

半側空間無視研究の現状と展望

前谷洋絵

橋本優花里

福山大学大学院人間科学研究科 福山大学人間文化学部心理学科

キーワード：半側空間無視、高次脳機能障害、認知リハビリテーション

はじめに

人間の脳の働きを大きく分類すると、低次と高次の2つの機能に分類することができる。前者は、視覚、嗅覚、味覚、聴覚、一般感覚などの知覚と呼ばれる機能や、手足などを動かす運動機能を担っており、後者は、言語、記憶、感情、注意、遂行機能などを担っている(松崎, 2002)。脳血管障害、頭部外傷、脳炎、脳腫瘍、低酸素脳症、アルコール依存症などにより、脳の一部分が損傷を受けると、知覚や運動の障害のほか、高次脳機能障害と呼ばれる注意障害、記憶障害、遂行機能障害などが現れる。高次脳機能障害は、損傷部位や損傷の程度によって症状が様々であり、外見上では何の問題も見られない場合も多いため、障害が分かりにくいことに特徴がある。次に、脳の各部位担う働きとその局所的な損傷によって現れる障害を示す。

大脳半球を覆う大脳皮質は、前頭葉、後頭葉、側頭葉、頭頂葉の4領域から成る。前頭葉は、運動機能、伝えたいことを言葉にする機能、意志や意欲に関する機能を担い、前頭葉の前頭連合野が損傷されると注意障害、遂行機能障害、行動や情緒の障害が現れる。後頭葉は、目からの情報を認識し、さらに高度な視覚情報処理を担う。後頭葉の後頭連合野が損傷されると、地誌的障害や視覚性失認症が現れる。側頭葉は、記憶と判断を統合しており、相手の言葉を理解する機能や耳からの情報を認識する機能を担う。側頭葉の側頭連合野が損傷されると視覚性失認症が現れる。頭頂葉は、体性感覚を感じる機能や、身体や空間の認識を行う機能を担う。頭頂葉の頭頂連合野が損傷されると視空間性失認症や構成失行症が現れる。このように、交通事故や脳梗塞などによって脳が損傷されることで、身体そのものに損傷が見られない場合であっても、高次の機能が障害され、種々の生活上の困難が生じることとなる。

以上のように、脳の損傷部位によって種々の高次脳機能障害が生じるが、その中で、多くの場合に共通して見られるのが注意障害である。注意とは情報処理における第一段階で、すべての精神活動の基盤であり、注意の障害はすべての精神活動に影響するとされる(鹿島・半田・加藤, 1986)。窪田(2009)によれば、Sohlberg & Mateer(1986)は、注意の特性に関して、集中力などを保つための注意の持続性、多くの情報の中から必要な情報を選択するための注意の選択性、何かをしている際に、別の対象に注意を切り替える注意の転動性、同時に多くの物事をこなす注意の分配性の4つに分類している。そして、このような注意の分類には当てはまらないが、注意の問題を背景として生じると考えられる症状に半側空間無視がある。半側空間無視は、大脳半球損傷時に比較的高頻度で発生し、注意機能の障害との関連性が指摘されているものの、いまだに認知的なメカニズムについては、諸説があり、一致した見解が得られていないのが現状である。また、臨床像としては、損傷側の対側への無視が生じるといった程度に捉えられているものの、その責任病巣は様々であることが示されている。そこで本稿では、半側空間無視について、その責任病巣と様々な症状を概観したのち、現在考えられている発生メカニズムについてまとめ、半側空間無視を検出するための神経心理学的検査や認知リハビリテーションの方法について言及する。そして、半側空間無視症状に関する研究動向をまとめようとして、今後の展望や臨床現場でのリハビリテーションのあり方について考察することを目的とする。

半側空間無視とは

1. 半側空間無視の定義と責任病巣

半側空間無視の定義は、大脳半球病巣と反対側の刺激に対して、発見して報告したり、反応したり、その方向を向いたりすることが障害される病態であるとされる(石合, 2003)。半側空間無視は、脳に損傷が起きた直後である急性期に最も生じやすい。そして、まれに左脳半球損傷による右半側空間無視も報告されることがあるものの、その多くが右脳半球損傷によって引き起こされる左半側空間無視である。半側空間無視は、急性期に発現した場合でも、その後徐々に改善されるケースが多いとされるが、障害されている側の食事を残しがちであったり、壁や障害物に気づくことができずにぶつかってしまったり、声かけや刺激に対する反応が難しかったりと、リハビリテーションや日常生活を送る上での障害因子になりうる。また、前島(2006)によると、Stone, Patel, & Greenwood(1992)によれば、右脳半球損傷でみられる左半側空間無視の発生頻度は13~81%とばらつきはあるものの、臨床家にとって非常に高率に遭遇する高次脳機能障害のひとつである。しかしながら、これだけ報告例の多い障害であっても、その認知メカニズムなどはいまだにはっきりしておらず、様々な仮説が立てられている。それらの仮説については次項で述べていく。

表1は、半側空間無視を責任病巣によって分類したものである(前島, 2006)。半側空間無視の起こりうる責任病巣には、前頭葉、側頭葉、後頭葉などの皮質、視床、線条体、内包・外包などの皮質下、テント下、脳梁などの特殊部位など多くのものが存在する。前島(2006)によると、森・山鳥・三谷(1978)は、脳梗塞では、側頭頂葉に病変が及ぶと無視がみられると述べている。ほかにも下頭頂葉が重視されているが、急性期には急性錯乱状態や病態失認を伴うことが多いとされる。また、重度の左片麻痺、感覚障害、視野障害を伴い、予後不良なものが多いなどが特徴であると述べている。また、前島(2006)によると、後大脳動脈領域の梗塞は、椎骨・脳底動脈系の脳梗塞や脳血栓によるものが多く、SPE CT では頭頂葉に機能的病変を認め、左同名半盲を伴うことが多い。ときに健忘症を伴うことや、道に迷うこともあるが、ADLは良好な場合が多いとされる。

2. 半側空間無視の症状

以下の表2は、半側空間無視患者でみられる日常の無視行動について示したものである(Robertson & Halligan, 1999 佐藤・森訳 2004)。この表では特に左半側空間無視症状について示してある。

表2 無視患者でみられる日常の無視の行動例

<ul style="list-style-type: none"> ・歩行時や車椅子自走時に事故が起こりやすい ・道の横断や車椅子の移乗、お金の扱い、電話をかけること、テレビを見ること、食事をするのが困難となる ・時計よむのが難しい ・身体の左側の髭剃りや着替えが難しいので、たとえば化粧を顔の片側しかなかったりする ・皿の左側の食べ物を見落とす ・新聞を読むとき言葉や文の左側が読めない ・文章を写したり書いたりする時に言葉や文字の左側を書き落とす ・文章を絵を書く時、ページの右側にしか書かない ・歩行時や車椅子時ドアや人にぶつかる ・右側に方向転換しがちで病院の中で部署訪問間を移動する時迷いやすい ・障害側に家族や友人がいると気づかない ・物が左側に置いてあるとなくなったりと苦情を訴える

表1 責任病巣から見た分類

A. 皮質性半側空間無視 cortical hemineglect	①頭頂葉性半側無視(後頭葉、側頭葉) parietal hemineglect
②前頭葉性半側無視 frontal hemineglect	
B. 皮質下性半側空間無視 subcortical hemineglect	①視床性半側無視 thalamic hemineglect
②線条体、内包、外包性半側無視 striatal, lentiform, subthalamic, external capsular hemineglect	
C. 特殊な半側無視 supratentorial hemineglect	①テント下性半側無視 supratentorial hemineglect
②脳梁性半側無視 callosal hemineglect	

表2から、半側空間無視は日常生活の様々な側面において大きな影響を及ぼすことが多いとわかる。しかしながら、これだけ様々な問題が生じていても、患者は指摘されない限り無視症状に気づくことが少なく、その病識が低いことも特徴の1つである。また、半側空間無視と類似・併発する症状として、視野欠損、体性感覚障害、固有受容性障害、一次運動野障害などが存在する。以下ではその各々について述べていく。

A. 視野欠損：正常な視野は、円弧上に 200° 以上をカバーしており、個々の網膜の右半分は脳の右半球へ、左半分の情報は左半球へと入力される。半側空間無視を有する患者の多くは視野欠損を呈している。同名半盲や暗点といわれる視野欠損は、網膜からの視覚的情報が、脳内の視覚情報処理と関連する領域へ送られる感覚路の損傷の結果生じる(Robertson & Halligan, 1999 佐藤・森訳 2004)。また、そのような患者では、左右いずれかの網膜の左側に投射された視覚情報は、本来ならば入ってきた情報を解釈する役割を担うべき、左大脳半球による十分な情報処理を受けられない。半側空間無視の兆候がなく単なる視野欠損のみの患者は、中心視が障害されていないかぎり、しばしば自分の視野欠損の問題に気づく(Robertson & Halligan, 1999 佐藤・森訳 2004)。

Robertson & Halligan(1999 佐藤・森訳 2004)によると、以下の表3は視野欠損と半側空間無視患者における行動特性の違いについて示したものである(Meienberg, 1986)。

表3 視野欠損患者と半側空間無視患者における行動性の違い

	視野欠損	半側空間無視
急速眼球運動	しばしば自発的に正中線を越える断続的の眼球運動を行い目標物を探す。注視していたものが消えるとすぐに断続的の眼球運動を行う。目標物を数回正しく見つけたと、次に出現する場所の検討を付けることを習得する。次第に眼球運動が大きくなっていく。	正中線を越える断続的の眼球運動はほとんど見られない。注視していたものが消えてもほとんど反応が無い。注視していたものが消えても、それが出現する場所の検討することができない。小さな断続的の眼球運動が持続する。
読字	はじめは文章の左端に気づくことがやや困難であり、後に過度の代償行為を認める。	左から始まる文章や単語の一部分を見落とす。
追視	たとえば、視野欠損側であっても、極端な位置へ目標物を追視する。	半側空間無視側へは、目標物の追試が十分にできない。

視野欠損は半側空間無視と類似した障害であり、併発の頻度も高い。しかしながら表3に示されるように、視野欠損患者と半側空間無視患者では、眼球運動、読字、追試の傾向において、前者では見えない部分への代償として自発的な動きが観察されるが、後者では気づきがないためか自発的な動きが観察されない。

B. 体性感覚障害：体性感覚とは、皮膚感覚と深部感覚(運動感覚)との総称である(和気, 1999)。体性感覚障害が生じた場合、半側空間無視患者の大半で見られる片麻痺に伴い、痛みや熱さなどの刺激を感じ取ることが困難になると考えられる。しかし、感覚の低下それ自体は障害側の四肢へ注意がいなくなるという結果にはならないのでたいた問題ではないかもしれない(Robertson & Halligan, 1999 佐藤・森訳 2004)。

C. 固有受容性障害：固有受容器とは、自己受容器ともよばれ、身体各部位または器官それ自身の運動、制止、位置、平衡を感知して運動の調節、体位の維持に寄与する感覚受容器で、外部受容器・内部受容器と合わせた受容器の三大区分の一つである(大倉, 1999)。固有受容障害が生じた場合、障害物との距離がつかめなくなったり、身体を思い通りに動かすことや体位の維持が困難になったりすると考えられる。

D. 一次運動野障害：一次運動野とは、骨格筋への運動指令を送り出す大脳皮質の領域で、中心溝の前壁とそれに接する中心前回に位置し、細胞構築学上4野として区別される領域をいい、皮質錐体路の起始細胞の主要な領域である。霊長類の運動野を破壊すると、対側の支配筋の弛緩性マヒが起こり、随意運動ができなくなる(佐々木, 1999)。一次運動野障害が生じた場合、損傷半球とは対側の身体にマヒが生じ、随意運動が困難になると考えられる。固有受容性障害が生じた場合、片麻痺を生じた側の各部位の運動の調節や、体位の維持が困難になると考えられる。

以上のように、半側空間無視では、視野欠損のように障害そのものの症状に類似した症状や、体性感覚障害、固有受容障害、一次運動野障害などの障害と併発して発症するとされる症状が多様である。特に、体性感覚障害・固有受容性障害は、半側空間無視と併発して起こる頻度の高い障害であるが、半側空間無視によっておこる身体失認と症状が類似していることから、両者の区別と半側空間無視そのものによって引き起こされる症状との相違点を見極めることが重要ではないかと考えられる。

3. 半側空間無視症状に対して行われる神経心理学的検査

前島(2006)によると、無視症状を検出する標準的な検査として、線分二等分試験や末梢試験などの単一の検査項目による場合と、行動性無視検査日本語版(Behavioural Inattention Test ; 以下BIT)のように複数の検査項目を用いてより困難な項目と容易なものとの成績から評価する場合がある。単一項目検査では、課題の成績自体によって量的判断ができる利点があるが、検査項目によって適用範囲が限られてしまう。一方、複数検査項目では、検査項目間の測定内容を十分に検討し、一定の評価尺度上に合成しなければならない(前島, 2006)。また、一般的には、抹消試験、模写・描画試験、線分二等分試験などの机上検査と、日常場面での行動を評価することが望ましいとされている。

今日では、BIT 日本版作製委員会(1999)の作製した、BIT が主流な検査として用いられている。BIT には、通常検査として線分抹消試験、文字抹消試験、星印抹消試験、模写試験、線分二等分試験、描画試験の6種類、行動検査として写真課題、電話課題、メニュー課題、音読課題、時計課題、硬貨課題、書写課題、地図課題、トランプ課題の9種類、計15種類の検査が存在する。以下ではそれぞれの検査項目について説明を述べる。線分抹消試験とは、A4サイズ用紙に長さ25mmの線分が40本印刷された刺激を被検者に提示し、全ての線分を抹消するものである。文字抹消試験とは、A4サイズ用紙に、1列につき34文字のものが5行印刷された刺激を被検者に提示し、文字列の中の「え」と「つ」だけに印をつけてもらうものである。星印抹消試験とは、A4サイズ用紙に52個の大きい星と、無作為に配置された13文字と10単語、56個の小さい星が印刷された刺激を被検者に提示し、小さい星だけを抹消するものである。模写試験とは、星や花などの絵、幾何学図形が描かれたA4サイズの刺激用紙を被検者に提示し、1枚ずつを模写させるものである。線分二等分試験とは、A4サイズの用紙に、204mmの長さの線分が右上から階段状に3本印刷された刺激用紙を被検者に提示し、真ん中であると感じた部分に二等分線を入れさせるものである。描画試験では、被検者の前にA4サイズの白紙を置き、時計の文字版、人の絵、蝶の絵の3種類を描かせるものである。これら6種類の通常検査によって、左(右)空間の見落としや、一側性不注意について見ることができ、半側空間無視の存在の有無の確認に有効である(BIT 日本版作製委員会, 1999)。また、写真課題とは、皿に持った食べ物、洗面台と洗面用具、様々なものが置いてある窓辺の3種類の写真を被検者に提示し、それぞれの写真に見られる主要な物品を指差して呼称させるものである。電話課題とは、実際には接続されていないプッシュ式、もしくはダイヤル式の電話を被検者の前に置き、それぞれ違う電話番号が書かれた3枚のカードを被検者に提示し、その番号に電話をかけさせるものである。メニュー課題とは、被検者に閉じたままのメニューを渡し、そのメニューを開かせ、そこに書いてある品物を全て読み上げさせるものである。音読課題とは、被検者に3段からなる短い刺激文を提示し、それを読み上げさせるものである。時計課題は3つの課題から成り、(a)被検者にデジタル時計の写真に示された時刻を読ませる、(b)アナログ時計の文字盤に示された時刻を読ませる、(c)検査者が告げた時刻にアナログ時計を合わせさせるものである。硬貨課題とは、被検者に6種類の硬貨を3枚ずつ提示し、告げられた種類の効果を指させるものである。書写課題とは、被検者に住所と文章が書かれた刺激用紙を提示し、それぞれを書き写させるものである。地図課題とは、被検者に地図を提示し、地図上に記載されたひらがな(いろは順)の順番をたどるものである。トランプ課題とは、被検者に何枚かのトランプを提示し、検査者の指示を聞き、トランプを指差させるものである(BIT 日本語版作成委員会, 1999)。これら9種類の行動検査によって、半側空間無視に関

連した日常的技能を客観的に見ることができ、リハビリテーションプログラムの立案に役立てることができる。

4. 半側空間無視のリハビリテーション

渡辺(2007)によると、以下の表4は、今日、半側空間無視患者に行なわれる頻度の高いリハビリテーションを短期的効果及び長期的効果があると考えられるものについて分類したものである(Kerloff, 2003)。このように、半側空間無視患者には様々なリハビリテーションが行なわれているが、この中で心理士が関わることが多いと考えられる訓練に、視運動性刺激、手がかり、視覚的探索、反復眼球運動刺激、注意トレーニングなどがある。これらのリハビリテーションは、単純課題の反復訓練が多く、患者自身が興味を持ち、楽しんでリハビリテーションを継続できる状況であるとは考えがたい。認知リハビリテーションの領域において、どの専門スタッフがどういった障害にかかわるのかは施設によって

短期的効果	長期的効果
カロリック刺激	視覚性探索
視運動性刺激	薬物療法
手がかり	反復眼球運動刺激
頸部筋振動刺激	頸部筋振動刺激
上肢運動	上肢運動
末梢磁気刺激	注意トレーニング
TENS	TENS
プリズムアダプテーション	

違いがあるものの、半側空間無視のリハビリテーションでは作業療法士が関わっているケースが多いと考えられる。しかしながら、半側空間無視が注意機能の障害であるとするれば、注意機能に関する神経心理学的な知見を活かしたアプローチ方法も検討する必要があると考えられる。また、半側空間無視のリハビリテーションを組み立てる上で重要なことは、検査場面と自然状況下での行動の差を計測すること、できないことに対する悩みの有無はあるか、時間的・空間的な動き方はどうか、何を改善させたいかなどに重点を置くことである。また、リハビリテーションを行なう側も、左側にとらわれずに感情交流を工夫する、反応の仕方に注目して刺激提示を工夫して開発する、できることの評価を正確に行い、結果の肯定的再評価に努める、環境調整・人的資源の確保・言葉を提供するなどのことが重要であると考えられる(菅原・前田, 2009)。

4. 障害の発生メカニズム

半側空間無視は注意障害の1つとして考えられているが、臨床症状にはっきり現れるような知覚的要因と感覚や運動の要因が、実際のところどの程度関連しているかに配慮することが大切である。また、現在までに考えられた仮説として、表象障害説、注意障害説、方向性運動性低下説の3つが代表的である。

A. 表象障害説：石合(1995)によると、表象障害説とは、1978年にイタリアのBisiachらが提唱したものであり、記憶や感覚情報を意識にのぼらせる際の表象マップの存在を想定し、このマップの左側が障害されて無視が起こると説明したものである。この説によると、刺激の入力段階に障害が生じているのではなく、あくまで出力段階で問題が生じていると捉えることが可能である。そのため、この説は証明が難しく、無視の症状の大半はこの説によらずとも説明可能な点が問題である。

B. 注意障害説：石合(1995)によると、注意障害説にも諸説あり、注意を患側へ向けられないために無視が起こるとする考え方、注意が健側の対象に強く引きつけられるとする考え方、そして、いったん健側の対象に注意を向けると、そこから注意を解放することが難しくなるという考え方などがあるが、いずれの考え方においても、半側空間無視は視覚の問題というよりも注意の問題が起こることによって生じる症状であると捉えることが可能である。また、石合(2010)によると、右脳半球損傷による左半側空間無視患者では、視覚や空間情報を把握する右脳が損傷されたことで、下頭頂小葉、前頭葉、視床などからなる注意の方向付けを担う視覚性注意のネットワークが機能しなくなるため、左側の対象に注意を向けることが困難となり、その欠落部分も意識に上がらない範囲として放置されると述べている。

C. 方向性運動低下説：石合(1995)によると、方向性運動障害説とは、Heilman, Watson, & Valenstein(1985)が提唱した説で、患側方向に向かう運動の開始や遂行に障害があるために無視が起こると考えるものである。この説で

は、半側空間無視は視知覚や注意の問題というよりも運動の問題が起こることで生じる症状であると捉えることが可能である。

以上のように、半側空間無視の生じる認知メカニズムについて様々な仮説がたてられているにも関わらず、そのメカニズムについては一致した見解が得られていない。しかしながら、注意障害説は健全な注意の脳機能との関連を踏まえた上で、一番有力な説であると考えられる。

半側空間無視の研究動向

一般的に、半側空間無視の研究が行われ始めたのは1960年代頃であるが、わが国では1970年代後半頃から研究が行われ始めた。また、当初は半側空間無視ではなく、視空間失認と呼ばれていた。現在、半側空間無視に対して行なわれている代表的な研究は、認知的メカニズムの解明を目指したものと、リハビリテーションとその効果について検討したものの2つに大別される。

まず、半側空間無視の認知的メカニズムの解明を目指した先行研究として、中野・石合・小山・関・平林・稲城(2002)は、BITの下位検査に用いられている二等分試験及び、BIT二等分試験の中央部分の線分のみを用い、提示する位置を正中正面のみでなく、右方、左方の2ヶ所を加えた課題を健常者及び半側空間無視患者に行かせた。その結果、半側空間無視患者では、BIT二等分課題の方が右方への偏移量が大きい傾向が見られ、BIT二等分課題では、線分の位置が左に行くほど二等分が右方へ変移する傾向が見られたが、一本の線分を用いた二等分課題では左空間に行くほど変移量が大きくなるという結果に限らないことが示された。この研究により、BIT二等分課題では一本の線分を用いた二等分課題よりも右方への変移量が大きかったことから、右上・中央・左下へと順に二等分を行なうことが右側へ注意を引き付けることと結びつき、自らがつけた右側の二等分点の存在が次の線分二等分での変移量に影響を及ぼしている可能性を示唆した。これは、上記の注意障害説と結びつく結果であると考えられる。

また、健常者における無視の研究として、神経学的に脳に損傷を受けていなくても、水平線による線分二等分課題において中央左側寄りに二等分を行う傾向である *pseudoneglect* が報告されている(Browsers & Heilman,1980)。Pseudoneglectの先行研究として、Brodie & Dunn(2005)は、健常者による研究を行い、線分二等分課題において、左手で課題を行った場合もしくは始めに線分の左側に注意を向けた場合にPseudoneglectの減少が見られたことを示している。また、Brodie(2010)は、エディンバラ利き手テストによって右利きと判断された50名の参加者(男性25名、女性25名)に、右手および左手の両方を使用させ、線分二等分課題を行った。その際、課題の遂行位置は参加者の正面正中だけでなく、右空間および左空間を加え、さらに同じ条件で鏡を用いて不適応運動状態を作り出した線分二等分課題を行った。その結果、不適応運動状態での偏りは、適応運動状態での偏りに比べて値が大きく、右空間よりも左空間で課題を行った場合の偏りが大きく、右手よりも左手で課題を行った場合の方が偏りが大きいことを示している。Pseudoneglectは健常者における無視傾向と言われるが、Pseudoneglectの研究はそれ自体のメカニズムを明らかにする試みが中心であり、それらを脳損傷後の半側空間無視と結びつけて論じているわけではない。また、Pseudoneglectに関する研究は、海外では多くなされているものの、わが国においては、ほとんど研究が進んでいない。しかしながら、Pseudoneglectでは、空間的注意における右脳半球の優位性、左手を使用することによる右脳半球の活性化、そして視覚的注意と感覚運動の相互作用の不一致といった注意のメカニズムとの関連性が指摘されている。このことから、Pseudoneglectのメカニズムが明らかになることによって、半側空間無視のメカニズム解明における手がかりを得ることも可能であると考えられる。

リハビリテーションとその効果について検討した先行研究では、菅原・前田(2009)は、右大脳損傷を有する初発脳卒中片麻痺患者54例を対象として、起居動作訓練、座位・立位バランス訓練、動作時の無視に対する口頭での

注意喚起などの理学療法および、机上課題を用いての視覚探索訓練、言語的な左側への注意喚起、ADL訓練などの作業療法を行い、FIMを用いて改善群と非改善群の傾向を調べた。その結果、年齢が高齢であるほど半側空間無視の改善に影響を及ぼす、上下肢や感覚障害の改善よりも体幹機能の改善を認める例が多い、改善群は半側空間無視の改善のみならず注意力や構成能力、各種の前頭葉機能検査においても改善が認められたことが示された。また、網本(1996)は、左半側無視患者に対し、体幹を正中位・左回旋・右回旋させる体幹回旋法、目標行動をスモールステップにしてその動作を言語的に表現するキーワード法、受傷後、早期からの歩行訓練を実施する早期歩行の3点からリハビリテーションの効果を検討した。その結果、体幹回旋では、線分二等分試験において、左回旋時のみ二等分点が左方に偏移していることが明らかになり、このことから、左側に注意を向けさせるためには顔面のみでなく体幹ごと回旋させることが有効であることが示された。また、キーワード法では、トイレ動作においてキーワード法を用いた場合に自立度の上昇が見られたことを示した。早期歩行では、通常のプログラムを行った群と比較して、Barthel indexのADLの自立度において早期歩行群の方が有意に高いという結果を示した。これらの研究より、半側空間無視患者へのリハビリテーションでは、ターゲットとする運動や活動によって、効果を発揮するアプローチ法が異なることから、障害された側への注意を喚起する方法のみならず、運動や活動もしくは言語化など種々のアプローチを行うことが重要であり、それらのアプローチによって全般的認知機能が向上されると考えられる。

今後の展望

ここまで、半側空間無視の定義、症状、有効とされる神経心理学的検査、考えられるメカニズム、行なわれている先行研究、リハビリテーションについて述べた。半側空間無視は、左脳半球よりも右脳半球損傷時に発症頻度が高いことから、視覚や空間情報を把握する右脳が損傷されたことで、下頭頂小葉、前頭葉、視床などからなる注意の方向付けを担う視覚性注意のネットワークが機能しなくなるとされる注意障害説が有力であるとされているものの、損傷により障害が発症しうる場所が様々であることから、脳機能との関連を追及することが困難であり、認知的メカニズムはいまだはっきりと解明されていない。また、患者自身の病識が低く発見が困難である点や、類似した障害、併発して発症するとされる障害が多様であるため、障害そのものによって引き起こされる症状を見極めることが重要な点である。したがって、半側空間無視の評価においては、スクリーニングを慎重に行なう必要性が考えられる。さらに、入院中は病院や施設の敷地内という限られた場所にいるため、あまり障害が顕在化しないかもしれないが、退院後の日常生活を行うでは、道路を歩く際、買い物を行う際、仕事や学校で本を読む、あるいは資料を作る場合などに、これまで見えてこなかった問題が生じることも考えられる。したがって、退院後の日常生活における問題についても、本人や家族から情報収集し、認知リハビリテーションの立案に役立てる必要がある。臨床場面で心理士が半側空間無視患者に認知リハビリテーションを実施するケースは少なく、その課題自体も単純な内容を繰り返し行うものが大半であり、楽しみながらリハビリテーションを行っている環境であるとは考えがたい。そのため、今後はゲーム性の高い課題や、臨床場面以外でも簡単にできる課題、即時にフィードバックが行われる課題などを利用し、患者自身がリハビリテーションを楽しみ、病識を促すことへ繋げていくことが重要ではないかと考えられる。また、半側空間無視のリハビリテーションでは、無視方向への注意を促すという機能回復が主流となっているが、半側空間無視を効果的に補償できるような支援技術について考えることも、今後の課題である。

引用文献

- 網本 和(1996). 半側空間無視へのリハビリテーションアプローチ リハビリテーション医学 33(8). 544-548.
- BIT 日本版制作委員会(代表 石合純夫)(1999). BIT 行動性無視検査日本語版 振興医学出版社
- Bowers, D., Heilman, K. M. (1980). Pseudoneglect: Effect of hemispace on a tractile line bisection task. *Neuropsychologia*, 18, 491-498.
- Brodie, E. E. (2010). Reflecting upon line bisection : Mirror increases the magnitude of pseudoneglect. *Neuropsychology*, No. of Pages 4.
- Brodie, E. E., Dunn, E. M. (2005). Visual line bisection in sinistrals and dextrals as a function of hemispace, hand, and scan direction. *Brain and Cognition*, 58, 149-156.
- Ian H. Robertson, Peter W. Halligan. (1999). Spatial Neglect: A Clinical Handbook for Diagnosis and Treatment.
(イアン, H, ロバートソン・ピーター, W, ハリガン. 佐藤貴子・原 寛美(監訳) (2004). 半側空間無視の診断と治療 診断と治療社)
- 石合純夫(1995). 半側空間無視—症候とメカニズム— リハビリテーション医学 33(8). 529-531.
- 石合純夫(2003). 高次脳機能障害学 医師薬出版, pp121-147.
- 石合純夫(2010). 半側空間無視の視覚世界—意識されない空間とは— 高次脳機能研究 30(1). 1-9.
- 鹿島晴雄, 半田貴士, 加藤元一朗(1986). 注意障害と前頭葉損傷 神経進歩 3. 847-857.
- 窪田正大(2009). 注意障害を伴った脳血管障害患者の認知リハビリテーション—Computer assisted Attention Training の試み— 高次脳機能研究 29(2). 256-267.
- 前島信一郎(2006). 半側空間無視の下位分類 高次脳機能研究 26(3). 235-242.
- 松崎有子(2002). 知られざる高次脳機能障害—その理解と支援のために— せせらぎ出版.
- 中野直美, 石合純夫, 小山康正, 関 啓子, 平林 一, 稲木康一郎(2002). 左半側空間無視患者の線分二等分試験結果に与えるフレームと線分配置の影響 神経心理学, 18(3), 52-58.
- 大倉正暉(1999). 自己受容感覚 中島義明・安藤精志・子安増生・坂野雄二・繁樹算男・立花政夫・箱田裕司(編) 心理学辞典 有斐閣 pp332.
- 佐々木成人(1999). 運動野 中島義明・安藤精志・子安増生・坂野雄二・繁樹算男・立花政夫・箱田裕司(編) 心理学辞典 有斐閣 pp60.
- 菅原光晴・前田眞治 (2009). 左半側空間無視患者 54 例の訓練効果 理学療法科学 24(2). 147-153.
- 和気典二(1999). 体性感覚系 中島義明・安藤精志・子安増生・坂野雄二・繁樹算男・立花政夫・箱田裕司(編) 心理学辞典 有斐閣 pp551.
- 渡辺 学 (2007). 半側空間無視合併例に対する理学療法 理学療法科学 22(3). 325-330.

Current status and issues in study of hemispatial neglect

Hiroe Maetani & Yukari Hashimoto

Acquired brain damage often accompanies hemispatial neglect, and it is generally in the case of right hemisphere damage. Hemispatial neglect has great impact on daily life and rehabilitation in patients with acquired brain damage. It is difficult for spatial neglect to turn attention to stimuli in the contralateral field of damaged hemisphere. Although many previous research suggests that spatial neglect may be caused by attention disorder, the detail is unclear yet. This paper summarized responsible region of a brain,, the symptom, generally-needed neuropsychological examination and cognitive rehabilitation, and previous studies about hemispatial neglect.

