att påvisa om skillnader i interventionsgrupp och kontrollgrupp varit signifikant eller inte, vilket är det resultat vi har fått bygga våra slutsatser på.

De inkluderade studierna innefattar en mängd olika typer av operationer med både vakna och sövda patienter. Det kan ha påverkat utfallet då olika ingrepp förmodligen ger olika förväntningar postoperativt och framkallar olika nivåer av oro/ångest. Det kan vara en svaghet i denna litteraturöversikt då det inte går att applicera på en enskild typ av operation. Det är av samma anledning en styrka då det har givit klarhet i att interventionen musik har positiv inverkan på en mängd olika ingrepp på både vakna och sövda patienter och alltså är applicerbart inom flera kirurgiska verksamheter.

Etiska aspekter

Samtliga inkluderade studier har angivit ett godkännande av en etisk kommitté och i 14 av de 19 inkluderade artiklarna har det framkommit att deltagarna har medgivit sitt samtycke till att delta. Artiklar som ej redovisat etiskt godkännande skulle ha exkluderats ur denna studie.

Ytterligare en etisk aspekt som bör övervägas är författarnas (i egenskap av studenter) begränsade metodologiska kunskap inom forskning och vetenskap vilket kan medföra att man gör vissa feltolkningar och inte alltid gör helt rättvisa bedömningar.⁶¹ Fördelen med att ha varit två personer som läst materialet är att det kunnat granskas, analyseras och diskuteras för att minimera risken för feltolkningar och missvisande bedömningar. Vilket får anses höja kvaliteten på denna studie.

Resultatdiskussion

Resultatet i denna systematiska litteraturöversikt visar att det finns hög evidens för att musik minskar upplevelsen av perioperativ oro och ångest, samt att det finns underlag som pekar mot att musik i den postoperativa fasen kan minska patientens upplevelse av smärta.

Tidigare forskning inom ämnet går i linje med resultatet i denna systematiska litteraturöversikt avseende oro/ångest i samband med en operation. Även tidigare studier har visat att musik har en dämpande effekt på upplevelse av ångest och oro i andra kontexter, såsom intensivvårdade patienter och patienter med cancer.^{44, 45, 48} Vårt resultat visar att perioperativ musik har effekt oberoende av typ av operation, ålder på patient eller av kön. Hur stor effekten av interventionen är skiljer sig åt mellan de inkluderade studierna. Den enda av de inkluderade studierna som inte visade någon statistiskt säkerställd skillnad mellan grupperna kunde dock se en tendens att den största sänkningen av oro/ångest skedde hos kvinnor yngre än 40 år.⁶² Flera tidigare studier har visat att det är vanligare att kvinnor känner oro/ångest inför en operation.^{15, 16} Vidare påpekar både Johnson⁶⁹ och Palmer⁷⁶ att ju högre ångestnivå deltagarna hade från start desto större effekt hade musikinterventionen. Deltagarna i Alams⁶² studie var i majoritet män och den genomsnittliga åldern var 63 år, vilket eventuellt kan förklara att ingen signifikant skillnad kunde uppmätas. Som nämnts i bakgrunden finns forskning som visar att äldre patienter generellt sätt är mer nöjda med omvårdnaden vilket kan förklara att de också upplever en lägre nivå av ångest inför en operation.¹³ Att individer med högre nivåer av preoperativ ångest blir mest hjälpta av en musikintervention är viktig kunskap att ta med sig som operationssjuksköterska. Det visar på vikten av att identifiera omvårdnadsbehov, ge en personcentrerad vård och planera passande omvårdnadsåtgärder.⁸ I den systematiska litteraturöversikten av Arakelian et al. framkommer det att patienter har önskemål om att operationssjuksköterskan ska se patienten, identifiera honom eller henne vid namn och förstå vad det är som gör den enskilda individen orolig kring sin operation. Det gäller hela det perioperativa förloppet, men framförallt intraoperativt. Det framkom även att patienter har önskemål om att få träffa operationssjuksköterskan preoperativt för att kunna förmedla sina önskemål, få svar på frågor samt skapa ett band innan operationen.⁸⁴ Det visar ytterligare varför den personcentrerade vården är relevant i hela det perioperativa förloppet.

Resultaten gällande musikens effekt på smärtupplevelse var tvetydiga i denna systematiska litteraturöversikt. Ungefär hälften av studierna visade på effekt medan andra hälften inte fann

någon signifikant effekt av att musik minskade upplevelsen av smärta. Dessa fynd skiljer sig från tidigare forskning inom ämnet som redovisat att musik har en smärtlindrande effekt.⁸⁵⁻⁸⁷ Tidigare studier som visat att musik leder till minskad postoperativ smärta har låtit deltagarna lyssna på musik även i den postoperativa fasen, vilket skiljer sig från de studier som granskats i detta arbete. I de tre studier som visat en signifikant lägre nivå av smärta i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen lyssnade deltagarna på musik i den intra- och postoperativa fasen,^{63, 73, 75} vilket då är i linje med tidigare forskningsresultat. Som nämnts i bakgrunden är postoperativ smärta en konsekvens av att känna oro/ångest inför en operation.²³ Det talar för att det är relevant att sänka patientens ångestnivå i samband med en operation för att förbättra förutsättningarna för den postoperativa fasen gällande smärta. Detta kan också ge vinster för samhället i stort då det kan minska vårdtiden för patienten och i förlängningen också minska kostnader då varje extra vårddygn är kostsamt.⁸⁸

Det finns olika teorier och förklaringar till varför musik kan sänka både ångestnivå och smärta. I artikeln från Krout beskrivs att musik kan fungera som en maskering av andra mer obehagliga ljud (exempelvis ljuden på en operationssal), en distraktion från andra upplevelser så som stress och smärta, samt som en blockering av perifera nervimpulser i enlighet med den så kallade "gate control theory".⁴⁹ Även forskningen från Lukas visar att alternativa metoder för smärtlindring kan lindra smärta genom att störa den postoperativa smärtcykeln och därmed dämpa det sympatiska påslaget.⁸⁹ Genom att applicera dessa teorier på denna studies resultat, kan det förklara varför studierna där patienterna även fick lyssna på musik i den postoperativa skeendet hade större smärtlindrande effekt på individen jämfört med de deltagare som endast fick lyssna på musiken intra- eller preoperativ. Oro och ångest är vanligast i den preoperativa fasen vilket kan förklara varför musik då skulle ha effekt i den pre- och intraoperativa fasen.²² Detta antagande stärks av Lukas forskning som kom fram till att majoriteten av deltagarna uppfattade det positivt att lyssna på musik preoperativt och menade att det "var lugnande", "hjälppte att fokusera på något annat", "minskade rädsla" och "hjälppte att ta bort fokus från smärtan".⁸⁹ Utifrån ovan resonemang drar vi slutsatsen att det är viktigt att patienten får lyssna på musik under samtliga perioperativa faser för att uppnå bästa smärtlindrande och ångestdämpande effekt.

En aspekt gällande resultaten i de inkluderade artiklarna som denna översikt bygger på som bör tas i beaktande är att en intervention av den här typen (musik) inte går att blinda för deltagarna. De var alltså medvetna om de blivit tilldelade interventions- eller kontrollgrupp direkt när interventionen startade. Detta kan ha påverkat resultatet i studierna till viss del. Det är svårt att avgöra om det är interventionen som har effekt eller själva vetskapen att man är utsatt för en intervention i sig. Frågan är om detta har någon relevans då det viktiga är att patienten de facto upplever mindre ångest och att interventionen inte utsätter patienten för någon fara eller risk. Ett exempel på detta finns i Müllers studie från 2016 där man studerade illamående hos kvinnor och uppmätte en signifikant effekt av placebo i form av låtsas-akupunktur.⁹⁰

Det finns många olika icke-farmakologiska metoder för att lindra smärta och ångest, men användningen av dessa är ofta begränsad på grund av bristande kunskap om dessa interventioner.⁸⁹ Som nämnts i bakgrunden är det vanligt att patienter som ska genomgå en operation upplever oro och ångest och att så många som drygt hälften av opererade patienter inte känner sig tillräckligt smärtlindrande.²⁹ En av de viktigaste anledningarna till att utföra en systematisk litteraturöversikt är att bidra till att förbättra den kliniska vardagen.⁵⁴ I denna systematiska litteraturöversikt har det i resultatet inte framkommit några tecken på att musik

skulle kunna ha en negativ effekt på varken smärta eller oro/ångest. Detta talar för att vi som operationssjuksköterskor kan tillämpa denna åtgärd eller bidra till att kunskapen sprids till andra professioner som i sin tur kan tillämpa detta. Som Florence Nightingale skrev är ett av våra ansvarsområden som operationssjuksköterskor att optimera patienten på olika sätt genom omvårdnadsåtgärder och att detta lägger grunden för patientens möjlighet till återhämtning.¹ Att optimera patienten genom att identifiera nivå av oro och ångest och tillföra ångestlindrande omvårdnadsåtgärder såsom musik kan bidra till en individanpassad vård som kan främja patientens återhämtning postoperativt. En grundläggande förutsättning för patientsäkerhet är att låta patienten vara delaktig i sin vård. Om patienten bemöts och är involverad i vården skapar det tillit och i längden även god compliance till sin fortsatta egenvård. För att kunna vara delaktig i sin vård är det viktigt att vårdpersonal har tid att samtala med patienten och delge sin kunskap.⁹¹ Som nämnts i bakgrunden finns en önskan hos operationssjuksköterskor att vara mer involverade i patientens omvårdnad, men att bland annat tidsbrist sätter stopp för detta.⁶ Vår studie visar på ett exempel på en enkel omvårdnadsåtgärd som kan ge effekt utan att ta mycket tid i anspråk. Musiken i de inkluderade studierna har spelats både via högtalare och via hörlurar och visat effekt oavsett. Det innebär att samtliga professioner inom den kirurgiska verksamheten kan ta initiativ till att introducera interventionen för patienten. Genom att dessutom identifiera de individuella patienter som känner en oro och ångest inför en operation och ge dessa valet att lyssna på musik som en lindrande omvårdnadsåtgärd bidrar detta också till en mer personcentrerad vård.

Angående resultatet avseende smärta skulle det behövas mer forskning kring detta, om det är så att patienterna blir hjälpa av att lyssna på musik postoperativt men inte intraoperativt. Denna studie har inte kunnat uttala sig om hur stor effekt musik kan ha på patienten vilket skulle kunna undersökas vidare. Det skulle också vara intressant att undersöka hur musik på operationssalen uppfattas av operationsteamet, om det är något som uppskattas eller kanske rent av försvårar arbetet. Mer forskning kring hur operationssjuksköterskan ser på denna intervention och hur man i praktiken kan använda sig av detta vore användbart. Vidare kan man tänka sig att det skulle behövas mer kvalitativ forskning kring hur patienten upplever musik i den perioperativa fasen för att få en djupare förståelse för fenomenet.

Slutsatser och kliniska implikationer

Resultatet visar att en musikintervention perioperativt minskar patientens upplevelse av oro och ångest i samband med en operation. Resultatet visar också tecken på att en postoperativ musikintervention kan minska upplevelsen av postoperativ smärta. Inga negativa effekter av musikintervention har kunnat identifieras i denna studie. Med denna kunskap borde operationssjuksköterskor i större utsträckning använda sig av denna omvårdnadsåtgärd och känna sig trygga i att det finns evidens för att perioperativ musik har en positiv effekt. Det är dessutom en billig, enkel och icke-invasiv omvårdnadsåtgärd som operationssjuksköterskor själva eller med hjälp av exempelvis anestesijüksköterskan kan administrera under det korta patientmötet. Resultatet från denna studie kan bidra med kunskap om vikten av att identifiera individer som upplever preoperativ ångest och lindra denna upplevelse med exempelvis musik för att optimera individens återhämtning och minska risken för postoperativa komplikationer och förlängda vårdtider.

Referenslista

1. Nightingale F. Notes on nursing. NY, NY: Dover Publications North American Riding for the Handicapped Association(2000) Equine facilitated mental health: A field guide for practice. 1969.
2. Brekken R, Myklestul Dávoy G. Operationsavdelningen. In: Myklestul Dávoy G, Hege Eide P, Hansen I, editors. Operationssjukvård - Operationssjuksköterskans perioperativa omvårdnad. Lund: Studentlitteratur; 2012. p. 103-16.
3. Edlund M, Lindwall L. Vårdighet. In: Gustin LW, Bergbom I, editors. Vårdvetenskapliga begrepp i teori och praktik. Lund: Studentlitteratur. p. 201-12.
4. Ikonomidou E, Rehnström A, Naesh O. Effect of Music on Vital Signs and Postoperative Pain. *AORN Journal*. 2004;80(2):269,77-74,78.
5. Hälso- och sjukvårdslagen (HSL 2017:30). Stockholm: Socialdepartementet.
6. Blomberg A-C, Bisholt B, Nilsson J, Lindwall L. Making the invisible visible – operating theatre nurses' perceptions of caring in perioperative practice. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2015;29(2):361-8.
7. Kelvered M, Öhlén J, Gustafsson B. Operating theatre nurses' experience of patient-related, intraoperative nursing care. *Scand J Caring Sci*. 2012;26(3):449-57.
8. RFOP. Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen inriktning mot operationssjukvård 2020 [cited 2020-04-10]. Available from: <http://www.rfop.se/media/1254/kompbeskrivning.pdf>.
9. Cuming R. Concepts Basic to Perioperative Nursing. In: Rothrock J, editor. *Alexander's Care of the Patient in Surgery* 2019.
10. Bäckström G. Operationssjuksköterskans profession. In: Myklestul Dávoy G, Hege Eide P, Hansen I, editors. Operationssjukvård - Operationssjuksköterskans perioperativa omvårdnad. Lund: Studentlitteratur. p. 29-46.
11. Hansen I. Patientens psykosociala behov. In: Dávoy GM, Eide PH, Hansen I, editors. Operationssjukvård - Operationssjuksköterskans perioperativa omvårdnad. Lund: Studentlitteratur; 2012. p. 117-50.
12. Svensk, Sjuksköterskeförening. Värdegrund för omvårdnad 2016 [2020-04-10]. Available from: https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/etik-publikationer/vardegrund.for.omvardnad_reviderad_2016.pdf.
13. Leinonen T, Leino-Kilpi H, Jouko K. The quality of intraoperative nursing care: the patient's perspective. *Journal of Advanced Nursing*. 1996;24(4):843-52.
14. Wetsch WA, Pircher I, Lederer W, Kinzl JF, Traweger C, Heinz-Erian P, et al. Preoperative stress and anxiety in day-care patients and inpatients undergoing fast-track surgery. *British Journal of Anaesthesia*. 2009;103(2):199-205.
15. Haugen AS, Eide GE, Olsen MV, Haukeland B, Remme ÅR, Wahl AK. Anxiety in the operating theatre: a study of frequency and environmental impact in patients having local, plexus or regional anaesthesia. *Journal of Clinical Nursing*. 2009;18(16):2301-10.
16. Rosén S, Svensson M, Nilsson U. Calm or Not Calm: The Question of Anxiety in the Perianesthesia Patient. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2008;23(4):237-46.
17. Davis-Evans C. Alleviating Anxiety and Preventing Panic Attacks in the Surgical Patient. *AORN Journal*. 2013;97(3):354-64.
18. Gutierrez T, Hornigold R, Pearce A. The systemic response to surgery. *Surgery (Oxford)*. 2014;32(3):149-52.

19. Han L, Li JP, Sit JWH, Chung L, Jiao ZY, Ma WG. Effects of music intervention on physiological stress response and anxiety level of mechanically ventilated patients in China: a randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*. 2010;19(7-8):978-87.
20. Majumdar J, Vertosick E, Cohen B, Assel M, Levine M, Barton-Burke M. Preoperative Anxiety in Patients Undergoing Outpatient Cancer Surgery. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*. 2019;6(4):440-5.
21. Mitchell M. Conscious surgery: influence of the environment on patient anxiety. *Journal of Advanced Nursing*. 2008;64(3):261-71.
22. Mitchell M. Patient anxiety and modern elective surgery: a literature review. *Journal of Clinical Nursing*. 2003;12(6):806-15.
23. Ip YVH, Abrishami WHA, Peng WHP, Wong WHJ, Chung WHF. Predictors of Postoperative Pain and Analgesic Consumption: A Qualitative Systematic Review. *Anesthesiology*. 2009;111(3):657-77.
24. Ocalan R, Akin C, Disli ZK, Kilinc T, Ozlugedik S. Preoperative anxiety and postoperative pain in patients undergoing septoplasty. *B-ent*. 2015;11(1):19-23.
25. Mertens MC, Roukema J, Scholtes V, De Vries J. Trait Anxiety Predicts Unsuccessful Surgery in Gallstone Disease. *Psychosomatic Medicine*. 2010;72(2):198-205.
26. Kil HK, Kim WO, Chung WY, Kim GH, Seo H, Hong JY. Preoperative anxiety and pain sensitivity are independent predictors of propofol and sevoflurane requirements in general anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*. 2012;108(1):119-25.
27. International Association of the Study of Pain. IASP Terminology, Pain Terms 2020 [cited 2020-06-02]. Available from: <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698&fbclid=IwAR0mGgP25nuI2SKWIQOfNkYg5gllAyxCvUFd1VEvHhEPvnqdLhMrOXq400#Pain>.
28. Ellingsen S. Peroperativ smärtlindring. In: Dávoy GM, Eide PH, Hansen I, editors. *OPERATIONSSJUKVÅRD - Operationssjuksköterskans perioperativa omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur; 2012.
29. Manworren R, Gordon D, Montgomery R. Managing Postoperative Pain. *The American Journal of Nursing*. 2018;118(1):36.
30. Apfelbaum LJ, Chen SC, Mehta JS, Gan JT. Postoperative Pain Experience: Results from a National Survey Suggest Postoperative Pain Continues to Be Undermanaged. *Anesthesia & Analgesia*. 2003;97(2):534-40.
31. Gordh TE. Smärta In: Hamberger B, Haglund U, editors. *Kir 8*. Stockholm: Liber. p. 88-96.
32. Kunskapsguiden. Standardiserade bedömningsmetoder [2020-04-21]. Available from: <https://kunskapsguiden.se/omraden-och-teman/arbetsmetoder-och-perspektiv/standardiserade-bedomningsmetoder/>.
33. Deshpande PR, Rajan S, Sudeepthi BL, Abdul Nazir CP. Patient-reported outcomes: A new era in clinical research. *Perspect Clin Res*. 2011;2(4):137-44.
34. USF. University of South Florida. Department of Psychology. Charles D. Spielberger [2020-04-21]. Available from: <http://psychology.usf.edu/faculty/cspielb/>.
35. Mindgarden. State-Trait Anxiety Inventory for Adults [2020-04-21]. Available from: <https://www.mindgarden.com/145-state-trait-anxiety-inventory-for-adults>.
36. Vitasari P, Wahab MNA, Herawan T, Othman A, Sinnadurai SK. Re-test of State Trait Anxiety Inventory (STAI) among Engineering Students in Malaysia: Reliability and Validity tests. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2011;15:3843-8.

37. Vårdhandboken. Smärtskattningsinstrument [2020-05-11]. Available from: <https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/akut-bedomning-och-skattning/smartsfattning-av-akut-och-postoperativ-smarta/smartsfattningsinstrument/>.
38. Facco E, Stellini E, Bacci C, Manani G, Pavan C, Cavallin F, et al. Validation of visual analogue scale for anxiety (VAS-A) in preanesthesia evaluation. *Minerva anesthesiologica*. 2013;79(12):1389-95.
39. Benotsch EG, Lutgendorf SK, Watson D, Fick LJ, Lang EV. Rapid anxiety assessment in medical patients: evidence for the validity of verbal anxiety ratings. *Annals of behavioral medicine : a publication of the Society of Behavioral Medicine*. 2000;22(3):199-203.
40. Minnesota State University. Zung Self-Rating Anxiety Scale [2020-05-13]. Available from: <https://www.mnsu.edu/comdis/isad16/papers/therapy16/sugarmanzunganxiety.pdf>.
41. Svensk Sjuksköterskeförening. Personcentrerad vård 2020 [2020-06-02]. Available from: https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/ssf-om-publikationer/svensk_sjukskoterskeforening_om_personcentrerad_vard_oktober_2016.pdf.
42. Udo C. Personcentrerad vård: Vårdhandboken; [2020-06-02]. Available from: <https://www.vardhandboken.se/arbetsatt-och-ansvar/bemotande-i-vard-och-omsorg/bemotande-i-vard-och-omsorg-vardegrund/personcentrerad-vard/>.
43. Santana MJ, Manalili K. How to practice person-centred care: A conceptual framework. 2018;21(2):429-40.
44. Nilsson U. The Anxiety- and Pain-Reducing Effects of Music Interventions: A Systematic Review. *AORN Journal*. 2008;87(4):780-807.
45. Golino AJ, Leone R, Gollenberg A, Christopher C, Stanger D, Davis TM, et al. Impact of an Active Music Therapy Intervention on Intensive Care Patients. *American Journal of Critical Care*. 2019;28(1):48-55.
46. Gök Ugur H, Yaman Aktaş Y, Orak OS, Sağlambilen O, Aydın Avci İ. The effect of music therapy on depression and physiological parameters in elderly people living in a Turkish nursing home: a randomized-controlled trial. *Aging & Mental Health*. 2017;21(12):1280-6.
47. Gopi D, Preetha AK. Effectiveness of Music Therapy on Depressive Symptoms among Elderly in Selected Geriatric Homes. *International Journal of Nursing Education*. 2016;8(3):163-6.
48. Lopez G, Christie AJ, Powers-James C, Bae MS, Dibaj SS, Gomez T, et al. The effects of inpatient music therapy on self-reported symptoms at an academic cancer center: a preliminary report. *Supportive Care in Cancer*. 2019;27(3):N.PAG-N.PAG.
49. Krout RE. Music listening to facilitate relaxation and promote wellness: Integrated aspects of our neurophysiological responses to music. *The Arts in Psychotherapy*. 2007;34(2):134-41.
50. Kühlmann AYR, de Rooij A, Kroese LF, van Dijk M, Hunink MGM, Jeekel J. Meta-analysis evaluating music interventions for anxiety and pain in surgery. *BJS (British Journal of Surgery)*. 2018;105(7):773-83.
51. van der Heijden MJ, Oliai Araghi S, van Dijk M, Jeekel J, Hunink MG. The Effects of Perioperative Music Interventions in Pediatric Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PloS one*. 2015;10(8):e0133608.

52. Williams C, Hine T. An investigation into the use of recorded music as a surgical intervention: A systematic, critical review of methodologies used in recent adult controlled trials. *Complementary therapies in medicine*. 2018;37:110-26.
53. Rosén M. Systematisk litteraturoversikt. In: Henricsson M, editor. *Vetenskaplig teori och metod - från idé till examination inom omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur; 2017. p. 375-90.
54. Bettany-Saltikov J, McSherry R. *How to do a systematic literature review in nursing : a step-by-step guide*. 2. ed. ed: London : McGraw-Hill Education/Open University Press; 2016.
55. EBSCO Nursing Resources. EBSCO Nursing Resources [2020-04-15]. Available from: <https://www.ebscohost.com/nursing/about>
56. US National Library of Medicine National Institute of Health. PubMed [2020-04-19]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
57. Karolinska Institutet. Svensk MeSH [2020-04-20]. Available from: <https://mesh.kib.ki.se/>.
58. SBU. Bedömning av randomiserad studie [2020-04-25]. Available from: https://www.sbu.se/globalassets/ebm/bedomning_randomiserad_studie.pdf.
59. Vetenskapsrådet. God forskningsred [2020-04-21]. Available from: https://www.vr.se/download/18.2412c5311624176023d25b05/1555332112063/God-forskningsred_VR_2017.pdf?fbclid=IwAR1whJuzllXx6cFVfVf8OBESdlrUMWUntd8FQnJjgtmMQ0Z3KEKgW76ePj4.
60. *Lag om etikprövning av forskning som avser människor (2003:460)*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
61. Kjellström S. Forskningsetik. In: Henricson M, editor. *Vetenskaplig teori och metod - från idé till examination inom omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur; 2017. p. 57-80.
62. Alam M, Roongpisuthipong W, Kim NA, Goyal A, Swary JH, Brindise RT, et al. Utility of recorded guided imagery and relaxing music in reducing patient pain and anxiety, and surgeon anxiety, during cutaneous surgical procedures: A single-blinded randomized controlled trial. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2016;75(3):585-9.
63. Binns-Turner PG, Wilson LL, Pryor ER, Boyd GL, Prickett CA. Perioperative music and its effects on anxiety, hemodynamics, and pain in women undergoing mastectomy. *AANA journal*. 2011;79(4 Suppl):S21-7.
64. Chen HJ, Chen TY, Huang CY, Hsieh YM, Lai HL. Effects of music on psychophysiological responses and opioid dosage in patients undergoing total knee replacement surgery. *Japan journal of nursing science : JJNS*. 2015;12(4):309-19.
65. Graversen M, Sommer T. Perioperative music may reduce pain and fatigue in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*. 2013;57(8):1010-6.
66. Handan E, Sahiner NC, Bal MD, Dissiz M. Effects of Music during Multiple Cesarean Section Delivery. *Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan : JCPSP*. 2018;28(3):247-9.
67. Hepp P, Hagenbeck C, Gilles J, Wolf OT, Goertz W, Janni W, et al. Effects of music intervention during caesarean delivery on anxiety and stress of the mother a controlled, randomised study. *BMC pregnancy and childbirth*. 2018;18(1):435.
68. Jiménez-Jiménez M, García-Escalona A, Martín-López A, De Vera-Vera R, De Haro J. Intraoperative stress and anxiety reduction with music therapy: a controlled

- randomized clinical trial of efficacy and safety. *Journal of vascular nursing : official publication of the Society for Peripheral Vascular Nursing*. 2013;31(3):101-6.
69. Johnson B, Raymond S, Goss J. Perioperative music or headsets to decrease anxiety. *Journal of perianesthesia nursing : official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses*. 2012;27(3):146-54.
 70. Kavakli AS, Kavrut Ozturk N, Yavuzel Adas H, Kudsioglu ST, Ayoglu RU, Özmen S, et al. The effects of music on anxiety and pain in patients during carotid endarterectomy under regional anesthesia: A randomized controlled trial. *Complementary therapies in medicine*. 2019;44:94-101.
 71. Lee KC, Chao YH, Yiin JJ, Chiang PY, Chao YF. Effectiveness of different music-playing devices for reducing preoperative anxiety: a clinical control study. *International journal of nursing studies*. 2011;48(10):1180-7.
 72. Lee KC, Chao YH, Yiin JJ, Hsieh HY, Dai WJ, Chao YF. Evidence that music listening reduces preoperative patients' anxiety. *Biological research for nursing*. 2012;14(1):78-84.
 73. Li Y, Dong Y. Preoperative music intervention for patients undergoing cesarean delivery. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*. 2012;119(1):81-3.
 74. Ni CH, Tsai WH, Lee LM, Kao CC, Chen YC. Minimising preoperative anxiety with music for day surgery patients - a randomised clinical trial. *J Clin Nurs*. 2012;21(5-6):620-5.
 75. Ortega A, Gauna F, Munoz D, Oberreuter G, Breinbauer HA, Carrasco L. Music Therapy for Pain and Anxiety Management in Nasal Bone Fracture Reduction: Randomized Controlled Clinical Trial. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2019;161(4):613-9.
 76. Palmer JB, Lane D, Mayo D, Schluchter M, Leeming R. Effects of Music Therapy on Anesthesia Requirements and Anxiety in Women Undergoing Ambulatory Breast Surgery for Cancer Diagnosis and Treatment: A Randomized Controlled Trial. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2015;33(28):3162-8.
 77. Uğraş GA, Yıldırım G, Yüksel S, Öztürkçü Y, Kuzdere M, Öztekin SD. The effect of different types of music on patients' preoperative anxiety: A randomized controlled trial. *Complementary therapies in clinical practice*. 2018;31:158-63.
 78. Vachiramon V, Sobanko JF, Rattanaumpawan P, Miller CJ. Music Reduces Patient Anxiety During Mohs Surgery: An Open-Label Randomized Controlled Trial. *Dermatologic Surgery*. 2013;39(2):298-305.
 79. Wiwatwongwana D, Vichitvejpaisal P, Thaikruea L, Klaphajone J, Tantong A, Wiwatwongwana A. The effect of music with and without binaural beat audio on operative anxiety in patients undergoing cataract surgery: a randomized controlled trial. *Eye (London, England)*. 2016;30(11):1407-14.
 80. Wu PY, Huang ML, Lee WP, Wang C, Shih WM. Effects of music listening on anxiety and physiological responses in patients undergoing awake craniotomy. *Complementary therapies in medicine*. 2017;32:56-60.
 81. Wu J, Chaplin W, Amico J, Butler M, Ojje MJ, Hennedy D, et al. Music for surgical abortion care study: a randomized controlled pilot study. *Contraception*. 2012;85(5):496-502.

82. Polit DF, Beck CT. Resource manual for nursing research : generating and assessing evidence for nursing practice. Tenth edition ed: Philadelphia : Wolters Kluwer; 2017.
83. Billhult A. Kvantitativ metod och stickprov. In: Henricson M, editor. Vetenskaplig teori och metod - från idé till examination inom omvårdnad. Lund: Studentlitteratur; 2017. p. 99-110.
84. Arakelian E, Swenne CL, Lindberg S, Rudolfsson G, von Vogelsang AC. The meaning of person-centred care in the perioperative nursing context from the patient's perspective - an integrative review. 2017;26(17-18):2527-44.
85. Vaajoki A, Pietilä AM, Kankkunen P, Vehviläinen-Julkunen K. Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention. Journal of Clinical Nursing. 2012;21(5-6):708-17.
86. Özer N, Karaman Özlü Z, Arslan S, Günes N. Effect of Music on Postoperative Pain and Physiologic Parameters of Patients after Open Heart Surgery. Pain Management Nursing. 2013;14(1):20-8.
87. Schneider MA. The Effect of Listening to Music on Postoperative Pain in Adult Orthopedic Patients. Journal of Holistic Nursing. 2018;36(1):23-32.
88. Sveriges Kommuner och Landsting. Patientsäkerhet lönar sig [2020-05-13]. Available from: <https://www.rvn.se/contentassets/7fde60f7bc3a48248658920a8eadf2d1/patientsakerhet-lonar-sig--slutenvardens-kostnader-for-skador.pdf>.
89. Lukas L. Orthopedic Outpatients' Perception of Perioperative Music Listening as Therapy. Journal of Theory Construction & Testing. 2004;8(1):7-12.
90. Müller V, Remus K, Hoffmann V, Tschöp MH, Meissner K. Effectiveness of a placebo intervention on visually induced nausea in women – A randomized controlled pilot study. Journal of Psychosomatic Research. 2016;91:9-11.
91. Socialstyrelsen. Agera för säker vård - Nationell handlingsplan för för ökad patientsäkerhet i hälso- och sjukvården 2020-2024 [2020-05-14]. Available from: https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2020-1-6564.pdf?fbclid=IwAR0g8e8nLE06D0jVi_2DokvtEcr-o5irFWvVwnYQ2mSGy2xO9k1gY2Y0G-Y.

Bilagor

Bilaga 1. Artikelsökningar

Datum Databas	Sökord	Begränsning	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
200403 PubMed	((patient) AND (surgery) AND (music)) AND ((anxiety) OR (pain))	2010 – 2020 Adults English RCT	100	31	18	(Alam, M. et al., 2016) (Chen, HJ. et al., 2015) (Graversen, M. et al., 2013) (Handan, E. et al., 2018) (Hepp, P. et al., 2018) (Jiménez-Jiménez, M. et al., 2013) (Johnson, B. et al., 2012) (Kavakli, AS. et al., 2019) (Lee, KC. et al., 2011) (Lee, KC. et al., 2012) (Li, Y. et al., 2012) (Ni, CH. et al., 2012) (Ortega, A. et al., 2019) (Palmer, JB. et al., 2015) (Uğraş GA. et al., 2018) (Vachiramon, V. et al., 2013) (Wiwatwongwana, D. et al., 2016) (Wu, PY. et al., 2018)
	((patient) AND (perioperative) AND (music)) AND ((anxiety) OR (pain))	2010 – 2020 Adults English RCT	14	8*	0	0
	(perioperative) AND (music)	2010 – 2020 Adults English RCT	16	9**	1	(Binns-Turner, PG. et al., 2011)

* Relevanta artiklar redan funna i första PubMed-sökningen

** 8 stycken relevanta artiklar redan funna i första PubMed-sökningen

Datum Databas	Sökord	Begränsning	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
200403 CINAHL	((patient) AND (surgery) AND (music)) AND ((anxiety) OR (pain))	2010 – 2020 Adults English RCT	8	3*	0	0
	((patient) AND (perioperative) AND (music)) AND ((anxiety) OR (pain))	2010 – 2020 Adults English RCT	1	0	0	0
	(perioperative) AND (music)	2010 – 2020 Adults English RCT	1	0	0	0

* Relevanta artiklar redan funna i första PubMed-sökningen

Bilaga 2.

Artikelsammanfattning

Artikel	Syfte	Metod	Resultat	Kvalitet
<p>Alam M, Roongpisuthipong W, Kim NA, Goyal A, Swary JH, Brindise RT, Iyengar S, Pace N, West DP, Polavarapu M, Yoo S. <i>Utility of recorded guided imagery and relaxing music in reducing patient pain and anxiety, and surgeon anxiety, during cutaneous surgical procedures: A single-blinded randomized controlled trial.</i> J Am Acad Dermatol. 2016 Sep;75(3):585-589.</p>	<p>To determine whether short-contact recorded guided imagery or relaxing music could reduce patient pain and anxiety, and surgeon anxiety, during cutaneous surgical procedures.</p>	<p>RCT Deltagare: Vuxna patienter som genomgick excisionskirurgi av hudcancer. 3 grupper. Intervention intraoperativt musik (n=54), intervention ”guided imagery” (n=50), kontrollgrupp (n=51). Primärt utfall var ångest och smärta mätt i STAI och VAS före och efter operationen. Sekundärt utfall var kirurgens ångest uppmätt i STAI.</p>	<p>Medelskillnaden i den pre- till postoperativa mätningen med STAI visade på 9,94 för interventionsgruppen och 9,63 för kontrollgruppen. Högre värde indikerar på mindre oro.</p> <p>Medelskillnaden i mätningen gällande smärta VAS visade på en genomsnittlig förbättring på 0,41 för interventionsgruppen och 0,23 för kontrollgruppen. Ju högre värde, desto bättre smärtlindring.</p> <p>Ingen signifikant skillnad hos grupperna i primära utfallet. Kirurgerna hade dock signifikant lägre ångestnivå när de opererade på interventionsgrupperna.</p>	<p>Måttlig kvalitet – Låg risk för bias</p>
<p>Binns-Turner PG, Wilson LL, Pryor ER, Boyd GL, Prickett CA. <i>Perioperative music and its effects on anxiety, hemodynamics, and pain in women undergoing mastectomy.</i> AANA J. 2011 Aug;79(4 Suppl):S21-7.</p>	<p>To evaluate the effects of a perioperative music intervention (provided continuously throughout the preoperative, intraoperative, and postoperative periods) on changes in mean arterial pressure (MAP), heart rate, anxiety, and pain in women with a diagnosis of breast cancer undergoing mastectomy.</p>	<p>RCT Deltagare: Kvinnor som skulle genomgå en mastektomi. Interventionsgrupp musik (n=15), kontrollgrupp (n=15). Intervention: lyssna på musik pre-, intra- och postoperativt. Primärt utfall var MAP, HR, ångest och smärta mätt med STAI och VAS före och efter operationen.</p>	<p>Genomsnittlig STAI kontrollgrupp preintervention: 41,9 och postintervention: 49,7 (ökning på 7,8). Interventionsgrupp preintervention: 41,5 och postintervention: 30,7 (sänkning på 10,8). Högre siffror indikerar högre nivå av ångest. $p < 0,001$</p> <p>Genomsnittlig VAS kontrollgrupp preintervention: 14,2 och postintervention: 64,9 (ökning på 50,7). Interventionsgrupp preintervention: 11,8 och postintervention: 41,5 (ökning på</p>	<p>Hög kvalitet – Låg risk för bias</p>

			29,7). Högre siffror indikerar mer smärta. $p < 0,007$. MAP var signifikant lägre i interventionsgruppen. Ingen skillnad mellan grupperna avseende HR.	
Chen HJ, Chen TY, Huang CY, Hsieh YM, Lai HL. <i>Effects of music on psychophysiological responses and opioid dosage in patients undergoing total knee replacement surgery</i> . Jpn J Nurs Sci. 2015 Oct;12(4):309-19.	To examine the effects of listening to music on preoperative and postoperative psychophysiological parameters as well as postoperative pain and opioid dosage in patients undergoing TKR (total knee replacement)	RCT. Deltagare: patienter (53-85 år) som skulle genomgå knäledsprotosoperation. Interventionsgrupp musik (n=15), kontrollgrupp (n=15). Intervention: lyssna på musik pre- och intraoperativt. Utfall var postoperativ smärta mätt med VAS efter operationen samt HR, BP och AF mätt pre- och postoperativt.	Postop VAS kontrollgrupp: 3,0. Interventionsgrupp: 3,2. Högre siffror indikerar mer smärta. Ingen signifikant skillnad mellan grupperna gällande HR, AF eller smärta.	Måttlig kvalitet - låg risk för bias.
Graversen M, Sommer T. <i>Perioperative music may reduce pain and fatigue in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy</i> . Acta Anaesthesiol Scand. 2013 Sep;57(8):1010-6.	To evaluate the impact of soft music on post-operative pain, nausea, fatigue and surgical stress as measured by changes in cortisol- and C-reactive protein (CRP) levels. Our hypothesis was that listening to soft music reduces the levels of post-operative pain, nausea and fatigue. Furthermore, we anticipated that listening to soft music may reduce surgical stress.	RCT Deltagare: Vuxna patienter som skulle genomgå en laparoskopisk kolesystectomi.. En musikkudde placerades bakom huvudet på samtliga patienter, och låg där under hela ingreppet, oavsett om lottning till musik/icke musik. Interventionsgrupp musik (n=40), kontrollgrupp (n=35). Intervention: lyssna på musik intraoperativt. Primärt utfall var postoperativ smärta mätt med VAS samt NRS, vid olika tidpunkter. Sekundärt utfall var symtomatiskt illamående mätta med VAS samt blodprov för att mäta CRP och kortisolnivåer innan och 2h efter operation.	VAS 3 h postop kontrollgrupp: 3. Interventionsgrupp: 3. VAS 7 dagar postop kontrollgrupp: 1. Interventionsgrupp: 0. Högre siffror indikerar mer smärta. $p=0,014$ Ingen skillnad på det primära utfallet, 3h postop, men interventionsgruppen hade lägre smärta på sikt. Interventionsgruppen mådde mindre illa. CRP var ingen skillnad mellan grupperna, men kortisolnivåerna var lägre hos musikgruppen än kontrollgruppen postoperativt (kontrollgrupp: 512 nmol/l. Interventionsgrupp: 348,0 nmol/l).	Måttlig kvalitet - Låg risk för bias
Handan E, Sahiner NC, Bal MD, Dissiz M. <i>Effects of Music during</i>	To evaluate the effects of nursing intervention using the	Experimentell studie. Deltagare: Gravida kvinnor som ska	Medelskillnaden i mätningen med VAS-A pre till post intervention	Måttlig kvalitet -

<p><i>Multiple Cesarean Section Delivery.</i> J Coll Physicians Surg Pak. 2018 Mar;28(3):247-249.</p>	<p>music therapy to relieve anxiety levels in pregnant women with multiple cesarean sections.</p>	<p>göra ett elektivt kejsarsnitt, ej förstagångssnitt. Interventionsgrupp (n=30), kontrollgrupp (n=30). Intervention: lyssna på musik intraoperativt. Utfallet var att mäta ångest m.h.a VAS samt att mäta HR, bltr, saturation pre- och postoperativt.</p>	<p>visade för interventionsgruppen pre 7,23 och post 6,03, vilket ger $p < 0,002$. Kontrollgruppen visade pre 7,23 och post 6,5. $p = 0,9$. Högre siffror indikerar högre nivå av ångest.</p> <p>Musikgruppens ångestnivå sänktes signifikant i jämförelse med kontrollgruppen. HR sänktes från preop till postop i musikgruppen medan HR var högre i slutet på op än preop på kontrollgruppen. Saturation signifikant höjning i musikgruppen.</p>	<p>Låg risk för bias</p>
<p>Hepp P, Hagenbeck C, Gilles J, Wolf OT, Goertz W, Janni W, Balan P, Fleisch M, Fehm T, Schaal NK. <i>Effects of music intervention during caesarean delivery on anxiety and stress of the mother a controlled, randomised study.</i> BMC Pregnancy Childbirth. 2018 Nov 3;18(1):435.</p>	<p>To systematically examine the anxiolytic and stress reducing effect of a music intervention during the caesarean on the wake patient using validated questionnaires and a comprehensive set of objective measurements (salivary cortisol/amylase, blood pressure and heart rate).</p>	<p>RCT. Deltagare: Gravida kvinnor som planerades för kejsarsnitt. Interventionsgrupp (n=154), kontrollgrupp (n=150) Intervention: lyssna på musik via högtalare under ingreppet. Utfallet var att mäta subjektiv ångest pre- och postop m.h.a STAI och VAS-A. Salivprov för att mäta kortisol och amylas togs pre- och postop. HR och bltr togs pre- och postop.</p>	<p>Genomsnittligt STAI hos kontrollgrupp preop: 48,28 och postop: 34,41. Interventionsgruppen preop: 47,54 och postop: 31,56. Där högre siffror indikerar högre nivå av ångest. $p = 0,004$.</p> <p>Genomsnittlig VAS-A hos kontrollgrupp preop: 5,18 och postop: 1,76. Interventionsgrupp preop: 4,83 och postop: 1,76. Där högre siffror indikerar högre nivå av ångest. $p = 0,018$.</p> <p>Kortisolnivån var lägre hos interventionsgruppen, amylas ingen skillnad. Systoliskt bltr lägre hos musikgrupp, ingen skillnad i diastoliskt. HR signifikant skillnad vid knivstart, postop ingen skillnad.</p>	<p>Måttlig kvalitet - Låg risk för bias</p>

<p>Jiménez-Jiménez M, García-Escalona A, Martín-López A, De Vera-Vera R, De Haro J. <i>Intraoperative stress and anxiety reduction with music therapy: a controlled randomized clinical trial of efficacy and safety.</i> J Vasc Nurs. 2013 Sep;31(3):101-6.</p>	<p>To evaluate the effect of MT on intraoperative anxiety levels in patients undergoing venous crosssectomy and stripping of the great saphenous veins (GSVs).</p>	<p>RCT Deltagare: Alla patienter som genomgick elektiv kirurgi av åderbråck i underben. Interventionsgrupp (n=20), kontrollgrupp (n=20) Intervention: lyssna på musik via hörlurar intraoperativt. Utfallet var att mäta ångest m.h.a STAI muntligt, VAS-A och en egenproducerad enkät pre- och postop, blodprov: adrenalin och noradrenalin togs pre- och postop. HR, bltr, AF och saturation togs kontinuerligt intraoperativt.</p>	<p>På frågan om patienten kände kontroll över sin upplevda intraoperativa ångest svarade 97 % i interventionsgruppen JA och 57 % i kontrollgruppen. VAS-A visade för interventionsgruppen 1,31 och för kontrollgruppen 2,36 där lägre värde indikerar mindre oro. $p=0,02$. Ångestnivån signifikant lägre i interventionsgruppen postoperativt. HR och bltr lägre i musikgruppen, saturation och AF ingen skillnad. Adrenalinivå lägre i musikgruppen postop.</p>	<p>Hög kvalitet - Låg risk för bias</p>
<p>Johnson B, Raymond S, Goss J. <i>Perioperative music or headsets to decrease anxiety.</i> J Perianesth Nurs. 2012 Jun;27(3):146-54.</p>	<p>To determine the effect of music versus use of noise-blocking headphones on anxiety levels in women undergoing SDS for gynecologic procedures</p>	<p>Experimentell tregruppsdesign. Deltagare: Kvinnor som skulle genomgå en gynekologisk operation inom dagkirurgin. Interventionsgrupp med musik (n=43), enbart hörlurar (n=35), kontrollgrupp (n=41). Intervention: musik eller hörlurar på pre- och intraoperativt som togs av i samband med väckning. Utfallet var att mäta ångestnivån pre- och postoperativt m.h.a mätinstrumentet Rapid Assessment Anxiety tool (RAAT).</p>	<p>Genomsnittlig skillnad i pre till postinterventionell mätning av RAAT: Kontrollgrupp: -1,83. Interventionsgrupp musik: -2,58. Interventionsgrupp hörlurar: -2,74. Där högre siffror indikerar en större sänkning av ångestnivå. Ingen signifikant skillnad mellan grupperna: $P=0,244$. 51 % skattade 0-3 poäng på den 10-gradiga skalan (låg nivå av ångest). De 49 % som hade måttlig/hög ångest preoperativt → skillnad i pre till postinterventionell mätning av RAAT: Kontrollgrupp: -2,4. Interventionsgrupp musik: -4,08. Interventionsgrupp hörlurar: -4,8. $p=0,04$</p>	<p>Måttlig kvalitet - Låg risk för bias</p>

<p>Kavakli AS, Kavrut Ozturk N, Yavuzel Adas H, Kudsioglu ST, Ayoglu RU, Özmen S, Sagdic K, Yapici N. <i>The effects of music on anxiety and pain in patients during carotid endarterectomy under regional anesthesia: A randomized controlled trial.</i> Complement Ther Med. 2019 Jun;44:94-101.</p>	<p>To test the hypothesis that listening to music during CEA under regional anesthesia decreases the patient's anxiety and pain.</p>	<p>RCT Deltagare: Patienter som skulle genomgå carotiskirurgi i lokalbedövning. Interventionsgruppen (n=32), kontrollgruppen (n=32) Interventionen: Alla patienter hade hörlurar intraoperativt, men vissa fick musik och andra inte. Primära utfallet var att studera intraoperativ ångest. Sekundära utfallet var att mäta intra- och postoperativ smärta.</p>	<p>STAI postoperativt för interventionsgruppen visade 40,6 och för kontrollgruppen 40,9. Där högre siffror indikerar högre nivå av ångest. p=0,839.</p> <p>NRS för intraoperativ mätning av ångest visade för musikgruppen 5,5 och för kontrollgruppen 3,4. Där högre siffror indikerar högre nivå av ångest. p<0,001.</p> <p>Intraoperativ fråga "are you relaxed/calm?" visade mätningen för interventionsgruppen: 2 och för kontrollgruppen: 4. Där högre värden indikerar högre nivå av ångest. p <0,0001.</p> <p>VAS för interventionsgrupp: intraoperativt: 2,4 och postoperativt: 2,5. Kontrollgrupp: intraoperativt: 2,5 och postoperativt: 2,3. Där högre siffror indikerar mer smärta. p=0,185.</p> <p>Bltr och HR var ingen skillnad mellan grupperna. STAI både pre- och postoperativt var likvärdigt mellan grupperna. Smärtskattning intra- och postoperativt m.h.a VAS var också likvärdigt mellan grupperna.</p>	<p>Hög kvalitet - Låg risk för bias</p>
<p>Lee KC, Chao YH, Yiin JJ, Chiang PY, Chao YF. <i>Effectiveness of different music-playing devices for reducing</i></p>	<p>To evaluate the effectiveness of broadcasting compared with headphone in delivering music intervention to reduce pre-</p>	<p>RCT Deltagare: Patienter som var på preoperativa centret mellan kl.07.00-14.00. Musikgrupp med hörlurar</p>	<p>VAS-A uppmättes preoperativt, enbart post interventionen. Högtalargruppen: 4,4. De som lyssnade via hörlurar: 5,0 och</p>	<p>Måttlig kvalitet - Låg risk för bias</p>

<p><i>preoperative anxiety: a clinical control study.</i> Int J Nurs Stud. 2011 Oct;48(10):1180-7.</p>	<p>operative anxiety of the patient in holding area of an operation theatre.</p>	<p>(n=59), Musikgrupp med högtalare (n=66), kontrollgrupp (n=61) Intervention: Lyssna på musik, antingen via högtalare eller via hörlurar, 10 minuter preoperativt. Utfallet var att mäta ångest både subjektivt och objektivt före och efter interventionen. Även HR mättes före och efter interventionen.</p>	<p>kontrollgruppen: 6,2. $p < 0,001$. Ju högre siffra desto högre ångestnivå. Ångesten var signifikant högre hos kontrollgruppen än de båda andra, men det var ingen större skillnad mellan de båda musikgrupperna efter interventionen. HR var ingen signifikant skillnad mellan samtliga grupper.</p>	
<p>Lee KC, Chao YH, Yiin JJ, Hsieh HY, Dai WJ, Chao YF. <i>Evidence that music listening reduces preoperative patients' anxiety.</i> Biol Res Nurs. 2012 Jan;14(1):78-84</p>	<p>To explore the feasibility of using heart rate variability (HRV) for evaluating the effects of music listening on the anxiety of patients during their stay in the waiting area of the operating theater and to compare the objective HRV measures with subjective VAS scores as criterion-related reference values.</p>	<p>RCT Deltagare: Patienter som befann sig på preopcentrum mellan kl.07.00-16.00. Interventionsgrupp (n=55), kontrollgrupp (n=55) Intervention: Lyssna på musik 10min via hörlurar preoperativt. Utfall var att mäta ångest m.h.a VAS och HR före och efter interventionen preoperativt.</p>	<p>VAS-A uppmättes pre och post interventionen. Interventionsgrupp preintervention: 3,5 och post intervention: 2,8. $p < 0,0001$. Kontrollgrupp preintervention: 3,2 och postintervention: 3,3. $p = 0,4$. Där högre siffror indikerar högre nivå av ångest. Skillnad från pre till post visade för interventionsgruppen -0,72 och för kontrollgruppen +0,13. $p < 0,001$. VAS var signifikant lägre hos musikgruppen efter interventionen jämfört med kontrollgruppen. Kontrollgruppens VAS var ingen skillnad mellan mätillfällena. HR sjönk också signifikant hos musikgruppen efter interventionen.</p>	<p>Hög kvalitet - Låg risk för bias</p>
<p>Li Y, Dong Y. <i>Preoperative music intervention for patients undergoing cesarean delivery.</i> Int J Gynaecol Obstet. 2012 Oct;119(1):81-3</p>	<p>To evaluate the effects of music played preoperatively in women undergoing elective cesarean delivery.</p>	<p>RCT Deltagare: Gravida kvinnor som skulle genomgå elektivt kejsarsnitt. Interventionsgrupp (n=30), kontrollgrupp (n=30) Intervention: Lyssna på musik i 30 min preoperativt + intraoperativt. Utfall var att mäta</p>	<p>SAS mättes pre och post interventionen. Interventionsgrupp preintervention: 50,83 och postintervention: 43,63. Kontrollgrupp preintervention: 50,67 och postintervention 50,63.</p>	<p>Hög kvalitet - Låg risk för bias</p>

		ångestnivå preoperativt m.h.a Zung Self-Rating Anxiety Scale (SAS) och HR innan och efter interventionen samt postoperativt. 6h postoperativt kontrollerades smärta med VAS.	Det var signifikant skillnad mellan grupperna $p < 0,01$ VAS 6h postoperativt Interventionsgrupp: 3,27 och kontrollgrupp: 4,87. Lägre siffra visar på lägre smärtnivå. Det var en signifikant skillnad, $p < 0,01$ SAS och HR var signifikant lägre hos interventionsgruppen än hos kontrollgruppen. Även VAS var signifikant lägre hos interventionsgruppen än kontrollgruppen.	
Ni CH, Tsai WH, Lee LM, Kao CC, Chen YC. <i>Minimising preoperative anxiety with music for day surgery patients - a randomised clinical trial.</i> J Clin Nurs. 2012 Mar;21(5-6):620-5.	To evaluate the effectiveness of musical intervention in reducing preoperative anxiety in patients undergoing day surgery as measured by the State-Trait Anxiety Inventory (STAI). We also assessed the effect of music on the physiological parameters of anxiety, including HR and systolic and diastolic blood pressures (SBP and DBP).	RCT Deltagare: Patienter som var på preoperativt center i minst 30-45 min. Interventionsgrupp: (n=87), kontrollgrupp (n=87) Intervention: Lyssna på musik via hörlurar i 20 min preoperativt. Primärt utfall var att mäta ångestnivå m.h.a STAI före och efter interventionen. Sekundärt utfall var bltr och HR före och efter interventionen.	Genomsnittlig skillnad i pre till postinterventionell mätning av STAI kontrollgrupp: -1,72. Interventionsgrupp: -5,83. $p < 0,001$. Där högre siffror indikerar en större sänkning av ångestnivå. Musikgruppen hade signifikant lägre STAI efter interventionen än kontrollgruppen. Båda grupperna hade lägre bltr och HR efter interventionstiden.	Måttlig kvalitet - Låg risk för bias
Ortega A, Gauna F, Munoz D, Oberreuter G, Breinbauer HA, Carrasco L. <i>Music Therapy for Pain and Anxiety Management in Nasal Bone Fracture Reduction: Randomized Controlled Clinical Trial.</i> Otolaryngol Head Neck Surg. 2019 Oct;161(4):613-619	To evaluate whether the use of a fixed list of rhythmically slow music delivered by over-the-ear binaural headphones during a nasal fracture reduction with local anesthesia decreases the perception of pain and anxiety associated with the procedure.	RCT Deltagare: Patienter som diagnostiserats med näsfraktur och ska göra elektiv kirurgi 7-15 dagar efter traumat. Interventionsgrupp (n=17), kontrollgrupp (n=19) Intervention: Musik start 10min preoperativt, under hela ingreppet och 10min postoperativt.	STAI och VAS uppmättes vid tre tillfällen, pre intervention, post intervention och 7 dagar postoperativt. STAI för interventionsgrupp: preintervention: 27, postintervention: 23 och 7 dagar postop: 24. STAI för kontrollgrupp: preintervention: 26,	Måttlig kvalitet - Låg risk för bias

		<p>Utfall var att mäta bltr och HR vid 4 tillfällen perioperativt. STAI och VAS fylldes i vid 3 tillfällen för att mäta ångest- och smärtnivå.</p>	<p>postintervention: 32 och 7 dagar postop: 30. Där högre siffror indikerar högre nivå av ångest. Signifikant skillnad mellan grupperna, $p < 0,0001$.</p> <p>VAS uppmättes vid samma tre tillfällen. Interventionsgrupp preintervention: 0, postintervention: 3 och 7 dagar postop: 3. Kontrollgrupp preintervention: 0, postintervention: 6 och 7 dagar postop: 5. Där högre siffror indikerar högre nivå av smärta. Signifikant skillnad mellan grupperna, $p = 0,0004$.</p> <p>Diastoliskt bltr var ingen skillnad mellan grupperna, men det systoliska var högre pre- och intraoperativt hos kontrollgruppen. HR var ingen skillnad. STAI ökade hos kontrollgruppen postop, medan det i interventionsgruppen sjönk något. STAI var överlag lägre i interventionsgruppen. VAS var lägre i interventionsgruppen.</p>	
<p>Palmer JB, Lane D, Mayo D, Schluchter M, Leeming R. <i>Effects of Music Therapy on Anesthesia Requirements and Anxiety in Women Undergoing Ambulatory Breast Surgery for Cancer Diagnosis and Treatment: A Randomized Controlled Trial</i>. J Clin Oncol. 2015 Oct 1;33(28):3162-8.</p>	<p>To investigate the effect of live and recorded perioperative music therapy on anesthesia requirements, anxiety levels, recovery time, and patient satisfaction in women experiencing surgery for diagnosis or treatment of breast cancer</p>	<p>RCT Deltagare: kvinnor som skulle genomgå kirurgi för misstänkt eller bekräftad bröstcancer. 3 grupper. Interventionsgrupp LM livemusik + musik under operation (n=69), Interventionsgrupp RM patientvald musik + musik under operation (n=70), kontrollgrupp (n=68). Utfall var ångestnivå mätt i GA-VAS innan och efter intervention samt BIS under op och patientnöjdhet.</p>	<p>Medelskillnad i den pre till postoperativa mätningen var i interventionsgrupp LM: -30,9 i interventionsgrupp RM: -26,8 och i kontrollgruppen: 0,0. Där högre siffror indikerar en större sänkning av ångestnivå.</p> <p>Båda interventionsgrupperna hade en signifikant större sänkning av ångestnivå efter interventionen jämfört med kontrollgruppen</p>	<p>Måttlig kvalitet - låg risk för bias</p>

			(p<0,001). Ingen skillnad i behov av sederingsmedel i grupperna. Ingen skillnad i patientnöjdhet.	
Uğraş GA, Yıldırım G, Yüksel S, Öztürkçü Y, Kuzdere M, Öztekin SD. <i>The effect of different types of music on patients' preoperative anxiety: A randomized controlled trial.</i> Complement Ther Clin Pract. 2018 May;31:158-163.	To determine effect of three different types of music on patients' preoperative anxiety.	RCT. Deltagare: patienter som skulle genomgå elektiv öron/näsa/halskirurgi. 4 grupper. Interventionsgrupp naturljud (n=45), interventionsgrupp turkisk klassisk musik (n=45), interventionsgrupp västerländsk musik (n=45), kontrollgrupp (n=45). Intervention: lyssna på musik 30 min preoperativt. Primärt utfall var ångestnivå mätt i STAI samt fysiologiska tecken på ångest (BP, HR, cortisol.) före och efter interventionen.	STAI mättes pre och post interventionen preoperativt. Medelvärde interventionsgrupp turkisk musik: preintervention: 41,71 postintervention 35,44. Skillnad: -6,27. Medelvärde interventionsgrupp västerländsk musik: preintervention: 41,93 och postintervention: 35,71 post. Skillnaden: -6,22. Medelvärde kontrollgrupp: preintervention: 43,51 och postintervention: 44,09. Skillnaden: 0,56. Högre siffror indikerar högre nivå av ångest. Signifikant skillnad mellan intervention och kontroll, p<0,001. Ångestnivån hos samtliga interventionsgrupper sänktes signifikant från pre till post intervention medan nivån höjdes hos kontrollgruppen. Detta gällde även BP, HR och cortisolnivåer.	Måttlig kvalitet - låg risk för bias
Vachiramon V, Sobanko JF, Rattanaumpawan P, Miller CJ. <i>Music reduces patient anxiety during Mohs surgery: an open-label randomized controlled trial.</i> Dermatol Surg. 2013 Feb;39(2):298-305.	To determine whether music can reduce anxiety in patients undergoing Moh's micrographic surgery (MMS)	RCT. Deltagare: vuxna patienter (21-90 år) som skulle genomgå Mohs kirurgi. Interventionsgrupp musik (n=50), kontrollgrupp (n=50). Intervention: lyssna på musik pre- och intraoperativt. Utfall var ångestnivå mätt med STAI samt VAS-A pre och postop.	Interventionsgrupp STAI innan intervention: 38,7 och efter intervention 28,8. VAS-A innan intervention: 5,2 och efter intervention: 2,0. Kontrollgrupp STAI innan intervention: 38,7 och efter intervention: 35,3. VAS-A innan intervention: 4,53 och efter intervention: 3,9. Där lägre siffror indikerar en lägre nivå av ångest.	Hög kvalitet / låg risk för bias

			Ångestnivå (STAI och VAS-A) sänktes signifikant mer i interventionsgruppen från preop till postop (p<0,001). Ett bifynd var att patienter som genomgick Mohs kirurgi för första gången var signifikant mer ångestfyllda än de som varit med om operationen innan.	
Wiwatwongwana D, Vichitvejpaisal P, Thaikruea L, Klaphajone J, Tantong A, Wiwatwongwana A; Medscape. <i>The effect of music with and without binaural beat audio on operative anxiety in patients undergoing cataract surgery: a randomized controlled trial.</i> Eye (Lond). 2016 Nov;30(11):1407-1414.	To investigate the anxiolytic effects of binaural beat embedded audio in patients undergoing cataract surgery under local anesthesia	RCT. Deltagare: vuxna som skulle genomgå kataraktkirurgi i lokalanestesi. 3 grupper. Intervention musik (n=44), intervention musik + binaural beat (n=44), kontrollgrupp (n=47). Alla patienter fick hörlurar, interventionsgrupperna fick lyssna på musik 10 min innan op + under operationen. Utfall var ångestnivå mätt med STAI pre- och post-op, samt fysiologiska tecken (HR, BP) mätt pre-op och 20 min intraoperativt.	Genomsnittlig skillnad i STAI från pre- till postoperativa mätningar kontrollgrupp: -2,9. Interventionsgrupp musik: -7,0. Interventionsgrupp musik + binaural beats: -9,0. Där högre siffror indikerar en större sänkning. p<0,001. Båda interventionsgrupperna visade signifikant lägre ångestnivåer postoperativt jämfört med kontrollgruppen. BP signifikant lägre i båda interventionsgrupperna. HR signifikant lägre bara i interventionsgruppen med binaural beat .	Hög kvalitet / låg risk för bias
Wu PY, Huang ML, Lee WP, Wang C, Shih WM. <i>Effects of music listening on anxiety and physiological responses in patients undergoing awake craniotomy.</i> Complement Ther Med. 2017 Jun;32:56-60.	To explore the effects of music listening on the level of anxiety and physiological responses for awake craniotomy	RCT. Deltagare: vuxna patienter som skulle genomgå vaken kraniotomi. Interventionsgrupp (n=19), kontrollgrupp (n=19). Intervention: lyssna på egenvald musik pre- och intraoperativt. Utfall var ångestnivå mätt med STAI och fysiologiska tecken (HR, BP + AF)	STAI mättes preoperativt och postoperativt. Medelvärdet för interventionsgrupp: preoperativt: 92,47 och postoperativt: 81,05. Medelvärdet för kontrollgrupp: preoperativt: 88,58 och postoperativt: 92,63. Där högre siffror indikerar högre nivå av ångest. Signifikant skillnad mellan grupperna, p<0,001. Interventionsgruppen hade en signifikant lägre ångestnivå efter interventionen jämfört med	Hög kvalitet / låg risk för bias

			kontrollgruppen. Interventionsgruppen visade också signifikant lägre BP och HR. Ingen skillnad i AF mellan grupperna.	
--	--	--	--	--

Bilaga 3.

Exkluderade artiklar med orsaker

Artikel	Orsak exkludering
Ilkkaya NK, Ustun FE, Sener EB, et al. The effects of music, white noise, and ambient noise on sedation and anxiety in patients under spinal anesthesia during surgery. <i>J Perianesth Nurs</i> . 2014;29(5):418–426.	Anestesiperspektiv
Wang Y, Dong Y, Li Y. Perioperative psychological and music interventions in elderly patients undergoing spinal anesthesia: effect on anxiety, heart rate variability, and postoperative pain. <i>Yonsei Med J</i> . 2014;55(4):1101–1105.	Inkluderar annan intervention i kombination med musik
Jadavji-Mithani R, Venkatraghavan L, Bernstein M. Music is Beneficial for Awake Craniotomy Patients: A Qualitative Study. <i>Can J Neurol Sci</i> . 2015;42(1):7–16.	Kvalitativ studie
Cakmak O, Cimen S, Tarhan H, et al. Listening to music during shock wave lithotripsy decreases anxiety, pain, and dissatisfaction : A randomized controlled study. <i>Wien Klin Wochenschr</i> . 2017;129(19-20):687–691.	Inte ett operativt ingrepp
Chantawong N, Charoenkwan K. Effects of Music Listening During Loop Electrosurgical Excision Procedure on Pain and Anxiety: A Randomized Trial. <i>J Low Genit Tract Dis</i> . 2017;21(4):307–310.	Mindre operation, tex biopsi
Hudson BF, Ogden J, Whiteley MS. Randomized controlled trial to compare the effect of simple distraction interventions on pain and anxiety experienced during conscious surgery. <i>Eur J Pain</i> . 2015;19(10):1447–1455.	Mindre operation, tex biopsi
Ertuğ N, Ulusoylu Ö, Bal A, Özgür H. Comparison of the effectiveness of two different interventions to reduce preoperative anxiety: A randomized controlled study. <i>Nurs Health Sci</i> . 2017;19(2):250–256.	Innehöll ej musik som intervention
Rupérez Ruiz MP, De San José I, Hermoso Montoya A, Ferreira Valencia T, Gómez Sanz A, López Gutiérrez A. Musicoterapia y anestesia locorregional en cirugía ortopédica [Music therapy and regional anesthesia in orthopedic surgery]. <i>Rev Enferm</i> . 2014;37(6):27–30.	Artikel ej på engelska
Bates D, Bolwell B, Majhail NS, et al. Music Therapy for Symptom Management After Autologous Stem Cell Transplantation: Results From a Randomized Study. <i>Biol Blood Marrow Transplant</i> . 2017;23(9):1567–1572.	Mindre operation, tex biopsi
Wang Y, Tang H, Guo Q, et al. Effects of Intravenous Patient-Controlled Sufentanil Analgesia and Music Therapy on Pain and Hemodynamics After Surgery for Lung Cancer: A Randomized Parallel Study. <i>J Altern Complement Med</i> . 2015;21(11):667–672.	Går ej läsa fulltext
Gómez-Urquiza JL, Hueso-Montoro C, Urquiza-Olmo J, Ibarrondo-Crespo R, González-Jiménez E, Schmidt-Riovalle J. A randomized controlled trial of the effect of a photographic display with and without music on pre-operative anxiety. <i>J Adv Nurs</i> . 2016;72(7):1666–1676.	Inkluderar annan intervention i kombination med musik

Bauer BA, Cutshall SA, Anderson PG, et al. Effect of the combination of music and nature sounds on pain and anxiety in cardiac surgical patients: a randomized study. <i>Altern Ther Health Med</i> . 2011;17(4):16–23.	Inkluderar annan intervention i kombination med musik
Allred KD, Byers JF, Sole ML. The effect of music on postoperative pain and anxiety. <i>Pain Manag Nurs</i> . 2010;11(1):15–25.	Intervention endast postoperativt
Hansen MM. Impact of complementary therapies via mobile technologies on Icelandic same day surgical patients' reports of anxiety, pain and self-efficacy in healing: a randomized controlled trial in process. <i>Stud Health Technol Inform</i> . 2013;192:1165.	Går ej läsa fulltext

Bilaga 4.
Rådata resultat

Studie	Siffror
<p>Alam, 2016</p> <p>Sid. 588</p>	<p>STAI-6 item short form (6 - 24 poäng) Genomsnittliga skillnaden pre till post dokumenterad</p> <p>STAI, medelskillnad: Interventionsgrupp: 9,94 (0,33) Kontrollgrupp: 9,63 (0,38) = Ej signifikant skillnad.</p> <p>VAS, medelskillnad: Interventionsgruppen: 0,41 (0,23) Kontrollgrupp: 0,23 (0,22) = Ej signifikant skillnad</p> <p>Kvinnor <45 år verkade uppleva mer lindring av ångest och smärta tack vare musiken, dock ej signifikant skillnad.</p> <p>Etik - approved by the Northwestern University Institutional Review Board and registered with www.clinicaltrials.gov</p>
<p>Binns-Turner, 2011</p> <p>Sid. 25</p>	<p>SAI. Interventionsgrupp: Pre: 41,5 (SD: 15,8) Post: 30,7 (SD: 12,3) Skillnad: 10,8 (SD: 7,7)</p> <p>Kontrollgrupp: Pre: 41,9 (SD: 14,5) Post: 49,7 (SD: 18,9) Skillnad: -7,8 (SD: 11,6) P < .001 = Signifikant skillnad</p> <p>VAS. Interventionsgrupp: Pre: 11,8 (SD: 17,6) Post 41,5 (SD: 30,2) Skillnad: -29,7 (SD: 19,8)</p> <p>Kontrollgrupp: Pre: 14,2 (SD: 14,3) Post: 64,9 (SD: 20,9) Skillnad: -50,7 (SD: 19,2) P = .007 = Signifikant skillnad</p> <p>Etik - Approved by the institutional review board. Written informed consent</p>

<p>Chen, 2015</p> <p>Sid. 315</p>	<p>VAS.</p> <p>Interventionsgrupp: Mätning 1: 3,22 (se 0,22) Mätning 2: 3,07 (se 0,26)</p> <p>Kontrollgrupp: Mätning 1: 3,00 (se 0,25) Mätning 2: 2,87 (se 0,18) p = 0,53 = Ej signifikant skillnad</p> <p>Etik - Approved by the hospital's research ethics committee. Written informed consent from all participants.</p>
<p>Graversen, 2013</p> <p>Sid. 1013</p>	<p>VAS/NRS</p> <p>Postop 1h: Interventionsgrupp: 3,00 (1,00–5,00) Kontrollgrupp: 3,00 (2,00–4,00) p = 0,927. Ej signifikant</p> <p>Postop 3h: Interventionsgrupp: 2,00 (0,25–3,00) Kontrollgrupp: 2,00 (1,00-3,00) p = 0,207. Ej signifikant</p> <p>Postop dag1: Interventionsgrupp: 3,00 (1,00–5,00) Kontrollgrupp: 3,00 (2,00–5,00) p = 0,542. Ej signifikant</p> <p>Postop dag7: Interventionsgrupp: 0,00 (0,00–1,25) Kontrollgrupp: 1,00 (1,00–2,00) p = 0.014. Signifikant</p> <p>Etik - Conforms to the Helsinki declaration. Approved by the Danish National Committee on biomedical research ethics.</p>
<p>Handan, 2018</p> <p>Sid. 248</p>	<p>VAS-A.</p> <p>Interventionsgrupp: Pre: 7,23 (+-2,38) Post: 6,03 (+-2,88) p < 0,002</p> <p>Kontrollgrupp: Pre: 7,23 (+-2,38) Post: 6,5 (+-2,19) p = 0,9</p> <p>Etik - recieved ethical approval from the Ethics Committee of Selcuk University. Conducted in accordance with the principles of the declaration of Helsinki.</p>

<p>Hepp, 2018</p> <p>Sid. 5</p>	<p>STAI.</p> <p>Interventionsgrupp: Pre: 47.54 (10.40) Post: 31.56 (6.30) 2h post: 29.54 (5.91)</p> <p>Kontrollgrupp: Pre: 48.28 (11.79) Post: 34.41 (9.23) 2h post: 30.91 (7.14) p=0,004</p> <p>VAS-A.</p> <p>Interventionsgrupp: Pre: 4.83 (2.61) Post: 1.27 (1.20) 2h post: 0.69 (0.88)</p> <p>Kontrollgrupp: Pre: 5.18 (2.89) Post: 1.76 (1.78) 2h post: 1.04 (1.29) p= 0,018</p> <p>Etik - Approved of the ethics committee of med department of Heinrich-Heine Uni in Dusseldorf. In accordance with Helsinki declaration. Informed written consent from all participants.</p>
<p>Jiménez-Jiménez, 2013</p> <p>Sid. 101, 105</p>	<p>VAS-A, STAI, “Intraoperative stress feeling scale” (ISfS): Intraoperative stress scale - interventionsgrupp: 1,3 (SD 0,3) Intraoperative stress scale - kontrollgrupp: 2,36 (SD 0,3) p = 0,02</p> <p>Interventionsgruppen sänkte sin ångestnivå med 97%. Kontrollgruppen sänkte sin ångestnivå med 57%.</p> <p>Etik - informed consent was obtained from all study patients. All patients were informed that they could withdraw from the study at any time. The trial was approved by the local ethics committee.</p>
<p>Johnson, 2012</p> <p>Sid. 152</p>	<p>Rapid Assessment Anxiety Tool (RAAT).</p> <p>Preop: Musikgrupp 3,74 Enbart hörlurar 4,20 Kontrollgrupp 3,98</p> <p>Postop: Musikgrupp 1,16</p>

	<p>Enbart hörlurar 1,46 Kontrollgrupp 2,15</p> <p>Skillnad i ångestnivå: Musikgrupp -2,58 Enbart hörlurar -2,74 Kontrollgrupp -1,83 P = .244. Ej signifikant</p> <p>Kontrollgruppen fick högre doser av analgetika än de andra två grupperna, 4,01mg vs. (hörlurar) 3,6mg & (musik) 2,90mg.</p> <p>Alla tre grupper fick reduktion i ångestnivåerna med ca två steg och det var ingen skillnad mellan grupperna.</p> <p>12% rapporterade ingen ångest preop. 51% hade låga nivåer av ångest preop, 0 – 3 på skalan. Det var liknande siffror i samtliga grupper.</p> <p>Vid utsortering av de med högre nivåer av ångest preop blev det andra siffror. Där var det också en reduktion av ångest, men minst skillnad var det i kontrollgruppen, p = .03.</p> <p><i>Etik - Approval from the institutional review board. Informed consent from all participants.</i></p>
<p>Kavakli, 2019 Sid. 94, 100</p>	<p>STAI. Interventionsgrupp: post: 40,6 (sd 4,6) Kontrollgrupp post: 40,9 (sd 5,1) p= 0,84</p> <p>NRS (numeric rating scale ångest): Interventionsgrupp: Pre: 5 (SD 1,4) Post: 5,5 (SD 1,9)</p> <p>Kontrollgrupp: p Pre: 4,8 (SD 1,1) Post: 3,4 (SD 1,3) p=0,001</p> <p>Intraop anxiety - frågor: are you calm/relaxed: Interventionsgrupp: 2 Kontrollgrupp: 4 p=0,0001</p> <p>VAS intraoperativt. Interventionsgruppen: 2,4 Kontrollgruppen: 2,5 = Ej signifikant skillnad</p>

	<p>VAS postoperativt. Interventionsgruppen: 2,5 Kontrollgruppen: 2,3 p = 0,185. Ej skillnad mellan grupperna.</p> <p>Etik - accordance with the principles of the declaration of Helsinki. Approval was granted by the ethics committee of antalya training and research hospital, turkey. written informed consent was obtained from all trail participants.</p>
<p>Lee, 2011 Sid. 1184</p>	<p>VAS-A. Högtalargrupp post intervention: 4,4 (1,6) Hörlursgrupp post intervention: 5,0 (2,7) Kontrollgrupp post intervention: 6,2 (1,2) p<0,001</p> <p>Etik - approved by the institutional review board of the study setting. the researcher explained the purpose and process of the study and helped the patient fill out a consent form.</p>
<p>Lee, 2012 Sid. 82</p>	<p>VAS-A. Interventionsgrupp: Pre: 3,5 (2,9) Post: 2,8 (2,3) p <0,0001</p> <p>Kontrollgrupp: Pre: 3,2 (2,5) Post: 3,3 (2,4) p=0,4</p> <p>Skillnad från pre till post: Interventionsgrupp: -0,72 Kontrollgrupp +0,13 p <0 ,001</p> <p>Etik - approved by the institutional review board of the study setting. the researcher explained the purpose and process of the study and helped the patient fill out a consent form.</p>
<p>Li, 2012 Sid. 82</p>	<p>Zung self-rating anxiety scale (SAS). Interventionsgrupp: Pre: 50,83 (2,65) Post: 43,63 (3,26) p<0,05</p> <p>Kontrollgrupp: Pre: 50,67 (3,14) Post: 50,63 (2,13) ej sign sänkning P<0,01. Signifikant skillnad mellan grupperna.</p>

	<p>VAS 6h post-op. Interventionsgrupp: 3,27 (1,01) Kontrollgrupp: 4,87(1,36) P<0,01. Signifikant skillnad mellan grupperna.</p> <p>Etik - the ethics committee of china medical university affiliated shengjing hospital approved the study. informed consent was obtained from all participants.</p>
<p>Ni, 2012 Sid. 623</p>	<p>STAI "baseline" musikgrupp 42,83 (SD 9,99) STAI "baseline kontrollgrupp 45,02 (SD 8,54)</p> <p>STAI efter intervention jämfört med "baseline". Interventionsgrupp: -5,83 (SD 0,75) Kontrollgrupp -1,72 (SD 0,65) p < 0,001. Signifikant skillnad mellan grupperna.</p> <p>Etik - Approved by the institutional review board, informed consent from all participants.</p>
<p>Ortega, 2019 Sid. 618</p>	<p>STAI. Interventionsgrupp: Pre: 27 Post: 23 1 veckas uppföljning: 24</p> <p>Kontrollgrupp: Pre: 26 Post: 32 1 veckas uppföljning: 30 p<0,0001. Signifikant skillnad mellan grupperna.</p> <p>VAS. Interventionsgrupp: Pre: 0 Post: 3 1 veckas uppföljning: 3</p> <p>Kontrollgrupp: Pre: 0 Post: 6 1 veckas uppföljning: 5 p = 0,0004. Signifikant skillnad mellan grupperna.</p> <p>Etik - written informed consent was obtain from all patients. sproved for implementation by the ethics committee for research in human beings, faculty of medicine, university of chile.</p>

<p>Palmer, 2015</p> <p>Sid. 3166</p>	<p>Global anxiety visual analog scale (GA-VAS).</p> <p>Pre:</p> <p>Livemusik (LM) (preop, inspelad musik intraop) 71,7 (SD 44,0) Inspelad musik (RM) (både preop och intraop) 64,8 (SD 43,1) Kontrollgrupp (UC) 57,0 (SD 48,2)</p> <p>Post</p> <p>LM 40,7 (SD 36,7) RM 38,0 (SD 32,5) UC 57,0 (SD 46,9)</p> <p>Båda musikgrupperna visade lägre nivåer av ångest vilket skiljde sig signifikant mot kontrollgruppen, $p < .001$. Det var ingen större skillnad mellan musikgrupperna, $p = .39$.</p> <p>Etik - Approval from the University Hospital case medical center Institutional review board. Written informed consent from all participants.</p>
<p>Ugras, 2018</p> <p>Sid. 161</p>	<p>STAI.</p> <p>Pre intervention:</p> <p>Turkisk musik: 41,71 (9,89) Klassisk musik: 41,93 (9,51) Kontrollgrupp: 43,51 (6,64)</p> <p>Post intervention:</p> <p>Turkisk musik: 35,44 (7,66) Klassisk musik: 35,71 (10,28) Kontrollgrupp: 44,09 (6,47)</p> <p>Skillnad:</p> <p>Turkisk musik: -6,27 (5,37) Klassisk musik: -6,22 (5,63) Kontrollgrupp: 0,56 (6,44) $P < 0,001$. Signifikant skillnad mellan grupperna.</p> <p>Etik - written permission to use the relaxation exercise CD was obtained from the turkish psychologists association. before beginning the study, the required permissions were taken from istanbul health directorate and the ethics committees of istanbul university. written and oral permissions were obtained from all the patients who participated in the study.</p>
<p>Vachiramom, 2013</p> <p>Sid. 301</p>	<p>STAI.</p> <p>Preoperativt:</p> <p>Interventionsgrupp: 38,7 (SD 13,81) Kontrollgrupp: 38,7 (SD 10,5)</p> <p>Postoperativt:</p> <p>Interventionsgrupp: 28,8 (SD 7,3)</p>

	<p>Kontrollgrupp: 35,3 (SD 9,7) P < .001. Signifikant skillnad</p> <p>VAS-A. Preoperativt: Interventionsgrupp: 5,2 (SD 2,7) Kontrollgrupp: 4,53 (SD 2,5)</p> <p>Postoperativt: Interventionsgrupp: 2,0 (SD 1,5) Kontrollgrupp: 3,9 (SD 2,4) P < .001. Signifikant skillnad</p> <p>Etik - Approval of the Uni of Pennsylvania Institutional review board. Conformed to Helsinki declaration. Informed consent from all participants.</p>
<p>Wiwatwongwana, 2016</p> <p>Sid. 1412</p>	<p>STAI-S "baseline" Musikgrupp: 33,2 (SD 5,1) Binaural rytm: 35,2 (SD 4,3) Kontrollgrupp: 33,8 (SD 4,7)</p> <p>STAI-S efter intervention, jämfört med "baseline". Musikgrupp: -7,0 (SD 4,8) Binaural rytm: -9,0 (SD 4,2) Kontrollgrupp: -2,9 (SD 4,4)</p> <p>STAI var signifikant lägre i båda interventionsgrupperna jämfört med kontrollgruppen, p < 0.001. Det var ingen signifikant skillnad mellan interventionsgrupperna, p = 0,085.</p> <p>Etik - Approved by the Institutional review board.</p>
<p>Wu, 2017</p> <p>Sid. 58, 59</p>	<p>STAI Interventionsgrupp: Pre: 92,47 (9,34) Post: 81,05 (10,17) p<0,001</p> <p>Kontrollgrupp: Pre: 88,58 (6,64) Post: 92,63 (8,76) Ej signifikant sänkning</p> <p>→ signifikant skillnad mellan grupperna: p<0,001</p> <p>Etik - approved by the institute's ethics board.</p>