

Forskning i musikterapi – posttraumatisk stressbelastning (PTSD)

*Bolette Daniels Beck, ph.d., adjunkt på Aalborg Universitet,
Klinik for Traumatiserede Flygtninge, Region Sjælland.
Kontakt: bolette@hum.aau.dk*

*Helle Mumm, cand. mag. i musikterapi og Marte Meo terapeut,
Dignity – Institut mod tortur. Kontakt: ksmumm@sol.dk*

Denne artikel præsenterer videnskabelige undersøgelser af musikterapi med mennesker, der har fået diagnosen PTSD. Der er forskningsmæssig evidens for, at musikterapi kan reducere symptomer på posttraumatisk stress hos børn, unge og voksne. Undersøgelser af musikterapi med voksne med posttraumatisk stress viser reduktion af symptomer som flashbacks, undgåelsesadfærd, stress samt dissociation, depression og angst. Musikterapi med voksne kan endvidere skabe forbedringer i forhold til søvnkvalitet og social kontakt samt styrke oplevelsen af mening og sammenhæng i tilværelsen. Undersøgelser af musikterapi med børn og unge med indlæringsproblemer, som følge af PTSD, viser reduktion af hyperaktivitet, aggression og depression samt øget lydhørhed og forbedrede sociale kompetencer.

Musikterapeutisk behandling i form af improvisation med instrumenter, sangskrivning eller musiklytning med eller uden guidning giver mennesker med PTSD mulighed for at bearbejde traumatiske oplevelser, så de bedre kan tolereres og håndteres. Musikterapi giver også mulighed for at opleve samhørighed med andre mennesker. Via musikalsk kontakt kan klienter støttes til at regulere forhøjet arousal og modulere følelser og derved opnå større ro samt sund spontanitet frem for at reagere automatisk med frygt og mistillid. Musikterapi kan desuden give adgang til indre ressourcer, såsom positive oplevelser af tryghed, omsorg, skønhed og håb.

Introduktion

Musikterapi har været anvendt til behandling af traumatiserede flygtninge i Danmark gennem de sidste 22 år på offentlige klinikker, asylcentre, rehabiliteringscentre og i private hjælpeorganisationer (Beck, 2014). Musikterapeutisk behandling af posttraumatisk stress (på engelsk Posttraumatic Stress

Disorder, herefter PTSD) er dokumenteret klinisk i psykiatrisk regi (Dammeyer, 2013; Mejsner, 2005).

Siden begyndelsen af 1990'erne er der internationalt publiceret et stort antal beskrivelser af praksis, metode og teori inden for musikterapeutisk behandling af forskellige typer af traumer. Tre antologier dækker

forskellige facetter af musikterapi som traumebehandling (Stewart, 2010; Sutton, 2002; Wolf, 2007). Der har de seneste år været stort fokus på udbredelsen af posttraumatisk stress hos hjemvendte soldater (Videnscentret ved Veterancentret, 2013), og international forskning peger på, at musikterapi har gavnlige effekter i forhold til PTSD hos krigsveteraner, såvel som hos børn og voksne der er ofre for overgreb og vold.

En række RCT-studier (se faktaboks) påviser effekten af musikterapi med mennesker med posttraumatisk stress, dog er studierne præget af forholdsvis få deltagere og forskellige designs, hvorfor der er brug for flere undersøgelser for at resultaterne kan generaliseres.

Posttraumatisk stress

Posttraumatisk stressbelastning blev defineret som diagnose i 1980 (Herman, 1995). Tidligere talte man om granatchok, krigsneurose og konversionslidelse. PTSD udvikles som efterreaktion på en eller flere særligt voldsomme oplevelser, der opleves som truende for ens eget eller andres liv eller basale sikkerhed, som f.eks. overfald, grov mobning, voldtægt, trafikulykker, arbejdsulykker, tab, operationer og fødsler med traumatisk forløb, brande, naturkatastrofer, terrorangreb og krig. Det at være vidne til katastrofer eller arbejde med mennesker i katastrofesituationer, som f.eks. ved arbejde i militær, politi, nødhjælp og på sygehuse, kan også medføre traumatisering. I WHO's diagnosesystem ICD-10 (WHO, 2010) beskrives fire kriterier for PTSD (F43.1):

1. Tidligere udsættelse for exceptionel svær belastning (af katastrofekarakter) i kortere eller længere tid
2. Genoplevelse af traumet i form af flashbacks, mareridt eller ubehag ved omstændigheder der minder om traumet
3. Undgåelsesadfærd, hvor man aktivt undgår steder, personer og oplevelser, der minder om traumet
4. Problemer med at huske vigtige aspekter fra perioden hvor traumet pågik, eller forhøjet sensitivitet og arousal der giver sig udslag i søvnproblemer, irritabilitet og vredesudbrud, overdreven agtpågivenhed og forhøjet alarmberedskab

Symptomerne er almindelige i de første måneder efter en traumatisk hændelse, men PTSD-diagnosen stilles tidligst efter 6 måneder. PTSD-symptomer kan opstå flere år efter den traumatiske oplevelse. Ledsagesymptomer til PTSD kan være depression og angst, kognitive forstyrrelser i form af koncentrations- og hukommelsesproblemer, svære følelser af skyld, skam og afmagt, vanskeligheder ved at mærke positive følelser, fremmedgørelse og social tilbagetrækning med ophør af tidligere aktivitet. Nogle mennesker med PTSD oplever depersonalisation og derealisation, dvs. at føle sig afskåret fra virkeligheden, være ude af sig selv eller ikke at kunne mærke sig selv, også kaldet Dissociativ PTSD (DSM-5, APA, 2013). Beslægtede diagnoser er Ekstrem Stressforstyrrelse, også kaldet DESNOS (DSM-5, APA, 2013), og F62.0: Personlighedsændring efter katastrofeoplevelser (ICD-10, WHO, 2010). I forskningssammenhænge anvendes betegnelsen Komplex PTSD (Hermann, 1995). Disse diagnoser karakteriserer tilstande hos mennesker, der har været udsat for langvarig traumatisering som f.eks. omsorgssvigt, seksuelle overgreb i barndommen, gidseltagning, ophold i koncentrationslejre, forfølgelse

eller tortur. Der ses bl.a. følgende symptomer: identitetsforandringer, manglende tillid til andre mennesker, forstyrret forhold til krænkeren, dysfunktionel affektregulering, konstant oplevelse af trussel og ændret oplevelse af mening i form af tab af tro og håb.

En nyere amerikansk undersøgelse viser, at ca. 90 % af befolkningen i USA oplever en eller flere traumatiske hændelser i et livsforløb, og ca. 8 % af disse udvikler PTSD (Killpatrick, Resnick, Milanak et al. 2013). 34-50 % af alle asylansøgere i Danmark opfylder kriterier for PTSD (Dansk Flygtningehjælp, 2015). Voksne med barndomstraumer og deraf følgende stressfølsomhed har øget risiko for at udvikle PTSD (Prachett & Yehuda, 2011), og der er en overvægt af kvinder der udvikler PTSD sammenlignet med mænd (Ditlevsen & Elklit, 2012). En metaanalyse (se faktaboks) af 42 undersøgelser dokumenterede signifikante sammenhænge mellem forældres traumatisering og deres børns psykiske vanskeligheder og adfærdsmæssige problemer (Lambert, Holzer & Hasbun, 2014).

Nervesystemets funktion i forbindelse med overlevelse, selvbeskyttelse og socialt engagement er grundlæggende for forståelsen af traumatisering. Øget arousal forekommer, når kroppen skal yde kraftfulde præstationer som f.eks. flugt eller kamp i livstruende situationer. Hvis disse reaktioner ikke er mulige, eller et menneske overvældes og lammes af rædsel, opstår immobilitet eller kollaps af nervesystemet (Levine, 2010). Dette medfører oplevelser af at være fastlåst i en tilstand af frygt og vagtsomhed, der forhindrer en normal positiv forventning og nysgerrighed overfor andre mennesker (Porges, 2011). Som beskyttelse mod smerte og overvældelse forekommer forsvars- og selvbeskyttelsesreflekser, f.eks. dissociation, der kan opleves

som et momentant tab af kropssansning, følelse eller bevidsthed (Herman, 1995). Fordi traumatiske oplevelser er lagret i den kropslige hukommelse og kan være svært tilgængelige for bevidst bearbejdning, er kropsorienterede og non-verbale behandlingsmetoder så som musikterapi relevante at tage i betragtning.

Dokumenteret effekt

I en randomiseret effektundersøgelse (RCT) af musikterapi med 17 voksne PTSD-patienter, der ikke havde opnået bedring efter kognitiv adfærdsterapi, blev deltagerne tilfældigt fordelt til enten 10 sessioners gruppemusikterapi med fri improvisation eller venteliste (Carr, d'Ardenne, Sloboda et al., 2011). Deltagerne i musikterapigruppen udviste signifikant reduktion af PTSD-symptomer i forhold til alle tre symptomområder (flashbacks/genoplevelse, undgåelsesadfærd og hyperarousal), og der var nogen reduktion af depression i forhold til kontrolgruppen.

Med henblik på at undersøge effekten af musikterapi med kvinder med Komplex PTSD sammenlignede Carola Maack i sit ph.d.-studie fire grupper på hver 34 kvinder. To grupper modtog henholdsvis 50 sessioner med en modificeret udgave af metoden Guided Imagery and Music, som bygger på guidet billeddannelse til særligt udvalgt musik (herefter GIM), og 50 sessioner med billeddannende verbalterapi uden brug af musik (Psychodynamic Imaginative Trauma Therapy, herefter PITT). En tredje gruppe fungerede som venteliste-kontrolgruppe, og en fjerde follow-up-gruppe bestod af kvinder, der havde afsluttet GIM-terapi (Maack, 2012). Alle deltagere udfyldte spørgeskemaer relateret til symptomer på Komplex PTSD, forskellige typer af dissociation, social

kontakt og oplevelsen af mening og sammenhæng i tilværelsen. Både GIM og PITT-grupperne udviste signifikante forbedringer efter terapi i forhold til kontrolgruppen, men musikterapigruppen havde signifikante forbedringer på alle målinger med store effektstørrelser sammenlignet med PITT-gruppen, hvilket viser, at anvendelsen af musik øgede terapiens effekt markant. Follow-up gruppen udviste signifikant færre symptomer på Komplex PTSD end de deltagere, der lige havde fået GIM-terapi, hvilket tydede på, at forbedringerne øgedes efter musikterapi.

43 psykiatriske patienter med forskellige diagnoser gennemgik et fire-ugers psykodynamisk orienteret terapiprogram med kropslige og kreative terapiformer inklusiv en ugentlig gruppe-GIM-session (Körlin, Nybäck & Goldberg, 2000). Den del af patienterne, der var traumatiserede efter tortur, seksuelle eller fysiske overgreb, ulykker, mobning eller tab, opnåede signifikant større forbedringer sammenlignet med de øvrige patienter på målinger vedrørende symptombelastning (HSL-90), interpersonelle problemer og oplevelse af sammenhæng. Disse resultater viser, at musikterapi som del af et tværfagligt behandlingsprogram har særlig effekt i forhold til psykiatriske patienter med traumer.

En gruppe på 9 børn og unge i alderen 9-17 år, som var diagnosticeret med PTSD efter at have været udsat for vold og/eller seksuelle overgreb og var indlagt på psykiatrisk afdeling, fuldførte 4 sessioner med musiklege og 4 sessioner med sangskrivning i rap-genren (Coulter, 2000). Gruppen besvarede spørgeskemaer før, mellem og efter interventionerne. Deltagerne opnåede reduktion af PTSD-symptomer efter sangskrivning, hvorimod der ikke forekom ændringer efter perioder med musiklege.

Forbedring af voksne PTSD-rantes søvnkvalitet med musiklytning er påvist i flere studier. 13 krigsveteraner med PTSD fik guidet afspænding dagligt i en uge efterfulgt af en uge med guidet afspænding ledsaget af specialkomponeret musik (Blanaru, Bloch, Vadas et al., 2012). Graden af depression blev reduceret og både søvnkvalitet og søvneffektivitet målt med bevægelsescensorer blev forbedret ved begge afspændingsformer. Musikledsaget afspænding udløste dog den største effekt. Effekt af musiklytning på søvnkvalitet blev også påvist i et dansk pilotstudie (RCT) med 15 traumatiserede flygtninge, hvoraf de 12 formodentlig havde PTSD (Jespersen & Vuust, 2012). Deltagerne anvendte en ergonomisk pude med indbyggede højttalere, og de blev tilfældigt fordelt til 3 ugers brug af musiklytning ved indsovning eller til kontrolgruppe, som anvendte den ergonomiske pude uden musikafspilning. Deltagerne i gruppen, der lyttede til musik, opnåede både forbedret søvnkvalitet og forøget generel livskvalitet i forhold til kontrolgruppen, mens der ikke var ændringer i forhold til traumesymptomer. Hernandez-Ruiz (2005) påviste reduktion af angst og forbedring af søvnkvalitet efter 5 dages musiklytning af 20 minutters selvvalgt musik med guidet afspænding inden sengetid hos 28 kvinder på et center for voldsramte.

I et finsk ph.d.-studium modtog tre mandlige torturoverlever fra forskellige verdensdele 1-2 ugentlige individuelle musikterapi-sessioner med musiklytning i 1-2 årige forløb, mens to matchende patienter modtog samtalerapi (Alanne, 2010). Alle deltagere udfyldte spørgeskemaer før og efter terapi-forløbene samt 6 måneder efter terapiophør vedrørende depression, symptombelastning og oplevelsen af udbytte af behandlingen. I målingerne direkte efter terapiophør

opnåede musikerterapeuterne større reduktion af depression og symptombelastning samt større udbytte af terapien end de to patienter, der ikke havde modtaget musikterapi.

To RCT-studier med unge flygtninge har vist, at musikterapi har en signifikant effekt i forhold til traumesymptomer og indlæringsproblemer. I det første studie, som var et pilotstudie, blev 31 flygtningebørn og unge med en gennemsnitsalder på 14 år, som nylig var ankommet til Australien, tilbudt musikterapi i perioder afvekslende med perioder uden musikterapi (Jones & Baker, 2006). Musikterapien foregik i små grupper og bestod af musikalsk improvisation, musiklytning og sangskrivning. I de perioder, hvor de unge fik musikterapi, viste deres læreres observationer og spørgeskemabesvarelser signifikante fald i hyperaktivitet, aggression og uhensigtsmæssig adfærd sammenlignet med perioder uden musikterapi, ligesom der blev observeret reduktion af depressive følelser, angst og somatisering. I det andet studie blev 18 unge nordkoreanske flygtninge i Sydkorea fordelt til enten 25 gruppemusikterapisessioner eller billedkunstundervisning. Der fremkom en signifikant reduktion af depression og håbløshed i musikterapigruppen og en mindre reduktion af angst (Choi, 2007, 2010).

Begrundelse for effekt

Musikterapi anvender både såkaldt aktive og receptive metoder til at fremme interaktion og introspektion (Bonde, 2014). Både aktivt spil på instrumenter (f.eks. i form af improvisation) og receptiv musiklytning med eller uden guidet billeddannelse (visualisering) opbygger relationelle erfaringer. Nyere hjerneforskning og studier af, hvordan musikudøvelse eller -oplevelse er forbundet med krop, sansning og relation understøtter, at

musik ud over sansemotorik også påvirker hjerterytm, åndedræt, det autonome nervesystem (både sympatisk og parasympatisk), det limbiske/følelsesmæssige system samt hormon- og immunsystemerne (Koelsch, 2009; Osborne, 2009). Forskning i de såkaldte spejlneuroner viser, at de samme områder i hjernen aktiveres, når man selv bevæger sig, og når man iagttager en anden persons bevægelser (Koelsch, 2009). Dette giver en neurologisk forklaring på, at indre billeder af bevægelse eller handling skaber aktivitet i hjernen, som om bevægelsen var udført fysisk. I den musikterapeutiske metode GIM kan der f.eks. dannes indre billeder eller fornemmelser, som aktiverer både sansning, følelser, bevægelse og autonome reaktioner.

I det følgende beskrives, hvordan musikterapi påvirker de tre symptomområder ved PTSD: genoplevelse, undgåelsesadfærd og forhøjet arousal.

Genoplevelse. Mennesker med PTSD genoplever fragmenter forbundet med de traumatiserende oplevelser som livagtige og nutidige, f.eks. i form af mareridt, flashbacks og pludseligt opståede ufrivillige sansninger og følelser. De PTSD-ramte kan samtidig mangle ord for deres genoplevelser, som derfor kan være svært tilgængelige for kognitiv bearbejdning. I musikterapi kan mennesker med PTSD sammen med musikterapeuten lytte til nøje udvalgt musik og danne indre billeder og/eller mærke kropslige fornemmelser i en afslappet tilstand. Musikvalg til mennesker med traumer kendetegnes ved enkel harmoni, stabilitet, rolig rytme og fremdrift, der kan opleves som rummende, støttende og motiverende. Herved skabes der mulighed for, at traumeerindringer, fra at være løsrevne, indtrængende fragmenter, kan omdannes til at være håndterbare og

sammenhængende med den PTSD-ramtes selvopfattelse og livshistorie (Körlin, 2010). Deltagere i modificeret GIM-terapi tilkendegiver for eksempel, at musikken hjælper til at udholde og integrere dissocierede oplevelser, fordi musikken også genererer indre billeder og fornemmelser af støtte, styring af indre tilstande og kontakt med håb og skønhed, modsat oplevelser af verden som truende og voldelig (Alanne, 2010; Maack, 2012).

Aktivt samspil i musikterapi fanger opmærksomheden i nuet og hjælper på den måde mennesker med traumer ud af deres genoplevelser (Auf der Heyde, 2012; Bensimon et al., 2012). Musikinstrumenters forskellige fysiske kvalitet inviterer til sansemotorisk udforskning. En måde, hvorpå mennesker med PTSD kan styrke deres håndtering og integrering af traumefragmenter i musikterapi, er ved at veksle mellem arbejde med henholdsvis behagelige og ubehagelige stimuli og sansning i improvisation med instrumenter (Bensimon et al. 2012; Carr et al. 2012).

Unge veteraner valgte f.eks. bevidst at spille på metalinstrumenter, hvis lyde og klange de forbandt med krig og ubehag. Herved oplevede de at kunne kontrollere genoplevelserne. Veteranerne karakteriserede derimod træinstrumenternes lyd som blød og forbundet med fællesskab, og de kunne således variere deres reaktioner i forhold til hvilken musik, de skabte (Bensimon et al. 2012). I et case-studie med 3-5 årige børn, der havde oplevet bombardementer og forflytninger, var børnene i udgangspunktet frustrerede, udadreagerende og regredierende. Musikterapi i grupper hjalp dem med at genetablere sikkerhed, orden og oplevelsen af, at voksne kunne passe på dem (Felsenstein, 2013). Via børnesange og musikalske improvisationer udtrykte børnene følelser og tanker relateret til deres traumer og blev gradvist bedre

til at lytte til hinanden og interagere, samt oplevede større grad af mestring og kontrol. Således støttes traumatiserede børn og voksne i musikterapi til at integrere smertelige genoplevelser med konstruktive initiativer, erfaringer og erindringer.

Undgåelsesadfærd. Mennesker med PTSD søger bevidst eller ubevidst at undgå genoplevelser af det traumatiske. De undgår steder, mennesker eller begivenheder, som kan aktivere arousal eller genoplevelse og forårsage ubehagelige reaktioner. Undgåelsen kan også gælde specifikke følelser, sanseindtryk eller tanker, som den PTSD-ramte forsøger at holde væk, overdøve eller kontrollere med rusmidler/anden afhængighed, eller som de søger flugt fra i form af selvmordstanker og -forsøg.

Ved hjælp af en statistisk analyse af 116 musikterapisessioner fandt Alanne (2010) belæg for, at musiklytning med guidet billeddannelse gjorde en forskel i sessionerne: før musiklytningen havde patienterne fokus på symptomer, under musiklytningen opstod øjeblikke af håb og lindring, og efter musiklytningen kunne patienterne bevidst fortolke og bearbejde følelser og traumatiske hændelser, og de udviste mindre grad af undgåelsesadfærd. I det tidligere omtalte ph.d.-studie med fire grupper på hver 34 kvinder, gav de kvinder, der havde modtaget GIM-terapi, udtryk for, at musikken i GIM blev oplevet som et rum, hvor musikken fungerede som en model for nye måder at være i relation med andre (Maack, 2012). I andre undersøgelser af GIM-terapi med krigsveteraner og overlevende efter misbrug i barndommen har støtten fra musikken og terapeuten gjort det muligt at få kontakt med, rumme og bearbejde komplekse følelser af skyld, sorg og vrede (Bishop, 1994; Blake, 1994).

Musikalsk improvisation styrker aktiv deltagelse og respons og modvirker isolation hos mennesker med PTSD. Individuer kan lytte til og forbinde sig med både hinanden, sig selv og musikken som helhed, hvilket ifølge en interviewundersøgelse med en gruppe unge veteraner øgede deres følelse af nærvær og tillid til hinanden, samt deres engagement og tilhørsforhold. Deltagerne følte mindre ensomhed, oplevede en forbedret evne til følelsesmæssigt udtryk og åbenhed, ophørte med misbrug og kunne nedtrappe medicin og anden terapi efter forløbet (Bensimon et al., 2012). I gruppemusikterapi kan flere mennesker, der improviserer på musikinstrumenter, give lyd samtidigt og derved synkronisere sig med hinanden non-verbalt f.eks. i tempo, rytme, intensitet, melodi, harmoni og klang, hvilket kan give oplevelser af samhørighed og sammenhæng.

Musik vækker forskellige følelser og associationer og inviterer til forskelligt udtryk. Afmagtsfølelser som håbløshed og raseri kan få et socialt acceptabelt udtryk i f.eks. trommespil, og følelser som sorg og frygt kan mærkes, deles og bearbejdes (Bensimon et al., 2012; Burt, 1995; Carr et al., 2012; Orth, 2005). Glædesfyldte følelser finder også vej i musikalsk samspil, hvor forventning, nysgerrighed og overraskelse stimuleres af lyde og musikalske forløb, og man rives med af puls og rytme (Christensen, 2014). Deltagere i gruppemusikterapi har beskrevet, hvordan de oplevede at deres traumatiske oplevelser blev lettere at håndtere efter at de andre gruppedeltagere havde improviseret musikalsk over deres traumefortælling. Via de andres musikalske resonans og spejling blev traumefortællingen eksternaliseret, så fortællerne kunne opleve deres historie på afstand og i en ændret version (Bensimon et al., 2012). Ved at dele deres oplevelser

i musikken fik deltagerne fornyet kraft og oplevede lettelse samt færre PTSD symptomer. I individuel musikterapi anvendes nonverbal synkronisering og dialog til at styrke tillid og relationsdannelse, ligesom det sker for spædbarnet i forhold til dets primære omsorgsgivere (Holck, 2014). Når frygt og undgåelse erstattes af positiv aktivering i form af engagement, opstår sund spontanitet (Porges, 2010, 2011) og relationelle "nuværende mødeøjeblikke" (Stern, 2005), som er afgørende i forhold til at styrke relationen. Dette ses i særdeleshed med traumatiserede børn og unge i musikterapi (Felsenstein, 2013; Jones & Baker, 2006; Osborne, 2012).

Hyperarousal. Mennesker med PTSD kan kæmpe med et forhøjet arousalniveau, der kommer til udtryk som fysiologiske reaktioner og tilstande som f.eks. smerte, ubehag, varme, kulde, rysten, sved, hyperventilation, hjertebanken m.m. De kan også opleve at være som 'lukket ned' og ikke mærke noget, ikke sanse deres omgivelser eller deres egen krop (Levine, 2012). Musik og i særlig grad pludselige, skarpe eller høje lyde kan potentielt virke overvældende eller invaderende på mennesker med traumer, som kan være særligt lydfølsomme eller have høreskader pga. krig (Osborne, 2009).

I kraft af sin specifikke faglighed har musikterapeuten særlig forudsætning for at afstemme brugen af musik og lyd. Musikterapeuter kan støtte mennesker med traumer til regulering af arousal på flere måder; f.eks. ved at veksle mellem kropsligt/lydligt at træne den instinktive forsvarsrespons fra kamp/flugt systemet og lade klienten lytte til eller spille beroligende musik (Beck, 2007; Bensimon et al., 2012; Dammeyer, 2013). Herved mindskes fastlåsthed i nervesystemet, så fornemmelser af henholdsvis immo-

En **RCT-undersøgelse** vurderes af mange som den mest pålidelige form for effektforskning. RCT betyder Randomized Controlled Trial, og hensigten er at vurdere effekten af en bestemt behandling ud fra foruddefinerede objektive kriterier. En RCT-undersøgelse kunne være en effektmåling af f.eks. musikterapi, der sammenlignes med en kontrolbehandling og/eller med daglig praksis. For at kunne vurdere om der er statistisk signifikans defineres præcise uafhængige variable (f.eks. i forhold til adfærd, tilstand eller kunnen) som er blevet 'målt' med standardiserede tests eller assessmentredskaber. De samme målinger udføres på både eksperiment- og kontrolgruppen, og de to grupper bør være helt sammenlignelige og er derfor fordelt ved lodtrækningsprincipper. Desuden bør der være så mange deltagere at tilfældige variationer udlignes.

I **meta-analyser** sammenholdes effektstudier vha. statistiske beregninger. Meta-analyser giver indsigt i, om en given behandling er effektiv (evidens-baseret).

bilitet og mobilitet, aktivering og ro, ubehag og behag kan reguleres (Dammeyer, 2013). Terapeut og klient kan sætte lyde og klange i gang, stoppe op, formindske eller forstærke; altså forme lyd og musik og herved udvikle større fleksibilitet i den traumatiseredes nervesystem. Traumatiserede klienters improvisation på instrumenter kan give dem oplevelser af kontrol, øget engagement og forbedret evne til at tåle høje lyde og regulere arousal (Bensimon et al., 2008, 2012; Burt 1995, Carr et al., 2012). Dialog og turtagning i rytmiske improvisationer med brug af timing og dynamik hjælper klienten med at fokusere sin opmærksomhed og afbalancere sit arousalniveau (Auf der Heyde, 2012).

Den menneskelige stemmes mellemtoner-frekvenser og melodier spillet i samme frekvensområde menes at have særligt beroligende effekt på nervesystemet (Christensen,

2014; Osborne, 2009; Porges, 2012), hvilket anvendes i musikterapien. At synge sammen, for hinanden, eller at lave simple stemmeøvelser er måder at udnytte stemmens beroligende potentiale. At lytte til rolig og forudsigelig musik hjælper også en person med høj arousal, indre kaos og uro til at mærke tryghed ved at befordre dybe vejrtrækninger – og dermed centrering i kroppen (Körlin, 2010). Via musik og visualisering kan den PTSD-ramte også hjælpes til at etablere en indre fornemmelse af et trygt sted. Et sted fra fortid eller nutid – eller et imaginært sted – hvor personen med PTSD kan søge tilflugt og finde ro (Beck, 2007). Musiklytning, med eller uden afspænding/guidning samt med og uden selvvalg af musik (Hernandez-Ruiz, 2005), bruges både til generel træning af evnen til selvberoligelse (Alanne, 2010) og specifikt i forbindelse med uro ved indsovning, opvågning og mareridt (Jespersen, 2012).

Håbløshed, modløshed og meningsløshed er barske følgevirkninger af PTSD. Både i forskningsundersøgelser og praksisbeskrivelser af musikterapi med mennesker, der er traumatiserede, fremgår det, at deltagerne i musikterapi giver udtryk for at få oplevelser af skønhed, fællesskab og fornyet evne til coping i hverdagen, som har givet dem nyt håb for fremtiden (Ahonen et al., 2014; Alanne, 2010; Bensimon et al., 2012; Maack, 2012).

Opsummerende kan musikterapi, både aktive og receptive metoder, afhjælpe posttraumatisk stress hos børn og voksne, især med hensyn til at regulere hyperarousal i nervesystemet, genskabe socialt samspil og tillid, udtrykke og bearbejde følelser og tanker, samt tilføre positive ressourcer – elementer der alle bidrager til at reducere kernesymptomerne ved PTSD.

Litteratur

- Ahonen, H., & Desideri, A.M. (2014). Heroine's journey – Emerging story by refugee women during group analytic music therapy. *Voices: A World Forum for Music Therapy*, 14(1).
- Alanne, S. (2010). *Music psychotherapy with refugee survivors of torture. Interpretations of three clinical case studies*. Sibelius Academy, Music Education Department, Studia Musica 44.
- American Psychiatric Association (APA) (2013). *The diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition*. Washington DC: American Psychiatric Publishing.
- Auf der Heyde, T.M.C.(2012). *International rhythms disrupted by a history of trauma: An in-depth case study of analytical music therapy*. Ph.d. afhandling, Graduate Faculty in Clinical Psychology, The City University of New York.
- Baker, F., & Jones, C. (2006). The effect of music therapy services on classroom behaviours of newly arrived refugee students in Australia – a pilot study. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 11(4), 249-260.
- Beck, B. D. (2007). Traume og mestring – receptiv musikterapi i ungdomspsykiatrisk ambulatorium. I: L.O. Bonde (Red.) *Psyke og Logos*, s. 449-524. Virum: Dansk Psykologisk Forlag.
- Beck, B. D. (2012). *Guided Imagery and Music with adults on long-term sick leave suffering from chronic stress – a mixed methods study*. Ph.d.afhandling, Institut for Kommunikation, Aalborg Universitet. <http://www.mt-phd.aau.dk/phd-theses/>
- Beck, B.D. (2014). Musikterapi med traumatiserede flygtninge. I: L.O. Bonde (Red.), *Musikterapi: Teori, uddannelse, praksis, forskning*. Århus: Klim.
- Bensimon, M., Amir, D., & Wolf, Y. (2008). Drumming through trauma: Music therapy with post-traumatic soldiers. *The Arts in Psychotherapy*, 35(1), 4-48.
- Bensimon, M., Amir, D., & Wolf, Y. (2012). A pendulum between trauma and life: Group music therapy with post-traumatized soldiers. *The Arts in Psychotherapy*, 39, 223-233.
- Blake, R.L. (1994). Vietnam veterans with post traumatic stress disorder: Findings from a music and imagery project. *Journal of the Association for Music and Imagery*, 3, 5-18.
- Bishop, S. (1994). *The use of GIM with female survivors of abuse in an inpatient psychiatric setting*. Upubliceret afhandling, The Bonny Foundation, Salina, Kansas.
- Blanaru, M., Bloch, B., Vadas, L., Arnon, Z., Ziv, N., Kremer, I, & Haimov, I. (2012). The effects of music relaxation and muscle relaxation techniques on sleep quality and emotional measures among individuals with posttraumatic stress disorder. *Mental Illness*, 4, 59-65.
- Burt, J.W. (1995) Distant thunder: Drumming with Vietnam veterans. *Music Therapy Perspectives*, 13(2), 110-112.

- Carr, C., d'Ardenne, P., Sloboda, A., Scott, C., Wang, D., & Priebe, S. (2012). Group music therapy for patients with persistent post-traumatic stress disorder—An exploratory randomized controlled trial with mixed methods evaluation. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 85(2), 179-202.
- Choi, C.M. (2007). *The effects of the modified CARING at Columbia Music Therapy program on the psychological conditions of refugee adolescents from North Korea*. Ph.d.-afhandling, Teachers College, Columbia University.
- Choi, C.M. (2010). A pilot analysis of the psychological themes found during the CARING at Columbia Music Therapy program with refugee adolescents from North Korea. *Journal of Music Therapy*, 47(4), 380-407.
- Christensen, E. (2014). Musik i kroppen og hjernen. I: L.O. Bonde (Red.), *Musikterapi: Teori, uddannelse, praksis, forskning*. Århus: Klim.
- Coulter, S. J. (2000). Effect of song writing versus recreational music on posttraumatic stress disorder (PTSD) symptoms and abuse attribution in abused children. *Journal of Poetry Therapy*, 13(4), 189-208.
- Dammeyer, C. (2013). Guidet musik- og kropsligtning. En ny form for receptiv musikterapi inden for traditionen Guided Imagery and Music (GIM) – i psykodynamisk traumebehandling af patienter med PTSD i voksenpsykiatrien. *Musikterapi i psykiatrien online*, 8(1), 42-59. <http://journals.aau.dk/index.php/MIPO/article/view/257>
- Dansk Flygtningehjælp (2015). <http://flygtning.dk/danmark/center-for-udsatte-flygtninge/fakta-om-flygtninge-med-traumer/> Nedtaget 25.1.2015.
- Ditlevsen, D.N., & Elklit, A. (2012). Gender, trauma type, and PTSD prevalence: a re-analysis of 18 Nordic convenience samples. *Annals of General Psychiatry*, 11, 26.
- Felsenstein, R. (2013). From uprooting to replanting: on post-trauma group music therapy for pre-school children. *Nordic Journal of Music Therapy*, 22(1), 69-85.
- Gilles, D., Taylor, F., Gray, C., O'Brien, L., & D'Abrew, N. (2013). Psychological therapies for the treatment of post-traumatic stress disorder in children and adolescents (review). *Evidence Based Child Health*, 8(3), 1004-116.
- Herman, J. L. (1995). *I voldens kølvand. Om psykiske traumer og deres heling*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Hernandez-Ruiz, E. (2005). The effect of music therapy on the anxiety levels and sleep patterns of abused women in shelters. *Journal of Music Therapy*, 42(2), 140-158.
- Holck, U. (2014). Kommunikativ musikalitet – et grundlag for musikterapeutisk praksis. I: L.O. Bonde (Red.), *Musikterapi: Teori, uddannelse, praksis, forskning* (s. 130-137). Århus: Klim.
- Jespersen, K. V. (2012). Musik, søvn og traumatiserede flygtninge – et pilotstudie. *Dansk Musikterapi*, 9(1), 27-31.
- Jespersen, K. V. & Vuust, P. (2012). The effect of relaxation music listening on sleep quality in traumatized refugees: A pilot study. *Journal of Music Therapy*, 49(2), 205-229.
- Killpatrick, D.G., Resnick, H.S., Milanak, M.E., Miller, M.W., Keyes, K.M., & Friedman, M.J. (2013). National estimates of exposure to traumatic events and PTSD prevalence using DSM-IV and DSM-5 criteria. *Journal of Traumatic Stress*, 26, 537-547.
- Koelsch, S. (2009). A neuroscientific perspective on music therapy. *The Neurosciences and Music III – Disorders and Plasticity: Annals of New York Academic Science*, 1169, 374-384.
- Körlin, D., Nybäck, H., & Goldberg, F. (2000). Creative art groups in psychiatric care: Development and evaluation of a therapeutic alternative. *Nordic Journal of Psychiatry*, 54, 333-340.
- Körlin, D. (2010). *Music listening, imagery and creativity in psychiatry*. Saarbrücken: Lambert Academic Publishing.

- Lambert, J., Holzer, J., & Hasbun, A. (2014). Association between parents' PTSD severity and children's psychological distress: a meta-analysis. *Journal of Traumatic Stress, 27*(1), 9-17.
- Levine, P. A. (2010). Trauma, rhythm, contact and flow. I: J.V. Loewy, & A.E. Hara, A.F. (Red.), *Caring for the caregiver: The use of music therapy in grief and trauma*. Silver Spring MD: The American Music Therapy Association Inc.
- Levine, P. (2012). *Den tavse stemme. Hvordan kroppens sprog kan opløse traumer og skabe velvære*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Maack, C. (2012). *Outcomes and processes of the Bonny Method of Guided Imagery and Music and its adaptations and psychodynamic imaginative trauma therapy for women with Complex PTSD*. Ph.d.-afhandling, Institut for Kommunikation, Aalborg Universitet. Nedtaget 16.12.2014.
- Mejsner, T. G. (2005). Tværfagligt samarbejde i retspsykiatrisk regi med udgangspunkt i et musikterapiforløb med en patient med anden etnisk baggrund. *Musikterapi i psykiatrien online, 4*, 85-91. <http://journals.aau.dk/index.php/MIPO/article/view/78>
- Orth, J. (2005). Music therapy with traumatized refugees in a clinical setting. *Voices: A World Forum for Music Therapy, 5*(2). <https://normt.uib.no/index.php/voices/article/view/227/171>
- Osborne, N. (2009). Music for children in zones of conflict and post-conflict: A psychobiological approach. I: S. Malloch, & C. Trevarthen (Red.), *Communicative musicality. Exploring the basis of human companionship*. New York: Oxford University Press Inc.
- Porges, S. W. (2010). Music therapy & trauma. Insights from the polyvagal theory. I: K. Stewart (Red.), *Music therapy and trauma: Bridging theory and clinical practice*. New York: Satchnote Press.
- Porges, S. (2011). Neuroception. Et underbevidst system til opdagelse af trusler og tryghed. I: S. Hart (Red.), *Dissociationsforstyrrelser*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Pratchett, L.C. & Yehuda, R. (2011). Foundations of posttraumatic stress disorder: Does early life trauma lead to adult posttraumatic stress disorder? *Development and Psychopathology, 23*(2), 477-491.
- Stern, D. (2005). *Det nuværende øjeblik i psykoterapi og hverdagsliv*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Stewart, K. (Red.). (2010). *Music therapy and trauma: Bridging theory and clinical practice*. New York: Satchnote Press.
- Sutton, J. (Red.) (2002). *Music, music therapy and trauma: International perspectives*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Videnscentret ved Veterancentret (2013). Efter Afghanistan. Rapport over veteraners psykiske velbefindende to et halvt år efter hjemkomst. København: Forsvaret. Nedtaget 26.3.15 fra http://veteran.forsvaret.dk/SiteCollectionDocuments/USPER_Efter_afghanistan.pdf
- Wolf, H.-G. (Red.) (2007). *Musiktherapie und trauma. 15. Musiktherapietagung am Freien Musikzentrum München e.V. (3.- 4. Marts 2007)*. Wiesbaden: Reichert Verlag.
- World Health Organisation (WHO) (2010). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10)*. Geneva: World Health Organisation.