

令和 6 年 6 月 10 日現在

機関番号：24303

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2023

課題番号：19K14362

研究課題名（和文）特発性全般てんかんの社会的認知機能-表情認知機能システムの解明

研究課題名（英文）Social cognitive function in idiopathic generalized epilepsy - Elucidation of the facial expression recognition system

研究代表者

田中 章浩（Tanaka, Akihiro）

京都府立医科大学・医学（系）研究科（研究院）・助教

研究者番号：10733503

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：以前に我々は内側側頭葉てんかん（mesial temporal lobe epilepsy, MTLE）で社会的認知機能の一つである表情認知機能の低下を明らかにした。本研究では、全般性てんかん（idiopathic generalized epilepsy, IGE）における表情認知機能を明らかにすることを目的とし、基本6表情（喜び、怒り、悲しみ、嫌悪、恐怖、驚き）からなる動画課題を用いて評価を行った。IGEにおいて正常コントロール群と比較して表情認知機能の低下を予測したが、年齢や罹病期間、発作抑制期間について、共分散分析で調整したところ群間で有意差を認めなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究はてんかん患者の社会的認知機能の一つである表情認知機能の神経システムの解明を目的とし、臨床応用するものである。IGEの発症年齢は25歳以下と若く早期に円滑な社会生活を送るためには発作抑制のみならず社会的認知機能を明らかにし取り組む必要がある。個々のてんかん患者を支援していく上で、内科治療による発作抑制だけでなくてんかん患者の社会的認知機能の低下を理解し支援することは重要な課題である。

研究成果の概要（英文）：We previously showed that mesial temporal lobe epilepsy (MTLE) patients have impaired cognitive function of facial expressions, which is one of the social cognitive functions. In this study, we aimed to clarify the cognitive function of facial expressions in idiopathic generalized epilepsy (IGE) and assessed it using a video task consisting of six basic facial expressions (happiness, anger, sadness, disgust, fear, and surprise). The results of the analysis of covariance revealed no significant differences in age, duration of illness, or duration of seizure control between the groups.

研究分野：てんかん

キーワード：てんかん 表情認知 社会的認知機能

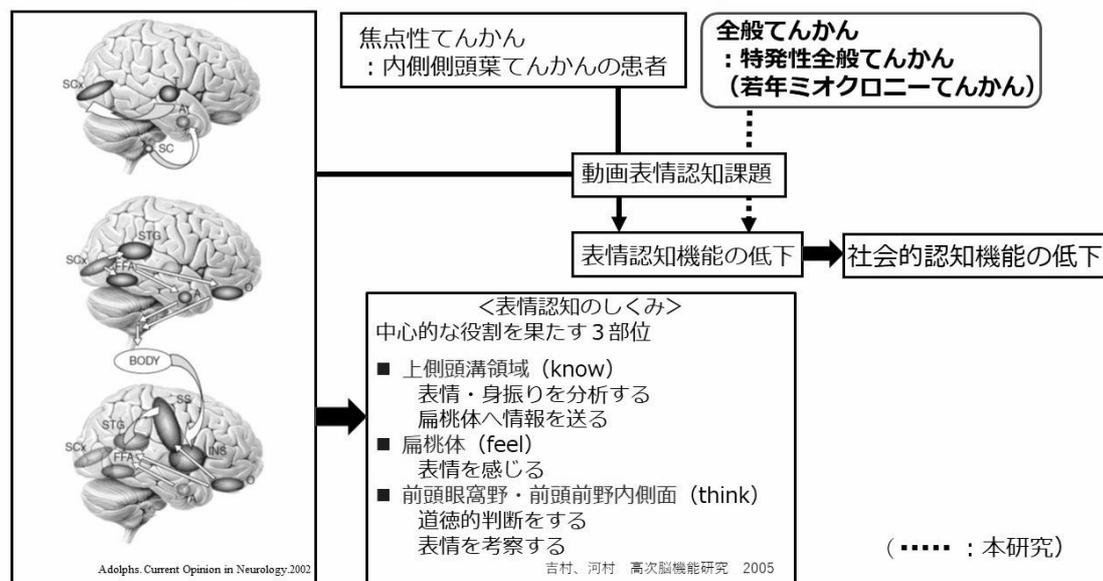
1. 研究開始当初の背景

(1) 本邦におけるてんかんの有病率は約 0.7% であり、てんかんは非常に頻度の高い神経疾患の一つである。現在内科的治療の進歩や外科的治療の開発により、てんかん発作の消失が十分期待できるようになり発作は長期寛解となる。しかし、一方ではこれらの治療により、てんかん発作が十分にコントロールされ、知能や記憶機能に問題がないにもかかわらず、正常な日常生活の営みや職場復帰を果たすことができない患者が存在することも事実である。原因として、社会的認知機能の障害が推測される。

(2) 我々は内側側頭葉てんかん (mesial temporal lobe epilepsy, MTLE) の患者の社会的認知機能の一つである表情認知機能において、「恐怖、悲しみ、嫌悪」表情の認知機能の低下を明らかにした) が、全般性てんかん (idiopathic generalized epilepsy, IGE) については未だ十分に明らかになっていない。表情認知機能については、表情を処理する神経システムに部位特異性があるとされており、扁桃体は「恐怖」表情の認知に関与していることが知られているが、扁桃体に限らず上側頭溝、島、大脳基底核 (尾状核、被殻、淡蒼球)、腹内側前頭前野 (眼窩前頭葉皮質を含む)、前部帯状回など多くの部位が関与していることが報告されており、主に上側頭溝領域、扁桃体、前頭葉が重要な役割を果たしている (吉村ら. 高次脳機能研究 2005)。

MTLE では扁桃体はてんかん活動により障害を受けやすく、前頭葉はてんかん波が波及し障害をきたしやすいことから、MTLE の表情認知機能の低下はてんかん活動によりこれらの領域の機能障害が基盤にあるためと申請者は考えている。IGE はてんかん性放電を広範に認めるためその障害領域も広く、表情認知システムへの影響も大きいことが予想される。中でも、JME は前頭部優位に広範なてんかん性放電をもつことが多く、前頭葉機能の低下による表情認知機能との相関をみることができる (図 1)。

図1 これまでの研究から考えられる表情認知機能の病態



(3) IGE の発症年齢は 25 歳以下と若く早期に円滑な社会生活を送るためには発作抑制のみならず社会的認知機能を明らかにし取り組む必要がある。個々のてんかん患者を支援していく上で、内科治療による発作抑制だけでなくてんかん患者の社会的認知機能の低下を理解し支援することは重要な課題である。

2. 研究の目的

本研究はてんかん患者の社会的認知機能の一つである表情認知機能の神経システムの解明を目的とし、臨床応用するものである。神経システムの解明は、先行研究にて明らかにした焦点性てんかんの表情認知機能の低下と特発性全般性てんかん (idiopathic generalized epilepsy, IGE) との比較、および脳波・MRI 検査より得られたてんかん性放電と表情認知機能システムとの関連を検討し明らかにする。表情認知機能課題はこれまでてんかん患者で用いられていない、現実に近い動画を用いた課題を用いる。

3. 研究の方法

(1) 既報告の方法論に基づき,IGE の患者に神経心理学検査,動画表情刺激課題を用いて表情認知機能を評価し,脳波・頭部 MRI および MTLE 群との比較により表情認知機能の神経システムを解明する.正常コントロール群に対しては,動画表情認知課題または神経心理学検査のみを行う.動画表情認知課題はビデオ画面上に表示された課題に対し解答して頂くことにより施行する神経心理学的検査であり,本課題は 12.1 インチ型モニタを使用し,俳優男女各 1 名が基本 6 表情(喜び,怒り,悲しみ,嫌悪,恐怖,驚き)を行い,各々の表情を正面と斜め(45 度)から撮影した動画を被験者に提示し,各表情がどの表情を呈しているのかを選択肢により回答するものである.施行する神経心理学検査(WAIS-,SDS,STAI,MMSE, FAB を施行)は質問紙表による検査である.

(2) 対象を IGE に統一するが,臨床的パラメーターとして,てんかん(てんかん性放電の部位),頭部 MRI,発症年齢,薬剤(抗てんかん薬)との関係,てんかん罹病期間などによる活性部位を検討する.また,てんかんの寛解・難治例および表情別にみた表情認知機能についても検討する.(統計解析の方法)解析対象集団全体として,年齢分布,てんかん発症までの期間,てんかん診断,臨床症状,併存疾患などの適切な記述統計量を算出する.統計解析の方法として unpaired t-test,Man-Whitney U-test,またはカイ二乗検定で比較,多変量解析を追加する.

4. 研究成果

対象者を設定し,IGE31 名,MTLE30 名,正常コントロール 26 名に表情認知課題および神経心理学検査を行った.使用した表情認知課題は従来の写真などの静止画とは異なりより現実に近い動画であり,基本 6 表情(喜び,怒り,悲しみ,嫌悪,恐怖,驚き)からなる.解析は IGE,MTLE および正常コントロールに対して,表情認知課題の合計点数および各表情 6 パターンの点数に対して 3 群でそれぞれ t 検定を行った.

MTLE と正常コントロールで合計点数および恐怖表情の点数において有意差を認めしたが,群間で年齢の分布に偏りがある(MTLE で年齢が高い)ため,年齢を調整すると群間差に有意差を認めなかった.IGE および MTLE に関して,年齢に加えて,罹病期間と発作抑制期間について群間で偏りがあり,共分散分析でそれらを調整したが,有意差を認めなかった.予備研究では IGE 患者では「嫌悪」,「恐怖」,「悲しみ」の表情認知機能の低下を認めており(IGE 患者 26 名(年齢 36.5 (± 15.1) (mean ± SD)),正常対象群 26 名(年齢 37.0 (± 12.9) (mean ± SD))において,動画表情刺激課題の正解率は正常対象群 92.8%,IGE 群 85.4%であり IGE 群で有意な低下を認めた),年齢,性別をマッチさせた症例を比較検討する目的で実施したが,対象に限りがあり追加の解析は困難であった.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	赤松 直樹 (Akamatsu Naoki)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関