

Title	音楽療法の神経疾患への応用：アルツハイマー型認知症およびパーキンソン病における治療成績
Sub Title	
Author	岡部, 多加志(Okabe, Takashi)
Publisher	慶應医学会
Publication year	2006
Jtitle	慶應医学 (Journal of the Keio Medical Society). Vol.83, No.4 (2006. 12) ,p.231- 240
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	講座
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00069296-20061200-0231

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

講 座

音楽療法の神経疾患への応用

アルツハイマー型認知症およびパーキンソン病における治療成績

静岡赤十字病院神経内科

おかべたかし
岡部多加志

Key Words : 音楽療法, music therapy ; アルツハイマー型認知症, dementia of Alzheimer type ; パーキンソン病, Parkinson disease ; デジタル脳波, digital electroencephalography ; リズム障害, rhythmic disorder

はじめに

21世紀の医療界における進歩発展はめざましく、次々と新しい治療法が開発され日常臨床に応用されている。しかしこの最先端の医療技術を駆使しても、満足のいく治療効果が得られない疾患がまだ多く認められる。特に神経難病といわれる神経変性疾患などに対しては、なかなか十分な効果が認められる治療法が確立されていない。そのため補助療法として、リハビリテーションや東洋医学など様々な治療法が臨床の場で試みられている。音楽療法もこの一つで、最近日常臨床の場で新しい治療手段の一つとして活用し始めた医療施設が増えてきた。一方全国各地の自治体も高齢化社会へ向けた対策として、音楽療法の効果に期待して行政支援を行うようになった。静岡県では、奈良県・岐阜県に次いで全国で3番目に行政支援を開始した。これを受けて当院でも2000年4月より各種神経疾患患者の高次大脳機能の活性化および日常生活動作の改善などを目的に、グループ・セッションによる音楽療法をスタートさせ少しずつその経験を積み重ねてきた。今回はまず音楽療法全体の流れについて解説し、次に当院におけるアルツハイマー型認知症およびパーキンソン病に対する音楽療法の治療成績を紹介する。

音楽療法について

1. 音楽療法の歴史

世界中には非常に多くの言語が存在し、異なった民族間でのコミュニケーションの障害になっていることは周

知の事実である。これに対して「音楽」は世界の共通言語といわれており、お互い言葉が通じ合わない民族間でも共通の理解や感動が得られる。原始社会においては、音楽は心身の病気を癒すためにシャーマンによる「悪霊払い」の道具として使用されていた。また旧約聖書にはハープの音がうつ病に効果があったとの記録が残されている。古代エジプトでは魔術、宗教、医療の3領域が分化していたが、僧侶や医師たちは音楽を魂の治療薬として医療の中に取り入れていた。ギリシャ時代の哲学者ピタゴラスやアリストテレスは、音楽を「聴く人の魂を動かす運動現象」として捉え、芸術による身体の浄化と共に音楽による魂の浄化(カタルシス)の重要性を説いた。現代社会においては、20世紀初頭にアメリカで統合失調症の治療に音楽療法を試みたのが始まりで、1950年頃には欧米で音楽療法に関する組織作りや音楽療法士の認定制度が確立されている(表1)。一方、我が国においては1902年の精神病院への慰問演奏の記録などを別にする、1955年以降から欧米の動向に啓発され積極的な活動が開始された(表2)。1971年臨床音楽療法協会が設立され、1986年には日本バイオミュージック学会が設立された。1995年4月にこの両者が統合され、全日本音楽療法連盟が発足した。

1997年4月には、我が国で初めての全日本音楽療法連盟による認定音楽療法士100名が誕生した。さらに2001年4月「日本音楽療法学会」と名称が変更され、その後毎年音楽療法士の資格認定試験が施行されている¹⁻³⁾。

表1 音楽療法のおゆみ(欧米)

1903年	米国聖トーマス・ギルドの「治療音楽会」による精神病院への慰問演奏を基盤として「ニューヨーク市治療協会」創立
1914年	第一次世界大戦中に兵士の戦場におけるストレス解消に米国海軍音楽バンドが活躍
1950年	全米音楽療法協会設立
1956年	米国公認音楽療法士制度の確立
1959年	オーストリア音楽療法振興協会創立
1969年	音楽療法協会設立(東独)
1972年	ドイツ音楽療法協会設立(西独)

表2 音楽療法のおゆみ(日本)

1902年	果嶋病院(現都立松沢病院)における慰問演奏 東京音楽学校の教師・学生が参加した
1955年	東京武蔵野病院で音楽療法を開始 松井紀和らが Podolsky 著 “Music Therapy” に啓発され始めた
1967年	日本音楽療法協会設立 加賀屋哲郎が恵まれない子供達を対象にリズム遊びなどを始めた また板林仁がアルヴァン女史を英国より招聘した
1971年	臨床音楽療法協会設立 村井靖児ら精神科医が中心になって設立(集団精神療法)
1972年	東京ミュージック・ボランティア協会発足 赤星建彦が設立し活動を開始した
1986年	日本バイオミュージック学会設立 日野原重明ら心療内科系の医師が中心となって設立した
1995年	全日本音楽療法連盟の発足 臨床音楽療法協会と日本バイオミュージック学会が合併した
2001年	日本音楽療法学会と名称変更(4月1日)

2. 音楽療法の適応と分類

音楽療法の適応は表3に示すように、かなり広範囲な分野での効果が知られている。我々の病院においても、アルツハイマー型認知症をはじめパーキンソン病や脳血管障害後遺症の患者を対象に、疾患別のプロジェクト・チームを組んでグループ・セッションを行っている。各プロジェクト・チームを組むにあたり「音楽療法は応用科学である」という立場より、客観的な効果判定を得るために互いに独立した複数の効果判定方法を採用している。

また音楽療法には大きく分けて「活動的音楽療法(演奏療法)」と「受容的音楽療法(鑑賞療法)」があり、それぞれの目的に応じて使い分けられている。

前者の療法は、主に精神病院などで患者の集団療法として用いられる事が多かった。最近では病院以外にも老人施設などで、この方式で音楽療法が行われている。この療法の問題点としては、対象者の自発的な参加意志が

ないと効果が得られない。一方後者は、心療内科、ホスピス、緩和ケア、無痛分娩、手術室、歯科治療などにおいて、心の安らぎを提供するために行われている。我々のプロジェクト・チームでは、クライアントが自らの自由意志により積極的に参加する形式の「活動的音楽療法」によりグループ・セッションを施行している。

3. 音楽療法の今後の課題

今後高齢化社会が次第に進むのと共に、複雑な社会生活でのストレスの蓄積が加速すると予想される中、音楽療法の適応はますます拡大され需要も増大すると考えられる。一方毎年行われる音楽療法士の認定試験は、広範囲の分野にわたる知識と実技経験がないと合格しない厳しいものである。そのため我が国における音楽療法士の数はまだ限られており、また合格してもこの認定資格は日本音楽療法学会の認定のみで、資格に対する身分保証が何もないのが実情である。そこで数年前から国に働き

表3 音楽療法の適応

<p>1. 疾病の補助療法</p> <p>1) 心身症： 本態性高血圧、気管支喘息、 消化性潰瘍、過敏性腸症候群、 緊張型頭痛、片頭痛、狭心症、 神経性食欲不振症など</p> <p>2) 神経症：</p> <p>3) うつ状態：</p> <p>4) 統合失調症：</p> <p>5) 更年期障害：</p> <p>6) 不眠症：</p> <p>7) 各種疼痛：</p> <p>8) その他： ストレス関連性障害 いわゆる不定愁訴</p>	<p>2. 疾病のケア・リハビリテーション</p> <p>1) 児童領域： 不登校、自閉症、精神遅滞、チック、 視覚・聴覚障害、肢体不自由児、 注意欠陥・多動性障害など</p> <p>2) 老年期： アルツハイマー型認知症など</p> <p>3) 術後・外傷後の不定愁訴：</p> <p>4) リハビリテーション： 片麻痺の改善、肺手術後の呼吸訓練、</p> <p>5) ターミナル・ケア：</p> <p>3. 予防医学</p> <p>1) 心身のリラクゼーション： 2) 感情のコントロール： 緊張・抑鬱・怒りなど 3) 特殊環境における不安の軽減： 手術室、歯科治療、透析など</p>
---	--

かけ、音楽療法士の国家資格化および医療機関での音楽療法の保険点数化を要望してきたが未だに実現されていないのが現状である。よって今後の課題としては、将来の医療体制整備の観点からも国の迅速な法的整備が望まれる。

一方音楽療法の臨床効果については、担当の音楽療法士や現場に居合わせた者のみが実感するにとどまり、客観的事実に裏付けされた効果判定はまだ少ない。この点については、音楽療法の効果が広く客観的に認識されるように他職種の協力を仰ぎながら、科学的なエビデンスを得て行く事が必要であると思われる。

アルツハイマー型認知症における音楽療法

1. プロジェクト・チームの編成

前項でも述べたように「音楽療法は応用科学である」という立場から、得られた成績に対して客観的評価をするために、次のような多職種のスタッフからなるプロジェクト・チームを結成した。各評価項目についてもお互いに独立した複数の判定方法を採用して、音楽療法の期間終了後各判定結果について相互の信頼性について検討を加えた。

- 1) 臨床症候・画像診断 (MRI・MRA)：医師、放射線技師
- 2) 高次大脳機能検査：言語聴覚士
- 3) デジタル脳波検査：医師、生理機能検査技師
- 4) 音楽療法後の個人評価 (認知・意欲・表現)：音

楽療法士

- 5) 患者の日常生活の観察・介護・指導：家族、看護師、ヘルパー

2. 対象

アメリカ精神医学会で提唱されている DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 1994年版) に基づき、MRI 所見などを参考に診断された軽度の認知症を認めるアルツハイマー型認知症患者10名を対象とした。内訳は男性4名、女性6名で、年齢は66-84歳 (平均73.1±5.3歳)、罹病期間は4ヶ月～9年 (平均48.1±31.4ヶ月) であった。

3. 実施方法

5名～10名の小グループ制による能動的 (活動的) 音楽療法を、個人の意志による自由参加形式で施行した。頻度は週2回で1回60分とし、6ヶ月間 (25.2±4.2週間) 継続した。セッションはクライアントのプライバシー保護と集中度を高める為、クローズドの形態をとった。スタッフはセラピスト1名、アシスタントはクライアントの人数・状態に応じて1～3名程度で援助した。また家族や付き添いなど介護者は、クライアントの視界に入らぬ後方席にて任意に見学出来る形をとった。

評価は専任の記録者のメモと、入室から退室までを前方より VTR 撮影した記録を併用し、セッション終了後速やかにスタッフ全員で症例別に行なった。

アルツハイマー型認知症の音楽療法では①コミュニケー

ション能力の低下を改善する②社会性を取り戻し意欲的な社会生活への参加がスムーズになること、を目的にクライアントのQOLの向上を図った。内容としては療育音楽認知症高齢者対応プログラム²⁾をベースに『手の使用により脳を活性化する』『呼吸器の強化』『リズム感の養成と回復』といった基本理念(医学的バックボーン)³⁾に沿ってセッションをプログラミングし提供した。同時に認知症患者の脳の記憶の部位を活性化するための試みとして、歌唱曲にまつわる回想を随所に取り入れた。歌唱曲については過去の回想のみならず、クライアントの「今の気持ち」を表現するきっかけとしても活用し、他のクライアントとのコミュニケーションのツールとなるようアプローチした。プログラムの具体的な進行は、次のとおりである(各プロセスの詳細はパーキンソン病の項に記載した)。

- 1) 導入
- 2) 始まりの挨拶
- 3) 合奏
- 4) リズム・トレーニング
- 5) 終わりの挨拶

4. 効果判定法

1) 音楽療法士による判定

毎回セッション終了後に音楽療法士により、認知面(アイコンタクト、指示)、意欲面(自発性、集中力、持続性)、表現面(表現力、会話、歌唱)の各項目について点数評価して、その経時的変化を観察した。

2) 言語聴覚士による高次大脳機能検査

言語聴覚士により、音楽療法前と期間終了後にWechsler Adult Intelligence Scale-Revised (WAIS-R)、Mini-Mental Scale Test (MMST) を用いてクライアントの高次大脳機能の変化を点数評価した。

3) デジタル脳波計による観察

音楽刺激がクライアントの高次大脳機能にどのような影響を与えるかを検討する目的で、4種類のジャンルの異なった音楽を両耳にあてたヘッドホンから各々4分間聴くようにした。そして後半の2分間について頭皮上の14電極から導出されたα波パターンをデジタル脳波計で記録してパワースペクトルの形でマッピング表示した。各4分間の音楽刺激の間には1分間の休憩を入れた。さらにα波はα₁(8-10Hz 徐波成分)とα₂(11-13Hz 速波成分)の2成分に分けて解析し、音楽療法前後でのα波反応性の変化について比較検討した。

5. 音楽療法施行後の成績評価

1) 音楽療法士による評価

音楽療法の期間終了後、音楽療法士(セラピスト・記録者・アシスタント)が各観察項目について評価した。音楽療法により10人中5人以上のクライアントに改善を認めた項目は集中力、歌唱、アイコンタクトであった。指示に関しては悪化が70%という結果が出たが、これは自発性の向上と反比例する形で自ら考え行動する傾向が高まったためであると思われる。また記録の記述評価上、回数を重ねるごとに各自がプログラムの進行を予測し、各々のペースでエネルギーの配分を調整するようになったことも記載されている。

量的評価に表れない部分では、質的評価として会話の内容に大きな変化が認められた。開始時は、セラピストの問いかけに対しYES・NOあるいは、二者選択のような形での応答であったが、3ヶ月を経過した頃より単語から文章へ、あるいはクライアントからセラピストや他のクライアントに対し問いかける場面もみられるようになった。

2) 言語聴覚士による高次大脳機能検査成績

音楽療法前後でのWAIS-Rにおける言語性IQ(VIQ)スコアの平均値はそれぞれ87.0±9.4および87.4±11.5であった。動作性IQ(PIQ)では79.1±14.1および80.3±16.6、全IQ(IQ)では82.3±9.8および82.8±12.0であった。MMSTにおける音楽療法前後のスコア平均値は19.7±4.2および19.0±4.7であった。これらいずれの平均値も音楽療法前後で推計学的に有意差を認めなかった。次にクライアント10人の個々の検査成績を音楽療法前後で比較した。音楽療法終了後WAIS-Rでは、VIQおよびIQで6人、PIQで5人にスコアの改善が認められた。MMSTでは4名にスコアの改善が認められた。

3) 音楽療法士の評価と高次大脳機能検査成績との相関

音楽療法士の評価および高次大脳機能検査成績の妥当性を検討する目的で、両者の相関性を検討した。音楽療法前後での音楽療法士による評価スコアの変化量と、WAIS-RのIQ・VIQのスコア変化量における相関係数および危険率は、それぞれr=0.63、P=0.05およびr=0.66、P=0.04であった。いずれも両者は危険率5%以下で有意に相関しており、推計学的にお互いの評価の妥当性が認められた。

4) デジタル脳波計による解析結果の評価

音楽療法を施行する上で、予め個人の好きな音楽を問診により聞き出しておくことは大切である。今回のプロジェクトでも、個々の好みの音楽を取り入れながら4種類のジャンルの異なった曲を組み合わせしていくつかのセッ

トを作成した。図1は60歳の男性例におけるヘッドホンから音楽刺激がない状態（安静時）のデジタル脳波記録である。図の右側には実際の脳波の記録波形が示してある。左側には実波形をフーリエ解析して得られたパワースペクトルを示し、中央にはこれを α 帯域のデータとして頭部のシェーマ上にマッピング表示してある。マッピング上色が濃い部分ほど α 反応性が強いことを示している。図2はクライアントが「赤とんぼ」を聴いたときの記録であり、図3は「ラ・クンパルシータ」を聴いたときの記録である。この男性は童謡が好きであり、脳波上においても「ラ・クンパルシータ」に比べ「赤とんぼ」で強い α 波反応性を示した。

次に α 波を α_1 (8-10 Hz 徐波成分) と α_2 (11-13 Hz 速波成分) に分け、 α_2 成分の α_1 成分に対する比 α_2/α_1 の変化を音楽療法前後で検討した。図4は音楽療法前後の安静時および曲1、2、3、4を聴いた時の α_2/α_1 比の増減を示す。曲1は「赤とんぼ」、曲2はバッハの「トッカータとフーガ二短調」、曲3は「ソーラン節」、曲4はモーツァルトの「アイネ・クライネ・ナハトムジーク」である。音楽刺激時にはいずれの曲においても速波成分である α_2 が増加した症例数が不変または減少した症例数より多くみられる。特に「赤とんぼ」、「アイネ・クライネ・ナハトムジーク」では6例以上に α_2 成分の増加を認めた。

パーキンソン病における音楽療法

1. プロジェクト・チームの編成

パーキンソン病の音楽療法では、日常生活動作など身体能力の改善を目的とするため、手足の運動機能や肺活量の測定などを行うための新たな機能検査の項目を追加した。一方アルツハイマー型認知症における高次大脳機能検査などの項目は省略して、パーキンソン病のプロジェクトの目的にあった独自のチーム編成をした。

2. 対象

臨床症候および頭部MRI所見などにより診断されたHoen & Yahr重症度2～4度、日常生活機能障害度1～2度で、音楽療法に関心のあるパーキンソン病患者8名を対象とした。内訳は男性3名、女性5名、年齢は55～81歳（平均70.9±10.0歳）、罹病期間は4年3ヶ月～19年（平均10.3±5.3年）であった。また音楽療法施行中は、全例において抗パーキンソン病薬の用法・用量の変更はしなかった。

3. 実施方法

パーキンソン病患者8名の個々における身体能力を考慮した上で、小グループ制による能動的音楽療法を個人の意志による自由参加形式で行った。頻度は週1回、1回60分のセッションを10回施行し、期間は3ヶ月間継続した。また効果判定のため、音楽療法前後で各評価項目について諸検査を施行した。

音楽療法施行時の環境やスタッフの配置などは、基本的にはアルツハイマー型認知症のセッションと同じ設定とした。パーキンソン病の音楽療法では①身体的には日常生活動作を円滑に行えるように、全身の運動能力や心肺機能の改善・維持を図る②精神的には病気に対する十分な理解と生活改善のための努力目標を明確にすることにより、将来への不安を軽減し心的ダメージの回復を図る③社会的には、同じ病気の悩みを抱えた仲間と励まし合いながら音楽療法に参加することにより、お互いの連帯感やコミュニケーション能力の向上を図る、ことなどを目的とする。実際のプログラムは以下のような順序で施行した。

- 1) 入室：各自で更衣・着席する間、緊張感をほぐす明るい曲を流す
- 2) 導入：音楽に合わせて全身の筋肉の緊張を解きほぐす準備運動をする
 - ①歌唱と会話；曲に合わせて歌いながら指先でリズムをとる
 - ②上肢の運動；深い呼吸をしながら座位で上肢のストレッチ体操をする
 - ③顔面の運動；額のしわよせや開閉眼をして表情筋の体操をする
 - ④発声練習；ロングトーン、スタッカートなどで母音を発声する
- 3) 挨拶：曲に合わせてセラピストの呼びかけに一人ずつ順番に歌で答える
- 4) 音階練習：音階を歌いながら両手のカスタネットで腕の開閉運動をする
- 5) 楽器演奏：馴染みのある曲に合わせてオリジナル楽器を演奏する
- 6) 呼吸トレーニング：心肺機能および呼吸筋機能の維持・強化をはかる
 - ①下肢の運動；呼吸法の準備として座位で下肢の屈伸運動をする
 - ②呼吸法；立位でオリジナル曲に合わせて胸式・腹式呼吸を行う
- 7) リズム・トレーニング：歩行障害、姿勢反射障害、巧緻運動障害の改善

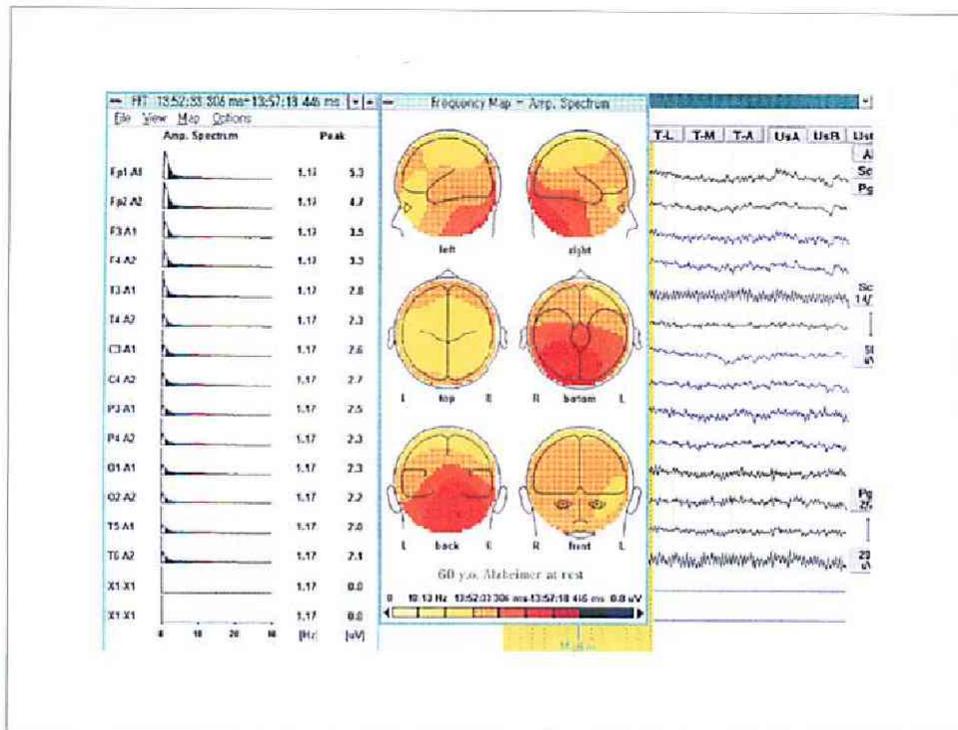


図1 デジタル脳波記録(安静時)

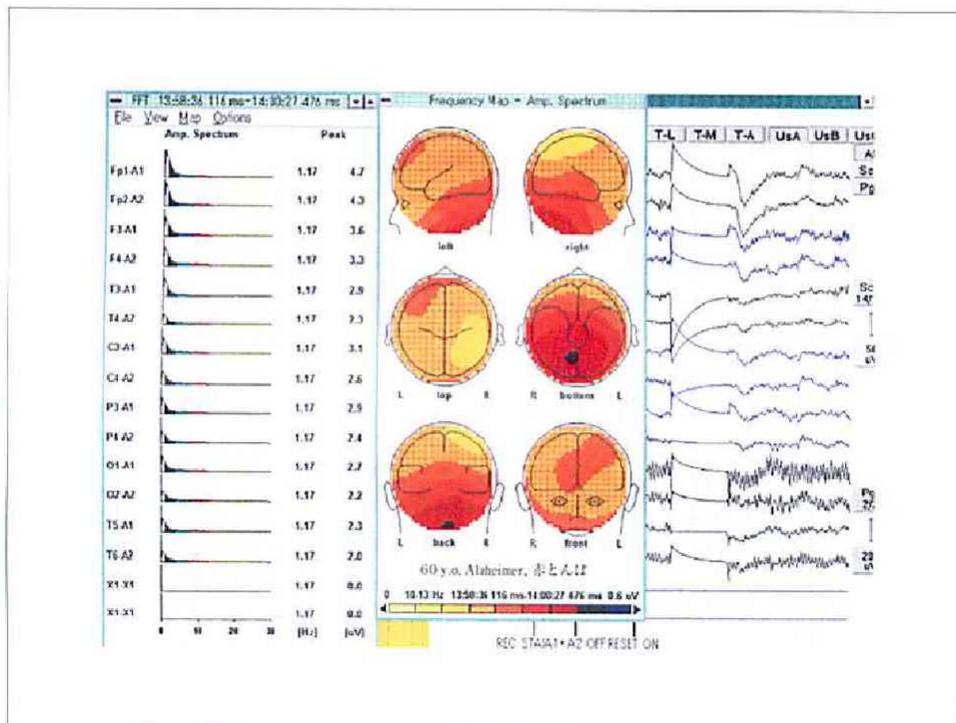


図2 デジタル脳波記録(赤とんぼ)

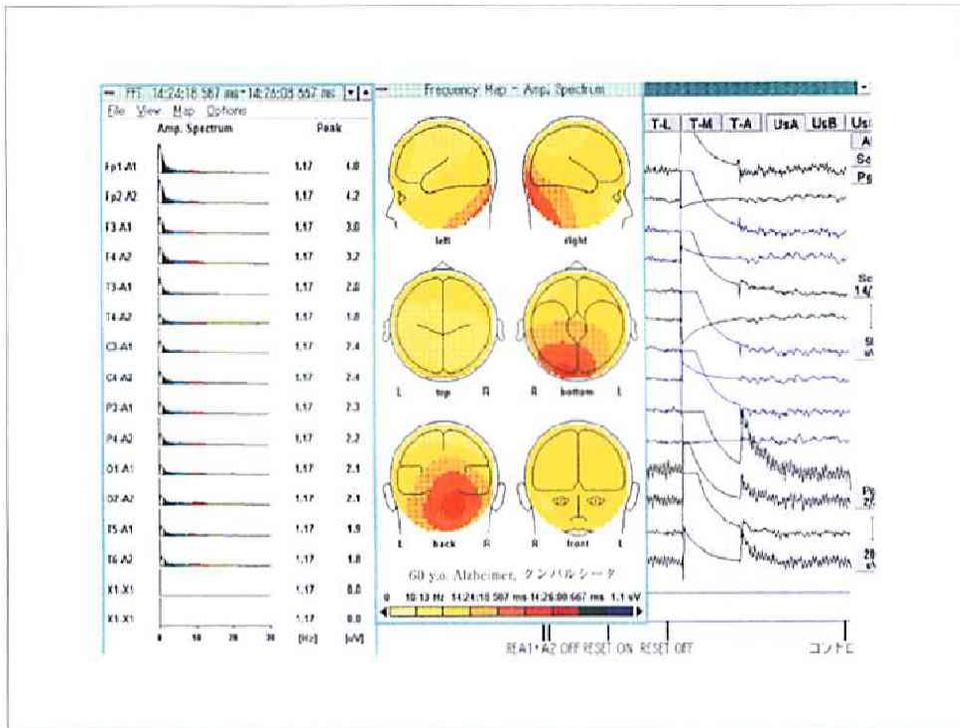


図3 デジタル脳波記録（ラ・クンバルシート）

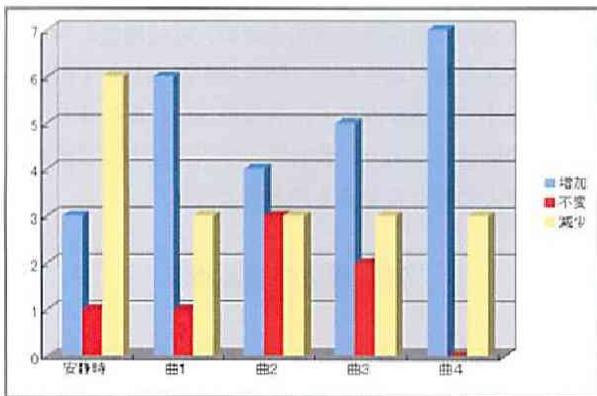


図4 音楽療法前後における α_2/α_1 比の変化

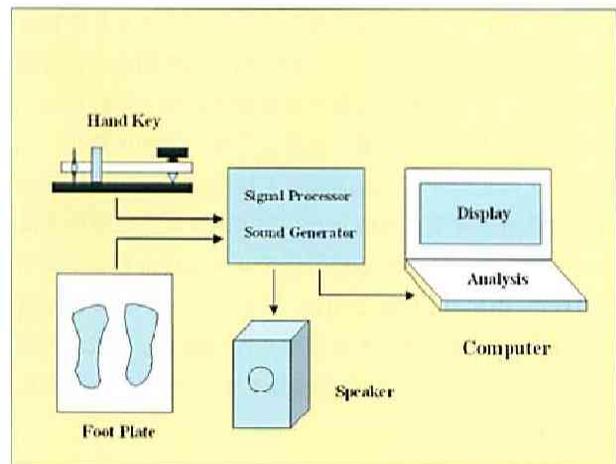


図5 リズム・テスト装置

- ①ステップ；懐メロに合わせて足踏み、手繋ぎ歩行、フリー歩行をする
 - ②サークル・ドラミング；曲のリズムに合わせて座位でフロアタムを叩く
- 8) 終了：ほぐし体操の後、参加者全員で終了の歌を合唱する

4. 効果判定法

1) 音楽療法士による判定

毎回のセッション終了後に音楽療法士により次の各項目について点数評価しその経時的变化を観察した。

(1) コミュニケーション能力

- ①言語 ②会話 ③表情 ④アイコンタクト

(2) 運動能力

- ①姿勢・動作：動作全体、座位姿勢の安定性、起立動作
- ②手の運動：腕の開閉運動、腕振りのリズム、回内回外運動
- ③足の運動：すくみ足の程度、ステップ・リズムの正確性

2) 作業療法用具による両手機能検査

日常生活動作における両手の機能を評価するために、作業療法用具(STEF)のうち5種類の物品(大球、中立立方体、布、コイン、ピン棒)を左右の手でそれぞれ検査台の反対側(右から左、左から右)に移動させる時間を測定し、スコア化した値を音楽療法前後で比較した。

3) リズム・テスト装置による上下肢の機能検査

両手・両足のリズム障害程度を検査する目的で図5のような装置を考案・作成した。図に示すように被検者はスピーカーから聴こえる信号音のリズムに合わせて両手(3 Hz)、両足(1.5 & 2 Hz)のタッピングおよび足踏みにより回路のスイッチを押す。この際の信号音とのズレをコンピューターで50回積算して、その平均値を音楽療法前後で比較した。

4) 肺活量の測定

発声練習や歌唱によりクライアントの呼吸機能が改善されたかどうかを検討する目的で、音楽療法前後での肺活量を測定しその変化を観察した。

5. 音楽療法施行後の成績評価

1) 音楽療法士による評価

音楽療法終了後コミュニケーション能力の項目中、言語4例・会話2例・表情6例・アイコンタクト4例に改善を認めた。特に表情については笑顔の出る頻度がセッションの回を増すごとに多くなった。運動能力では5例

に動作全体の改善を認めた。また姿勢安定性では1例、起立動作では3例に改善がみられたが、他の例では変化は認められなかった。手の運動の項目では、開閉運動4例、リズム3例、回内回外運動3例に改善を認め、他は不変であった。

足の運動では、すくみ足の改善は1例であったがリズムは6例に改善を認めた。

2) 作業療法用具による両手機能評価

両手の機能テストの結果、8症例の両手において10手にスコアの改善を認めた。特にパーキンソン症候の軽い軽症側においては7例に改善を認めた。

3) リズム・テスト装置による機能評価

両手のリズム・テストでは、パーキンソン症候の軽症側5例、重症側4例に改善を認めた。軽症側での改善例が多かった事は、作業療法用具による両手機能評価の結果と一致した。

両足のリズム・テストでは、1.5 Hzで8症例の両足中8足、2 Hzで9足に改善を認め、2 Hzのリズムの方が改善率が良かった。また軽症側では1.5 Hzおよび2 Hz共に5例に改善を認め、重症側では1.5 Hzで3例、2 Hzで4例に改善を認めた。この結果は両手と同じく、1.5 Hzおよび2 Hz共に軽症側において改善効果が明らかであった。

4) 肺活量による評価

音楽療法前後での肺活量の変化を検討した。8例中1例を除き全例に肺活量の増加を認め、呼吸機能に対し何らかの改善効果が見られた。肺活量が減少した1例はグループの中で一番年が若く、音楽療法前に既に4リットル以上の肺活量があり、検査時の本人の協力など施行条件が大きく影響しているものと考えられる。

音楽療法のまとめ

人の大脳半球には様々な能力に対応した機能局在があり、主に言語や論理機能は左大脳半球、図形・音楽・空間などのイメージ能力や直感・創造などの感性・感覚能力は右大脳半球優位に局在するといわれている。ビジネスなどの社会生活では主に左大脳半球の機能を活用することが多いが、音楽療法では口頭忘れがちな右大脳半球を刺激することにより大脳全体の機能バランスと活性化を計ることを目的としている⁶⁾。

アルツハイマー型認知症のプロジェクトにおいては、音楽療法終了後の音楽療法士による評価および高次大脳機能検査による評価において様々な大脳機能の賦活効果が認められた。またこれらの方法による判定結果の信頼

性について検討したが、両者の評価には推計学的に有意な相関関係が認められた。

一方デジタル脳波検査では、各個人の興味ある音楽を聴くことにより α 反応性の増強を認めたことより、音楽療法には好みの音楽を取り入れていくことが重要であると考えられる。一般に人の脳波における基本律動(α 波)は年齢により少しずつ変化することが知られている。健康成人の α 波帯域は8-13 Hzとされているが幼少時の α リズムはこれより遅く、10歳位から次第に速くなり成人のパターンに近づいてくる。次に中年以後になると年齢が増すごとに再び α リズムは遅くなり、健康若年成人における α 波の優勢周波数が10 Hzであるのに対して平均75歳の老年者では9.0-9.5 Hzと徐波化を認める。さらに認知症など高次大脳機能の障害が認められる場合には実年齢よりさらに α 波の徐波化と出現性の低下が顕著となる。また加齢やアルツハイマー型認知症における α 波の徐波化など脳波所見の変化と知的機能低下は良く相関するという報告がある^{8, 10)}。よって α 波の優勢周波数帯域の変化は大脳皮質機能の状態を良く反映しているものと考えられる。今回、音楽刺激が大脳皮質機能に及ぼす影響を観察する目的で、音楽療法前後での α 波の速波成分(α_2)の増減を α_2/α_1 比の変化として評価した。図4でみられるようにヘッドホンを介しての音楽刺激で4曲共に α_2 成分の増加例が認められ、特に「赤とんぼ」、「アイネ・クライネ・ナハトムジーク」では6例以上に α_2 成分の増加を認めた。 α 波の優勢周波数帯域の変化については、聴く曲のテンポにより影響されテンポの遅い曲では α 波リズムは遅い方向へ、テンポの速い曲では速い方向へシフトするという報告もある¹¹⁾。これらの結果より自分の興味のある音楽を聴くことは、大脳機能を賦活する上で有用な手段の一つといえる。

パーキンソン病の主要4症候は安静時振戦、歯車様筋固縮、無動、姿勢反射障害であり、発症初期にはこれらの症候は薬物療法に良く反応して、患者の日常生活動作は改善されることが多い。しかしパーキンソン病が進行してくると、振戦や筋固縮に対してはある程度薬剤効果が期待できるが、姿勢反射障害やすくみ現象は薬物療法では改善されなくなる。姿勢反射障害は、起立困難・突進歩行・易転倒性などとして認められ、顔の回転障害など体幹部の無動が原因とする説がある。またすくみ現象は上下肢の運動機能や発語機能障害として認められるが、最も頻度が高いのは歩行開始時のすくみ足である。このため患者は転倒による大腿骨頸部骨折や頭部打撲などを併発することが多くなり、日常生活動作は著しく制限さ

れる。すくみ現象の発生機序に関しては中枢神経内での「リズム形成障害」が原因とする説があり、大脳基底核の一部である線条体と前頭葉皮質(運動野)の機能的結合が関与しているとされている。パーキンソン病の音楽療法は文献的にもいろいろ試みられているが^{12, 13)}、一定の規則的な目印(視覚刺激)やメトロノームの音(聴覚刺激)によりすくみ現象が改善したという報告がある^{14, 15)}。今回のパーキンソン病に対するプロジェクトでも、リズム障害の改善を目的とした内容の音楽療法を施行し、その効果判定のため上肢の作業療法器具と独自に開発したリズム・テスト装置を使用して評価した。その結果2つの検査法共に音楽療法終了後において、半数以上の症例で改善効果を認めた。特にパーキンソン症候が軽症側の上下肢で改善例が多くみられた。以上よりパーキンソン病のリズム障害に対して、音楽療法は一定の改善効果を発揮したものと考えられる。

おわりに

自分の好きな音楽を聴いたり演奏することにより、過去に記憶されていた大脳内部の様々な音楽情報が引き出され、中枢神経内の神経回路網が刺激される。これが結果的に大脳機能の活性化につながり、神経難病などの臨床症候に対して改善効果をもたらすものと考えられる。従来音楽療法の存在や活動は、一般社会ではあまり知られていなかったのが現状である。しかし今後高齢化社会が進むのと共に、複雑な社会生活でのストレスが増大するにつれて、その需要は益々大きくなるものと思われる。現在最新の医療技術を駆使しても改善が見込まれない疾患や心のケアを中心に、将来への治療法の一つとして音楽療法に期待するところが大きいと考える。

文 献

- 1) 村井靖児：音楽療法の基礎 第2章 音楽療法の歴史。音楽の友社、p. 19-46, 1995
- 2) 栗林文雄：標準音楽療法入門(上)理論編 一第2章 音楽療法の歴史。春秋社、p. 19-31, 1998
- 3) 筒井未春, 村井靖児, 篠田知璋, 五島雄一郎：「座談会」21世紀の医療と音楽の応用。日本医師会雑誌 122(7)：1145-1160, 1999
- 4) 赤星建彦：高齢者の療育音楽。音楽福祉事業株式会社、p. 52-53, 2005
- 5) 一番ヶ瀬康子, 赤星建彦：療育音楽のすすめ。一橋出版、p. 14-31, 2000
- 6) 村井靖児：こころに効く音楽。保健同人社、p. 58-67, 1992
- 7) 谷口高士：音は心の中で音楽になる。北大路書房、p.

209-227, 2000

- 8) 繁田雅弘, 西川嘉伸, 森温理: 高齢者の知的機能と脳波コヒーレンス関数の関連性. 臨床脳波 31(1): 11-15, 1989
 - 9) Primavera, A. Novello, P. Finocchi, C. Canevari, E. Corsello, L.: Correlation between mini-mental state examination and quantitative electroencephalography in senile dementia of Alzheimer type. *Neuropsychobiology* 23: 74-78, 1990
 - 10) 内山真, 宮坂松衛: 脳の老化-機能的側面から「脳波」. 老年期痴呆 6(2): 57-66, 1992
 - 11) 半阪満里子: 音楽傾聴時の脳波アルファ波ピーク周波数の特性. 日本音楽心理学音楽療法懇話会(編) 19: 22-35, 1990
 - 12) 中村容子: パーキンソン病患者の音楽療法-歩行における音楽の利用-日本バイオミュージック学会誌 14(1): 46-53, 1996
 - 13) 岩崎真希, 吉井文均, 志水哲雄: パーキンソン病治療における能動的音楽療法導入の有用性. 神経治療 21(5): 555-561, 2004
 - 14) 近藤智彦, 作田学, 山本光利: パーキンソン病治療ハンドブック, V. すくみ足, 転倒. 医学書院, p. 133-142, 2001
 - 15) 美原盤, 藤本幹雄, 美原淑子: パーキンソン病患者の歩行障害に対する音楽療法の効果. (第1報, 第2報) 日本音楽療法学会誌 5(1): 58-71, 2005
-