

# AD/HD症状に対するホスファチジルセリンの効果について

倉敷市立短期大学

ひらやま さとし  
平山 論

## はじめに

注意欠陥／多動性障害(AD/HD)は、前頭葉で注意や行動を適切に抑制することができない問題、すなわち、抑制困難の問題と捉えられている。障害の原因はまだ特定できていないが、中枢刺激剤が治療に利用されており、実際AD/HD症状をある程度軽減させることができる。しかしながら、こうした薬の長期使用についてのコンセンサスはなく、また、副作用の有害事象も懸念されている(Brue, Oakland, 2002)。

補完代替治療の可能性を持つホスファチジルセリン(商品名リパミンPS；以下PS)を用いた今回の研究では、15名のAD/HD児(AD/HD疑いと診断されている6名を含む)を対象に1日200mgのPS投与を2カ月間行った。対象児の13名は、薬物投与はされていなかった。投与中の2名は塩酸メチルフェニデート(商品名リタリン)を服用していた。

## 1. 方法

### 1-1. 対象

21名のAD/HD児(6～12歳、平均8歳11カ月)全員は、この研究のために募集した。6名のドロップアウトを除く15名を対象とした。このうち9名は、それぞれの主治医である精神科医により、DSM-IVと行動観察を含む診断的面接を通して、AD/HDと診断され、6名は疑いがあると診断されていた。インフォームドコンセントは対象児の親から得られた。

### 1-2. 心理学的測定

研究の開始時と終了時に、下記の項目を測定した。

- ①DSM-IVのAD/HD診断基準に基づき、不注意度および多動性衝動性を評価し得点化した。評価は、対象児の親との面接により行った。質問は、「ある」「ない」の2件法で行い、得点は、「ある」と評価した場合1点、「ない」とした場合0点とした。
- ②Frostigら(1966)により開発されたオリジナル版、視知覚発達検査(DTVP)にヒントを得た検査で、DHA介入試験で採用された視知覚課題(Hirayamaら、2004)を行った。練習後の本試行では、30秒以内に、いくつかの同じ図形を含む80図形の表の中(8×10)

から、可能な限り多くの図形を見つけるように要求した。休憩を15秒はさみ、この課題を3回繰り返し(計90秒)、得点を平均した。

- ③連続遂行課題(Continuous Performance Test、以下CPT)。CPTは、持続的注意集中を客観的に評価するためにRosvoldら(1956)が開発した検査である。この検査では、1から9までの数字の1つが、ランダムにコンピュータ画面に現れる。「1」の後に「9」が示された時のみ、ボタンを押すように指示した。誤反応の種類は、不注意を測定するために9onlyエラー(直前に特定の警告刺激のない目標刺激に対する誤反応)を、衝動性を測定するために1onlyエラー(特定の警告刺激そのものに対する誤反応)を設定した。

## 2. 結果

今回の研究結果を、図1に示す。AD/HDは有意に改善され( $p=0.01$ )、その構成要素である不注意も、多動性衝動性も有意に改善された(それぞれ $p=0.01$ 、 $p=0.05$ )。視知覚課題の平均正答数も、有意に改善された( $p=0.001$ )。CPTでは、1onlyエラーに統計的な差はみられなかったが、9onlyエラーにおいて有意傾向が認められた( $p=0.1$ )。

なお、これらの結果は、リタリン被投与者2名を除いても同じであった。

図1 プレとポストにおける平均得点

|              |         | AD/HD(n=15) |       | Intra-group difference p value |
|--------------|---------|-------------|-------|--------------------------------|
|              |         | プレ          | ポスト   |                                |
| 発達臨床専門家による評価 |         |             |       |                                |
| AD/HD        | AD/HD得点 | 9.93        | 7.93  | 0.01                           |
|              | AD得点    | 5.80        | 4.53  | 0.01                           |
|              | HD得点    | 4.20        | 3.40  | 0.05                           |
| 視知覚          | 正答数     | 9.80        | 13.38 | 0.001                          |
| CPT (n=11)   | エラー数    |             |       |                                |
|              | 9only   | 8.64        | 4.27  | 0.1                            |
|              | 1only   | 5.27        | 4.73  |                                |

おわりに

今回の研究から、PS投与によりAD/HD症状が改善された、とほぼいえる。その理由として、PSは神経細胞のシナプスにおける細胞膜の重要な成分であり、神経伝達物質の生産、放出につながる小胞化、特定のシナプス間隙で起こるレセプターを経由した活動に深くかかわっているため、サプリメントとして摂取すれば、シナプス結合部を促進させ、特に、ドーパミン伝達を向上させる(Kidd, 2000)という説を支持したい。

一般的に、PSは、視床下部のドーパミンシステムを刺激する可能性がある(Bonetti ら、1985)、あるいは、ドーパミン感受性アデニレートシクラーゼ(Dopamin sensitive adenylate cyclase)を刺激する(Tsakirisら、1985)とする研究がある。

こうした研究から、PSは、細胞膜の修復やシナプス間隙におけるドーパミンを主とした神経伝達物質の調整にかかわっていて、機能障害に陥ったAD/HDの神経ネットワークの再構築に有益な働きをしている可能性が指摘できる。

《 《 《 《 参考文献 》 》 》 》 》

- 1) APA: Quick Reference to the Diagnostic Criteria from DSM-IV, Washington D.C.(1994)
- 2) Brue AW, Oakland TD: Alternative treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder: does evidence support their use? *Altern. Ther. Health Med.* 8, 68-70(2002)
- 3) Bonetti AC, Bellini F, Calderini G, Galbiati E, Toffano G. Age-dependent changes in the mechanisms controlling prolactin secretion and phosphatidylinositol turnover in male rats: effect of phosphatidylserine. *Neuroendocrinology* 45, 123-129(1987)
- 4) Frostig M, Lefever DW, Whittlesey JRB. *Administration and Scoring Manual for the Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press (1966)
- 5) Hulme C & Mackenzie S: Working memory: Structure and function. In *Working Memory and Severe Learning Difficulties*, pp 17-37. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Publishers (1992)
- 6) Hirayama S, Hamazaki T, Terasawa K.: Effect of docosahexaenoic acid-containing food administration on symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder – a placebo

- controlled double-blind study. *EJCN*58: 467-473 (2004)
- 7) Kidd PM: A review of five nutrients and botanicals in the integrative management of cognitive dysfunction. *Altern Med Rev.*4, 144-161. (1999)
- 8) Kidd PM: Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) in Children: Rationale for Its Integrative Management. *Altern Med Rev.* 5, 419 (2000)
- 9) Pliska SR, McCracken JT, Maas JW, Catecholamines in attention-deficit hyperactivity disorder: Current perspectives. *J. Am. Acad. Child Adolesc Psychiatry* 35, 264-272(1996)
- 10) Rosvold HE, et al: A continuous performance test of brain damage. *Journal of Consulting Psychology*20, 343-350 (1956)
- 11) Tsakiris S: Stimulation of brain synaptosome-associated adenylate cyclase by acidic phospholipids. *Z Naturforsch [C]* 39, 1196-1198 (1984)



ひらやま・さとし / Satoshi Hirayama

1956年 佐賀県に生まれる、1984年 筑波大学大学院博士課程心身障害学研究科修了後、倉敷市立短期大学保育科専任講師、2003年より同短期大学専攻科保育臨床専攻教授。1993年より、ADHD・AS児を対象とした「環境対話キャンプ」を主宰、脳科学を活用した21の授業スキルを提唱している  
 専門・研究テーマ：発達臨床学・病理学（ADHD症状を改善する療育活動）  
 最近の主な研究や活動：脳科学を活用した環境対話キャンプ開催、絵本「たたかえ！ドーパン」（3巻セット：文研出版）刊行  
 著書・論文：親と教師のためのADHD・ASを変える環境対話法(麗澤大学出版会)、8歳で脳は決まる！子どもを救う父親の力(河出書房新社)、ADHD・ASのための環境対話キャンプ(麗澤大学出版会)、ADHD症状を抑える授業力！（明治図書）、Hirayama S, Hamazaki T, Terasawa K.: Effect of docosahexaenoic acid-containing food administration on symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder – a placebo controlled double-blind study. *EJCN* 58, 467-473 (2004)