

# コミュニケーション的音楽性 Communicative Musicality の 新生児医療への応用

:愛着障害ハイリスクな母子への早期予防的介入

香取奈穂<sup>1)</sup>、糸川麻莉<sup>1)</sup>、勝丸雅子<sup>1)</sup>、鴫田夏子<sup>1)</sup>、酒井道子<sup>1)</sup>、渡辺久子<sup>2)</sup>

1)慶應義塾大学医学部小児科 2)渡邊醫院

## <要 旨>

子どもの早期の心の成り立ち、愛着形成の基盤は周産期からの互恵的な母子相互作用である。しかし母親が不安定な状態では自然な愛着形成は難しい上に、知識のレベルで愛着形成について母親に伝えても周産期のデリケートな母親にはプレッシャーとなり逆効果である。母親が我が子との関係を安全に振り返り、本来の直観的育児行動を發揮できるよう、できるだけ早期から介入することで安定した愛着形成を促すことができる。そこで Trevarthen, C. と Malloch, S. が提唱する「コミュニケーション的音楽性 Communicative Musicality」理論を新生児医療に応用し、愛着障害ハイリスクな母子への早期予防的介入を行った。つまり音楽的要素を含む母子相互作用の瞬間を実証的に検出し、母親へフィードバックした。我が子が自分に豊かに反応し、自分と我が子との間に音楽的な響き合いがあることを母親が実感すると、育児への不安がやわらぎ、生き活きとし、自信を持つことができた。関係性に焦点を当てる母子臨床において、CM は治療者にとって有効な客観的モニタリングツールとなり、治療展開に役立てることができる。

## <キーワード>

コミュニケーション的音楽性 Communicative Musicality、新生児医療、周産期母子臨床、愛着形成

### 【はじめに】

母子臨床とは、子どもが母親と響き合うハーモニーの中で生き活きと発達成長できるよう、母子間の問題に治療者が介入していくものである。特に周産期母子臨床とは、赤ちゃんと母親の出会いの場において関係性障害の芽を発見し、最早期に介入するものである。愛着形成の基盤は周産期からの互恵的な母子相互作用にあると、知識や言葉のレベルで母親に伝えても周産期のデリケートな母親にプレッシャーとなり、育児不安をあおり逆効果である。母親があるがままの育児不安を安心して吐露し受け止めてもらい、本来の直観的育

児行動をいきいきと發揮できるように支えることが臨床家の役目である。母子の関係性を安全に母親と分かち合い、それを母親が受け止め、自然に育児行動の変化が促されるような方法が必要である。

本来、母親と赤ちゃんのやりとりは音楽的で、お互い相手にぴったり調子を合わせている。それを実証的に示したのが Trevarthen, C. と Malloch, S. の「コミュニケーション的音楽性 Communicative Musicality (以下 CM)」理論である (1999)。母子のコミュニケーションの芽とな

る原会話 proto-conversation を音声学的、行動学的にマイクロ解析した。CMには、脈動 pulse、質 quality、物語 narrative の音楽的 3 要素が認められる。これらの 3 要素は、音声スペクトログラフ spectrograph と音程記入表 pitch plot により解析し実証的に検出することが可能である。CMに示される音楽的な相互的やりとりこそが、愛着形成の基盤であり、この調律がうまくいかない場合は、母親も赤ちゃんも双方が苦しむ。

CM は未熟児と母親の間にも存在することが明らかになり、国際的研究ネットワーク (Network on Emotional Vocal Expression in Proto-conversation:以下 PRENEVE) が形成された。我々は 2004 年に PRENEVE の日本グループとして CM の基礎研究に参加し手法を身につけた。そして日本の未熟児と母親の間にも CM が存在する結果を得た。以後、我々は CM の臨床応用を模索してきた。NICU では、子どもが重篤な経過をたどっていても、安定した母親が愛情をもって我が子との時間を楽しむとき、母子のやりとりがかみあっているとスタッフが主観的に感じることもある。それを確かめるために CM を用いた。2010 年度、明治安田こころの研究財団より研究助成を受けて、重篤な経過をたどり生後 9 ヶ月でその生涯を終えた早期産超低出生体重児とその母親の NICU における母子相互作用 (「重症致死性の多疾患を抱える超低出生体重児と母のコミュニケーション—NICU での一生の意義、カイロス、子・家族・病棟のコミュニケーションから探る」) を研究した。生命の危機的状況が続く子どもが母親に示す愛着の萌芽を CM により客観的に示すことができた。母子が二度と戻らぬ今の時を共に触れ合いながら親密に生き切る時、そこにはかけがえのない絆が生まれることを CM により立証することができた。

これらの経緯から、CM は周産期のさまざまな関係性障害ハイリスクケースに幅広く応用できると考えた。

昨今、母親が複雑な未解決の葛藤を抱えているために、出産後に「赤ちゃん部屋のお化け (Fraiberg, S.)」つまり原始的な不安が湧き上がり、過剰なまでに我が子に投影し直観的育児行動が潰されているケースに度々遭遇する。母親の無意識下の投影性同一視を赤ちゃんは敏感に感じ取り、母親に対し回避、無反応となる。このような母親の深い病理による関係性障害ハイリスクケースへの介入にも、CM が臨床的に役立つツールになるのではないかと考えた。

## 【目的】

深い精神病理を持つために出産時に病的な不安を示す母親とその子どもの間に生じた関係性障害に対する、CM を用いた早期介入の臨床的意義を検討する。本研究では、診療をビデオ録画し CM 解析することに対して、母親の全面的な協力・同意を得たケースについて、その診療経過を考察する。

## 【対象と方法】

### 1. 対象

1 ヶ月健診で愛着障害ハイリスクと心配され、新生児科医から精神保健班医師へ緊急危機介入依頼された母子。

母親：35 歳、初産。未治療、慢性化の拒食症。  
子ども A：37 週 5 日、2362g で経膈分娩により出生した正常新生児。

### 2. 方法

初回面接時にビデオ記録について母の同意を得た。Trevarthen と Malloch らの乳幼児 CM 研究では、2 台のカメラと高性能マイクを用い、1 台

では母子の表情、同時にもう1台では子の表情の接写記録をする設定を行っている。我々は、Trevarthenらの撮影設定を参考にした。ビデオカメラ2台用い、Aと母親両方の表情と動きを捉えた。

これらのビデオをまず乳幼児観察に基づき観察した。観察から、自然に母子のやり取りが感じられる部分を探した。その母子相互作用部分を抽出し、その部分をwave fileに変換し、音声解析ソフトWs5160(小野測器)を用いて周波数解析した。発声の音楽的3要素、脈動pulse、質quality、物語narrativeについて検討し、母子相互作用を評価した。またそれを診療に用いた効果を検証した。

## 【結果】

### 1. A母子の背景

母親は生後6ヶ月時に実母が癌治療のため入院し、その間4歳上の姉と共に母方祖母に育てられた。20歳から拒食となったが専門的治療を受けず、無月経に対し婦人科にのみ通院していた。23歳時に実母が再び癌を発症し、数カ月で亡くなった。34歳時、婦人科主治医から妊娠できると言われたことをきっかけに結婚し、半年間の不妊治療で妊娠。悪阻のため一時期さらにやせたが、その他妊娠経過に異常なく妊娠37週5日、経膈分娩でAを出産した。Aは出生体重2362gの元気な赤ちゃんであり、日齢5に母親と退院した。しかし、1ヶ月健診で十分な体重増加が認められず、母親が「この子の嫌がる顔しか見たことはありません」「母乳をあげようとするとおっぱいを払いのけるんです」「思い通りにならないと私も一緒に泣いています」とただならぬ様子で訴えたことから、新生児科医が精神保健班医師に緊急依頼した。初診時、母親はBMI 15.8、Aは3088gだった。

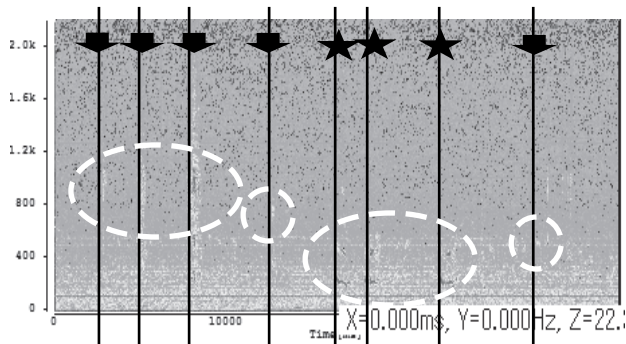
### 2. 診療の経過

#### (1) 初回面接：緊急危機介入

初回面接時、Aは1ヶ月25日だった。小児科外来で行った。母子の間に何が起きているのかしっかりと振り返れるようにビデオ録画をしたいと母親に伝えると、母親はすんなり同意した。

ビデオ撮影開始時、母親がAにミルクを与えていた。母親は治療者とよく目を合わせながら、Aの育児の大変さを否定的な感情を込めて語った。話しの合間にAを見ていたが、Aの口からミルクがこぼれていることになかなか気が付かなかった。Aは母親を避けるようにビデオカメラをにらみつけながらミルクを飲み続けていた。授乳が終わると母親はAの背中を機械的にタッピングしながら母親自身が生後6ヶ月のときに実母が癌治療のため入院したことによる分離体験、また成人してからその実母が再び癌により病気発覚からわずか3ヶ月で亡くなった喪失体験を語った。その後母親のAに対する関わりがやわらかくなり、じっと見つめたり、やさしくタッピングするようになった。ついにAが眠った後、撮影開始17分の時点で相互的なやりとりがおこった。母親が膝の上にAを縦向きに抱っこした状態で柔らかくAの背中をタッピングし、Aの顔を覗き込んだ。するとAが目を開け、大きな音を3回たてた。母親はささやくように「寝ないの?」「寝ていいんだよ」「寝ていいよ」と3回にわたって声をかけた。その部分のビデオクリップのスペクトログラムを図1に示す。横軸が時間、縦軸が周波数を示す。

図1 初回面接のA母子のスペクトログラム



(33 秒間)

★が母親、↓がAの発声である。まずAが3回声を出した。スペクトログラム上で、Aの声が段々に大きく長くなっていることがわかる。ビデオ録画を注意深く聞くと、5.2秒後にAは小さい声を出していた。そして母親がAと同じように3回にわたって話しかけた。スペクトログラム上、母親の声も徐々に大きくなっていった。そしてここでもビデオ録画をしっかりと振り返ると6.3秒後にAが小さい声をだして加わっていた。3回声を出した後に1回小さな声を出すやりとりのリズムが、脈動pulseである。そして徐々に大きく、長くなっていく声の抑揚が、質 quality である。

このやりとりの3秒後、Aはまだ首が据わっていないにも関わらず、母親を見上げようとした。母親はそのAの意図に気づき、目が合わせやすい位置まで高く抱き上げ、2人は見つめあうことができた。

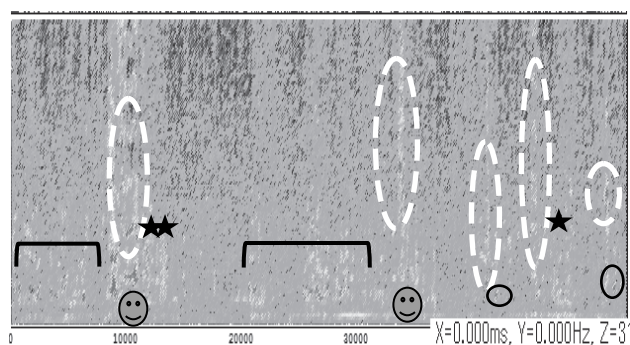
母親は主観的にAとの関係性を否定していた。しかしビデオ記録を乳幼児観察とCM理論を適用し振り返ると、ささやかだが、確かな母子のやりとりを確認することができた。面接中は治療者も母親の否定的な感情と悲嘆に圧倒され、この振り返りがなければ母子の小さな可能性を見落としてしまっていた可能性があった。無意識の中で母親が我が子にアンテナを張っていること、Aの母

親への反応の豊かさが確認でき、Aと母親のレジリエンスを理解した上でその後の面接を継続することができた。

## (2) 2回目面接

初回面接の6日後に行った。Aは2ヶ月になったばかりだった。小児科外来より静かなNICUのファミリールームで行った。Aは寝ていたためソファの上で寝かせ、まず母親と治療者で話した。無月経のため20歳から通院していた婦人科主治医に「結婚しないの？赤ちゃんつくれるよ」と言われたことをきっかけに34歳で結婚したこと、しかし不妊治療は予想以上に精神的につらく、協力的でない夫とけんかが絶えなかったこと、出産後も夫と度々けんかになるが、けんかすると育児に協力してもらえなくなるためによりつらくなることを母親は話した。約40分後Aが機嫌よく目を覚ました。Aが目を覚ましてから1分43秒後からAは母親をじっと見つめるようになった。しかし母親は「家で泣いているときに、こっちから呼びかけて目を合わせようとしても、目は合わないし私の声は聞こえてないって思ってしまう。」と訴えた。治療者が「でも今はよくお母さんの声が聞こえているような顔をしてる。よくお母さんを見てる。」と伝えると、「今は目が合っているとします。」と母親は答えた。治療者が「何か話しかけてみて。」と促すと、母親はAの頬を指でつつきながら「Aくん、起きたの？今日はいい子だったね。」と話しかけ始めた。その部分のビデオクリップのスペクトログラムを図2に示す。

図2 2回目面接のA母子のスペクトログラム



(53 秒間)

点線の○がA、その他が母親の発声である。スペクトログラム上、Aは5回発声し、徐々に短い間隔で発声していることがわかる。まず母親は「A、目覚めたの?」「ね」「今日はいいい子だったね。」「ね」と話かけるとAうなるような声を出して生き活きと答え、母親も笑った(☺)。しかし母親はその後「大丈夫?大丈夫?」(★)と繰り返した。再び母親が、「目覚めましたか?」「お帰りさんだったね、午前中はね。」「よくできましたね。」「いい子ちゃん、いい子ちゃん。」と長く話かけるとAがうなり声で答えた。今度も母親は笑った(☺)がおむつを確かめるようにして視線をそらした。その後初めてAから声を出し、それは一番優しい声だった。母親は小さく「うん」と答えた(○)。Aはもう一度母親に声をかけた。すると母親は再び「大丈夫かな?」(最後の★)と言いながらおむつを気にしながら視線をそらした。するとAは「うん!」と力強くうなると同時に母親と反対方向に向きAも母親から視線をそらした。

母親はAとのやりとりを避けていた。一方的に話しかけることはできたが、Aが積極的に母親とやりとりしようとした時、Aの声のpulse脈動、quality質に母親が合わせることはなかった。そのうえAを避け、それを察したAも母親から遠ざ

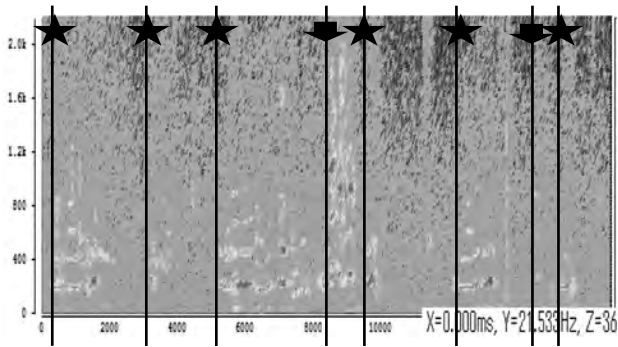
かった。このやりとりはぎくしゃくしており、治療者は関係性障害の芽を改めて実感した。

その後3から5回目の面接では母親とAのやりとりを観察しながら、母親を肯定的に支えた。視線を合わせたり声でのやりとりは難しくても、母親は徐々にAの体幹を左右に回転させたり、両足を屈曲させるなど大きな動きを用いてAと関わるようになった。するとAは生き活きとした。一方で母親のAへの病的な投影性同一視が続き、面接中に解離しstill faceとなることもあった。6、7回目は母親のみの面接とし、主に母親の未解決の葛藤である幼少期の分離体験と、実母の喪失体験を扱った。

### (3) 8回目面接

NICUのファミリールームで行った。Aは4ヶ月4日であった。いつものソファが使えなかったため、NICUの赤ちゃん用ベッドを借りてAを寝かせた。その姿を見て母親は生まれたばかりのAを思い出し懐かしむと同時に、Aが成長していることを実感し写真を撮った。母親は穏やかな表情でAを見つめた。Aも母親を見つめた。母親はガーゼをAにつかませて遊びながら、小さな優しい声でAに話しかけた。まるでそこは治療者などいない自宅でリラックスしているかのような、母子2人だけの世界だった。まさにmaternal preoccupationであると治療者は感じた。撮影開始8分後に母子の相互的なやりとりを認めた。その部分のビデオクリップのスペクトログラムを図3に示す。

図3 8回目面接のA母子のスペクトログラム



(17 秒間)

★が母親、↓がAの発声である。まず母親がAに3回話しかけた。「お指が動くね。」「ね」「A ドラえもんだったもんね、グーしかできなかったもんね。」スペクトログラム上、3回目はその前の2回よりも長く話しかけていることがわかる。その後Aは「あぐー」と高いピッチで答えた。母親はすぐに「うーん」と尻上がりに高くなる声で答えた。これはスペクトログラム上の形でよく示されている。再び母親が「お指が動くね」と話しかけると、今度は1回でAは反応し、最初よりもやさしい声で「ん」と答えた。そして母も同じような落ち着いた声で「うん」と返した。このように、母子の声の脈動 pulse、質 quality が似ており、また一連のやりとりに物語 narrative が存在していた。それまでには見られなかったきれいな CM を示した。

#### (4) 母親へのフィードバック

9回目面接で、それまでの各面接での母子のやりとりがみられるビデオクリップをDVDにコピーし母親に渡した。11回目面接で画像と一緒にスペクトログラムも見ながら振り返った。母親は初回面接のスペクトログラムでAの声と母親の声のパターンが同じになっていることが客観的に示されているのを見て驚き、喜んだ。そして「授乳の後に抱っこして寝かせつけたのは、あのときが初

めてだった」と語った。また2回目面接の画像とスペクトログラムをみて、母親がAの声に対して「大丈夫？」という場面を振り返った。母親は、いつもAが泣きださないか心配していたので、うなったような声を聞くと不安になっていたと振り返った。そして8回目のきれいなCMを示すスペクトログラムをみて、母親はAとの関係性に自信を持つことができた。11回面接時、Aは6ヶ月22日であった。母親の実母との分離体験の時期までに、現在のAと母親の関係性をCMを用いて客観的に可視化して共有することができた。

### 【考察】

#### (1) 先行研究との比較

CMは母子相互作用を実証的解析できるため、もの言わぬ子どもの対人関係能力を明らかにし示すことができる。ここで未熟児を対象とした先行研究結果を示す。

図4 先行研究結果

	B	C
性別	男	男
在胎週数	33週	34週
出生体重	1516g	1636g
母親年齢	35歳	41歳
同胞	3歳兄	双胎の姉
撮影日	日齢30	日齢33
撮影場所	NICU	NICU
CM結果	バランス良い	バランス悪い

症例Bは、母親の肯定的な関わりにBが肯定的に答え音楽的3要素を含むCMを認めた。症例Cは、母親はCに関わろうとするものの、双胎を出産した疲れと不安から関わり方が否定的で侵入的であり、するとCは答えなかった。

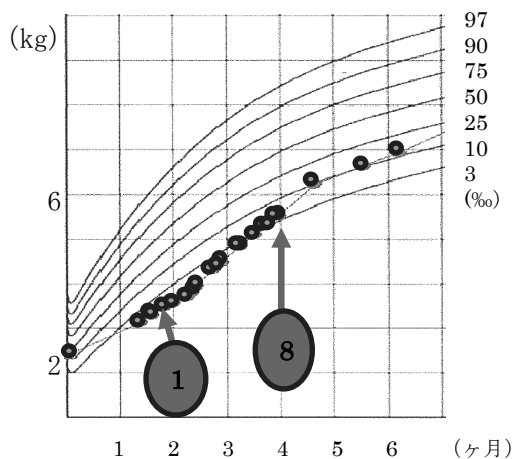
症例Aも同様に母親が肯定的であるか否定的であるかをAが鋭く見抜いており、それがCMの結果に表れていた。初回面接時、母親が主観的にA

との関係性を否定していた。未解決な対象喪失に苦しむ病理の深い母親が、それを現在の母子関係に投影するために否定的な感情を抱いていた。しかしビデオを振り返ることにより、面接の最後にささやかな CM の瞬間を捉えることができた。母親は無意識のなかで我が子にアンテナを張り、また A も母親の否定的から肯定的へのわずかな変化に敏感に反応し、母子は近づくことができたのである。

## (2) CM を用いた早期介入の臨床的意義の検証

8 回目のバランスの良い CM が、母子臨床における意義を持つことが、A の成長曲線からも明らかである。図 5 に示す。

図 5 A の体重成長曲線



初回面接時 (①) A の体重は最低ラインである 3 パーセンタイルを下回っていた。しかし 8 回目面接時 (⑧)、A の体重は 3 パーセンタイルに届き、その後さらに体重が増えた。成長曲線は物言わぬ子どもの心身共の健康の指標となる。この成長曲線からも今回の CM を用いた早期介入の有効性と、健康的な CM を検出できる母子関係は、子どもが健康的に育つ環境であると示すことができた。

また、A が 10 か月 10 日であった 14 回目面接時、母親への positive reframing を徹底するために

strange situation を行った。治療者に抱かれるとすぐに泣き始め、退室しようとする母親を目で追い、退室してしまうと追いかけてやうとした。治療者がどう声をかけようと A は泣き続けた。母親が戻ってくると途端に A は泣き止み身を乗り出して母親に抱っこされ、満足していた。愛着の前段階である 10 ヶ月時に A は安定型愛着につながると思われる反応を示した。CM を用いた早期介入により、将来の愛着障害を予防し、安定した愛着形成を導きつつあることが確認できた。

## (3) CM を新生児医療へ応用する意味

生まれたばかりから新生児は声や表情、体動から相手の意図を察し、また新生児自身も能動的に応える、つまり間主観性をもっている。そして母親は直観的育児行動を触発される。母親と新生児があうんの呼吸でかすかなやりとりを重ね、それがコミュニケーションの芽となる。母親と新生児のあうんの呼吸のやりとりは音楽的で、お互いに相手にぴったり調子を合わせている。この音楽的な相互的なやりとりこそが、愛着形成の基盤であり、この調律がうまくいかない場合は、母親も新生児も双方が苦しむ。しかし周産期、新生児の臨床現場において、新生児が間主観性を持っており、いかに母親とやりとりをしようとしているかを母親に伝えることは難しい。ましてや出産してみると、夢描いていた我が子との生活と現実がかけ離れている、と赤ちゃんに対して恐怖や不安を抱く母親に対して、ただ言葉で伝え、母子関係を変えようとしても母親の無意識下の赤ちゃんへの投影はなくなり、主観的な感情は変わらない。

本症例では、初回面接に加え、2 回目面接のバランスの悪い母子のやりとり、また 8 回目面接の健康的な母子のやりとり、いずれもスペクトログ

ラフで可視化、客観的に評価し、母親にフィードバックした。音楽的3要素を含むやりとりは、我が子と響きあっている瞬間である、と自信のない母親にとっても納得のいくものである。バランスの悪いやりとりも、母親の不安をあおるようなことなく、内省に導くことができた。

母子臨床において治療者は、母親の原始的な不安を理解し、positive reframingを重ねながら、母子相互のやりとりを否定から肯定へと好転させる関わりを積み重ねる。このときに、ここぞと感じた瞬間を客観性のあるものとして示すことができるのがCMである。Stern, D. や Cramer, B. などは主観的なカイロスの時間をビデオで実証してきた。加えて、TrevarthenらによるCMにより、母子相互作用を客観的に裏付けすることが可能となったのである。CMで母子の早期のずれを指摘することで、母親の直観的育児行動を誘発することができる。関係性に焦点を当てた母子臨床を行うとき、CMは精度の高いモニタリングツールとして役立つ。つまり、治療者が治療展開を振り返り、母親と共有することにより、母子の関係をよりよく展開させていくことができる。

### 【結論】

CMは、周産期母子臨床において最早期から母子関係へ介入する際の説得力のあるツールとなる。またCMは治療者がより母子への理解を深め、適切に評価し、治療を展開させていくモニタリングツールとなる。

### 【参考文献】

1, Trevarthen, C. (1999) Musicality and the Intrinsic Motive Pulse: Evidence from human psychobiology and infant communication In

Rhythm, Musical Narrative, and Origins of Human Communication. *Musicae Scientiae*, Special Issue, 1999-2000. European Society for the Cognitive Science of Music, Liege, pp157-213

2, Malloch, S.N. (1999). Mothers and infants and Communicative Musicality In Rhythm, Musical Narrative, and Origins of Human Communication. *Musicae Scientiae*, Special Issue, 1999-2000. European Society for the Cognitive Science of Music, Liege, pp29-58.

3, Lynch, M.P., Oller, D.K., Steffens, M.L., and Buder, E.H. (1995). Phrasing in prelinguistic vocalizations. *Developmental Psychobiology*, 28:3-25

4, Frances Thomson Salo and Campbell Paul. *The Baby as Subject second edition*, pp20-41

5, Colwyn Trevarthen and Stephen N. Malloch (2000). The Dance of Wellbeing: Defining the Musical Therapeutic Effect. *Nordic Journal of Music Therapy*, 9(2), pp3-17

6, Stephen Malloch and Colwyn Trevarthen: *Communicative Musicality* OXFORD