

アートと脳について

永廣信治^{1,2}、西崎麻希¹、後藤仁子¹、田中 佳³

1 修誠会 敬愛の家

2 吉野川病院 脳神経外科

3 徳島大学大学院社会産業理工学研究部

はじめに

アートは脳に対してどのような作用を及ぼすか？病院アート活動を通して、またアートを認知症や高次脳機能障害者のリハビリテーションに応用する中で、これまで明らかとなっている知識や研究結果を紹介し、アートが脳に与える好影響を考えてみたい。

1. アートと脳の関係

私たちは描かれた絵や彫刻を見て、美しい、素晴らしい、嬉しくなる、悲しくなる、面白くないなど様々な感想を持つ。大きな感動が起こるときには作品の前で立ち尽くし、時には涙を流すことさえある。その感動のあり方は同じ作品を見ても、人それぞれで異なっている。

美術作品はどのようにして私たちの脳に語りかけるのであろうか？ まず目で見たものが何かを感じる最初の段階は、両目の網膜細胞から視神経への情報伝達である。視神経は目の奥で頭の中に入り、左右が交叉するが、半分の神経線維のみ交叉するので、左の脳には右側視野の視覚情報、右の脳には左側視野の視覚情報が、後頭葉の一次視覚野に達する(図1)。

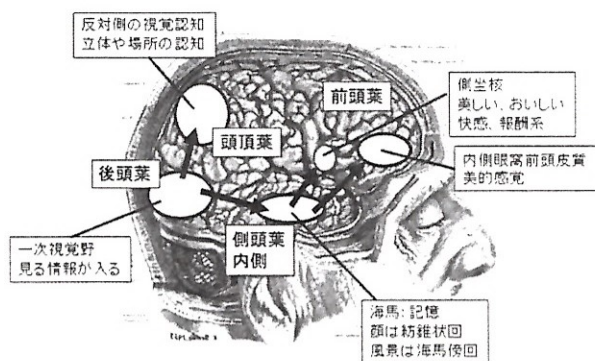


図1 美術鑑賞の脳機能部位

後頭葉一次視覚野、頭頂葉の視覚認知中枢、側頭葉海馬の記憶中枢、内側眼窩前頭皮質や側坐核を示す。

従って右の後頭葉が脳梗塞で障害されると、左側の視野が半分欠けてみえるので、よく患者さんは左が見えずぶつかることになる。脳卒中や外傷では両側の後頭葉が障害され、全く見えない全盲となることもある。眼球や網膜は障害されていないのに全盲となるので、皮質盲(ひしつもう)と言われる。

後頭葉で絵の視覚情報が入ってきても、それが何であるかを判断するのは、側頭葉と頭頂葉である。特に側頭葉の内側に記憶の中枢の海馬がある。周辺の側頭葉のうち、顔の記憶は紡錘状回(ぼうすいじょうかい)、風景の記憶は海馬傍回(かいばぼうかい)に格納されている。格納されている過去の視覚性記憶と現在の視覚情報を瞬時に比較し、脳が評価し感想を持つ。個人によって過去の記憶や経験が異なるので、絵の感じ方や評価も当然異なることになる。絵の評価が良いとその情報は前頭葉深部にある側坐核(そくざかく)や内側眼窩前頭皮質に送られる。側坐核はドーパミンの刺激で快感を示す場所として知られており、麻薬などが作用する部位でもある。また内側眼窩前頭皮質は美しいものを感じて興奮する場所であり、絵画に限らず音楽や他の芸術でも美しいものに反応する共通の場所として知られている。このように絵を鑑賞する時には、後頭葉から頭頂葉、側頭葉、前頭葉に存在する関連部位とのネットワークを介して脳は活動している。

2. 病院アート活動と脳

私たちはこれまで徳島県内の病院の階段や壁にマスキングテープ(MT)を用いてアートの制作を行う病院アート活動を展開してきた^{1, 2)}。病院に制作されたアートは、患者さんや職員の心(脳)に安らぎや癒し、喜びといった感情をもたらす。さらにアートを企画し制作する過程の中で、完成作品を鑑賞する人たちから称賛の声を聞くことによって、私たち自身が達成感を抱き大きな喜びを感じることも体験

してきた。アートを制作することや鑑賞することは脳に良い影響を与えられると思われる。私たちは、アート制作の活動が、脳の障害や病気のために認知障害を持つ人たちに対して有効と考え、以下のマスキングテープ・アート (MTA) 活動をリハビリテーションの一つとして行ってきた。

3. MTA 作業の脳への影響

マスキングテープは和紙でできているので、お年寄りでも子供でも容易に指でちぎり貼り付けることができる (図2)。介護老人保健施設「敬愛の家」にデイケアのリハビリに通う認知症の高齢者を対象に、MTA 活動をグループ活動として導入した。あらかじめ準備された簡単なスケッチ下絵の上に、様々な色と柄を有するマスキングテープを選択し貼りつけながら絵を完成する作業 (図2) を週に 2-3 回、3 カ月ほど継続し、導入前後に認知機能検査、やる気スコア検査、握力と指のピンチ力検査などを行った。



図2 MTA作業の実際と作品

ちぎり、はがし、貼るなどのステップと完成作品。その結果は既に発表したが、認知機能や握力など脳機能を総合的に改善する可能性が示唆された³⁾。

しかし新型コロナウイルス感染症の流行により、MTA 作業を継続できる例と継続できない事例が発生したので、感染対策を行いながら慎重に MTA 作業を継続した群と継続できなかった群の 2 群に分けて継続の意義を検討した。MTA の集団リハビリテーションを実施した 11 名のうち、継続群 (N=5) と非継続群 (N=6) に上記機能検査と日常生活の機能を評価する Barthel Index (BI) を評価した。その結果、MTA 継続群は握力の向上を全例に認め、認知機能の向上ないし維持も 4 名、BI は 85 点以上の向上ないし維持を 4 名に認めた。一方 MTA 非継続群は、握力の向上は 1 例のみで 4 例では低下した。認知機能検査でも向上例はなく、逆に低下を 4 例に認めた。さらに BI は 4 例に低下していた。このように MTA 活

動の継続は、認知機能や運動機能だけでなく、日常生活機能の向上維持につながると思われた (第 4 回徳島県地域包括ケアシステム学会で発表)。

MTA が脳に良い効果があることが示唆されたが、その機序を考えてみる。MTA 作業で最も使うのは、前頭葉である。前頭葉の前頭前野は MT をどこに貼るのかの判断や決断、作業記憶などと関連しており、その指令は前頭葉の指の運動野に連結する (図3)。人間では運動野の機能局在のうち、指と顔の領域が広いので前頭葉全体の活性化が起こり、認知力や握力の改善がみられたことが考えられる。

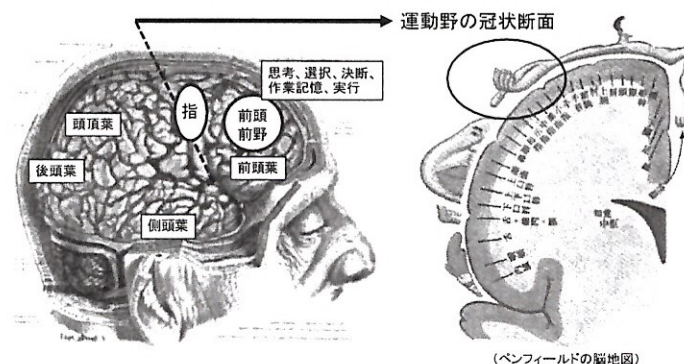


図3 マスキングテープ作業の脳機能部位
前頭葉の運動野のうち指の占める領域は広い。

文献

1) 健康と癒しの両立を目指して一徳島大学病院におけるマスキングテープアートの試み、田中佳、アートミーツケア 11 ; 55-66 2020

2) ホスピタルアートの普及を目指して 一徳島の医療・福祉施設におけるマスキングテープアートの広がり、田中佳 他、アートミーツケア 12 ; 01-11、2021

3) Masking Tape Art-Work May Provide Beneficial Positive Effects, Nagahiro et al., Edel J Biomed Res Rev 3: 5-8. 2021

<筆者連絡先>

永廣信治

〒771-0206

徳島県板野郡北島町高房字八丁野西 36-13

吉野川病院、敬愛の家

E-mail; sinji.nagahiro@gmail.com

電話 088-698-6111