

2. 脳神経外科臨床よりみた記憶と知能

植 村 研 一*

痴呆の中核症状である記憶と知能の障害を改善するか進行を停止しうるものでなければ、真に有効な抗痴呆薬とはいえない。したがって抗痴呆薬の開発や薬効評価のためには人脳における記憶と知能の機構とその障害についての理解とその評価法が必要である。

まず記憶については、人間の数十年に及ぶ長期記憶機構を短期の動物実験結果から類推するのはきわめて危険である。脳神経外科臨床の結果も踏まえると人脳には三つの記憶機構があると考えられる。

1953年に両側の海馬と扁桃核を切除されたHM氏は、1)術後は何も記憶できない、2)ただし7秒間は記憶保持ができる、3)ただし技能は習得されるが練習した記憶は残らない、4)手術より2年以上前のことの記憶は正常である、5)術前2年以内の記憶は不完全である。このこととその他の臨床研究(脳病変の病理・手術所見等)や記憶に関する動物の生理学的実験結果を踏まえると、人脳の記憶機構は以下のようにまとめられる。

運動技能の学習(記憶形成)には海馬でなく小脳が関与し、長期記憶には前頭葉運動前野が関与する。認知体験の記憶には(1)7秒以内の即時記憶、(2)数秒以上2年以内の中間期(短期)記憶、(3)2年以上(それ以内もある)の長期記憶、の三つの異なった機構があり、即時記憶には海馬は全く関与しない。7秒以上の記憶形成には海馬は不可欠であるが、長期記憶は海馬を離れ、頭頂葉・側頭葉・後頭葉の連合野に保存されている。加齢とともに正常人にも見られる記銘力障

害は中間期記憶障害で海馬の機能低下と関係するようだが、痴呆に特徴的な長期記憶の喪失は側頭葉・頭頂葉の神経細胞とその線維結合の消失と関係する。

即時記憶は digit span によって測定され、中間期記憶は digit learning test, 5分後物品名想起、その他の記名力検査によって測定される。長期記憶の検査に当たっては少なくとも2年以上前の出来事に関してテストする必要がある。

Recency-Recognition Test や脳手術中電気刺激結果等より、優位半球はより言語的記憶に、劣位半球はより非言語的(視空間認知)記憶に関係しているが、この分離は完全ではない。

次に知能については、知能の代表的検査法である WAIS の言語性検査は優位半球、非言語性検査は劣位半球と関係が深い、いずれも大脳半球後半部と関係が深く、前頭前野から始まるタイプの痴呆の早期診断には役に立たない。そこで我々は WAIS にいまだ著変を見ない段階での前頭葉型痴呆の早期診断に役立つ浜松方式高次脳機能スケール(HBFS)を研究開発した。

HBFS は①オリエンテーション、②5単語即時想起、③5単語5分後再生、④動物名想起、⑤7' series、⑥類似問題、⑦数唱問題 digit span、⑧数唱学習 digit learning、⑨仮名拾いテスト(無意味綴り)、⑩仮名拾いテスト(物語)の10の下位テストよりなっている。これまでの研究で意味づけがいくらか得られた下位テストについては、①⑤⑥は局在特異性がなく、②と⑦は即時記憶と関係し②の方がより敏感であるが部位特異性は乏しい。③と⑧は中間期記憶(海馬)と関係し③がより敏感である。④は前頭葉内側面の障害を反映し

* 浜松医科大学脳外科

〒431-31 浜松市半田町 3600

ているようだが、半球左右間の差は見られない。
⑤は急性脳障害でよく障害されるが回復が早く、
痴呆の想起診断には役に立たない。仮名拾いテス
トでは④が出来て⑩が出来ないのは前頭前野障害
の特徴のようである。

HBFS は 10 点が平均になるように年齢補正さ

れており WAIS のようにプロフィールでわかり
やすく呈示でき、WAIS, MMS, 長谷川式簡易知
能診査スケールが正常でも異常を出す症例があ
り、また他の前頭葉を含む脳疾患や脳手術よりの
回復過程も経時的に評価できる。抗痴呆薬の薬効
評価にも使える。