



# Musikintervention på børn med autismespektrumforstyrrelser og sønvnanskeligheder

Af Susan Gulstad, lærer og konsulent, Egebakken, en skole for børn med autisme, Nordjylland og Per Thorgaard, ledende overlæge, Anæsthesisektor Nordjylland

## Baggrund for projektet

Børn med diagnosen autismespektrumforstyrrelser (herefter ASF) har vanskeligheder indenfor tre hovedområder: Kommunikation, social interaktion og social forestillingsevne. Hertil kan ses komorbiditet i form af OCD, Tourettes syndrom, epilepsi, læderet realitetssans, sanseintegrationsforstyrrelser, etc (1).

Søvnforstyrrelser synes at være en kendt og beskrevet problematik hos børn med ASF (2). En mindre forundersøgelse foretaget på to specialskoler i Nordjylland i december 2005 blandt i alt 60 børn viste, at forældrene til 26 børn, svarende til godt 40 % af den deltagende gruppe, har en oplevelse af, at deres barn har søvnbesvær. Søvnbesværet beskrives i dette undersøgelsesresultat som vanskeligheder ved at finde ro og hvile i indsovningsfasen, hvilket altså bevirker en lang indsovningsfase.

Dette resultat understøttes af en amerikansk undersøgelse, hvor en gruppe børn med gennemgribende udviklingsforstyrrelser blev sammenlignet med en gruppe af normalt fungerende børn. Undersøgelsen rapporterer om signifikant flere søvnforstyrrelser i gruppen af børn med gennemgribende udviklingsforstyrrelser (3).

En igangværende dansk undersøgelse på børn med ADHD (en diagnose med sammenfald i visse symptomer med ASF diagnosen) har til hensigt at få klarlagt, hvorvidt de hyppigt rapporterede søvnforstyrrelser hos børn med ADHD skyldes en regulær problematik hos børnene, eller en eventuelt nedsat tolerance hos forældrene, grundet den stresspåvirkning disse dagligt befinder sig i (4).

Talrige undersøgelser foretaget og opgjort under projektorganisationen Musica Humana (5) peger på, at specialdesignet musik, MusiCure, komponeret og produceret af Niels Eje, har en afslappende og stressdæmpende effekt på patienter med varierende sygdomsforhold. Herunder også patienter med psykiatriske diagnoser. Hertil kommer erfaringsindsamling fra en meget bred gruppe

af mennesker, der oplever MusiCure som værende afslappende i meget forskellige situationer. Det har været hensigten at undersøge om nogle af disse positive resultater kan overføres til børn med ASF, og dermed blandt andet imødegå de oplevede søvnforstyrrelser.

På baggrund heraf blev et pilotprojekt gennemført i perioden 13/3 til 15/5 2006 på 19 børn med ASF. Projektet havde til hensigt at indikere, hvorvidt specialkomponeret musik, MusiCure, kan forkorte indsovningsfasen hos børn med ASF, samt undersøge hvorledes børn med ASF reagerer på MusiCure og lyd dosering via audiopuder. Undersøgelsen fandt sted i børnenes hjem med forældrene som registrerende og dagbogsførende.

Pilotstudiet blev gennemført med økonomisk støtte fra Sofiefonden.

## Projektets problemformulering

*Er MusiCure et brugbart og effektivt redskab i forsøget på at forkorte indsovningstiden hos børn med ASF?*

En kvantitativ undersøgelse i form af registrering på tid.

*Hvordan reagerer børn med ASF på MusiCure og audiopuder?*

En kvalitativ undersøgelse i form af spørgsmål/svar til forældre.

## Målgruppe

Undersøgelsens målgruppe var børn med ASF og rapporterede sønvnanskeligheder. Børnene er elever på Aalborgs to specialskoler for børn med autisme og er dermed i den skolepligtige alder, dvs. 7-17 år.

## Metode

Der indgik 19 børn i projektet. Børnene blev udvalgt ud fra det kriterium, at de havde diagnosen ASF og samtidigt forældrerapporterede vanskeligheder i indsovningsfasen. Nærmere betegnet vanskeligt ved at finde hvile og falde i søvn.

Projektet blev gennemført som et ”cross-over” studie og var delt i to faser. 1. fase var *uden musik* ved indsovning, 2. fase var *med musik* ved indsovning. Hver fase var af 14 dages varighed, og projektet blev gennemført uden afbrydelse mellem de to faser.

Undersøgellesperioden var nøje tilrettelagt ud fra det kriterium, at der ikke undervejs måtte forekomme ferier eller fridage, der kunne adskille sig så meget fra et dagligliv, at det ville få indflydelse på undersøgelsesresultatet. Enkelte børn var dog undervejs i undersøgelsesperioden i aflastning, men denne ”forandring” blev accepteret i resultatopgørelsen, da aflastningen er del af børnenes kendte rutine.

Undersøgelsen fandt sted i barnets hjem med forældrene, som de der registrerede. På aflastningsdage var det institutionspersonale, der stod for dagbogsførelse.

MusiCure blev doseret via audiopuder (6). Musikprogrammet, MusiCure, var af to timers varighed uden pause. Hvis barnet fravalgte audiopuden var musikprogrammet på CD 70 minutter. Musikken blev leveret af komponist Niels Eje.

Audiopuderne, der blev anvendt, var af typen ”MusiCure Pillow”. Ved brug af musikanlæg blev forældrenes private musikanlæg benyttet.

## Projektets gennemførelse

Projektet blev gennemført med in- og eksklusivskriterier, statusbeskrivelse, skriftlig forældreinstruktion, telefonisk support, dagbogsregistrering.

Forældrene fik ved projektets afslutning tildelt et spørgsmålsark, der havde til hensigt at bidrage med erfaringer vedr. barnets reaktion på MusiCure og audiopude i forhold til adfærd, søvnmønster og oplevelse. Dette spørgsmålsark udgjorde den kvalitative undersøgelse.

## Opgørelse af registreringer på den kvantitative undersøgelsesdel

*Er MusiCure et brugbart og effektivt redskab i forsøget på at forkorte indsovningsstiden hos børn med ASF?*

En kvantitativ undersøgelse i form af registrering på tid.

I den kvantitative undersøgelse deltog i alt 19 børn.

3 børn blev ekskluderet grundet mangelfuld registrering. Undersøgelsen havde dermed reelt set 16 børn med i den kvantitative undersøgelse. Af disse 16 børn fordelte opgørelserne sig som følger:

- 6 børn fik over den 14-dages periode *med musik* reduceret indsovningsstiden i forhold til perioden *uden musik*. Dette med varierende resultat. Således fordelte reduktionen over den samlede 14-dages periode sig med følgende reduktion i timetal:

Barn a: 1 time

Barn b: 1½ time

Barn c: 2½ time

Barn d: 7½ time

Barn e: 2 timer

Barn f: 5 ½ time

- 2 børn opnåede ikke nogen målelig effekt og er dermed at betragte som neutrale.
- 3 børn fik øget indsovningsstiden i perioden *med musik* i forhold til perioden *uden musik*. (2 af disse børn indgår i den kvalitative undersøgelse med positivt resultat på adfærdsdelen, der undersøger på barnets evt. ændrede adfærd). Set over den samlede 14-dages periode med musik er tillæg i timetal som følger:

Barn g: ½ time

Barn h: ½ time

Barn i: 2 timer

- 5 børn opgav interventionen grundet ubehag ved Audiopude/MusiCure  
*4 børn grundet ubehag ved MusiCure-musikken, 1 barn grundet Audiopude som fremmed og uacceptabel intervention.*

## Opgørelser på lyddosering - reaktion på Audiopude/MusiCure via lydanlæg:

Af de 11 børn, der gennemfører projektet i sin fulde længde gennemføres projektet for

- 7 børn med audiopude
- 4 børn med overgang fra audiopude til CD på lydanlæg

For de 5 børn, der opgiver projektet forholder det sig således, at de 4 opgiver allerede ved audiopudeinterventionen, men med verbal henvisning til ubehag ved musikken. For det sidste barn er det ikke muligt at vurdere om interventionen med audiopude har indflydelse på den derefter følgende fravælgelse af MusiCure.

## Opgørelse af registreringer på den kvalitative undersøgelsesdel

### *Hvordan reagerer børn med ASF på MusiCure og audiopuder?*

En kvalitativ undersøgelse i form af spørgsmål/svar til forældre.

13 af de i alt 19 forældre deltog i denne kvalitative undersøgelse. I resultatopgørelsen af denne del af projektet indgik ingen eksklusionskriterier. Således er også besvarelser fra forældre, hvis deltagelse udgik af projektet grundet mangelfuld registrering i den kvantitative undersøgelse, medtaget.

De indkomne besvarelser er gennemlæst og kategoriseret af to uvildige kontrolpersoner. Kontrolpersonerne er blevet bedt om at kategorisere forældrenes udsagn som værende *positive*, *neutrale* eller *negative*.

## Konklusion på den kvalitative undersøgelse:

Adfærd: En overvejende del af forældrene oplever at deres barns adfærd omkring sengetid er ændret til det bedre.

Søvn mønster: En overvejende del af forældrene oplever, at deres barns søvn mønster har ændret sig til det bedre.

Reaktion på musikken: En overvejende del af forældrene oplever, at deres barns reaktion på musikken har været positiv.

Reaktion på Audiopude: En lille overvægt af forældre oplever, at deres barn har reageret negativt på audiopude.

## Diskussion

Traditionelt set har der inden for autismeområdet været fokus overvejende på musik som terapeutisk intervention, altså **musikterapi**. Definitionen på musikterapi er i følge Munro&Mount, 1978: "*the controlled use of music, its elements and its influences on human beings to aid the physiological, psychological and emotional integration during treatment of an illness disability*".

Musica Humana definerer indsatser med MusiCure som **musikintervention** med følgende begrebsafklaring: "*a supportive tool in creating a sound environment with the intent to stimulate and maintain relaxation, well-being and comfort; as well as reducing or controlling distress by a self-management technique*."

Musikintervention med MusiCure skal med andre ord forstås som et musik tillæg til det eksisterende lyd miljø. Et musik tillæg, der har til hensigt at *stimulere* eller *opretholde* afslappethed, velvære og velbehag.

Det har ikke været muligt for undertegnede at finde studier, der har undersøgt sammenhængen mellem ASF, søvnforstyrrelser og musikintervention. Derimod beskriver en undersøgelse fra Taiwan foretaget på 86 normalt fungerende elever i grundskole, at baggrundsmusik ved sengetid målt over en tre ugers periode, havde en signifikant positiv effekt på søvnkvaliteten (7).

## Hvad kan have været til ugunst for projektet?

- Et emne, der med nærværende studie må være en diskussion værdig er, om det overhovedet er muligt at udføre en undersøgelse af denne type på børn med ASF. Den overvejende pædagogiske og psykologiske tilgang til børn med ASF i Danmark peger på vigtigheden af at skabe for-

udsigelige rammer, tydelige strukturer og kendte rutiner for at imødegå barnets vanskeligheder. Denne type pædagogik er ikke mindst gennemgående på netop de to specialskoler, hvor pilotstudiet har hentet sine deltagere (8). I denne undersøgelse har det forholdt sig anderledes. For at opnå et så videnskabeligt korrekt resultat som muligt, blev børnene, stik i mod den daglige pædagogik de omgives af, ikke systematisk forberedt på musikinterventionen. Vi må spørge os selv om denne mangel på forberedelse, mangel på forudsigelighed og mangel på kendskab til audiopuder og musik, kan have været til ugunst for resultatet af undersøgelsen. Som en forælder ved undersøgelsens afslutning påpegede: ”Denne musik er så fremmed fra al anden musik, mit barn i forvejen kender. Jeg tror, det ville have haft stor betydning, hvis han havde kendt til musikken inden – evt. via en introduktion i skolen”.

- Undersøgelingsgruppen bestod af børn med ASF. ASF/Autismespektrumforstyrrelse eller det autistiske kontinuum er et begreb skabt i et forsøg på at gradbøje de autistiske tilstande. Trods en vis overensstemmelse i hovedproblematikkerne hos børn med ASF, kan der være store individuelle forskelle indenfor spektret, samt fra barn til barn. Her til kommer muligheden for komorbiditet (1,9). I nærværende pilotstudie er der ikke taget højde for den meget store forskel, der kan være på børnene. Deltagelseskriteriet har udelukkende været børn med diagnosen ASF. Det må rekommanderes, at man i evt. fortsatte undersøgelser af denne type, laver yderligere opdeling af deltagerne for at få et klarere billede af om den positive/negative respons knytter sig til specifikke problematikker inden for ASF området.

- Vi foretog inden pilotstudiets start en forundersøgelse, hvor vi bad forældrene afgive en vurdering af, hvor lang tid deres barn brugte på at falde i søvn. Dette på baggrund af den forskning, der ligger på området autisme og søvnforstyrrelser. Denne vurdering viste sig efter resultatopgørelsen ikke at være overensstemmende med den 14 dages periode, hvor forældrene reelt skulle registrere indsovningstiden vha. dagbog. Er dette ren tilfældighed eller har forældrene uforvarende afgivet en ikke-virkelighedssvarende vurdering ved forundersøgelsen?

- Hos flere af de børn, hvor der ikke kan ses nedgang i tid, har forældre såvel mundtligt som skrift-

ligt tilkendegivet, at deres barn faldt hurtigere i søvn *med* musik end *uden*. Dette er ikke muligt at se i resultatopgørelsen. I designet af undersøgelsen har vi valgt at lade forældrene registrere i ½-times intervaller og uanset om børnene har sovet efter 3 minutter eller 29 minutter, vil dette dermed ikke kunne skelnes i opgørelsen.

- Vi har i undersøgelsens design valgt at definere begrebet ”indsovning” for forældrene. Dette for at sikre, at det parameter forældrene skulle følge var identisk i såvel fasen *med* musik som *uden*. Definitionen lyder som følger: ”Mit barn sover, når det ligger roligt i sengen med lukkede øjne og jævn vejtrækning uden reaktion på min tilstedeværelse”. Vi må dog spørge, om det overhovedet er muligt, uden fysiologisk undersøgelsesteknik, at vurdere, hvornår indsovning er indtruffet hos et andet menneske? Og kan følelsen af afslappethed, ro og hvile, set i forhold til decideret, søvn være en acceptabel og måske endda værdifuld effekt?

- Når resultatet af den kvantitative opgørelse holdes op i mod den kvalitative, synes resultaterne meget forskellige. Således viser den kvalitative undersøgelse en overvejende positiv opgørelse, når det drejer sig om barnets reaktion, ændrede adfærd og oplevelse ved lytning til MusiCure. Vi må derfor efterfølgende diskutere, om vi ikke, hvis vi i den kvantitative undersøgelse, havde valgt at lægge fokus anderledes, var kommet frem til et anderledes positivt resultat, også i den kvantitative undersøgelse? Værdien i at kunne finde ro og hvile ved eks. sengetid, som det i denne undersøgelse er lykkedes flere børn, må antages at have betydelig værdi for såvel børn som forældre.

## Konklusion

Pilotstudiet viser, at musikintervention med eksempelvis MusiCure hos nogle børn med ASF kan reducere indsovningstiden – men at denne effekt er variabel og meget individuel. Undersøgelsen er for lille til at relatere effekten til diagnosegrad og type, alder eller andre karakteristika ved børnene – og undersøgelsen er for lille til på nogen måde at dokumentere effekten statistisk; men kan alene tages til indtægt for, at musikintervention kan være et middel (af flere) til at reducere indsovningstiden hos børn med ASF.

Den kvalitative del af undersøgelsen tyder på, at forældreoplevelsen af musikintervention og dens effekt er meget positiv. Forældrenes kvalitative generelle positive indstilling synes at overstige den dokumenterede kvantitative positive effekt på indsovningstiden. Brug af audiopude synes dog at være forbundet med en del negative reaktioner hos børn med ASF, hvorfor selve applikationen af musikintervention skal overvejes.

Pilotstudiets fund bør følges op af større studier for endelig dokumentation.

## Praktiske anbefalinger

Musikintervention med MusiCure på børn med ASF må være at betragte på linje med andre interventioner; Hos nogle børn har MusiCure en mærkbar effekt - hos andre ingen. Vi opfatter dermed MusiCure som en mulig brik i puslespillet til at finde frem til de interventioner, der for det enkelte barn kan øge livskvaliteten. Således kan det anbefales at MusiCure afprøves i anderledes sammenhænge, end den her undersøgte. På såvel Egebakken som Aalborgskolen benyttes MusiCure hos nogle børn som afslappende pausemulighed i løbet af dagen, eller som afspændende og koncentrationsøgende i undervisningsregi.

Gennem undersøgelsens forløb er der fra forældre fremkommet positive tilkendegivelser på, hvor de forestiller sig musikken i øvrigt vil kunne bruges som beroligende og afslappende middel. Bud som *overskudsskabende før større udfordringer* eller som *afslappende i forbindelse med svært håndterbare konflikter*. Specielt i den sidste sammenhæng anbefales det stærkt, at MusiCure introduceres på tidspunkter, hvor barnet har et vist overskud, således at musik og virkning, når anspændthed indtræffer, er kendt af barnet og forbundet netop med følelsen af velvære.

Børn med ASFs behov for forudsigelighed og struktur taget i betragtning, må det anbefales, at musikintervention med MusiCure lægges i faste rammer, forstået således, at barnet pædagogisk introduceres for MusiCure og evt. audiopude på samme systematiserede måde som barnet introduceres for nye og anderledes indsatser i øvrigt. Dette kan gøres såvel i undervisnings/institutionsregi som i hjemmet. Anbefalingen går blot på at introducere barnet for interventionen der, hvor barnet

generelt set accepterer flest forandringer, for derefter at overføre interventionen til anderledes sammenhænge – dog stadig på systematiseret vis.

At finde den lydkilde, der passer barnet bedst, er et individuelt anliggende, ligesom den rette lydstyrke kan variere fra barn til barn. Følgende er generelle anbefalinger.

Audiopuden har den fordel, at den kan transporteres fra sted til sted. Samtidig synes den, med lydkilden/de indbyggede højtalere placeret meget tæt ved øret, at kunne skabe ”et rum i rummet”, og derved udelukke nogle af de øvrige lydstimuli fra det rum, barnet befinder sig i.

Mange mennesker har et ”nært” forhold til deres hovedpude, hvorfor det kan være svært for nogle at acceptere fraværet af denne og brugen af en ny og anderledes pude. Hvis tanken er at lade barnet benytte audiopude ved sengetid, kan det anbefales at introducere barnet for audiopuden i anderledes sammenhænge indtil tilvænning er sket. Samtidig skal det nævnes, at en ny og anderledes lydkilde, der tillader brug af egen hovedpude, og samtidig skaber et ”rum i rummet”, er undervejs.

Hovedtelefoner har nogle af de samme fordele som audiopuden, men i liggende stilling, hvor søvn indtræffer, kan de være generende, når der skiftes liggstilling. I øvrige afslapningssituationer, kan høretelefoner være en udmærket mulighed. Det er vigtigt at sikre sig, at volumen ikke er for kraftig – typisk for en normal MP3 afspiller vil niveauet være at finde på ca. halvdelen af maksimum styrke.

Afspilning af CD på stereoanlæg er ligeledes en udmærket lydkilde. Ved anvendelse af stereoanlæg er det dog vigtigt at være opmærksom på, at sikre barnet en god stereo-placering, for at få det fulde udbytte af musikken. Optimalt er dette i en placering midt for de to højtalere, som svarer til den samme afstand, der er mellem højtalerne. Volumen skal være omtrent som normalt samtaleniveau, alt afhængigt af, hvor megen baggrundsstøj, der er i lokalet.

MusiCure musik kan erhverves på apoteket. Der er i alt udkommet 6 cd'er i serien med hvert sit musiske tema.

(1) Baird G. et al: *Diagnosis of autism*, BMJ. 2003 Aug 30; 327(7413): 488-493.

(2) Taira M et al: *Sleep disorder in children with autism*. Psychiatry Clin Neurosci, 1998;52:182–183.

Nieminen-von Wendt T et al: *Subjective face recognition difficulties, aberrant sensibility, sleeping disturbances and aberrant eating habits in families with Asperger syndrome*, BMC Psychiatry. 2005; 5: 20.

Hiie Allik et al: *Insomnia in school-age children with Asperger syndrome or high-functioning autism*, BMC Psychiatry. 2006; 6: 18.

(3) Jennifer L et al: *Parental Perception of Sleep Problems in Children of Normal Intelligence with Pervasive Developmental Disorders: Prevalence, Severity and Pattern*. *The Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2005;44:815-822.

(4) Hvolby Allan, *børne-og ungdomspsykiatrien i Esbjerg samt Det Børnepsykiatriske Hus i Odense*

(5) [www.musicahumana.dk](http://www.musicahumana.dk)

(6) Audiopude: En pude med indbygget lydkilde.

(7) Tan LP: *The effects of background music on quality of sleep in elementary school children*, Journal of Music Therapy, 2004 Summer;41(2):128-50.)

(8), [www.egebakken.nja.dk](http://www.egebakken.nja.dk), [www.aalborgskolen.dk](http://www.aalborgskolen.dk)

(9) Willemsen Swinkels SH et al: *The autistic spectrum: subgroups, boundaries, and treatment*. Psychiatry Clin North Am. 2002 Dec;25(4):811-36. 