

b) ノルアドレナリン(NA)性薬物

前頭葉にあるノルアドレナリン(NA)性レセプターは α -2型だけである。グアンファシンがワーキングメモリー能力を増すことが知られている。老齢サルに遅延反応の成績が低下しているが、グアンファシンを与えると、青年サルの能力並みになる (Arnstenら、1990)。正常青年に試みられた報告でも、7と29ug/kgの服用で、計画能力、空間的ワーキングメモリー能力の高まることが報告されている (Jaekaelaeら、1999)。

グアンファシンを服用しつつ、前頭葉機能訓練、特にワーキングメモリー課題とゴーノーゴー課題の訓練を行うことで、前頭葉機能を回復させられると考えられる。

c) ドーパミン (DA) 性薬物

前頭葉にあるドーパミンレセプターのうち、行動促進の効果のあるのは、D1レセプターである (Sawaguchi et al., 1990)。200ugのペルマックスが、青年の空間的見本合わせ課題の成績をよくしたと云う報告がある (Mueller, von Cramon and Pollman ; 1998)。ペルマックスを服用しつつ、前頭葉機能訓練、特にワーキングメモリーとゴーノーゴー課題の訓練を行うことで、前頭葉機能を回復させられると考えられる。

E. 結論

前頭葉の機能回復は、前頭葉を使うことで、神経回路の再構成が起こって、シナプス結合ができる。簡単な前頭葉機能テストを応用したプログラムを用意して訓練するのが良い。前頭葉内で使われる伝達物質を補充すれば、機能回復を助けることができる。

F. 健康危険情報

該当するものはない。

G. 研究発表

1. 論文発表

- (1) K. Kubota and A. Hara. Bicuculline or yohimbine injected into the arcuate region of infant rhesus monkeys induced hyperactivity and performance deficit of symmetrically and asymmetrically reinforced GO/NO-GO Tasks. *Neurosci. Abs.* 26: 958, 2000.
- (2) Miyai I, Yasuda T, Suzuki T, Kang J, Mikami A, Kubota K, Volpe BT. Does Functional MRI Predict Functional Recovery in Severe Stroke? *Neurology* 2000;54 (suppl3): A42. Abstract.
- (3) Miyai I, Suzuki T, Mikami A, Kubota K, Volpe BT. Persistent regional premotor cortex activation on functional MRI in patients with pure motor stroke and Wallerian degeneration. *Ann Neurol* 2000;48:454. Abstract.
- (4) Miyai I, Suzuki T, Mikami A, Kubota K. Longitudinal functional MRI study of locomotor recovery in capsular stroke. *Stroke* 2000; 31: 2817. Abstract.

H. 知的所有権の取得状況

特になし

参考にした他人の業績

Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D. And Anderson, S.W. (1998) Dissociation of working memory from decision making within the human prefrontal cortex. *J. Neurosci.* 18:

428-37.

Dubois, B., Slachevsky, A. Litvan, I., and Pillon, B. (2000) The FAB; A frontal assessment battery at bedside. *Neurology* ; 1621-1626.

Furey, M.L., Pietrini, P. and Haxby, J. V. (2000) Cholinergic enhancement and increased selectivity of perceptual processing during working memory. *Science* 290: 2317-2321.

Riekkinen, M., Sirvio, J., Koivisto, E., Kejonen, K., Vanhanen, M. and Riekkinen, Jr. (1999) Guanfacine, but not clonidine, improves planning and working memory performance.

Neuropsychopharmacol., 20:460-470.

Liepert, J. L., Bauder, H., W. H. R. Miltner, Taub, E. Weiler, C. (2000) Treatment-induced cortical organization after stroke in humans. *Stroke* 31; 1210-1216.

Mueller, U., von Cramon, D.Y., and Pollman, S. (1998) D1- versus D2-receptor modulation of visuospatial working memory in humans. *J. Neurosci.* 18: 2720-2728.

Nudo, R. J. Wise, B. M. SiFuentes, F., and Milliken, G. W. Neural substrates for the effects of rehabilitative training on motor recovery after ischemic infarct. *Science* 272: 1791-1794.

厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

三次元図形の認知と道順記憶の脳内メカニズムの研究

分担研究者 酒田 英夫 日本大学医学部第一生理学教授

研究要旨

高次脳機能の中でも空間的認知機能は言語機能より顕著に加齢の影響を受けることが知られている。そこで我々は高齢者脳機能障害の客観的な指標を探すために、空間認知の中枢である頭頂連合野で空間視のメカニズムを調べている。本年度はその中でも立体視の高次領域である後部頭頂間領域（CIP野）で見つけた平面方位選択性ニューロンが両眼視差と単眼視の奥行きがかりの両方の情報を統合して平面の三次元的な傾きを識別していることが明らかになった。この結果はCIP野が単に立体視だけでなく一般に三次元図形とその傾きの識別に関わっていることを示唆する。本年度はもう一つのテーマとしてサルに人工現実感で組み立てた建物の中の道順を憶える課題を学習させ、いわゆる認知地図に関連するニューロン活動を記録する研究をはじめた。

A. 研究目的

高次脳機能の中でも空間的認知機能は言語機能よりも著明に加齢の影響を受けることが知られている。大脳皮質の中で主に空間認知に関係する領域は頭頂連合野であり、その破壊症状として視覚的空間失認、構成失行、地認的失認などが知られている。これまでの研究でサルの後部頭頂間領域（CIP野）が立体視の高次領域であることが分かった。しかし頭頂葉損傷による空間視の障害は立体の模写にも表れるから頭頂葉ニューロンは単眼性奥行きがかりにも反応する可能性がある。本研究の第一の目的はCIP野ニューロンが両眼性および単眼性の奥行きがかりをどの様に処理して三次元図形の識別を行っているかを明らかにすることである。本研究の第二の目的は地認的失認に関連して頭頂連合野が道順の記憶に果たす役割を明らかにするためサルに道順記憶の課題を学習させ、

課題遂行中のニューロン活動を記録することである。

B. 研究方法

1. ニホンザルに偏光メガネをかけて三次元コンピュータグラフィックスによる立体視ディスプレイの画面を見せ、平面の三次元的な傾きを識別する遅延見本合せ課題を訓練して課題遂行中にCIP野ニューロンの活動を記録する。刺激には1) 純粋に両眼視差の手がかりだけのランダムドット・ステレオグラム、2) 単眼性の奥行きがかりとしてテクスチャー（肌理）の勾配と輪郭の遠近法による傾き、などを与え両者の相互作用を調べる。さらに平面方位選択性ニューロンが記録された部位にGABA作動薬のムシモールを微量注入して可逆的機能ブロックを行い平面方位識別課題の成績に対する効果を調べた。

2. サルに人工現実感（バーチャルリアリ

ティー)のシステムで大型の立体視ディスプレイに提示した建物の中をジョイスティックの操作で(前進・左折または右折して)移動するように訓練し、ゴールの部屋の映像を見せたら、入り口からその部屋までガイドなしで行く記憶誘導型の道順課題を学習させ、課題遂行中のニューロン活動を記録する。

C. 研究結果

1. 2匹のニホンザルの頭頂葉の後部頭頂間領域(CIP野)で62個の平面方位選択性ニューロンの活動を記録した。正方形のプレートを前後、左右、および斜の8方向に傾けて方位選択性を調べた結果、大部分(2/3)は両眼視差と遠近法の手がかりを合わせた刺激に対して最もよい反応を示したが、両眼視差だけの刺激で最大の反応を示すものが1/3あり、遠近法の手がかりだけで最大の反応を示すものはほとんどなかった。一方テクスチャー(肌理)の勾配の効果は遠近法より強く、肌理の勾配だけで最大の反応を示すものが20%、両眼視差だけで最大の反応を示すものは10%であり、残り70%は両眼視差の勾配と肌理の勾配の両方を合わせた刺激に最大の反応を示した。従って平面方位選択性ニューロンは両眼視差の手がかりだけでなく単眼性の奥行手がかりを取り入れて平面の三次元的傾きを識別していることが分かった。またCIP野に抑制物質ムシモールを注入して機能ブロックを行うと平面方位識別課題の成績が有意に低下したので、この領域が平面の傾きの知覚に重要な役割を果たしていることが分かった。

2. 人工現実感のシステムによる道順記憶の実験ではサルの訓練が予想以上に困難であった。しかし始めに画面が自動的に動いてサルの道順を示したあと、同じ道順をジョイスティックの操作でたどるとい

比較的易しい課題を途中に入れることによって、ゴールの部屋の映像を見せるだけでその部屋まで行く記憶誘導型道順課題で合計で5つのルートを学習させることに成功したので、年度末にはニューロン活動の記録を始める予定である。

D. 考察

1. CIP野の平面方位選択性ニューロンの実験で頭頂葉のニューロンが立体視だけでなく単眼視の奥行手がかりも取り入れて平面の三次元的な傾きを識別していることが分かった。三次元図形はいくつかの平面と曲面の組合せで出来るので最終的にはこの領域で両眼性、単眼性両方の手がかりから三次元図形を識別している可能性が高い。

2. 人工現実感のシステムを使ってサルに道順を記憶させるという実験パラダイムは世界でまだだれも試みていない。ともかく5ルートの学習に成功したことは大きな進歩で、これからの記録実験が楽しみである。

E. 結論

サル頭頂連合野が立体視の高次中枢であるばかりでなく単眼の奥行き手がかりを取り入れて三次元図形認知の中枢として働いている可能性が高くなった。また道順記憶の学習の成功によって地認的失認のメカニズムを解明できる見通しが開けた。

F. 研究発表

1. 論文発表

(1) Hideo Sakata, Masato Taira, Makoto Kusunoki, Akira Murata, Ken-ichiro Tsutsui, Yuji Tanaka, Win Nyi Shein, Yukiko Miyashita Neural representation of three-dimensional

features of manipulation objects
with stereopsis *Exp Brain Res*
128:160-169 1999

(2) Masato Taira, Ken-ichiro Tsutsui
Min Jiang, Kazuo Yara, and Hideo
Sakata Parietal Neurons Represent
Surface Orientation From the
Gradient of Binocular Disparity *J.*
Neurophysiol 83:3140-3146 2000

(3) 姜敏、筒井健一郎、泰羅雅登、
酒田英夫 表面知覚に果たす頭頂連合
野の役割 *日大医学雑誌* 59(3):103-
111 2000

(4) 筒井健一郎、泰羅雅登、姜敏、
酒田英夫 肌理の勾配から表面方位を
知覚する神経機構 *日大医学雑誌*
59(4):157-165 2000

3. 參考資料

200000180A

以降 P.29-255 は、雑誌/図書等に掲載された論文となりますので、下記の「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。

「研究成果の刊行に関する一覧表」

痴呆のリハビリテーション

遠藤英俊, 三浦久幸, 益田雄一郎, 梅垣宏行, 鈴木祐介, 井口昭久
今月の治療. 8 巻 4 号 Page417-422 2000.

**【アルツハイマー病の全て】 アルツハイマー病(痴呆症)患者のケア
介護保険制度への対応(解説/特集)**

遠藤 英俊(国立療養所中部病院), 三浦 久幸, 浅井 俊亘, 鈴木 祐介,
梅垣 宏行, 井口 昭久
脳の科学(1343-4144)22 巻増刊 Page287-290(2000.03)

Plasma cortisol levels in elderly female subjects with Alzheimer's disease: a cross-sectional and longitudinal study.

Umegaki H, Ikari H, Nakahata H, Endo H, Suzuki Y, Ogawa O, Nakamura A, Yamamoto T, Iguchi A.
Brain Res. 2000 Oct 27;881(2):241-3.

Low plasma epinephrine in elderly female subjects of dementia of Alzheimer type.

Umegaki H, Ikari H, Nakahata H, Yoshimura J, Endo H, Yamamoto T, Iguchi A.
Brain Res. 2000 Mar 6;858(1):67-70.

【アルツハイマー病】 B-3. 行動面での症状

宇野正威

臨床精神医学講座 S9 巻 Page116-128 中山書店 (2000)

【わが国におけるもの忘れ外来の現況】 もの忘れ外来 武蔵病院におけるアルツハイマー病早期診断

宇野 正威(国立精神・神経セ武蔵病院), 朝田 隆, 高山 豊, 松田 博史, 木村 通宏, 植田 恵

老年精神医学雑誌(0915-6305)11 巻 11 号 Page1195-1202(2000.11)

【アルツハイマー病 Up to Date(II) 診断・薬物療法】 アルツハイマー病の薬物療法 BPSSD への対応を含めて

宇野 正威(国立精神・神経セ武蔵病院)

老年精神医学雑誌(0915-6305)11 巻 8 号 Page890-897(2000.08)

【精神疾患の発病規定因子】 老年期うつ病の発病規定因子

宇野 正威(国立精神・神経セ武蔵病院)

精神医学(0488-1281)42 巻 5 号 Page491-498(2000.05)

Associations between retrospectively recalled napping behavior and later development of Alzheimer's disease: association with APOE genotypes.

Asada T, Motonaga T, Yamagata Z, Uno M, Takahashi K.

Sleep. 2000 Aug 1;23(5):629-34.

Longitudinal evaluation of early Alzheimer's disease using brain perfusion SPECT.

Kogure D, Matsuda H, Ohnishi T, Asada T, Uno M, Kunihiro T, Nakano S, Takasaki M.

J Nucl Med. 2000 Jul;41(7):1155-62.

Comparison of 99mTc-methoxyisobutyl isonitrile and 201Tl scintigraphy in visualization of suppressed thyroid tissue.

Erdil TY, Onsel C, Kanmaz B, Caner B, Sönmezoğlu K, Ciftçi I, Turoğlu T, Kabasakal L, Sayman HB, Uslu I.

J Nucl Med. 2000 Jul;41(7):1163-7.

Alpha-2 adrenergic modulation of prefrontal cortical neuronal activity related to a visual discrimination task with GO and NO-GO performances in monkeys.

Li BM, Kubota K.

Neurosci Res. 1998 Jun;31(2):83-95.

Neuronal activities in the ventral premotor cortex during a visually guided jaw movement in monkeys.

Yoshino K, Mikami A, Kubota K.

Neurosci Res. 1998 Apr;30(4):321-32.

Monkey prefrontal neuronal activity coding the forthcoming saccade in an oculomotor delayed matching-to-sample task.

Hasegawa R, Sawaguchi T, Kubota K.

J Neurophysiol. 1998 Jan;79(1):322-33.

Neuroanatomical correlates of the assessment of facial attractiveness.

Nakamura K, Kawashima R, Nagumo S, Ito K, Sugiura M, Kato T, Nakamura A, Hatano K, Kubota K, Fukuda H, Kojima S.

Neuroreport. 1998 Mar 9;9(4):753-7.

Wallerian degeneration of the pyramidal tract does not affect stroke rehabilitation outcome.

Miyai I, Suzuki T, Kii K, Kang J, Kubota K.

Neurology. 1998 Dec;51(6):1613-6.

前頭葉機能とリハビリテーション

久保田 競(日本福祉大学 情報社会科)

リハビリテーション医学(0034-351X)36 巻 8 号 Page521-525(1999.08)

Laminar organization of neuronal activities in area 8 of rhesus monkeys during a symmetrically reinforced visual GO/NO-GO task.

Iwabuchi A, Kubota K.

Int J Neurosci. 1998 May;94(1-2):1-25.

Parietal neurons represent surface orientation from the gradient of binocular disparity.

Taira M, Tsutsui KI, Jiang M, Yara K, Sakata H.
J Neurophysiol. 2000 May;83(5):3140-6.

Selectivity for the shape, size, and orientation of objects for grasping in neurons of monkey parietal area AIP.

Murata A, Gallese V, Luppino G, Kaseda M, Sakata H.
J Neurophysiol. 2000 May;83(5):2580-601.

Neural representation of three-dimensional features of manipulation objects with stereopsis.

Sakata H, Taira M, Kusunoki M, Murata A, Tsutsui K, Tanaka Y, Shein WN, Miyashita Y.
Exp Brain Res. 1999 Sep;128(1-2):160-9.

肌理の勾配から表面方位を知覚する神経機構 単一ニューロン活動の記録と行動実験による解析

筒井 健一郎(日本大学 医 第1生理), 泰羅 雅登, 姜 敏, 酒田 英夫
日大医学雑誌(0029-0424)59 巻 4 号 Page157-165(2000.04)

痴呆に対するデイケア,回想法の効果

河田 政之(千葉大学 医 神経内科), 吉山 容正, 山田 達夫, 旭 俊臣,
渡辺 晶子, 野村 豊子, 服部 孝道
老年精神医学雑誌(0915-6305)9 巻 8 号 Page943-948(1998.08)

痴呆患者における音楽療法の効果について D-EMS を用いて(原著論文)

渡辺 恭子(名古屋大学 教育発達科研究), 西川 志保, 西川 洋, 繁信
和恵, 銚石 和彦, 安岡 卓男, 塩田 一雄, 松井 博, 池田 学
精神医学(0488-1281)43 巻 6 号 Page661-665(2001.06)

高齢者に対する音楽療法前後の NK 細胞活性と各種指標の変化(第 1 報)(原著論文)

久保田 進子(名古屋芸術大学), 長谷川 嘉哉

日本バイオミュージック学会誌 (0918-1377)17 巻 2 号

Page183-187(1999.12)

1999.11.20 第9回世界音楽療法大会発表

痴呆高齢者における睡眠障害 及び問題行動に対する療育音楽の改善効果 活動量の連続測定を用いた客観的評価による研究

山本恵子 松田奈穂 秋沢香保
青木健作 濱田三記
(老人保健施設 夢の里/あいの里
特養園だまりの里)

白川修一郎 山本由緒史 田中秀樹
(国立精神・神経センター
精神保健研究所)

赤星健彦 赤星多真子
加藤みゆき 井上諭子
(財東京ミュージック
ボランティア協会)

はじめに*

夢の里は、四国高知にあり、県庁所在地を有する高知市と隣接した南国市にある。老人保健施設は、医療ケアと日常サービスをあわせて提供し「自立支援」「家庭復帰」「地域との交流」を基本理念とした施設である。

入所定員は、一般療養棟40床、痴呆療養棟40床の計80床、ショートステイ6床、デイケアの1日の利用者は40名。

当施設は、平成7年7月より赤星先生の指導を受け赤

星式療育音楽に取り組みはじめた。現在は、一般療養棟とデイケアでAプログラムを毎週1回、痴呆棟でBプログラムを毎週3回、特養、ケアハウスを対象としたEプログラムを毎月2回実施している。

今回、赤星先生、国立精神神経センターの白川先生の指導のもと、療育音楽が痴呆高齢者の睡眠障害、および問題行動においてどのような影響がみられたかについて研究した結果を報告する。

(資料1)

対象者： 高知県内における老人保健施設、特別養護老人ホーム入所者

HDS-Rの得点が20以下の15名(平均年齢83.3±3.0歳)

case	性別	年齢	施設名	アクチメトリ	病名	HDS-R
1	F	68	陽だまりの里	有	脳出血後遺症・片麻痺・失語	—
2	F	90	夢の里	有	老人性痴呆・脳梗塞	15
3	F	82	夢の里	有	脳梗塞	15
4	F	85	夢の里	有	痴呆・正常圧水頭症・外傷性てんかん	4
5	F	82	夢の里	有	痴呆	11
6	F	80	夢の里	有	痴呆	4
7	M	91	夢の里	有	痴呆・脳梗塞	5
8	F	83	あいの里	有	異常行動	4
9	F	86	あいの里	有	痴呆	9
10	F	89	あいの里	有	老人性痴呆	12
11	F	82	あいの里	有	老人性痴呆・脳梗塞	10
12	F	98	夢の里	無	痴呆	3
13	F	82	夢の里	無	アルツハイマー型痴呆	6
14	F	94	夢の里	無	痴呆・脳梗塞後遺症・左片麻痺	—
15	F	58	夢の里	無	脳梗塞・ピック病	18

目的

近年の医学研究では、痴呆高齢者の問題行動（夜間徘徊、集中力の欠如、いらだち、不安等）の多くは、睡眠障害によるものであることが明らかになっている。またこれらの問題は、日中活動の質を改善し社会的接触を増やすことで、その結果夜間の良質な睡眠をもたらす軽減できると考えられている。今回、能動的な集団音楽療法が特徴である療育音楽（赤星式音楽療法）を日中とり入れる事によって、痴呆高齢者の睡眠障害にどのような影響を与えるか研究した。

対象者

男性1名、女性14名、計15名の痴呆高齢者を対象に行なわれた。平均年齢83.33±3.0歳。改訂長谷川式簡易知

能評価スケール（HDS-R）の得点が20以下で、何らかの睡眠障害を持ち、研究の趣旨に対し書面による同意を得られた施設入所者。15名の内10名（男性1名、女性9名、83.5歳±2.0歳）については、アクチトラックを装着し活動量の連続測定による客観評価を行なった（資料1）。

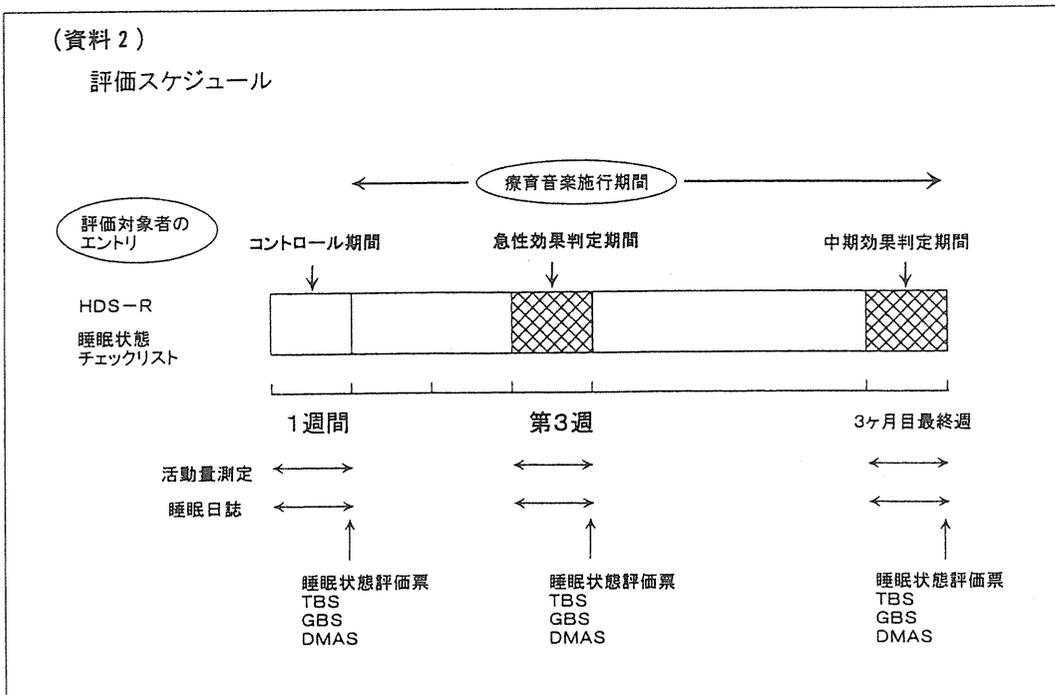
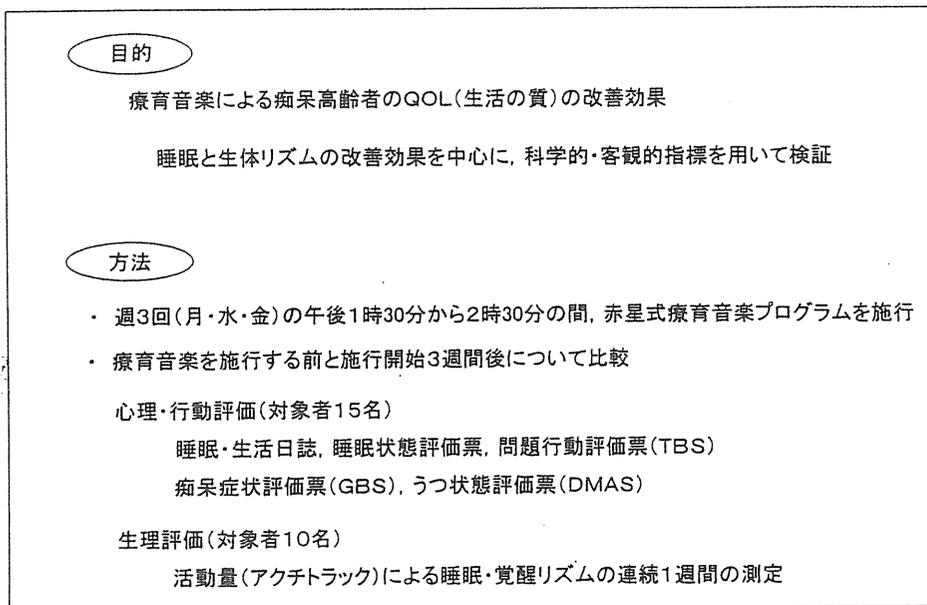
評価法とスケジュール

療育音楽導入前1週間をコントロール期間とし、開始後3週間目を短期効果の評価判定期間とした。療育音楽プログラムは午後1時30分～2時30分まで、月・水・金と週3回行なわれた（資料2）。

評価尺度は、行動観察評価として以下を用いた。

- (1)睡眠・生活日誌（資料3）
- (2)睡眠状態評価スケール
- (3)問題行動評価尺度（TBS）

- (4)痴呆症状の改善に関する全体評価（GBS）
 - (5)うつ状態評価尺度（DMAS）
- また生理評価としては、
(1)アクチトラック（IMシステム社製）を用い、活動量の1週間にわたる連続測定により、夜間睡眠の集中性、日中の活動性及び活動-静止リズムの解析を行なった。
療育音楽中は、問題行動、活動評価、気分の状態などをチェックした。



(資料3)

氏名 山田 太郎 (82歳) (男・女)

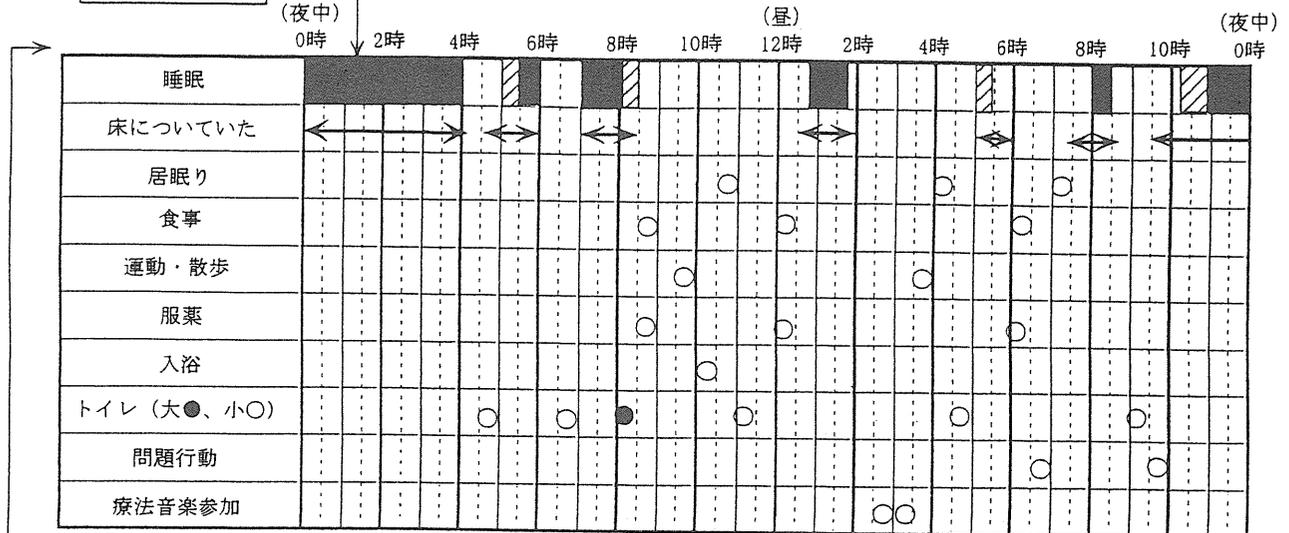
睡眠日誌 記入例

記録 第 1 日目

1999年 2月 8日 (月)

注) 就床・入眠・起床などは、朝目覚めた後で記入して下さい。

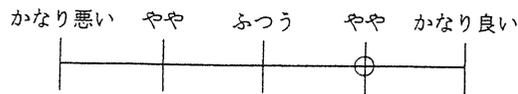
注) 前日の眠り



睡眠の記入例



今日1日の気分



今日のトピック

今日は、療法音楽に参加し、従来は多発する問題行動が減少した。日中の居眠りも少なく、夜間の睡眠も多いようであった。

プログラム (資料4、5) ※

プログラム内容は、赤星先生の指導のもと、平成11年2月8日から3月17日まで資料4のプログラムを実施し、平成11年3月19日から4月30日までは資料5のプログラムを実施した。

事例紹介 ※

1. D氏

療育音楽に参加するまでは、日中自室で臥床することが多く、日課に参加しても意欲が見られなかった。また、他者に対しても関心なく時より訳もなく立腹したり大声をだし、誰かを呼んだりする行為が再三みられた。

療育音楽に参加当初は、昔話などの質問の声掛けに対しても「忘れた」「わからん」など簡単な返答しか聞かれなかったが、少しずつ詳しい説明で自発的に話をし表情にも活気が見られるようになった。日中、他者とも疎通の取れた会話ができるようになり、日課にも意欲的に参加するようになった。精神面での安定も図れたのか立腹したり大声を出したりする事は、少なくなった。夜間も熟睡感を持たず睡眠状態となっている。

2. E氏

以前より療育音楽に参加していたが、意欲もなく表情も乏しく夜間も時間が分らず度々車椅子での徘徊があった。今回、研究参加当初も意欲がみられず声掛けに対しても返答がなく集中力に欠け、実施中も度々席を立つことが多くあった。4月頃より席の配置が前列に変わった為か、リーダーや他者への関心を多く持つようになり、表情も良く疎通のとれた会話ができるようになった。日中の状態は活気が見られ表情も穏やかになっていたが夜間の状態に関しては特に変化がなかったように思われた。しかし、調査を終えて日をおうごとに、夜間起きてくる回数が多くなり、徐々にもとの状態にもどってきている。職員も、研究中は、特に効果があったように感じなかったが、最近問題行動が多くなったことでやはり研究期間中の効果があったのではないかと感じはじめています。

3. F氏

夜間覚醒し大声で叫ぶことが度々あった為、抗精神薬を服用していた。今回、研究対象者となり、Drに相談し、コントロール期間に入る1週間前より、抗精神薬の服用を中止とした。療育音楽に参加するも、集中力に欠け、大声で叫んだり不穏状態が多かった。しかし、療育音楽

(資料4)

睡眠障害 プログラム

①、平成11年2月8日～3月17日で施行

導 入	かごめ	-4, 64
	通りゃんせ	-4, 64
挨拶	こんにちは	-4, 50
う た	おとぎ話	-4, 64
	(金太郎・浦島太郎・桃太郎) 籠の鳥	-4, 64
合 奏	富士山	-4, 64
太 鼓	船頭小唄	-4, 68
	ソーラン節	-4, 68
	炭坑節	-4, 72
	東京音頭	-4, 72
終 了	夕焼 小焼 さよなら	-4, 68

(資料5)

②、平成11年3月19日～4月30日で実施

導 入	うさぎ・月	-4, 76
	ずいずいずっころばし	-4, 116⇒58
挨拶	こんにちは	-4, 51
う た	おとぎ話メドレー (うさぎとかめ・牛若丸)	-4, 59
合 奏	茶摘み	-4, 71
太 鼓	天然の美	-4, 81
	ゴンドラの唄	-4, 71
	金比羅船々	-4, 64
	鹿児島小原節	-4, 64⇒68
	南国土佐をあとにして	-4, 68
終 了	夕焼 小焼 さよなら	-4, 68

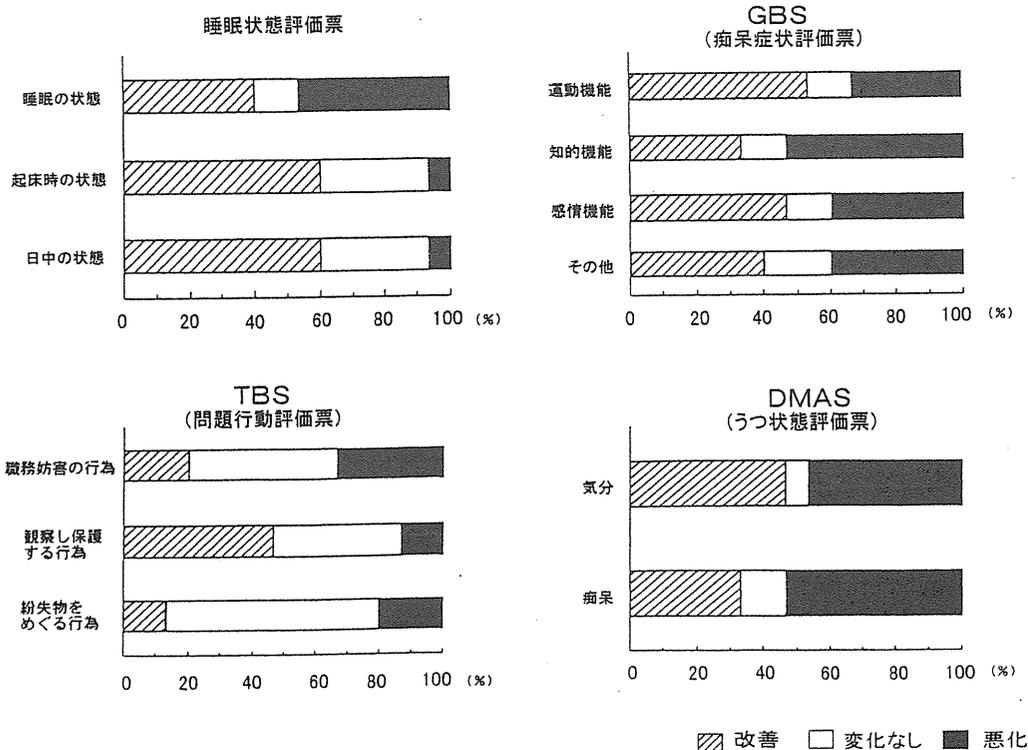
に参加した翌日には夜間覚醒時間が短く、叫ぶことや不穏状態も少なくなり、4月頃には、ほとんど覚醒されることなく入眠できていた。そのためか、日中の生活が活性化され、うとうとすることはほとんど見られなかった。しかしながら、痴呆の進行の為に覚醒されている時はいつも手足を動かし落ち着きのない状態は変わらなかった。調査終了後より、夜間覚醒が少しずつ増えている。

結果

睡眠状態評価スケールでは、60%の対象者にすっきりした目覚め等起床時の状態、日中のうとうとしない等覚醒状態の改善が認められた。問題行動評価尺度では、50%の対象者に「観察し保護する行為」で徘徊、トラブル、大声をだす等の改善がみられた。痴呆症状評価では、手

を使う動作等の運動機能と、積極性や感情のコントロール等感情機能に改善傾向が認められた(資料6)。アクチトラックを装着した10名については、5名に夜間時間帯での睡眠の集中性に改善が認められ、3名に日中の活動性の改善が認められた。2名については、コントロール期間での夜間睡眠の質的不全は少なく、短期効果の評価判定期間における変化は認められなかった。資料7は、80歳の女性の例。横軸は24時間、縦軸は時間ごとの活

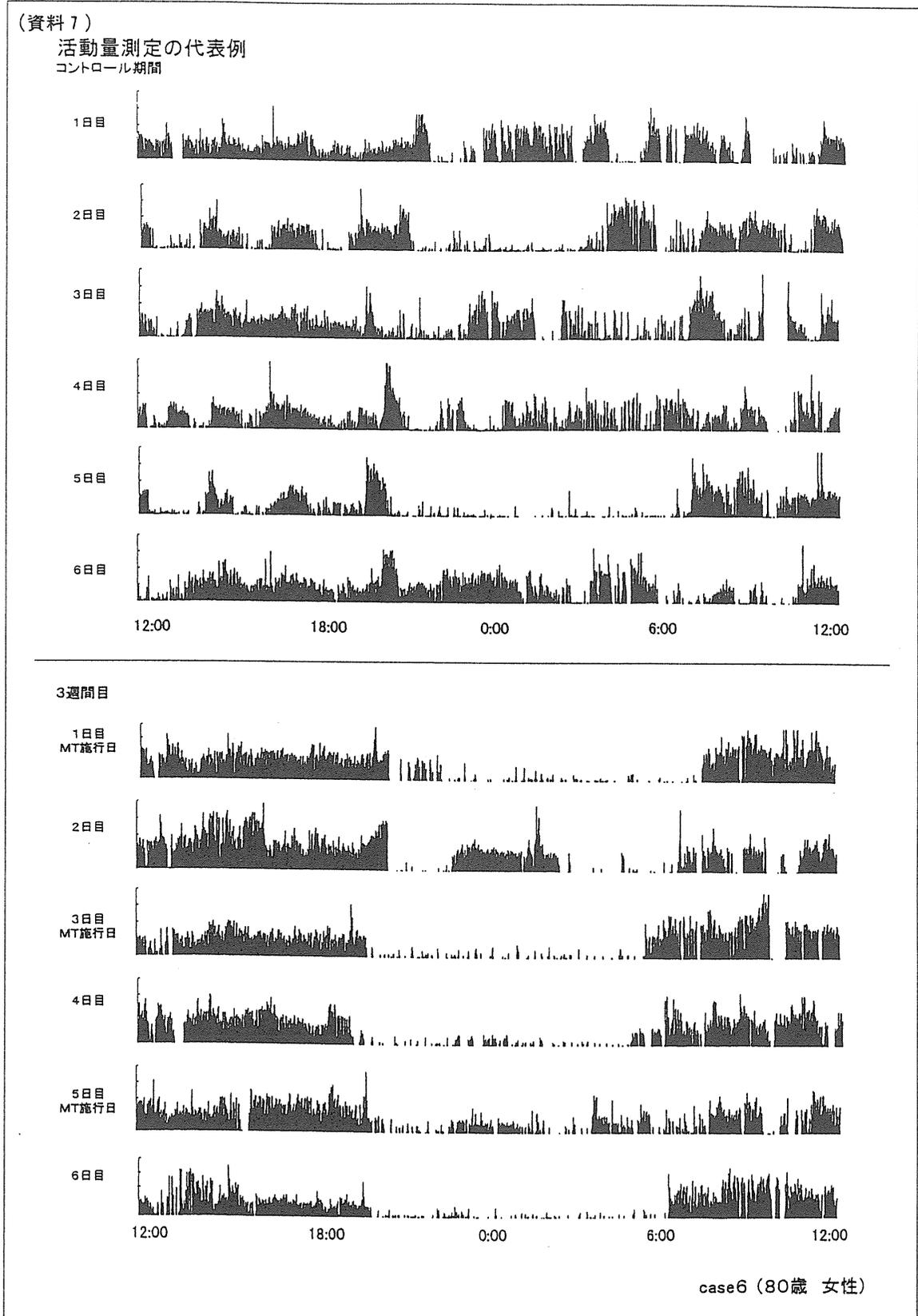
(資料6)



動量を表わしている。上の6段がコントロール期間（6日間）の状態。この期間は日中の活動量が少なく夜間でも不規則な活動がみられ熟睡できない不眠の状態が多くみられている。下の6段は、療育音楽開始3週間後の測定記録。日中の活動が増加し夜間の動きが減少して、不眠の状態が改善され生活リズムが規則的になっていることがわかる。

考察と結論

施設スタッフの観察による心理、行動評価では、15名の対象者のうち14名に何れかに改善効果がみられたこと（資料8）、アクチトラックによる生理評価では、10名中8名に改善がみられ悪化した例が全く観察されなかったというこれらの結果から、療育音楽を週3回行なうこと



により、痴呆高齢者の日中の活動性を改善し夜間に睡眠を集中させ、生活の質を改善している可能性の高いことがわかった。

睡眠障害の改善には、主に4つのポイント——①日中に十分な光を浴びる事、②規則的な食事、③午後の運動、④日中の社会的接触——があげられる。療育音楽はこの内の③④に影響していると考えられる。また、プログラム(資料8)

心理・行動評価

case	年齢	性別	睡眠評価	TBS	GBS	DMAS
1	68	F	+	-	-	
2	90	F	+	-	-	-
3	82	F	+			
4	85	F	+	-	+	-
5	82	F		-		
6	80	F	+	-	+	+
7	91	M	-	+	+	+
8	83	F		+	-	
9	86	F	+			-
10	89	F	-	-	+	
11	82	F				+
12	98	F	+	+	-	-
13	82	F		+		
14	94	F	+	+	+	+
15	58	F		+	-	-

改善 + 悪化 -

ムが明確でくり返し行なわれるため、高齢者自身が無理なく楽しんで積極的に参加できる＝自発的な行動がしやすいという効果がある。

そして介護者にもとり組みやすいので、現場で負担のかからない方法で、今回実験研究の導入が可能であったというメリットがある。実験終了後、施設スタッフは現在、痴呆や機能レベルで少人数の3グループにわけ療育音楽を実施。今回の研究をきっかけに、他のプログラムにおいてもどうしたら良眠が得られるかを考え、日常介護への意欲の変化がおきている。

今後は、実施する季節や時間帯がどのように影響するのか検討したい。ある研究では夕方5時頃の体温が一番高い時に運動効果があるとされている。今回の研究では一般的に最も昼寝をとりたい時間帯でもあった。

また音楽活動(プログラム)の違いで比較検討することも、今後より質の高い日中の活動性と社会的接触を保つために、どのようなアプローチが効果的なのかを明確にしていく手段であると考えている。

また音楽活動(プログラム)の違いで比較検討することも、今後より質の高い日中の活動性と社会的接触を保つために、どのようなアプローチが効果的なのかを明確にしていく手段であると考えている。

※の文章は、1999.8.20療育音楽セッションリーダー事例報告研修会・“夢の里”発表原稿より

老人性痴呆症専門病院

飯能好友病院に於ける

(埼玉県)

療育音楽の実施報告(1)

1 目的

脳血管性痴呆とアルツハイマー型老年痴呆の入院患者に対し、療育音楽が運動機能、知的機能、感情機能、痴呆に共通なその他の症状や日常生活にどのような効果をもたらすかを評価する。

2 実施・評価期間

評価期間は平成10年2月26日より平成10年9月24日まで。全27回。木曜日午前2時から3時。1回目、2回目は月1回で2月26日、3月12日、4月からは毎週の実施となる。毎週行われ始めた3回から6回、3か月目の11回から14回、6か月目の24回から27回の評価を中心に報告する。

3 評価対象者

医師が個人の状態を考慮し、ふさわしいと思われるかた(対象者)選出。記録対象者を11名で開始したが、死亡2名、退院4名、体調により長期不参加2名などの理由により継続したのは5名となる。

4 参加人数

4/2	59名	6/18	21名
4/9	53名	6/25	41名
4/16	31名	9/3	47名
4/23	54名	9/10	44名
6/4	37名	9/17	42名
6/11	44名	9/24	47名

5 実施者

実施監督者：赤星建彦 TMVA会長

スーパーバイザー：加藤みゆき(2回観察参加)

小林俊恵(1回観察参加)

セッションリーダー：吉野佐知子

アシスタント：大出敦子

施設担当者：高野若子(主任)、原島敦宏、駿河瑞穂 他

6 実施者の役割

(1)実施監督者

- ー痴呆性老人のための療育音楽プログラムの構成
- ースーパーバイザーとのミーティングにより経過の把握
- ービデオによりセッションリーダーの指導技術についてアドバイス

(2)スーパーバイザー

- ー概要、基本調査、記録表、評価表など資料作成
- ー評価項目の検討と評価方法についてのアドバイス
- ー2か月に1度セッション観察、ミーティング参加(実施状況、対象者の把握と問題点などの検討)
- ー報告のまとめ

(3)セッションリーダー

- ー対象者の把握
- ーセッション計画とセッション中の対象者の状況観察
- ー病院スタッフとのミーティング
- ー活動記録、個人評価記録
- ー各対象者のデータ、個人事例、指導状況の報告
- ー毎回のビデオ撮影による個人とプログラム内容のチェック

(4)アシスタント

- ーセッションリーダーのアシスタント
- ーセッション内での対象者の状況観察
- ー評価記録
- ーミーティング参加

(5)施設担当者

- ー<1>療育音楽基本調査票記入
- ー<2>GBSスケール(痴呆症状評価尺度：HHM269号参照)記入
- ー<3>療育音楽評価表記入
- ー<4>GBSスケールにそった療育音楽評価表記入
- ー参加者への個人的対応と観察、記録
- ーセッションリーダーとのミーティング
- ー参加者の評価に影響する生活上の出来事など観察、記録

7 プログラム内容

プログラム	痴呆性老人を対象とし、理想的には約10名位のグループで行う。実施時間 60分。
導入	雰囲気作り。反応のある話、または回想法で話をしながら歌に合わせて、手先を刺激しながら脳を刺激し、記憶の呼び戻しをはかる。 かごめ 通じゃんせ うさぎ つき 浦島太郎 籠の鳥 他
始まりの挨拶	一人一人名前呼びかけ挨拶をし、始まりの認識を促す。声の出せない人も何かしらの動作で意思表示できるよう反応をひきだす。
合奏	主にスズを使い、季節の歌をテーマに歌詞から連想できる簡単な動作を取り入れて話題を引き出す。無理なく残存機能を活性化する。 雪 さくらさくら 春が来た うみ 虫の声 紅葉 他
リズム・トレーニング	大太鼓、パドルドラム、ハンドドラム、ミュージックテーブルなど低音の響く楽器を使ってリズム感を呼び戻し、自己発散を促す。 船頭小唄 ソーラン節 炭鉱節 東京音頭 他
終わりの挨拶	参加者どうし手をつなぎ、安らいだ雰囲気の中で終わりの認識を促す。 夕焼小焼 さよなら

毎回同じようなプログラムの流れで行うことにより、安心して参加出来る。

8 プログラムの理念と関連する

痴呆性老人の問題

(1) 脳の活性化

独立した指の動きがにぶくなったり、手首の柔軟性が保てなくなることで自分の身体を支える力が弱まったり、食事の困難を引き起こす。

(2) 呼吸器能の強化

寝たきりや消極的な活動によって、肺機能の低下や咽喉の知覚低下が進み痰をうまく切れなかったり、呑み込みの障害を引き起こす。

(3) リズム感の復活

リズムを失うことによって転倒を引き起こしやすくなったり、夜間の徘徊がみられる。

9 対象者

Aさん (女)	M45, 4, 15生 86歳	アルツハイマー 型老年痴呆	——
Bさん (女)	T 8, 1, 15生 79歳	アルツハイマー 型老年痴呆	長谷川式 不能 柄沢式 +1 MMSE 23
Cさん (女)	T11, 6, 8生 76歳	アルツハイマー 型老年痴呆	長谷川式 5点 柄沢式 +4
Dさん (男)	T 7, 6, 20生 80歳	脳血管性痴呆 肺癌の疑い	長谷川式 9点 柄沢式 +2
Eさん (女)	T11, 9, 10生 76歳	脳血管性痴呆	長谷川式 5点 柄沢式 +3

平均79.4歳

10 療育音楽中の機能評価設定について

GBSスケールの項目の中から、音楽の中でも評価できそうなものを抜粋した。

<A>

運動評価Aの中からは、自発活動の欠如を選択し、同様に最高0点、最低6点までとした。日常生活の中の自発的な活動を音楽の中で一歌、手でリズムをとる、スズ、太鼓に置き換えることにより評価した。

GBSスケールA「運動機能評価」より

	0	1	2	3	4	5	6
歌 手でリズム スズ 太鼓	積極的に参加する。		関われば常に参加する。		関われば時々参加する。		関わっても全く参加しない。

GBSスケールのB、知的機能評価の中からは、昔の記憶の障害を選択し、音楽の中では歌にまつわる昔の記憶とし、歌詞にまつわる話が具体的にできる・0点から、歌詞にまつわる話にこたえられない・6点までとした。

知的機能評価の集中力についても、療育音楽の中での集中力に置き換えての評価とした。

GBSスケールB「知的機能評価」より

	0	1	2	3	4	5	6
昔の記憶	歌詞にまつわる 会話が具体的に できる。		歌詞にまつわる 会話が理解出来る。		歌詞にまつわる 会話が、困難。		歌詞にまつわる 話に答えられない。
覚醒度	完全に覚醒 している。		眠そうにみえる。		声掛けにより 覚醒。		声を掛けても 再び傾眠。
集中力	ずっと参加 している。		時々参加しない 時がある。		参加しない 方が多い。		全く音楽に 参加しない。
速い動作 (キラキラドン)	自分で素早く 動作を真似 できる。		そばで関われば できる。		そばで関わって も反応がかなり 遅い。		関わりが あっても全く 反応しない。

<C>

GBSスケールのC、感情機能評価からは、動機付けの低減を選択し療育音楽への参加に関して評価した。自分のおかれた状況で療育音楽に積極的に参加する・0点から、強い励ましがあっても参加しない・6点まで。(誘導時)