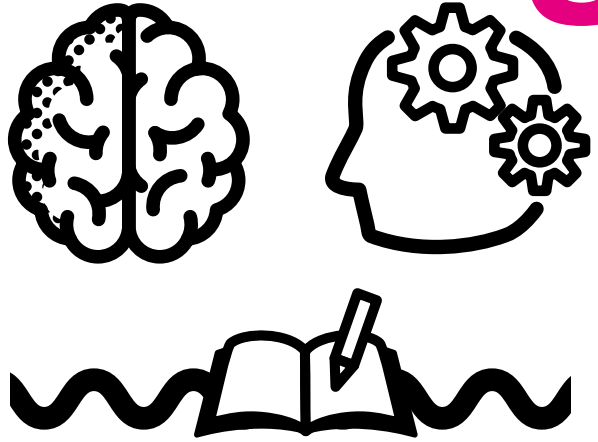


R

U



高次脳機能障害 リハビリテーションの掟

■ 編著 ■

種村 純

びわこリハビリテーション専門職大学リハビリテーション学部
言語聴覚療法学科教授

種村留美

関西医科大学リハビリテーション学部作業療法学科教授

中外医学社

L

E

2 ▶ 半側無視に対する訓練法

文屋内科消化器科医院 訪問リハビリテーションらいらっく 科長 浅野友佳子

Rules

- 1 ▶ 視覚走査は無視側がみえていないことを意識させる。
- 2 ▶ 体性感覚を利用する際は視覚と動きを一致させる。
- 3 ▶ 左手を使用させる際は運動麻痺の程度で動かし方が異なる。
- 4 ▶ 右（左）視野探索を遮断する。
- 5 ▶ プリズム順応は持続性の無視改善が期待されるが、日常生活への応用はこれから。



Rule 1

視覚走査は無視側がみえていないことを意識させる

半側無視は空間性注意の障害、特に方向性注意の障害と最近の神経学ではとらえている¹⁾。左（右）側に注意が向けられず、かつ患者本人はそのことに気づいていないため、無視が起こる²⁾。そのため、無視側に注意を向けるアプローチが必要となる。

鎌倉²⁾は視覚走査訓練とは広がりを持った視覚対象に対し隅から隅まで順序良く系統立ててみていくようにすることと述べている。半側無視の場合は右（左）側から徐々に無視側に視線と同時に頭部の回旋なども誘導していく。また類似する訓練として視覚探索訓練がある。これは標的となるものを探し出す訓練であり、半側無視の場合は左（右）側に標的となるものを置き、それを探す訓練をする。

臨床場面では視覚走査訓練と視覚探索訓練を両方用いて使うことが多い。横書きの文章を読む際に左（右）側に視覚的手掛かりとなる赤い線など目立つ手がかりを置き、そこまで視線を動かしてから読むことで視覚走査および探索を行う訓練や右（左）側から左（右）に向けて数字などを抹消していく方法などがあるがいずれも左

(右)端に目印を置いて行く。その他にも車いすのブレーキやフットレストなどを目立たせ(目立つ色にする・点灯させるなど)、無視側のブレーキをかける、無視側の下肢をフットレストに乗せるなどがある。また、視覚探索のみの方法としてはお手玉やペグの数を口頭で提示し記憶も使いながら探索しながら取っていく方法などが使われる。日常生活動作訓練の中では居室からトイレまで線を引きそれをたどっていくなどの訓練がある。

どちらの方法でも無視側を意識させる声掛けや視覚的な手掛かりが必要となる。しかし、視覚走査訓練や視覚探索訓練は類似課題においては訓練効果が認められるも、違う課題や日常生活に関しては般化が認められない報告が多く、その理由として菅原³⁾は日常生活に般化させるためには無視側の注意を喚起する能力のみならず、他の認知機能も向上させる必要があると述べている。そのため、臨床場面では車いすのブレーキやフットレストを目立たせる、食卓の左端に印をつけるなどを日常生活に直接的に使えるもので行うことが多い。

Rule 2

体性感覚を利用する際は視覚と動きを一致させる

視覚以外の感覚を利用することで半側無視の改善に対して好影響を与える可能性は古くからいわれている。体性感覚や知覚の利用としては実験的に行われた方法としては無視側の耳に冷水を注ぐカロリック刺激や視運動性刺激などがある。これらは前庭神経などに刺激することで眼球の動きを出し、半側無視を軽減させる方法である⁴⁾。しかし、これらは効果が出る時間も短く、眩暈や吐き気なども認められ臨床での報告は少ない。

澗ら⁵⁾は左半側無視患者に対し、視覚と体性感覚の入力により、無視の改善があったことを報告している。その効果は即時的な効果から1カ月程度継続する²⁾という報告がある。

臨床場面では澗ら⁵⁾も行っていたが座位では視線の移動と重心移動をスムーズにさせるため、左半側無視の患者に対し左手、もしくは両手で輪を正中から左側の棒に入れるなどの練習が行われる。両手で行う際は左右の上肢が同じ動きをするように誘導する。また、片手で行う場合も同様に視線は輪をみてもらいながらしっかりと左上肢の動きを誘導していく。その他にも左上肢に自重をかけた状況で右手で輪を右から左に誘導していく方法もある。この際も固有感覚が十分に生かされるように肩関節や肘関節の角度を固定しながら行う必要がある。

日常生活動作訓練としては洗体動作や更衣動作などを利用してタオルや衣服で左（右）半身の皮膚感覚を入力することで無視の軽減を図るようにアプローチする。

これらのアプローチでは、しっかりと視覚で右（左）手の動きを追従することが重要であり、体性感覚を意識させながら視覚で追従できるように声掛けなどをする必要がある。

このような訓練を行うことで座位が安定し、他の動作練習が円滑に進むことが多い。特に更衣動作などの練習の前に体性感覚を入力することで更衣動作訓練が比較的円滑に進むことを筆者は多く経験している。

Rule 3

左手を使用させる際は運動麻痺の程度で動かし方が異なる

麻痺側の活性化が半側無視の軽減に影響を与える。実際に左上肢が使用できる左半側無視患者に半側空間無視の検査を行う際、右手を使用した場合と左手を使用した場合とで比較すると明らかに左手使用の方が成績が良かったという報告^{2,6)}や、重度の麻痺の患者でも他動的に左上肢を動かすことで無視が軽減するという報告がある。しかし、これらの報告の中には自動運動として左右の上肢を同時に使用した場合は、左上肢のみを自動運動で使用の方が無視の軽減が図れ、他動運動で左上肢を使う場合は左右同時に使用しても無視は軽減するという報告²⁾がある。これらは麻痺側を自動でも他動でも動かすことで半側無視の軽減が図れることを示唆している。

臨床場面においては最もよく利用されていると考えられるのは左（右）上肢をタオルなどの上に置き、テーブルを拭く動作で利用される。この際まずは正中の前後方向で視覚の追従を促し、その後右（左）から左（右）方向へと無視空間に上肢の運動を誘導していく。運動麻痺が重度の場合は両手で行う場合やセラピストが麻痺側を他動で誘導していく場合がある。また、麻痺側を誘導しながらアクリルコーンを積み上げていく課題もよく使われる。

日常生活場面においては食事の際に左（右）上肢をテーブルの上に置くことから始め、随意運動がスタートしたら、排泄動作などで下衣を下げる際に下衣に手を入れ引き下げることや下衣の引き上げの際に下衣の中に手を入れ左（右）背部に上肢をもっていくなどで使用していく。更衣動作においても左（右）上肢を軽く屈曲させ袖口を通したり、袖の引き上げの際に左（右）上肢を伸展させ引き上げを手伝うなどをしながら日常生活に般化させていく。

Rule 4 右（左）視野探索を遮断する

単眼遮断は損傷半球と同側の目を覆って行う練習である。損傷半球と同側の目を覆うことで対側の上丘への入力を減少させ、同側の上丘の入力が増加し対側視野への眼球運動が起りやすくなるという²⁾理論的背景のもとに編み出された方法である。左側無視患者に対し左単眼遮断、右単眼遮断を行った結果はまちまちであった^{2,6)}。また左右の眼鏡のレンズの右半分遮断（半視野遮断）を行った実験においても結果は様々で、1名のみ劇的な効果があった^{2,6)}。

臨床場面において筆者も眼鏡を用いて単眼遮断と半視野遮断を試みたが、良好な結果は得られなかった。これはメガネのレンズのみで視野遮断を試みたため、視野遮断が不十分だったとも考えられる。また、たまたま治療中に眼帯をした例であっても無視の範囲に差はなかった。

直接視野を遮断する方法とは異なるが、淵⁶⁾は左半側無視の患者の右側に壁を作り、右視野探索遮断を行うことで立位バランスの向上を認めた例を報告している。筆者も同様に左半側無視患者の右側に壁を作ることを試みた。頸部や体幹が常に右に向いている患者に対して行くと頸部や体幹が壁を作るだけでやや正中寄りになる経験がある。また、右視野遮断を行いながら机上訓練を行うと左へ注意が向きやすくなった。しかし、壁がなくなると頸部などの位置は元に戻ってしまう経験をしている。種村⁷⁾は目の前の道具を使用する際、右空間の刺激や特徴を少なくすることや空間を限定する必要性を述べている。右視野探索遮断を行うことで右の刺激が減り、かつ空間が狭まることで作業活動は行いやすくなるため、これまでに上げたような訓練を行うことで効果が出る可能性があると考え。特に歩行練習などでは右視野遮断は行いやすく、歩行をすることで体性感覚や麻痺下肢を使用することで効果的かもしれない。

Rule 5 プリズム順応は持続性の無視改善が期待されるが、日常生活への応用はこれから

プリズム順応の基本的な手続きは外界が10度右にシフトしてみえるプリズム眼鏡を着用し、標的を右示指で素早く指さしする動作を50回繰り返す練習である³⁾。よく使われているプロトコールとしては1日1~2回、週5回、2週間行う⁸⁾。その効果はプリズム眼鏡をはずした後に指差しの方向が左方向にずれるため、半側無視

の改善に効果があり、持続性も確認されている³⁾。しかし、日常生活動作への影響に対する報告は少なく、また効果に関しても否定的な報告も散見される。渡辺ら⁹⁾も車いす操作で前頭・頭頂葉皮質下症例では効果が認められたが、下頭頂葉と上側頭回の皮質病変例では効果が少なかったと述べている。

一方、水野⁸⁾は作業療法や理学療法を実施する前にプリズム順応を行うことが効果的であると述べており、基礎的な訓練としては有効であり、今後の日常生活への応用が期待されている。

症例 1

左手の使用と視覚走査練習を中心に行った事例

60代 男性 石材店勤務 右脳梗塞

発症時身体機能面は左 Br. stage 上肢・手指・下肢すべてVI。感覚障害なし。しかし、病室から出る際に左のドアにぶつかる、食事の左半分を残す、髭剃りや洗髪の際、左半分をそり忘れ、洗い流し忘れなどが認められた。作業療法にて10×10のペグボードにて見本の図形通りにペグを指すように伝えたと右側1列のみをさし終わったところで「出来た」と言ってきた。また、スーパーに出かけるとスーパーのドアにぶつかる。足元の荷物につまずく、人とぶつかりそうになるなどの症状が認められた。

そのため、左手を用いてペグを指す練習を実施、その際「もう少し左の方まで見てください」「左手でペグボードの穴の数を確認してください」という左手の使用と体性感覚の入力を実施した。また、日常生活においても髭剃りの際は「左手であごのラインを触って、ひげが残っていないか確かめてください」と声掛けを実施した。洗髪の際は「泡が残っていないか手で確かめてください。まだ左が残っていますよ」と同様に声掛けをした。

発症後2カ月でペグボードは左まですべて入れることができ、かつ複雑な図形に関してもペグボードで再現できるようになった。日常生活においても髭剃りや洗髪の際の左の忘れはなくなった。スーパーでは、人とぶつかることはなくなった。しかし、疲労がでてくると足元の荷物につまずくことが認められたが、日常生活上問題はなく退院となった。そのため、職場復帰の際に疲労がたまらないよう1時間おきに休憩することと職場復帰直後は玉掛けなどをしないように職場に伝え、職場復帰した。

症例 2**下衣操作に重点を置いた事例**

80代 女性 一人暮らし 右脳梗塞

家で引きこもり気味であった事例に発症3年後に介入を行った。身体機能面は左 Br. stage 上肢Ⅳ、手指Ⅳ、下肢Ⅴ、日常生活上問題となる感覚障害はないが両肩関節屈曲100度にて関節可動域制限があった。HDS-Rは27点（逆唱、視覚記憶で減点）、MMSEは26点（計算、図形模写、時計、書字で減点）であった。抹消検査では順序良く図形を抹消することでできず、目に入ったところから抹消しており、左右ともに見落としがあったが、左に特に多い状況であった。日常生活動作では更衣動作にて左側の下衣が常に下がっており、手直しが必要な状態であった。生活関連動作においても洗濯物をたたむ際は左右が合わない、冷蔵庫の左側には賞味期限切れた食材が入っていた。さらに日常生活を行う際はほとんどの動作を右手で行っていた。左手を使って行う動作は洗濯物を干す際のハンガーに服をかける時など両手でなければ行いにくい動作のみであった。また、家の中は雑然としており、事例の座っている周りにすべての日用品が置いてあった。

事例に対し、他動的に左上肢を動かし、テーブルを拭く練習を行ったが、普段の生活を右手中心で行っていたため、リハビリテーションの時間以外は行わなかった。また、左側の下衣を上げる際も声掛けで「左側上がっていないよ」などの声掛けを繰り返すと下衣は上がるようになったが、リハビリテーション以外の時は声掛けをする人がいなかったため、常に左側の下衣が下がった状態のままであった。

全ての動作時に途中で他の刺激が目が奪われてしまい、動作が中断するため、部屋のものの整理や掃除を両手でいった。部屋の整理ができたが、動作時に中断してしまう状況は変わらなかった。

そのため左手で定規を抑え、右手で線を引く練習を行った。この際、左手は自動で動かしてもらった。左の端から右端へ線を引く動作を行ったあと、さらに下衣を上げる際に左手を利用して下衣をあげるようにした。すると一人でも下衣が上げることができてくるが増えたため、しっかりと称賛をした。しかし、できる時とできないときがあったため、さらにやり方を工夫し、練習することで一人でも下衣をしっかりと操作できるようになった。更衣動作が行えるようになってからは自ら近隣に散歩に行ったりするようになった。また、自宅内の雑然さも少し整理された。

1 STEP UP

半側無視の治療として意識的に左（右）に注意を向けるトップダウン式のアプローチと体性感覚の入力やプリズム眼鏡などのように無意識に空間性注意にアプローチするボトムアップ的なアプローチが半側無視に直接的に働きかける治療としてある。その他にも現在、反復経頭蓋磁気刺激、ミラーセラピー、没入型仮想現実¹⁰⁾などこれから更なる半側無視に対する研究が期待されるものもある。また、菅原ら³⁾も述べているが、半側無視の改善には体幹機能の改善など身体機能面へのアプローチも重要となる。しかし、これらは半側無視の基本的な訓練であり、直接的に半側無視に働きかける治療だけでは半側無視患者が実生活を営む上では不十分であり、患者の持っている残存能力の利用や環境調整は不可欠である。

食事動作一つをとっても机の上の食事をあらかじめ右（左）側に寄せ、何があるかを確認し、記憶を利用して元の位置に食器を戻し、左端まで食べる方法⁵⁾や右（左）側に刺激となるテレビや人がいない状況で食事をするなどの方法が考えられる。これらのやり方は患者の残存機能をうまく使いながら生活の中で半側無視の治療になると考えられる。しかし、このような方法でも食事の際、左（右）側のものが食べられない場合は食器を右に寄せる、回転台を使い食器を回転させるなども一つの方法と考える。これは環境を調整し、患者のできることを増やす方法になるかもしれない。

半側無視患者とひとくくりにして考えるのではなく、患者の困りごとに対し残存能力や環境調整も頭に入れながら基礎訓練と生活そのものに対する訓練をする必要がある。

■ 文献

- 1) 鎌倉矩子. 半側無視とは何か. In: 鎌倉矩子, 山根寛, 二木淑子, 編. 高次脳機能障害の作業療法. 東京: 三輪書店; 2010, p.148-64.
- 2) 鎌倉矩子. 治療的訓練. In: 鎌倉矩子, 山根寛, 二木淑子, 編. 高次脳機能障害の作業療法. 東京: 三輪書店; 2010, p.177-95.
- 3) 菅原光晴, 前田真治. 左半側無視患者 54 例の訓練効果. 理学療法科学. 2009; 24: 147-53.
- 4) 石合純夫. 半側無視へのアプローチ. 高次脳機能研究. 2008; 28: 247-56.
- 5) 洲 雅子, 林 克樹, 浅海岩生. 左半側無視患者に対する神経発達の治療（ポバース法）の試み～2 症例を通して～. 作業療法. 1991; 10: 253-63.
- 6) 洲 雅子. 半側空間無視のリハビリテーションの原点とトピックス～機能障害から生活障