

通所介護施設における 脳活性アクティビティの効用

Gakken Group

五郎丸徹¹、安威誠¹、森脇進¹、加藤信巳¹、吉岡史雄¹、弦川直樹¹、古川英二¹、木村祐介²
1 (株)学研ホールディングス 学研教育総合研究所、2 (株)学研ココファン

研究背景と目的

表1 3ヶ月の介入がMMSEとFABに及ぼす影響

統計結果	介入群			P	非介入群		
	n	Pre	Post		n	Pre	Post
MMSE	n=16	23.3	25.5	P<0.01	n=13	24.9	24.8
FAB	n=16	10.6	12.1	P<0.01	n=13	12.5	11.6

(小林、五郎丸ほか、2006)

MMSE : Mini Mental State Examination (max30)
見当識、記憶、言語、注意、計算、構成などの多領域の認知機能を包括的に検査
FAB : Frontal Assessment Battery at bedside (max18)
短時間にベッドサイドで前頭葉機能を検査。前頭葉損傷に敏感とされる検査を集めたもの

□すでに「学習課題+ゲーム課題」による、要介護高齢者への短期介入による脳活性効果については確認されている。

□学習課題によるトレーニングを導入する通所介護施設は増えつつある。

□しかし、要介護高齢者が対象だけに、長期の継続結果の報告は少ない。

本研究では、高齢者通所介護施設での長期(1年以上)にわたる脳活性アクティビティによるトレーニングの継続が、MMSE、FABのスコア変化に及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。

研究方法

●対象者

介護保険通所施設に通所する要介護高齢者76名(男性22名、女性54名)を対象。

表2 対象者のプロフィール

	範囲	平均	標準偏差
年齢[歳]	59~94	83.1	6.8
介護度	要支援1~介護5 (要介護度換算)	1.6	1.0
スコア:MMSE(初回)	10~30	23.1	4.6
スコア:FAB(初回)	5~18	11.4	3.0

●データの収集方法

- 施設へ通所開始~1ヵ月(31日)以内に検査できたものをPreデータとし、経時における任意の期間でPostデータを取得した。
- 通所時の午前中に個室でMMSE→FABの順で連続して検査を行う。



●アクティビティによるトレーニング(負荷)方法

- 通所時に「学習系トレーニング(例として、写真1、写真3~5)」と「ゲーム(運動)系トレーニング(例として、写真2)」を定量数もしくは一定時間実施する。
- 通所回数に差があるため、通所回数が少ない対象者には学習系の課題を「宿題」として提供。
- トレーニング内容は、学研と東北大学との共同研究による成果*にもとづき、学研が独自に開発した。

*「高齢者のアクティビティグッズ」、川島隆太(監修)、学研、2004

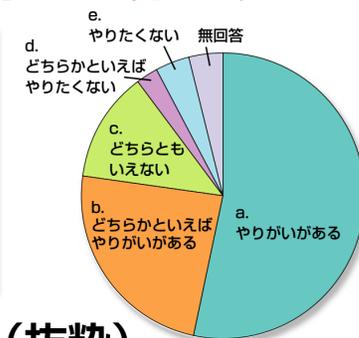
【倫理的配慮について】通所施設利用開始時に説明する「重要事項説明書」に脳元気タイムの実施および聞き取り式脳機能検査の実施について明記し、通所施設の相談員より説明を行っている。



参考①: 対象者と家族の当アクティビティへの評価 対象者本人へのアンケート(抜粋)

当施設が行っている脳活性プログラム「脳元気タイム」についてどう思われますか?

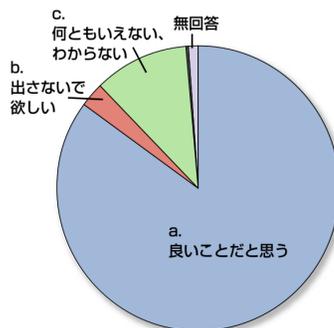
回答	件数	構成
a. やりがいがある	85	53.5%
b. どちらかといえばやりがいがある	38	23.9%
c. どちらともいえない	20	12.6%
d. どちらかといえばやりたくない	4	2.5%
e. やりたくない	6	3.8%
その他	0	0.0%
無回答	6	3.8%
合計	159	100.0%



対象者の家族へアンケート(抜粋)

当施設が宿題を出すことについて、ご家族はどう思われますか?

回答	件数	構成
a. 良いことだと思う	87	85.3%
b. 出さないでほしい	3	2.9%
c. 何ともいえない、わからない	11	10.8%
その他	0	0.0%
無回答	1	1.0%
合計	102	100.0%



自由意見

- ・自覚が出てきた。
- ・少し多いかも。2、3枚でどうでしょう。
- ・やってもらえない事がすまなく思っています。
- ・(良いことだと思う)本人は気が向かないと筆を持たない。
- ・生活環境の状態や、家族の協力の都合などで、できない時も大目に見て下さい。
- ・本人の取り組み方は、課題によって違うのですが、でも何かしなくてはいい物がある事は、とってもいい事だと思います。

図1 対象者本人(上図)と対象者の家族(下図)へのアンケート調査より

結果および考察

MMSE および FAB について、①トレーニング前後(Pre, Post)、②トレーニング期間(Aグループ、Bグループ、Cグループ)を2要因とする二元配置分散分析を行った。

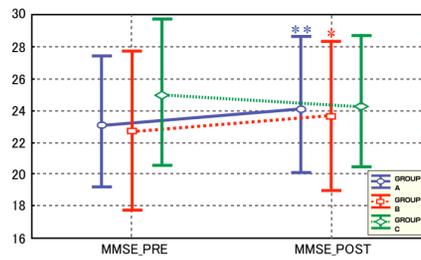
●有効データ数 n=106 (76名分)

Aグループ Pre、Post 間隔 ~120日(トレーニング開始後約3ヶ月後)
Bグループ // 121日~390日(// 約3ヶ月~1年後)
Cグループ // 391日~ (// 約1年後~)

表3 トレーニング前後のMMSEとFABの変化

	n	MMSE				P	FAB				ns
		Pre		Post			Pre		Post		
		mean	SD	mean	SD		mean	SD	mean	SD	
Aグループ	48	23.1	4.2	24.3	4.3	P<0.01	11.3	3.2	11.7	3.4	ns
Bグループ	37	22.7	5.1	23.6	4.7	P<0.05	11.4	2.9	11.6	2.9	ns
Cグループ	21	25.1	4.5	24.5	4.3	ns	11.8	3.0	11.8	2.9	ns

MMSEでは、①トレーニング前後、②トレーニング期間の主効果は有意でなかったが、有意な交互作用が認められた。また、多重比較検定(LSD検定)の結果、AグループおよびBグループでは、PreとPostの間に有意差が認められた。FABでは、主効果、交互作用とも有意ではなかった。



アスタリスクは多重比較検定(LSD検定)による、PreとPostの有意差(: p<0.01, **: p<0.05)

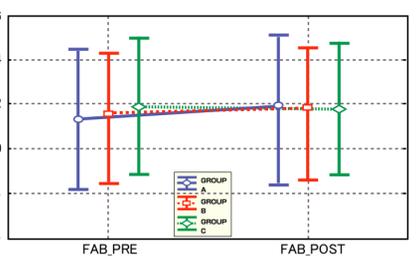
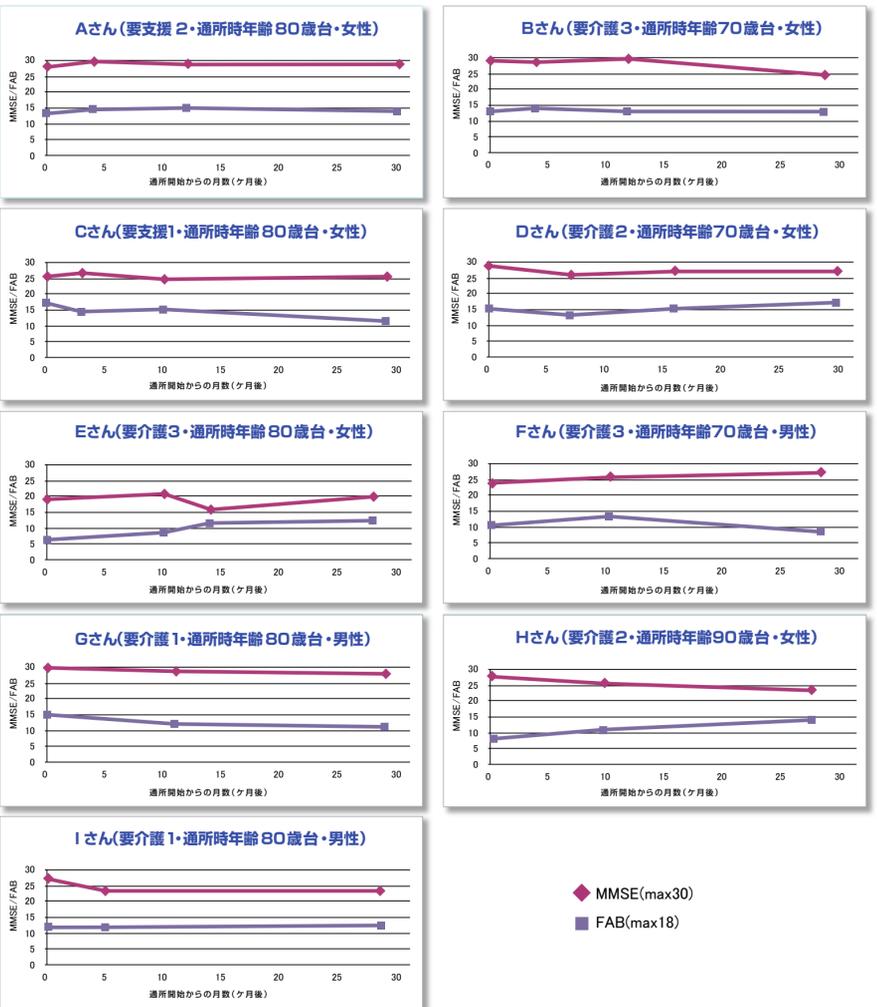


図3 トレーニング前後のMMSEの変化

図4 トレーニング前後のFABの変化

参考②: アクティビティ長期実施者のスコア推移



介護保険通所施設利用者という特徴から長期データは少ないが、3回以上の検査があり、2年以上継続している対象者の有効データを全て(9例)抽出した。

MMSE、FABともに、比較的長期にわたって維持されている傾向がみられる。

結論

3ヶ月間という短期の介入により、脳活性アクティビティによるトレーニング効果があることが報告されていた(小林ら、2006)が、本研究の結果もこれを支持するものであった。また、本研究では新たに下記のことが明らかになった。

- ◆トレーニング開始後121~390日(約1年)が経過してもなお、脳活性効果が認められた。
- ◆390日超では有意なスコアの向上が確認できなかった。しかしながら、有意なスコア低下もみられなかったことから、短期間で得られた効果がアクティビティの継続により、長期にわたって維持されていると考えられる。

以上のことから、短期のみならず長期にわたる脳活性アクティビティによるトレーニングが、脳活性の向上および脳活性の維持に効果的である可能性が示唆された。