

一般演題（ポスター発表）

1. 「重い」という意識が生まれる現象に関してのある神経科学的仮説…………… 森岡 周
2. 運動イメージに関連する脳波 Mu リズム変動…………… 森岡 周
3. 視線行動と内省報告…………… 小田桐 匡
4. 物体把持の学習過程の検討…………… 小林 正樹
5. 脳卒中左片麻痺患者の到達運動における見積もり機能…………… 津野 雅人
6. 身体運動における意図と結果の乖離…………… 千鳥 司浩
7. 「動かされること」に対する不安が問題となった一症例…………… 小川 昌
8. 長・短母指伸筋腱断裂患者に認知運動療法を試みた一症例…………… 高梨 悠一
9. 人工膝関節置換術患者に対する認知課題の試行結果…………… 豊田 平介
10. 肩の機能再獲得を試みた一症例…………… 藤井 一誠

11. 「下腿義足患者において立ちあがりの改善が得られた一症例」…………… 井内 勲
12. 尺骨神経麻痺により痺れを呈した1症例…………… 首藤 康聡
13. 大腿骨頸部骨折患者の一人称記述…………… 虎口 祥子
14. 意識経験の改変によって拘縮は改善する…………… 信迫 悟志
15. 脳幹梗塞により両片麻痺を呈した症例に対する認知運動療法…………… 福田 淳
16. 脳卒中症例における運動の言語記述と言語能力の変化について…………… 行廣 孝
17. セラピストが閉眼することで身体部位の日本語記述がより具体的になった一症例…………… 鈴木 智善
18. 嚥下障害一症例に対する認知運動療法の試み…………… 信迫 香織
19. 身体各部の位置関係の認識が崩れた症例に対する認知運動療法の展開と経過…………… 八坂 一彦
20. 麻痺手“利き手”としての機能再獲得に向けて…………… 神保 洋平

21. 脳梗塞急性期における認知運動療法の試み…………… 中田 俊博
22. 心因性疼痛を合併する身体失認に対して認知課題を適応した一症例…………… 藤本 昌央
23. 発症から一年以上経過した半側無視患者に対する非麻痺側上肢を用いた訓練の経験…………… 清水 大輔
24. 脳出血患者に対する認知課題を行って…………… 村上 亜矢子
25. 統合失調症に脳出血右片麻痺を合併した一症例…………… 大越 友博
26. 左空間を広げていく…………… 堀口 拓己
27. 3つの空間の差異：自分の腕にならない症例を経験して…………… 前田 真依子
28. 運動イメージによって物体との関係を構築した片麻痺患者の一症例…………… 河野 正志
29. 暗闇の中の足…………… 中東 真希
30. 片麻痺患者の痛み・異常感覚に対する認知運動療法の一経験…………… 宮本 年也

31. 長期経過後の再梗塞に対するアプローチの試み…………… 松田 耕宗
32. 肢節運動失行が認められた症例に対する認知運動療法経験…………… 岩崎 正子
33. 夢の中から帰ってきた人…………… 中島 由紀香
34. 半側空間無視患者の自画像からみる病態解釈…………… 山手 千里
35. 馬肉から『私の手』へ…………… 坂本 勝哉
36. 前頭部損傷後に病態失認を呈した一症例（第一報）…………… 小田桐 匡
37. 脳性麻痺児に対するリーチング獲得に向けたアプローチ…………… 浅野 大喜
38. からだ言葉の生成と使用…………… 荻野 敏
39. 身体に痛みを有する患者の一人称表現の聴取を試みて…………… 力丸 孝臣
40. 内部事象から生成される仮説の継承と深化…………… 村上 仁之

41. 脳損傷部位の相違は運動イメージに影響を及ぼすか？…………… 河村 章史
42. 「骨盤への触覚課題が及ぼす立位アライメントの変化」…………… 静間 久晴
43. 歩行支援ロボットによるヒト歩行運動の発達…………… 安原 謙

演題番号1

「重い」という意識が生まれる現象に関してのある神経科学的仮説

森岡 周 松尾 篤 小田 桐 匡
畿央大学健康科学部理学療法学科

【目的】「重い」という意識が生まれる現象について、物体の持ち上げ運動における大きさ - 重さの錯覚現象(同じ重さで大きさが違う物体を持ち上げる時、小さい方が重いと感じる)を用いて、ある神経科学的な仮説を述べたい。

【方法】18 26歳の健康女性20名を被験者とした。なお、全てに本実験の説明を行い参加の同意を得た。大きさの異なる2種類の容器を用意した(小と大)。総重量は錘を用いて同量にし、被験者体重の約10%とした。体幹運動の代償を認めない高さに取手を取り付けた。交互持ち上げを1試行とし、課題は5試行で構成した。被験者は立位で取手を前腕回外位で握り、肘関節屈曲90度位まで容器を約2秒で持ち上げ、その後1秒間その位置で保持した。筋活動導出にはMyosystem1200(NORAXON)を用い、上腕二頭筋腹に表面電極を貼付した。課題の主動作筋である上腕二頭筋の%EMGの時間分析を試みた。その実際は1試行時および5試行時の持ち上げ開始から0.05秒ごとに1.00秒まで計20箇所にマーカーを入れ、各々の0.05秒間の%EMGを抽出し、その平均値を用いてグラフ化した。

【結果】1試行時:両群ともに持ち上げ開始から0.05秒間の%EMGでは、小容器持ち上げ時が低値を示したが、開始後0.25秒から0.30秒までの間では、小容器持ち上げ時が高値を示した。5試行時:開始後0.05秒間では、小容器持ち上げ時が低値であったが、その後は大きな差異がみられなかった。

【考察】持ち上げ開始直後では、小容器持ち上げ時の%EMGが大容器のそれに比べ低いが、時間と共にその増加は顕著となり、途中で逆転する結果を得た。Libetら(1991)は感覚情報が体性感覚野に到達するまでには0.1秒かかり、それが皮質内過程を経由して意識に至るまでには0.3秒程度かかることを明らかにした。本結果においても0.05秒の時点では過去の記憶に基づく内部モデルによって、大きい容器の持ち上げ時の筋活動が大きかったが、0.25秒の時点でそれは逆転した。これは大きさ - 重さの錯覚によって「重い」という意識が生じ、フィードバックに基づいて筋活動が修正されたことが考えられる。これは外部視覚情報と内部モデルから、被験者は小容器の重さが軽いと予測したが、主観的な重さの感覚フィードバック情報との間に誤差が生じ、それがフィードバック誤差学習され、課題達成のために新たな運動単位の動員によって修正されたことが考えられる。したがって、被験者の小容器が「重い」という内省からも、持ち上げ運動時の上肢筋活動量は、物体の大きさの知覚と過去の経験と記憶誘導な内部モデルによって予測されたが、「重い」という内的な意識が生まれることにより、即座に筋活動が修正されることが明らかになった。

演題番号2

運動イメージに関連する脳波 Mu リズム変動

森岡 周 松尾 篤
畿央大学健康科学部理学療法学科

【目的】Roland(1980)は系列運動の運動イメージ中の脳活動記録に成功し、運動に関与する脳領域の賦活を明らかにした。一方、Yueら(1992)は身体運動を伴わずに、運動イメージのみで筋力増強を証明した。運動イメージは、機能回復にとって有効な手段であるかもしれない。近年、神経科学領域のイメージング研究により、運動イメージや運動観察中の神経基盤が明かされていることに加えて、これらについてのミラーニューロンシステムの関与も示唆されている。本研究では、運動イメージおよび運動観察に関連する脳活動を脳波 Mu リズムにより捉えることを目的とした。

【方法】右利きの健康大学生10名(平均年齢 20.1 ± 0.6 歳)を対象とした。なお、全てに本実験の説明を行い参加の同意を得た。脳波測定は日本光電社製 MultiTelemeter を使用し、データ記録プログラムには VitalRecorder(キッセイコムテック社)を用いた。サンプル周波数は256Hzとし、0.1-30Hzでフィルター化した。電極位置は、FP1, FP2, F3, F4, C3, C4, P3, P4の8部位とした。基準電極を耳朶に置き基準導出法で記録した。設定課題は、箸を使用して発泡スチロール小球(以下、小球)を一方の皿から他方の皿へ移動することとした。測定条件は観察、イメージ、実行の3条件とし、また安静時の脳波活動を基準条件とした。安静条件では、被験者は椅子座位の姿勢で開眼し、前方の注視点を見つめた。観察条件では、被験者は他者(研究協力者)が実施している箸による小球の移動を観察した。イメージ条件では、被験者は箸を把持せずに小球の移動を自身で実施している筋・運動感覚的なイメージのみを想起した。実行条件では、実際に箸を使用して小球の移動を実施した。各条件での試行時間は1分間とし、その期間データを記録した。ATAMAP(キッセイコムテック社)で周波数解析を実施し、各条件での平均値を算出した。分析周波数帯は8-13Hzとし、それを各条件間で比較した。脳波導出の8部位のうち、感覚運動皮質直上のC3およびC4を比較部位とした。統計分析には二元配置分散分析を使用した。

【結果】安静時との比較では、観察、イメージ、実行条件のそれぞれで有意な減衰を認めた($p < 0.01$)。観察とイメージ、観察と実行、イメージと実行条件間では有意差を認めなかった。右手の運動を使用した。C3およびC4間での有意差を認めなかった。

【考察】課題の観察、イメージの両条件でも脳波変動を認めた。これはMuリズム変動として知られている(2004)。Muリズム減衰は、感覚運動野の活性化で生じる。また、観察条件でも減衰が認められたことから、これはミラーニューロンシステムの活動を反映していると考えられ、観察中に運動の心的シミュレーションが行われていたものと推察する。

演題番号3

視線行動と内省報告;内発性注意の観点から

小田 桐 匡 森岡 周

畿央大学 健康科学部 理学療法学科

【目的】日常生活において、視線は注意との密接な関係性が認められている。また注意は、我々の経験を一つにまとめ上げるはたらきをなす。同時に注意は、最近内発性と外発性などに分類され、前者は意識的、随意的、言語的、ストラテジー作動性注意として特徴づけられている。では内発性注意の程度は、どのように視線に影響し、かつ内省報告に現れるであろうか？今回半側空間無視患者の検査で使用されるBIT行動性無視検査(線分二等分試験)を施行中の眼球運動を、アイカメラを使用して計測し、その特徴を分析すると同時に、テスト後の内省報告を聴取し両者の関係性や、傾向を分析したので報告する。

【方法】健康成人 20 名を被験者とした。ナック社製アイマークレコーダー(EMR-8)を用いて、線分二等分試験中の左右両眼の時系列軌跡と注視点を計測した。被験者は坐位にて前腕を机上に置き、眼前のアイカメラ上方から机上が見通せる姿勢を維持した。閉眼で待機し開始の合図で開眼し試験に取り組み、終了後は再び閉眼し、そこで内省を報告させた。

【結果】眼球運動は、半側空間のみに眼球運動が起こり線分中央をマーキングした群と、両側空間に眼球運動が起こりマーキングした群の2群に大別でき、non paired t test により有意に両側空間群で眼球運動速度が速い傾向にあった。また、言語報告も、具体的なストラテジー報告があったもの、行為の目的を同語反復的に報告したもの、または特に無しなど、行為に関する報告が得られなかったものの2群に大別された。カイ2乗検定により、有意に両側眼球運動群で具体的なストラテジーを報告する傾向があった。一方半側眼球運動群は行為の目的を同語反復する傾向があり、具体的なストラテジー報告はなかった。

【考察】我々は、対象物を見る際、自動的にその中心を捉え、そして周辺視野を含めてその全体像を捉えることが出来る。半側眼球運動群ではこのようなメカニズムで対象を捉え課題を遂行したのかもしれない。これは必要以上に内発性注意を要しないと思われる。しかし両側眼球運動群では、このメカニズムだけでは説明がつかない。内省報告の具体性、随意的眼球運動速度の一般的特徴からも、むしろ内発的な注意機構が、この群に一層関与したと示唆出来るかもしれない。また、内発性注意は、必ずしも言語的な形態をとるとは限らず、「特になし」との報告においても、意識下でのストラテジーが存在したことも考えられる。しかし同時に、言語が、直近の自己の意識や身体経験を越え、シンボルとして操作することが可能であるという性質から、1回の言語報告のみで断定づけられないことも留意すべきである。ただ今回のように、ある課題状況下において、健康者から得られる内省報告に、一定の傾向が伴っていたのは興味深い。現在、回復期傾向にある半側空間無視患者においても同様な課題を実施しており、そうした経験も含め報告したい。

演題番号4

物体把持の学習過程の検討(圧力センサーを用いて)

小林 正樹 沖 知実 田中 智子 田辺 茂雄 青木 直子 佐藤 純子 寺林 大史

慶應義塾大学月が瀬リハビリテーションセンター

【はじめに】Johansson らは、物体を把持する際に指にどのくらい力を入れるかを定める因子として、対象の大きさや形についての視覚的手がかりと触覚的手がかり、重さの分布の情報、直前の試行の経験に基づく感覚運動記憶などを報告している。これらの情報から人は物体の重さを予測するが、重さが予測とは異なった場合、人は把持した直後から物体との圧力を調整しその物体に適した圧力で把持しようとする。今回、圧力センサを用いて物体把持の圧力(以下、把持圧)を測定し、把持圧を学習していく過程とその過程における視覚の影響を検討した。

【方法】フィルムケースを約80g に設定し、それを机上に肘をついた状態で母指と示指にて15cm程持ち上げることとした。母指との接触面に小型圧力センサ(直径3.5mm、PSM A、共和電業社製)を取り付け、物体の持ち始めから5秒間の把持圧を測定した。物体把持は1セットあたり5回、これを5日間以上の間隔をあげ同一被験者に2セット行なった。同時に視覚による影響を検討するために、1セット目は開眼・2セット目は閉眼にて行う群と、1セット目は閉眼・2セット目は開眼にて行う群に分類した。対象は健康者10名(平均年齢24歳)で、5名ずつ群・群に分類した。把持圧運動学習の指標として、各施行での経時的な圧の変化、施行回数による変化、視覚による圧パターンの変化を比較検討した。

【結果】把持圧の変化は被験者によりパターンが異なるものの、把持直後に大きく上昇しその後徐々に収束していく傾向がみられた。施行回数による比較では回数が増えるにつれ把持圧量が減少する傾向が認められたが、必ずしも1回目が最大ではなく2回目もしくは3回目に把持圧量が最大になることもあった。視覚による影響の検討では、群ともに2セット目の実験のほうが、把持圧の減少率が大きく、より早く把持圧量が小さくなる傾向が見られた。

【考察】今回の把持圧の変化では、把持直後に大きく上昇しその後収束する傾向を認めた。これは人が物体把持の直後から把持圧を調整し、把持から数秒後にはその物体に適した把持圧を学習したものと考えられる。また施行回数が増えるにつれ把持圧が減少する傾向を認めたことに関しては、直前の試行の経験に基づく感覚運動記憶を用いたためと考えられ、Johansson らの報告を裏付ける結果となった。視覚による影響の検討では、今回の実験からは開眼と閉眼での運動学習過程の違いは認められなかった。これは今回閉眼にて行なう際にも実験直前までは視覚で物体を確認しておりその時点で物体の重さの予想を視覚にて行っていた可能性がある。今後は実験の方法も含め再検討し、学習過程における視覚による影響の有無を検討していきたい。

演題番号5

脳卒中左片麻痺患者の到達運動における見積り機能

津野 雅人¹⁾ 片岡 保憲¹⁾ 清水 大輔¹⁾ 森岡 周²⁾

1) 愛宕病院リハビリテーション科 2) 畿央大学健康科学部理学療法学科

【はじめに】ヒトは空間にある目標物に対して到達運動が可能か否かを実際に運動することなく判断することができる。これは運動せずとも運動中および運動後の自己身体位置を空間に表象できたり、自己の身体各部を中心とした距離を知覚できたりするためである。本研究の目的は、脳卒中左片麻痺患者の到達距離の見積り機能を分析することである。

【実験方法】対象は脳卒中左片麻痺患者7名(平均年齢66.7±14.4歳)とし、コントロール群に健常成人7名(平均年齢24.0±2.8歳)を設けた。実験は体幹の運動を伴わず、上肢運動のみでの到達距離の見積り距離と上肢長(肩峰から中指先端まで)を測定し、それらの誤差を比較した。方法は一辺180cmからなる3枚のプラスチック製の板を繋いで前面、側面、上面の三面を作成した。その三面に、片側上肢の肩関節水平内転30°から30°刻みで水平外転90°までの5方向に対して、肩関節屈曲60°から30°刻みで屈曲150°までの4カ所ずつの計20カ所の穴と、肩関節直上に1カ所の穴を開けた。その穴から先端にレーザーポインターを取り付けた棒を差し込み、測定肢の肩峰をポイントしながら肩関節に接近し、レーザーポインターの先端に到達可能と感じる距離を回答させた。見積り距離の測定は非麻痺側から実施し、測定順序はランダムに行った。実験肢位は車椅子座位または椅子座位で、見積り距離測定時には上肢を膝の上に置くように指示し、上肢には布をかけて視覚的な確認ができないようにした。測定で得られた見積り距離と上肢長の誤差を算出し、比較検討した。麻痺側と非麻痺側の誤差値の比較には paired t-test を用い、麻痺側と非麻痺側の角度別誤差値の比較には一元配置分散分析、多重比較検定(Fisher)ならびに Kruskal-Wallis 順位検定を用いた。また左片麻痺患者と健常者の誤差値の比較には unpaired t-test を用いた。なお、有意水準は5%未満とした。

【結果】左片麻痺患者の麻痺側および非麻痺側における角度別誤差値には有意差は認めなかった。また麻痺側と非麻痺側の誤差値の比較においても有意差は認めなかった。麻痺側と健常者との比較では肩関節直上、水平外転60°での屈曲150°、水平外転30°での屈曲150°、水平内転30°での屈曲60°において有意差を認めた($p<0.05$)。非麻痺側と健常者との比較では水平内転30°での屈曲90°60°において有意差を認めた($p<0.05$)。

【考察】以上の結果より脳卒中左片麻痺患者における到達運動距離の見積り機能は著明に低下しており、脳卒中左片麻痺患者は視覚座標系から運動座標系への座標変換過程および身体表象を作成する過程に障害があることが示唆された。

演題番号6

身体運動における意図と結果の乖離

(昇段動作における躓きの原因について)

千鳥 司浩 今淵 雅之 平井 達也 村田 薫克

愛知医科大学病院

【目的】段差昇段時における躓きは転倒の主要な原因とされており、外的要因として捉えられている。しかし環境そのものが転倒の原因ではなく、身体を外的環境に適応できない結果であると解釈することができる。研究の目的は躓きやすい者における昇段動作時の下肢挙上の高さや動作のばらつきを調査し、内省との関係について検討することである。

【対象と方法】下肢および視覚に明らかな障害を有さず本実験の主旨を説明し同意を得ることができた者を対象とした。これらの対象について自覚的に躓きを多く経験する者(躓き群:9名,平均62.6歳)とそうでない者(対照群:8名,平均37.4歳)の2群に分けた。てすりを把持し3種類(2,5,15cm)の段差へ昇段する動作をビデオカメラにて母趾側より撮影し、母趾下縁が段差前端上を通過する際の段差との鉛直距離(母趾-段差距離)を求めた。昇段動作は段差の高さを視覚にて判断させた後、前方を注視した状態で至適速度にて行った。測定を反復することによる学習の影響を除外するために動作開始と同時に段差を取り除き、段差の高さに関するフィードバックを与えなかった。尚、その動作中に通常の昇段動作とは異なると感じた場合は除外し、被験者が躓かずに適切に行えたと判断した各段差における5施行を採用した。群間の比較における統計学的処理は繰り返しのある二元配置分散分析、多重比較検定には Fisher's PLSD を用い有意水準は5%とした。

【結果】各段差における昇段時の平均母趾-段差距離は躓き群では4.0~4.5cm、対照群は3.3~5.1cm、母趾-段差距離の最小値は躓き群で2.4~2.8cm、対照群は2.7~3.8cmであり群間に差を認めなかった。一方ばらつきを見ると躓き群では1.3~1.6、対照群では0.5~1.0の範囲であり、全ての高さにおいて躓き群が有意に大きかった。

【考察】本研究における昇段動作は視覚フィードバックによらない内部モデルに基づいた運動制御である。通常我々は運動の予測である遠心性コピーの情報とその運動の結果を随時、比較して行動の誤差を修正することで適切な内部モデルを作成している。今回、躓き群においては対照群と同様に日常の昇段動作と比較し違和感なく躓かずにいたとの内省が得られているが動作のばらつきが大きく、段差よりも低く挙上していた者が存在した。このことは運動命令に伴う遠心性コピーと実際に行った運動との不一致を認識していないことが考えられ、躓かずに昇段するという意図とその結果が乖離していた。躓き群における動作のばらつきは、その不一致を認識していないため日頃より誤差学習が成立しておらず、精度の低い内部モデルになっていることが考えられた。以上のことより躓き群は内部モデルに基づく運動制御のばらつきが大きいことが動作を不安定なものとし、躓きを引き起こす要因であることが推測された。

演題番号7

「動かされること」に対する不安が問題となった一症例

～ 道具と言語教示を中心としたアプローチ～

小川 昌¹⁾ 山下 卓哉²⁾ 高梨 悠一³⁾

1) 出雲市立総合医療センター 2) 聖マリア病院 3) 隠岐病院

【はじめに】人間には喜びや悲しみといった感情がある。そのうち、リハ場面で問題になるものが「不安」、「恐怖」である。受傷したこと、痛みがあることなどによって恐怖が出現し、さらに「動かされる」状況ではより増強するといえる。今回、不安、恐怖が訓練に大きな影響を与えた症例を担当し、他動的な「触る」アプローチではなく、言語教示、自動運動の導入により症状が改善した症例について報告する。

【症例】47歳、男性、診断名は、右示指 MP 関節背側脱臼、右手掌挫傷。ドリルで穴を開ける作業中、ドリルに付着した削りかすを取ろうとして、誤って自分の右手に刃が接触し受傷。症例は心配症で、いろいろなことが気になる性格である。

【経過】受傷後すぐに手術を行い、シーネ固定となった。受傷後約3週でリハ開始(シーネ除去)。初見では右手の腫張が著明。手指は自動運動不能であった。右手全体にしびれ感、熱感あり。「手を動かそうとすると、真っ先に痛みが出て、自分の思うように動かせない。動かされると、痛みも強くなるし、骨が折れるんじゃないか、縫ったところがまた裂けるんじゃないか」と考えると恐ろしくなってしまう」といった記述があり、リハに対して非常に不安を感じていた。開始後まもなく、ROM 測定実施の際、非常に強い痛みの訴えがあり、症例本人に強い不安が残存した。この後、セラピストが直接「触る」アプローチは行わず、タブレット、シーソーなどの道具を用い体性感覚情報の入力、自身で動かしていることの言語化およびそれへのフィードバック、左手を用いての運動イメージを行った。リハ終了時には手指可動域制限なし(自動)、ADL 完全自立となった。

【考察】不安の感情は、何らかの有害刺激に基づく経験によって学習されたものである。「不安」とはその原因がはっきりしないものであるとされ、本症例はその対象が明確であるため、「恐怖」という表現が適切である。本症例においての原因は外傷によるものであるが、本人の性格や、他動的に動かされる痛みがさらなる恐怖を生み出していると考えた。この場合、他動的な関わりは本人の「動かされること」への恐怖を高めるばかりであると考え、道具の使用をし、言語化、フィードバックなどを行い言語教示を与えながら自分自身の「手」を表現してもらうことで、動かすことを行っていった。症例自身が受傷し、他動運動で痛みを知覚し、それを記憶し、痛みが不安や恐怖に結びつくことと判断することで他動的な関わりが本人にとって受け入れられないものであったと考えた。この過程を脱するために、道具を用い、手の「動き」、「感覚」を自身で感じられる介入をし、「動かすこと」と「痛み」が直結しない機能再建の認知過程を組み立て、恐怖、不安という悪循環から逃れられる方法を考えた。これらの作業を行うことで、恐怖なく無意識のうちに手を動かせるようになっていったと考えた。

演題番号8

長・短母指伸筋腱断裂患者に認知運動療法を試みた一症例

高梨 悠一¹⁾ 小川 昌²⁾

1) 隠岐広域連合立 隠岐病院 2) 出雲市立総合医療センター

【はじめに】今回、右長・短母指伸筋腱断裂を呈した患者に対し認知運動療法を施行したところ、良好な結果が得られたのでここに報告する。

【症例紹介】43歳、男性、職業は内装業。平成16年9月7日台風の日窓ガラスが割れないように手で押さえていたところ、窓ガラスが割れ受傷。同日腱縫合術施行。翌日車のドアを開けようとして右手を使用したため、同箇所を再断裂。同日腱縫合術施行。

【治療と経過】10月1日作業療法開始。問題点として母指のROM制限(MP 屈曲25° 伸展-20°、IP 屈曲10° 伸展0°)、対立動作制限、自動運動時に伸筋腱断裂部に伸張痛、IP 位置覚鈍麻、母指掌側に表在覚中等度鈍麻(SW 知覚テスターJ4.31がなんとか分かる)を認めた。治療開始時より素材判別やパテの硬度判別の接触問題、3ミリ間隔の厚さを判別させる空間問題を行った。2回目の治療時にはエラーも無く母指の動きも分かるようになってきたので中止とし、健側母指の運動感覚を規範とした運動イメージ、他動的に示・小指を動かして対立距離を判別させる空間問題を終了になるまで行った。その結果、早期にROM改善(MP 伸展-5°の制限以外全て正常)、IP 位置覚正常、表在覚正常(SW 知覚テスターD2.83が分かる)となり、治療10回目には職場復帰、20回目には作業療法終了となった。

【考察】本症例に母指の自動運動を要求した際、どうにかして動かそうと闇雲に行うために動作筋、拮抗筋の同時収縮、それに伴い断裂部での強い伸張痛を認めた。また母指自動運動の際に「指がどのように動いているのかわからない」との記述もあった。ROM制限、感覚障害それらの原因は外傷や手術による侵襲、かつ術後約1ヶ月にわたり固定を強いられられた状態であったため求心性情報の低下、細分化の異常、いわゆる機能解離を呈し正常な筋収縮シークエンスが行われていない状態であったと考え治療を行った。今回の治療による母指IP位置覚の改善は、運動イメージや空間問題を行うことにより正常な筋収縮シークエンスが獲得され、それに伴い筋受容器感受性が増大した結果と考えた。母指表在覚の改善はパテ等を用いた接触問題を用いることでリハ施行前まで使用していなかった右手を能動的に使用(アクティブタッチ)する頻度の増加や、注意の増加に伴い改善されたものと考えた。また求心性情報の改善、正常な筋収縮シークエンス獲得に伴い母指の運動も合目的なものとなり日常生活はもとより仕事においても支障なく使える手になった。運動器には3つの側面「力学器官」、「実行器官」、「情報器官」があるといわれ、情報器官としての側面に焦点を当て治療を行った事が良い結果に繋がったと考えた。今回の経験を通じて、一般的に行われている運動療法であれば、多少の機能障害が残存してもADLが自立すれば良いという風潮が見受けられるが、それに対し、「そうではいけない。患者が望むのは完治だ。」という考えをセラピスト自身が強く感じた。

演題番号9

人工膝関節置換術患者に対する認知課題の試行結果

- 定量的評価データと一人称記述に着目して

豊田 平介 山本 紘靖

厚生連塩谷総合病院リハビリテーション科

【はじめに】人工関節置換術は整形疾患のリハビリでは多く経験する疾患の一つである。今回、右変形膝関節症より右人工膝関節置換術後患者(以下TKA)の理学療法を行う機会を得た。この症例に対し認知課題を導入した運動療法を早期から行い、シングル・ケース・デザインを用いて検討を試みたのでここに報告する。

【対象と方法】症例:78歳・女性 平成16年10月7日に左TKA施行。平成17年2月16日右TKA施行。2月18日よりリハビリ開始し、同年3月25日に自宅退院となる。シングル・ケース・デザインはA-B changing criterion designを採用した。今回の運動療法に関する説明と同意を得てから認知課題として身体における膝関節の再構築を考え、術後早期では膝蓋骨の運動方向の照合、膝関節の向きの照合、膝関節への触圧照合に対する課題を行った。坐位から立位が可能となると共に膝関節の位置の照合、足関節の傾斜、ボールを使った識別に対する課題を行い、正答率を求めた。従属変数は関節可動域(以下ROM)として膝関節の屈曲、伸展角度を計測。歩行能力として10m歩行速度(以下10m)と歩数、支持性としてファンクショナルリーチ(以下FR)を測定し、同時に一人称の記述も行った。

【結果】介入時では認知課題の正答率は0~50%。ROMは屈曲30°伸展-10°、歩行可能時では10mは14秒25、歩数は24、FRは15cmであった。退院時では認知課題の正答率は100%となりROMは屈曲120°伸展-5°、10mは9秒55、歩数は19、FRは28.5cmとなった。一人称記述において介入時には膝の感じがなく、具体的でない、重いと表現し、経過と共に膝がまっすぐでない、外側にずれている感じがするや足の裏で触っている感じが弱い、硬い、やわらかい感じがなんとなく分かる、と変化し退院時には膝の重さがなくなった、左右が同じように感じると表現は変化した。

【考察】認知課題の達成率が向上すると共に、一人称記述はより具体的な表現へと変化していった。また歩行速度などの定量的評価データの向上も認められた。このことは認知課題が膝関節の再構築を促し、身体化につながっていると考える。また運動機能の改善においても可動域などの機能改善だけではなく、新たな膝関節が身体化することにより改善するものだと考えられる。今回、一人称記述と運動機能との関係性を確認することができた。一人称記述は身体へアクセスするためのツールとして重要であり、そこから問題を把握し、認知課題の設定と実践を行っていくことで運動機能の改善も行えることが示唆された。

演題番号10

肩の機能再獲得を試みた一症例

~ 上腕骨頸部骨折患者を通して ~

藤井 一誠

北九州総合病院 リハビリテーション科

【はじめに】今回、上腕骨頸部骨折症例を通して、骨折周囲筋の神経的な抑制解除による回復の再確認、肩の機能再獲得に対する認知神経リハビリテーションを試み、要素還元的な筋力増強理論に基づいた従来の整形外科疾患に対する治療とは異なった形で、良好な回復が得られたので報告する。

【症例紹介】22歳、女性。診断名は右上腕骨頸部骨折転倒受傷、術前は三角巾+バスタバンド固定、受傷後3日骨接合術施行。術後より三角巾+バスタバンド固定続行。術後1週でバスタバンド除去、リハ開始。リハ開始まで全く動かさず、右上肢を意識もしていなかった。術後2週で三角巾除去。

【病態解釈と仮説】上腕骨頸部骨折の手術後18病日での状態を観察すると、痛みの無い範囲での自動的関節可動域は、肩関節屈曲80°、外転20°、外旋-20°であり、自動運動での肩関節屈曲では5°ですでに肩甲骨の動きが見られた。これらから肩関節伸展・内転・内旋筋である大胸筋・広背筋・大円筋・肩甲下筋など、拮抗筋の神経的な抑制を考えた。よってこれらの神経的な抑制を解除した上で複雑な肩の運動を求めていくことで、正しい情報のもとでの運動シーケンスを形成できるのではないかという仮説をたてた。

【治療的アプローチ】肩甲骨・鎖骨・胸郭・上腕の表象分離、周囲筋の抑制解除を目的に、肩甲骨周囲にスポンジでの弁別問題、肩関節内外転、内外旋、肩甲骨内外転を健側との比較での運動イメージから始め、求心性筋収縮を求めていった。筋出力が上がってくるに従って、肩関節屈曲・外転の運動シーケンスが崩れない範囲での日常生活での右上肢の使用を認めた。その後本人が違和感のない範囲で円軌道を辿る自動運動を行っていった。

【結果】抑制解除に従って肩の動きも良くなり、手術後2ヶ月で、他動・自動関節可動域共に健側との差はなくなった。一人称記述としても、『痛みも違和感もないし、完全に軽くなった』とのこと。

【考察】運動イメージの想起、一人称としての記述などセラピストの意図が十分に伝わった上で治療が行われたと思われる。初期の段階での病態解釈・仮説に対して、変更なく治療・回復が得られた。整形外科疾患の回復に中枢神経系の関与を改めて感じ、特に骨折による周囲筋の神経的な抑制、さらに抑制解除での機能回復の重要性を感じた。外傷による骨折の機能回復に関して日々の臨床の中で特に意識しているのは、身体全体(中枢神経系から末梢の筋まで)を情報システムと捉え、それ自体を正常な状態に近づけるためのアプローチである。システム自体が正常な状態になることで、正しい情報のもとに運動が組織化され、運動シーケンスも正常となり、筋の伸張性が得られ(関節可動域拡大)、運動単位の動員(筋力向上)も得られる。

演題番号 11

「下腿義足患者において立ちあがりの改善が得られた一症例」

井内 勲¹⁾ 間島 大心¹⁾ 首藤 千賀子¹⁾ 荻野 敏²⁾

1) 岡崎共立病院リハビリテーション科 2) 国府病院リハビリテーション科

【はじめに】今回下肢循環障害により下腿切断を施行し、既往として脳梗塞を合わせもつ一症例に対して認知運動療法を実施した。注意力低下により課題遂行に苦渋したが、立ちあがりにおいて若干の治療効果が認められたので考察を加えて報告する。

【症例紹介】77歳男性。平成17年2月9日他院にて右下肢循環障害による下腿切断術施行。3月4日より当院での理学療法・作業療法開始し、5月24日に仮義足(吸着式下腿義足)完成となる。既往として糖尿病(10年前)、脳腫瘍(3年前)、脳梗塞左片麻痺(2年前)を伴い外来通院していた。切断前の左片麻痺運動機能はBr stageにて上肢・下肢・手指であり、感覚は表在・深部ともに軽度鈍麻、立ちあがり右非麻痺側優位であるが自立、歩行はT杖にて屋内自立、屋外歩行は監視レベルであった。高次脳機能障害としては注意力低下も認められた。

【病態解釈】本症例は仮義足作成前より幻肢(実大型)が存在し、病識が低い傾向にあった。仮義足作成後「趾まで動く感じがする」「趾先までペッチャと床にしている」「これならすぐ歩ける」と述べていた。しかし、実際の歩行は重心が後方へ偏り、左右の動揺も大きく不安定で自立歩行困難なレベルであった。立ちあがりにおいては両上肢に依存した起立で、足部を引きつけることなく、後方に重心が残ったまま足先が浮き強引に立とうとしていた。また、義足底部が平坦であると理解しており、足関節における可動性が切断前の状態で残存していると認識しているようであった。塚本は、切断に対するリハビリテーションは感覚・運動表面である断端の触圧覚・筋感覚の段階付けとソケットをはじめとする適正な義肢適合判定が十分に行われてこそ成果があがると述べている。そのため、断端の触圧覚等の段階付けと、義足形状の視覚的分析を行わせ、断端・義足底部への接触課題を実施した。

【治療経過と考察】課題実施後「(義足底部での全接地時)趾先が浮いて着いていない」「(義足趾先のみが接地時)踵が浮いている・趾先だけが着いている」と記述が変化した。このことから義足形状が視覚的イメージとして構築され、実際の身体イメージとのマッチングが可能となったと考えられた。立ちあがりにおいても、足部を引きつけ足先を着いて立ちあがるようになり上肢への依存が軽減した。この時「立ちやすい」「体重が前にのってきたのがわかる」との記述が得られ、立ちあがり時の断端における触圧覚等の情報が、義足に延長してきたと考えられた。しかし、歩行においては変化が見られなかった。今回の症例においては、高次脳機能障害による注意力低下が認められていたため集中力が持続せず言語記述にむらが生じていた。今後これらを考慮し、歩行の改善につなげていきたいと考える。

演題番号 12

尺骨神経麻痺により痺れを呈した1症例

○首藤 康聡¹⁾ 佐藤 郁江¹⁾ 荻野 敏²⁾

1) 岡崎南病院リハビリテーション科 2) 国府病院リハビリテーション科

【はじめに】人の運動器官は「実行器官」「力学器官」「情報器官」の3つの側面を持つ。現在、整形疾患に対する運動療法の多くは実行器官・力学器官に注意が向けられ、情報器官に対する運動療法は少ない。情報器官に障害が出現すると運動プログラム中枢への情報伝達異常に陥り様々な特異的病理が出現するが、この特異的病理の1つに痺れが上げられる。痺れが出現すると環境に適応する為に必要な情報を適切に得られず日常生活動作に制限が起こる。また、臨床において不快感や痺れの改善を訴える患者を多く経験する。今回、我々は痺れに対して認知運動療法を行いその中で変化を生じた症例を経験したので考察を交えて報告する。

【症例紹介】64歳男性。平成16年10月に痺れが小指より徐々に環指に出現していることに気づくもすぐに消失すると思い受診せず、平成17年3月に巧緻動作の低下、右手背の萎縮に気づき受診。同日、右尺骨神経麻痺の診断を受け理学療法を開始した。当初、巧緻動作に対してアプローチを行い、2週間後には巧緻動作に対する改善が得られ、また、中指および環指の痺れは消失した。Tinel徴候(-)、表在感覚軽度鈍磨、萎縮は改善傾向であったが、小指の痺れに変化を認めず5月10日より痺れに対する認知運動療法を開始した。

【病態解釈】「左は小指がはっきりするけど、右はぼんやりしている」「何かに触れると指がわかり、痺れがもやもやする感じに変わる」などの記述が得られた。この記述から右の小指をイメージすることができないが、何かに触れることで小指を認識することができ身体イメージが構築されるのではないかと考え、我々は患者が物体に触れることで小指を表象できるのではないかと、また、表象が困難な為に痺れが出現するのではないかと解釈した。そこで小指に対し接触課題を選択し、左右での素材の比較、あるいは触れている物体がどのようなものかを述べてもらうようにした。

【治療経過と考察】訓練開始時の「痺れている」から、左右での比較、素材の判別が可能になるにつれ、「痺れはないけどもやもやしている」「もやもやした感じ」と変化し、その後「もやもやが少なくなった」「もやもやがなくなった」との記述の変化が得られた。今回痺れを生じた患者に対して認知課題を提示し課題前後で記述の変化を認めた。Perfettiは適切な情報伝達が行えない場合、特異的病理が出現し運動ストラテジーの異常が出現すると報告している。本症例では小指が「情報器官」としての機能を失ったため特異的病理として痺れが出現し、課題を通して小指を表象することにより「情報器官」としての小指の改善が得られ記述に変化が生じたと考えられる。本症例により整形外科疾患による痺れは構築学面の問題だけではなく認知面の問題によっても生じる可能性が考えられた。

演題番号 13

大腿骨頸部骨折患者の一人称記述

虎口 祥子

熊本セントラル病院 リハビリテーション科

【はじめに】大腿骨頸部骨折の患者において認知課題を適用するための手がかりとするため、一人称記述を収集し、荷重量との関係を中心に考察したので以下に報告する。

【対象】大腿骨頸部骨折術後患者 8 名(内訳は外側骨折 7 名・内側骨折 1 名,男性 2 名・女性 6 名,平均年齢 86.2 ± 12.8 歳,平均術後日数 42 ± 41.5 日)。言語障害がなく,中枢神経疾患を有さない患者とした。また,術直後から抜糸前の患者は疼痛の影響を考慮し除外した。

【方法】自己の身体に関する記述を聴取した。肢位は背臥位,座位,立位,歩行時(歩行可能である患者のみ 6 名)に分けて以下の質問を行った。1. 左右の脚の感じに違いはあるか(どのような違いか)。2. 立位・歩行時に,左右どちらに多く荷重がかかっているか。3. 左右の脚の長さに違いを感じるか。また,脚長差の測定,荷重量の測定を行った。

【結果】1. 左右の脚の感じの違い:違いを訴えた患者は 4 名(背臥位・座位時 2 名,立位時 4 名,歩行時 1 名)。どのような違いか: (患側について) びりびりする,痛い,だるい,悪い,どんな風かは言えない,感覚がない,ドッと重りがかかる,重い (健側について) 右足がしゃんとしとります (アライメントについて) 左(患側)に傾いている,左(患側)のつま先が左に向いている感じ,左膝(患側)が中に入らん感じ,左(患側)のほうに行く。2. 脚長差を感じるか: (感じる) 2 名(すべての肢位で感じ,どちらが長いか・短いかは分からない: 1 名,立位歩行時に患側が短い: 1 名)。2 名とも実際の脚長差はない。(その他 6 名の脚長差は,脚長差なしが 5 名,1 名は 1cm 患側が長い)。3. 荷重状況: 全員が健側に多く荷重していた。左右どちらに多く荷重がかかっているかの認識: 患側 3 名,健側 4 名,わからない 1 名。そう感じる理由: 感じる部位は,患側: 脚ですかね・患肢がだるいから,健側: 右(健側)に重心がある,右(健側)股関節から下で感じる・右脚(健側)に力が入っているから・左脚(患側)が左に向いているから・脚の重さでしようね (左膝・大腿部,健側を指して)この辺も感じますけどね,右が悪い為どうしても左に向いていく。

【考察】敷地らによると立位時荷重量の照合精度を高める訓練を実施し,重心動揺の減少を認めている。よって大腿骨頸部骨折患者において荷重量を正しく認識することは重要であると考えられる。松本らによると「荷重感覚」を構成する因子として足底感覚が関与している可能性が報告されている。注意を向けるべき部位は記述や外部観察も含めて総合的に判断する必要があるが,今回の結果では,足底に注意を向けた記述はなかった。また,荷重の左右差を間違って認識している患者は記述が少なく,部位や内容の具体性もなかった。したがって,知覚・注意の面からアプローチする必要性が高いと考えられる。

演題番号 14

意識経験の改変によって拘縮は改善する

信迫 悟志 石原 崇史 鳩代 浩之

大津赤十字志賀病院リハビリテーション科

【はじめに】異常な膝関節表象を呈した事で可動性を失った一症例に対し、物理療法や徒手療法を行わず、意識経験の改変にアプローチする事で、実際に生物学的構造が改変されるという体験を得る事ができたので報告する。

【症例紹介】18 歳、男性、H17 年 3 月 20 日、右外側広筋・大腿筋膜張筋挫傷による筋内血腫貯留。その直後の右膝関節可動域屈曲 60° 、伸展 0° 。5 月 6 日、受傷から 1 ヶ月以上経過しても可動域に改善がみられないため、外来での定期的な PT 開始となる。

【治療経過】右大腿外側部に重度な筋硬結あり。右膝関節屈曲可動域 60° (自・他動共に)、伸展可動域 0° (自動 - 30°)。他動的屈曲にて右側骨盤帯挙上・後方回旋、股関節伸展の代償運動あり。他動的伸展では右側骨盤帯の下制・後方回旋、股関節屈曲の代償運動あり。右膝関節運動覚での足部の移動距離の認識では、実際の屈曲及び伸展距離よりも長く感じる。その際、左右の大腿前面の筋伸張感以外の差異は意識化する事はなかった。硬化している右外側広筋・大腿筋膜張筋の部位にスポンジ等を接触させていくと、「右には皮膚の下に鉄板が入っている」「左には柔らかい肉が何層にも重なっている」という大腿外側部の身体表象の左右差を表す表現が出現。更に「右は嫌な感じ」「左は気持ちがいい」と現象学的側面の左右差についても意識化した。これを使い運動イメージさせることで若干の可動域、筋硬結の改善を得た。さらに経験を探るため、閉眼、躯幹座位にて知覚能力の保たれていた骨盤後面、臀部、膝前面に触圧覚情報を付与し、他動的に膝屈伸を行い、二人称記述にて股関節・膝関節・踵の位置関係の変化に注意を向けさせたところ、膝を屈伸していくにつれ「太腿が縮まっていく」「途中から膝の境目が上に上がってくる」更に膝蓋骨より約 10cm 上部の大腿遠位端を指さし「膝の境目がここにある」と叙述した。左側については膝関節裂隙に境目があると意識化した。すなわち異常な膝関節表象(膝関節軸が解剖学的位置よりも随分上の位置に表象化されている)が存在している事を意識化した。そこで上述した設定で左右の差異を顕在化させ、期待、比較、質問、そしてまた差異の意識化という一連の作業を行う事によって、異常な膝関節表象を修正し、運動覚との意図的關係を構築できるよう導いていった。この経験(差異の意識化)によって、関節可動域の著明な改善が始まった。

【結果】異常な膝関節表象が修正されるに伴い、治療介入開始から 2 週間後の 5 月 19 日には右膝関節可動域は屈曲 115° (自・他動共に)、伸展 0° (自動 - 5°) となり、骨盤、股関節、足関節での代償運動も消失した。同時に右大腿外側部の筋硬結も著明に改善し、更に一人称記述においても、「皮膚の下にあった鉄板」が「木の板」に変わり、更に「木の板はなくなった」「凍った肉に感じる」というように変化がみられた。

演題番号 15

脳幹梗塞により両片麻痺を呈した症例に対する認知運動療法

～維持期患者に対する運動イメージの一人称記述の解釈～

福田 淳¹⁾ 嘉本 みゆき¹⁾ 小川 昌²⁾ 安食 克志²⁾

1) 斐川生協病院 2) 出雲市立総合医療センター

【はじめに】発症後1年9ヶ月経過し、週に1回外来で来室される両片麻痺の症例を担当した。この症例に対して運動イメージを中心に認知運動療法を行い、若干の知見を得たので報告する。

【症例紹介】52歳、男性。平成15年8月発症。脳幹部血栓症と診断。意識清明、高次脳機能障害、問題なし、Br.Stage.Rt - -、Lt - -、表在・深部感覚、右上下肢ほぼ消失、左上下肢鈍麻、ADL全介助。

【病態解釈】PTが右上下肢を動かしても何をされているか分からず、目で動きを追っていた。また、右肩甲帯挙上を指示すると関節運動なく、左肩甲帯挙上の努力性運動のみみられ、「どう動かすのか忘れた」とのことだった。本症例は運動イメージを長期記憶からワーキングメモリに引き出すことが困難で運動イメージが想起できていないと解釈した。

【治療方法・結果】左上下肢に発症以前の意識経験を基に運動イメージを想起させる(肩甲帯挙上・下制、股関節内転運動)。実際に運動をさせ、記述や照合をしてもらう。その運動イメージを右上下肢へ移す方法をとった。運動イメージ想起の際は、まず発症以前に目的の運動をどんな時に、どのようにしていたかを会話の中で思い出しもらった。そして、実際の運動をできるだけゆっくり行い、PTが各関節・部位がどうなっているか、どういう感じが生まれるかを聞き出し、それをイメージしやすい速さで行ってもらおうよう指示した。また、在宅でも左側の運動イメージ想起、運動との照合を行ってもらった。開始時は「何かこっちは重い物がついている」と、抽象的であったが、訓練2回目には「首筋が張ってくる」と、少し具体的になり、重力を除いた状態で僅かな随意運動が出現。訓練3回目には「軽く動いた。電柱の表面がはがれてきた」と変化し、肩甲帯の運動しうる範囲の挙上・下制、背臥位で膝立てが可能となった。その結果、寝返り介助軽減となった。

【考察】開始時の記述は右側を自分の身体と認知しているが漠然としており、運動イメージの欠如があると考えられるが、訓練2回目では筋感覚について具体的な記述になり、運動と運動イメージとの感覚がマッチしてきたと解釈できる。訓練3回目ではより具体的な記述になり、右側上肢のイメージ構築がなされ、上肢本来の重みに対する感覚に近づき、運動イメージの想起が正確になってきたと考えられる。発症以前の意識経験を長期記憶から引き出すことでイメージしやすくなり、さらにPTが記述を細かく導きだすことでイメージが深まり、より正確に想起できたのではないかと。また、在宅で訓練することで来院時にフィードバックができ、スムーズに訓練が行えた。それにより少ない訓練回数で意識経験の変化が得られ、運動が改変されたと考えられる。今後は各部の細分化や四肢の左右差の認識、ボディーイメージの再構築などが課題になると考えられる。

演題番号 16

脳卒中症例における運動の言語記述と言語能力の変化について

行廣 孝 渋谷 佳代

愛宕病院リハビリテーション科

【はじめに】言語機能面において問題あり、一人称記述の聴取に困難を示した脳卒中症例の言語記述の経過と言語能力の変化から捉えた解釈を報告する。

【症例紹介及び初期評価】58歳女性。平成16年9月下旬、左中大脳動脈閉塞による脳梗塞を呈し10月中旬に右脳梗塞発症。運動麻痺は両側に認められBr-stage 右上肢・手指・右下肢、左上肢・手指・下肢。表在・深部感覚は左上肢軽度鈍麻、両下肢軽度鈍麻。言語機能面はスクリーニング検査において、理解力低下し非流暢性発話みられ喚語困難・保続あり、語想起・文の復唱・動作説明等困難であった。高次脳機能面は注意障害・構成能力低下・見当識障害・短期記憶障害あり。動作面は端座位保持や起居動作等軽介助レベル。認知運動療法としては体幹へのスポンジ硬度識別、下肢への高さ識別課題・対称課題等を適応した。

【言語記述の経過と言語能力の変化】(10月下旬～11月下旬)言語記述は沈黙や遅延反応あり、記述は少なく「まだ」「だいぶ」「何かおかしい」「感じを感じれない」等、主語や動詞等の欠如見られ断片性・不完全さあり一文での表現が困難で情報伝達能力不足であった。言語能力は標準失語症検査(以下、SLTA)において、理解力は短文レベルの内容で低下が見られ、表出面は文章構成能力が低く特に動詞の想起困難であった。(12月初旬～1月初旬)言語記述は「すねから下がフラフラする、左が軽い感じで押さえが弱いような」「膝ばっかり力がかたくなって腰の方へ上手く指示(指令)が伝わらない」等、徐々に主語・動詞・助詞・助動詞等の活用、自己身体を指し示すジェスチャーの観察や自発話増大が認められた。言語能力はSLTAにおいて、理解力は複雑な内容でも問題ないレベルで、語想起の能力や動詞や助詞の表出、動作説明等の文章構成能力向上が見られた。退院前の1月中旬の言語記述において「歩いている時もなんか物が入っている感じ」「いいクッションみたい」「木の板で万年筆のような」等の一人称表現が聴取された。

【最終評価と考察】Br-stageにおいて改善を認め右上肢・手指・右下肢、左上肢・手指・下肢。ADL面は自立レベルで歩行は見守り程度で可能。言語記述の経過より単語レベルで断片性・不完全さあり一文での表現が困難であったが、主語・動詞・助詞・助動詞等の活用が見られるようになった。助詞や助動詞は叙述の意味を加える働きを持ち、これらの使用は表現したい心的態度が表現可能になってきたことを示し、文は日常の言語行為の単位であるとも言われるように、これらの結びつきにより思考を表現し経験を伝達しようとしていると捉えることが出来る。また記述の変化に相関するように身体能力や言語能力も向上したが、言語化やイメージ化により認知過程を活性化し外部世界との相互作用を築く能力が改善したことが影響していると考えられた。

演題番号 17

セラピストが閉眼することで身体部位の日本語記述がより具体的になった一症例

鈴木 智善¹⁾ 荻野 敏¹⁾ 坂田 勝則²⁾

1) 国府病院リハビリテーション科 2) 後藤病院リハビリテーション科

【はじめに】日本語は欧米諸国の言語とは異なる人称表現様式を持っている。認知運動療法において、話し手である患者が閉眼していても聞き手であるセラピストが開眼している場合、患者の日本語記述(以下:記述)では「ここ」「そこ」「あそこ」「どこ」等のコソアド言葉(以下:指示詞)が多用される。指示詞は話し手から見た聞き手・第三者・遠近などの関係によって差し分けるのに用いる語とされている。患者は自身の身体部位を指し示している場合でも、場所を示す心理的な近称の指示詞「ここ」を用いることで、体性感覚の中でも優位な視覚情報をセラピストも共有していると認識してしまう。このため、身体図式が十分に組織化されないのではないかとこの疑問が生じる。今回我々は、セラピストが閉眼することで記述がより具体的になった症例を経験したので、若干の考察を加えて報告する。

【症例及び方法】症例は脳梗塞発症より約3年経過し、現在、左片麻痺・軽度運動性失語・軽度動作維持困難・両膝関節軽度屈曲拘縮などがみられる73歳の女性である。上肢の使用に制限が無い場合、指差しなどで指示詞の使用が簡便となってしまう。そのため、指示詞の制限を目的として、平行棒を両上肢にて把持した立位時に、非麻痺側下肢と比べて麻痺側下肢で違和感のある部位について聞き取りを行った。その後、指示詞の使用が可能となるように両上肢を自由な状態にした坐位時に同じ内容について聞き取りを行い、セラピストの開眼時と閉眼時の記述の変化について検討した。なお、実際の治療場面では危険防止のため、セラピストは閉眼したままで患者に視線を悟られない状況を設定して閉眼していると告げている。

【結果及び考察】立位かつセラピストの開眼時には「左の脚が重い」と漠然とした記述であったが、坐位かつセラピストの開眼時には身体部位を指し示しながら「この辺」と表現する、指示詞を用いた記述となった。その後、セラピストが閉眼することで患者の表現は「脚の・表の・すねの・近所・全体」と、より具体的な記述へと変化した。また、さらに立位かつセラピストの閉眼にて聞き取りを行ったところ「表側の・中側・下の方・足首に近い方」と、再び具体的な記述にて表現された。大庭によると近称の指示詞の対象には、話し手と聞き手が共通にアクセスできるとされている。この場合、患者とセラピストが世界を共有しているという状況は視覚的な情報が依拠となっている。これらのことから、患者に予めセラピストの閉眼を告げて「セラピストは指示詞を用いた漠然とした情報を受け取ることが出来ない」という状況を示すことは、セラピストとは視覚的な空間情報が共有されないことを認識させることにつながると予測される。つまり、指示詞の使用を制限し、比喻などを用いたイメージの具体的な表現を試行錯誤させることで記述はより鮮明になり、身体図式の組織化に有効な可能性があると考えられる。

演題番号 18

嚥下障害一症例に対する認知運動療法の試み

信迫香織¹⁾ 信迫悟志²⁾

1) 滋賀医科大学医学部附属病院 2) 大津赤十字志賀病院

【はじめに】今回、嚥下を大脳皮質が関与する意識的な行為と考え、観察のプロフィールを用い評価・訓練を行った症例について、若干の知見を得たので報告する。

【症例紹介】73歳、男性。末梢神経障害、嚥下障害。5月31日他院より当院に転院となる。6月10日、食事において、「飲み込みにくい。喉に引っかかる」と訴え、ST介入となる。

【評価】VE 所見にて、ゼリー・水分共に嚥下反射の惹起遅延、喉頭蓋谷・梨状陥凹の残渣多量(左<右)。喉頭流入・誤嚥少量あり。複数回嚥下においても貯留除去困難。食物形態は全粥・軟菜からゼリー食に変更。姿勢はギャッチアップ 30°、左向き嚥下。口腔内での認知における舌圧子で触れた部位の位置の認識では、前後の認識が困難。物体の形の認識では、丸・三角・四角の認識が困難。物体の表面性状の認識が困難。本症例に好きな、漬物と米飯・お茶の摂取の現在のイメージをさせると、「(口蓋垂に)引っかかる感じがあって、それ以上奥に行かない感じがする」「むせて、怖い感じがします」と答える。

【治療介入と経過】まず口腔内での認知課題を行い、精度は向上した。その後、イメージに着目し、好きな飲み物は何であったかと問うと、「グラス一杯のビールと酒」と叙述した為、その食経験のイメージの想起を求めると、イメージ後、「喉がスーッと気持ちよく、胃まで流れていくのを感じました」と叙述した。更にむせ感の有無を問うと、「全くない」と答えた。その時、長期記憶の中から呼び起こした、違和感がなく快を伴う過去の食経験と現在の食経験との間に認知的差異を生み出した。そこで、実感覚との比較は行えないため、過去と現在の食経験の差異を顕在化させ、期待・比較・質問、また差異の意識化という一連の作業を行う事によって、現在の食経験の改変(イメージの修正)を図った。

【結果】VE 所見では、水分にて嚥下反射の惹起が改善、喉頭蓋谷・梨状陥凹の残渣量減少、喉頭流入・誤嚥なし。とりみ水にて喉頭蓋谷・梨状陥凹の残渣少量あるも、複数回嚥下にて除去可能。食物形態はミキサーとりみ食に向上。姿勢はギャッチアップ 90°に向上。同時に現在の漬物と米飯・お茶の摂取のイメージは「前より奥に行く感じがする。通りやすくなった。」「今はむせる感じは減った」と一人称記述は変化した。

【考察】口腔、咽喉頭感覚情報は脳皮質にも伝達・統合され、嚥下中枢を制御している。よって情報収集能力の向上が、嚥下機能の改善の一因になったと考えられる。また本症例は咀嚼・嚥下のイメージに変質が生じていた。大脳皮質中心前回前側方部には咀嚼・嚥下が誘発される部位がある。咀嚼・嚥下へと続く行為の一貫性のある全体性(認知的側面と現象学的側面)のイメージを、過去の意識経験から引き出し、その過去の食経験と現在の食経験との間の差異を意識化する事により、嚥下機能の改善が始まったと考えられる。

演題番号 19

身体各部の位置関係の認識が崩れた症例に対する認知運動療法の展開と経過

八坂 一彦 沖田 かおる
愛宕病院 リハビリテーション科

【症例プロフィール】右視床出血で左片麻痺を呈した 70 歳前半の男性である。

【認知運動療法の経過】発症 1 ヶ月後より PT,OT 開始となり、初期時は、BRS 左側 - - ~ , 下肢において表在・深部感覚ともに軽度鈍麻レベルであったが、下肢の部位の識別に困難が見られた。また、体幹では、外界との接触関係、位置の識別を求めると誤りが多く、「腰が痛い」などと痛みに関する記述が多く得られた。坐位姿勢において、重心が非麻痺側へ偏位した状態であった。高次脳機能検査においては、注意障害(分配・選択性)、構成障害が認められ、外部環境の状況により注意の散漫が見られた。本症例は、特に体性感覚による自己中心座標の情報が欠落しており、体性感覚情報の取舍選択が困難により、行為の認識・制御ができなかったと考えた。治療方略として、常に体性感覚情報に注意を向けること、多種感覚モダリティ間での適切な情報変換の獲得が必要と考え、坐位の獲得、行為の創発を目的に治療を実施した。

坐位困難期(PT 開始 ~ 3 ヶ月): 体幹壁面接触にてスポンジを壁と身体の間介在させ、位置・硬度の識別を行い正中線の認識を求めた。その 2 週後、位置・硬度の識別は可能になり、「まっすぐ」などの記述が得られ、対称的な坐位が可能となるも、自らの立ち直りが困難な状態であった。体幹の位置の識別を求めると「実際に体を感じる角度と、実際の角度に違いがある」との記述が得られたため、空間的身体の認識のために体幹の位置覚識別課題へと課題変更を行った。

坐位可能期(PT 開始 4 ~ 6 ヶ月): BRS 左側 - - ~ になり、端坐位は監視レベルになるも、「体は右に傾いている」「お尻は左がきつい」などと外部観察と違った記述が得られた。立位は「うれしい」などと感情的な記述が多く、歩行では「足を前に出そう出そうと一心に」などと、動作や行為の結果のみに注意が向き、体性感覚情報の解釈を基に組み立てることができない状態であった。そこで、体幹において、閉眼にて体幹後面壁面接触・非接触により、両肩の位置関係、両肩・骨盤の位置関係に注意を促した。また、下肢においては、足関節と膝関節の位置関係を、下肢の位置覚のモダリティを用いて麻痺側間、麻痺側・非麻痺側間の比較照合を行った。PT 開始 5 ヶ月後の時点で、体幹・下肢において、適切な位置関係を示す記述が得られ、端坐位時に「骨盤のラインと両肩のラインが平行になるように」へ変化した。記述の変化に伴い、先ほどの体幹と下肢の課題を立位にて行った。その結果、立位において「足、すね、腰、肩が一段ずつ上がっていき、自然と真っ直ぐになった」などと、歩行においても「腰、すね、肩が水平になるように」などの記述が得られた。それに伴い、端坐位が自立レベル、その他の基本動作の向上が認められた。【考察】体性感覚情報を介して体幹各部・下肢の位置関係の認識することで、動作や行為時の情報の取舍選択が向上し、記述の変化や安定した坐位、動作の向上に繋がったものと考えられた。

演題番号 20

麻痺手“利き手”としての機能再獲得に向けて

~ 右上肢に麻痺が局在した症例に対する認知運動療法の試み ~

神保 洋平
だいなリハビリクリニック

【はじめに】手の機能は多様な役割を担っており、中枢神経疾患において障害側の手指機能の再獲得は大きな課題である。手指機能については Camaioni が言う、「明確な目的に基づいた手の探索機能において、到達すべき方法の適正化につながる」という発達の視点を基本に、今回利き手(右側)上肢に運動麻痺を呈した症例に対し、利き手としての機能再獲得に向け認知課題を行った。今回は訓練の最終課題となった箸動作に着目し考察を行ったので以下に報告する。

【症例紹介】69 歳女性、H17 年 1 月 7 日、右上肢麻痺出現し、O 病院に入院。ラクナ梗塞と診断。リハビリ目的に 1 月 12 日、当院に転院。初期評価時 Br.stage 手指 上肢 下肢。

【病態解釈と治療方略】表在・深部感覚には軽度の鈍麻が認められ、示指内外転の位置覚判別課題時に手背をさして「もやもやする。」といった主観的な訴えより、感覚情報の判断が困難な状態ではないかと考えた。手内在筋の筋感覚(位置覚・重量覚)を整理する目的のため、スポンジ、スティック、不安定板などの接触課題から導入し、治療をすすめた。プログラムとして 手関節でのスポンジの固さ識別、スティックによる手指の位置覚の識別、不安定板での手指の重量識別、手掌握りでのコイン(1 円、10 円、500 円)識別、円盤(直径 9 ~ 11 cm)の大きさ識別、各指対立摘みでのスポンジの固さ識別。また、箸動作に関しては、a 箸使用でのスポンジの識別、b 箸使用での運動軌道識別、c 箸使用でのスティックの長さ識別を経過に沿って難易度を変えながら行った。

【経過及び結果】2/3 お手玉の Grip/Release 可能。2/20 指腹つまみ可能。3/8 書字動作可能。3/15 はさみ使用可能。4/4 箸動作練習開始。箸にてスポンジ片(1.5 x 1.5 cm) x 10 個(移動距離 20 cm)の移動時間は箸動作練習開始 2 日目 36 秒 6 日目 8 秒。4/20 食事場面で箸での全量摂取可能。STEF 初期:0 点 退院時 92 点。Br.stage 手指 上肢 下肢

【考察】本症例の上肢機能の再獲得において、手指の感覚情報の細分化により知覚機能の再構築が必要なのではないかと仮説を立てた。治療場面において感覚情報の整理がなされていくにつれ、徐々に随意的な動きが生じ、「(手背の)もやもやがとれた。」「手首の鉛がとれた。」との訴えも得られ、最終的には「指一つ一つの意識が鮮明になってきた。」「指の 1 本 1 本で物を触れる。」といった訴えも得られた。これらの記述変化の要因として、知覚される情報が適正化され、患者自身が情報器官としての手の役割を認識し、且つ、実行可能な手ということを認識できたからではないかと考える。箸動作についても、箸を媒介とした能動的探索により、対象物に対する意味付けがなされ、箸の保持や操作の適正化に繋がったのではないかと考える。

演題番号 21

脳梗塞急性期における認知運動療法の試み

中田 俊博 石田 亮介
函館脳神経外科

【はじめに】脳卒中片麻痺急性期において大切なことは、身体図式・ボディーイメージを適正な形で維持することではないだろうか。脳に損傷を受けた患者は、身体図式・ボディーイメージに異常を来し、身体座標に変質を起こすと考えられる。今回、発症早期からボディーイメージに重点を置いたアプローチを行い、良好な改善が得られたので報告する。

【症例紹介】53歳、女性、平成17年5月21日、右中大脳領域に広範囲な脳梗塞を発症し、右上下肢に重度の運動麻痺を呈した。5月22日から認知神経アプローチを開始し、初期評価では、Brunnstrom Stage 上肢、下肢、感覚は表在・深部ともに鈍麻であった。

【仮説の設定】脳卒中片麻痺となった患者は、突然の知覚情報の欠落・変化によりボディーイメージに変質をきたすと考えられる。随意運動の発現には、感覚フィードバック量の予測、すなわち運動イメージや記憶が必要である。また、随意運動の発現に重要な働きをする、運動イメージは、ボディーイメージ・身体図式に基づいて生成されることから、ボディーイメージの変質は随意運動の発現に機能不全を生じると考えられる。上記の仮説を検証するため、発症早期からボディーイメージ・運動イメージを活用したアプローチを行った。

【経過】5月22日より、ベットサイドからボディーイメージを想起させるアプローチを行った。イメージの想起には、非麻痺側下肢の位置関係・運動時に関節や筋に生じる感覚を覚えてもらい、次いで、両側同時に行い、感じるはずの感覚の想起を行い、麻痺側のみでも行った。治療開始6日目に触っている感じが薄すらすらと感じられるになり、9日目に麻痺側足指の運動が出現し、10～14日目に足関節・膝関節の運動が出現した。筋収縮の出現に伴い、麻痺側での運動を徐々にアクティブなものへと移行していった。立位での課題は、28日目より開始し、歩行は、30日目より評価のみを行い、見守りレベルで可能であった。

【考察】脳は、感覚器から送られる複合的な情報を基に自らの身体図式・ボディーイメージを作成している。身体図式を形成・アップデートするには、刻々と変化する四肢の位置や動きの情報が極めて重要な役割を果たすとされる。本症例では、発症当初より重度の麻痺を呈したが、非麻痺側の運動イメージとボディーイメージという脳内表象を手掛かりにアプローチを行った。その結果、麻痺の改善が図られ、歩行能力の向上が認められた。運動プログラムは、アップデートされた身体図式に基づいて、期待される運動感覚が得られるように作成される必要があり、片麻痺患者に対する急性期のアプローチにおいてボディーイメージの重要性が示唆された。

演題番号 22

心因性疼痛を合併する身体失認に対して認知課題を適応した一症例

藤本 昌央¹⁾²⁾

1)特定医療法人 野上病院 2)人間総合科学大学

【はじめに】心因性疼痛を合併する身体失認が著明な症例に対し、認知課題によって改善が得られたのでここに報告する。

【症例紹介】男性71歳、H.16.8.2に脳梗塞(左後頭葉、左視床)を発症した右片麻痺、H.16.12.27当院に転院となる。

【評価】右同名半盲とBroca失語を認め、感覚検査(体性・深部感覚)・認識性知覚(重量・立体認知):右半身脱失、常時はないが右半身に注意を促す時や心理的に不安定時に広汎な疼痛を訴える。問い掛けに対し疼痛部位を記述する事が困難であった。半側・部位身体失認として動作時に右上肢を忘れ、身体部位の問いに対して間違いがあり、指導に対し否認を認めた。BST:右上下肢-、臥位や坐位の無意識下の動作では分離良好で肢節・観念運動・観念失行を認めた。記憶・注意障害はみられなかった。

【病態の解釈】広範な疼痛の原因として、視床障害が心理的な影響で憎悪するものと考えた。さらに、身体図式と身体イメージが崩れていると考え、体性感覚と視覚情報の再構築を促した。

【方法】Broca失語の為、一人称記述は不明。道具を使う行為を促すと疼痛の訴えはみられないため、患者自ら左手で右上肢リングを通し、リングの数や右上肢の状態を確認させた。マッチング課題として、セラピストが患者の左上下肢にシールを貼り、患者に部位を視覚してもらい、左手で反対側(右側)の同部位にマーキングを行わせた。正答率の向上後、右上下肢の各部位にあるシールを口答指示で右側の異なる部位に移動させる事を要求した。誤りが生じると左側の同部位にマーキングを促し再度行わせた。これらは開眼から閉眼へと進めた。人物絵を見て自身にマーキングを行わせた。～は麻痺側の注意と記憶の向上に合わせて段階的に行わせた。

【結果】2ヶ月後BST 上肢-、下肢-、感覚検査は変化ないが、右半身の疼痛の訴えは著明に軽減がみられた。認識性知覚において正答率の向上を認め、身体部位を口述する事、口答指示により各部位を触る事が可能となり、動作時に上肢を忘れる事は改善した。

【考察】心因性疼痛を考慮し、右半身への知覚・注意・記憶・判断を促した。Hikosakaは、注意は"もの"という手がかりなしに注意を向ける事は困難という。リングを用いる事で道具の使用行為に集中させ、その後右上肢へ注意を移動させた。右上肢に対し身体知覚を要求する事で、右半身は痛いという患者の内観を右半身は常に痛みはない事と右半身の存在という気づきを促した。身体図式の生成は、体性感覚情報と視覚情報との統合が重要といわれている。今回の課題は、左半身と同様の部位を探索させ、左上肢の体性感覚(運動感・触覚など)と右側身体部位の視覚情報の統合によって身体図式・イメージが再構築されたと考えられる。絵から身体をイメージさせ、客観的に自身を捉える事を要求した。

演題番号 23

発症から一年以上経過した半側無視患者に対する非麻痺側上肢を用いた訓練の経験

清水 大輔 橋本 良平
愛宕病院リハビリテーション科

[はじめに]今回、右被殻出血により重度の左半側無視を呈し一年以上経過した症例に対し、身体の認識課題を行ったが、改善が認められなかった。しかし、非麻痺側上肢を用いて空間認識を図ったところ、症状に若干の改善が認められたので報告する。

[症例紹介]平成16年2月に右被殻出血を呈し、翌年2月に左脳梗塞を再発した75歳の男性である。身体機能面では、右半身に運動麻痺、感覚障害は認められなかったが、左半身は運動麻痺、感覚共に重度に障害されていた。高次脳機能面では、検査上重度の左半側無視が認められ、また自己の左上肢に対して「先生の手」等と回答し、身体失認も観られた。その他、注意や記憶面にも障害が認められた。ADL動作は全介助レベルであった。OTは、左脳梗塞を再発して三週後頃から開始となった。

[訓練課題及び結果]OT開始一ヶ月間は、身体の意識化を図ることを目的に、上肢の他動運動に対し関節運動の部位を閉眼で回答するという身体の認識課題及び、頸部の回旋方向を右側、正面、左側の三方向に区切り、他動的に運動した後その方向を回答する空間課題を行った。左上肢の認識課題では、どの関節を運動させても「肩の関節」と回答し、正答することはほとんど無かった。頸部の空間課題は、他動運動の際に筋緊張が異常に亢進し回旋運動が困難であった為、自動運動によるスポンジの硬度識別へ課題を変更し、頸部の回旋運動の獲得を図った。しかし、一ヶ月後の再評価では検査、ADL場面で変化は認められなかった。その為、二ヶ月後頃から非麻痺側である右上肢の運動を用いて、空間認知の拡大を図った。具体的には、机の上に三つの物品を各々症例の右側、正面、左側の三方向に置き、どの方向に何があるのかを記録してもらい、次に閉眼で右上肢を他動的に三方向のいずれかに誘導した後、右上肢がどの方向にあるのか、その方向には何があるのかの回答を求め、その結果を視覚で確認するというものであった。実際の訓練場面では、右上肢が向いている方向に視線を移す事、物品を正確に回答することが困難であった。その為、閉眼のまま物品に触れてもらい「どこで何を持っているか」を質問することで、右上肢に対する注意を促し、それを視覚確認することで視覚情報と体性感覚情報のマッチングを図った。この課題の経過では、右上肢が右側や正面にある際には、物品を適切に回答することが可能であったが左側にあるときは「何も無い」等の回答があり、表象段階でも無視が生じていた。しかし、経過を追うにつれ、そのような様子は減少し正答率も向上していった。三ヶ月後頃の再評価で検査結果には大きな変化は認められないが、食事場面で口頭指示があれば左側のおかずへスプーンを運ぶ様子が観察できた。

[考察]今回、非麻痺側である右上肢の体性感覚と視覚情報のマッチングを図ったことで、ADL場面における空間認知の拡大が得られたと考える。

演題番号 24

脳出血患者に対する認知課題を行って

村上 亜矢子 松本 泉
西日本病院 総合リハビリテーション室

[はじめに]今回、脳出血右片麻痺患者の動作時、歩行時の腕の重み・しびれの訴えに対する認知課題において、いくつかの接触課題を行い、スポンジ課題でのインタビューの変化がみられたので報告する。

[症例紹介]60歳、女性、H13.12月発症。左被殻出血にて血栓除去術施行。運動機能評価はBr.stage(右)上肢・手指、下肢、上下肢共に屈筋群の筋緊張亢進、深部・表在感覚は軽度鈍麻、右肩関節に2横指の亜脱臼認める。T字杖・短下肢装具にて歩行自立、ADLはBarthel Indexにて85点(階段、入浴、平地歩行にて減点)、若干の構音障害は認めるものの高次脳機能障害はみられない。現在、当院通所リハビリ3回/W利用されている。

[方法]1回の課題において端座位、立位移動作でスポンジ接触課題を行い、通所リハビリ利用日の3日間実施した。健側(左)手掌(第一段階)、他動 患側(右)手掌(第一段階) 健側をイメージし、患側手掌(第一段階)にてインタビューを行った。動作時の痙性が高く、特に手指の痙性がとれないため、抵抗感の少ないスポンジ課題をセグメンタルタイプにて選択した。

[記述および経過]端座位・立位ともに スポンジの沈みがはっきり伝わる、やわらかい、しびれているせいかスポンジの沈み・戻りが分かりにくい、中まで入ってこない、壁を感じる、硬く感じる、手が沈むのではなく手首が動いている、腕が重い(特に前腕～手指を指される)。指が(スポンジの)中まで入っていく、硬さがとれた、指先が熱くなった感じ、手首から掌までの血管が動いて、指が動いている感じ、押さえても肩のほうまでピンと伝わる感じ、腕が軽くて、しびれを感じない、また課題後の歩行では腕の重みを感じなくなった。などの記述が出た。の課題後、上肢から手指にかけての痙性がとれ、手指は伸展位をとった。立位での課題後、肘から手指にかけて痙性が取れ、亜脱臼は2横指から半横指へ改善した。3回目後「家に帰ってからも腕の重みもしびれも感じなかった」との発言がきかれた。

[考察]認知課題を行ってもらい患側に対してイメージ、意識を向けることに、はじめ混乱が見られたが、導入していくうちに一人称記述も徐々に増えていった。課題前は腕のしびれ、重みに対する訴えが見られたが、それぞれ訴えは無くなり、随意性の変化は見られないものの、痙性が抑制され、放散反応も軽減された。患側に意識を向けてもらい、一人称記述を導き出すことで、気づきから自己意識へと意識の変化がみられた。塚本は「意識という心の状態が生じるためにはイメージそして言語という形の情報が必須条件となる」と述べている。症例は患肢の感覚を言語化することで「今までにない左手を感じる事が出来た」と言われ、治療者側から内部観察をみる立場とは別に、自己を言語化すること(所謂メタ認知)の大切さを感じることができた。

演題番号 25

統合失調症に脳出血右片麻痺を合併した一症例

大越友博

芳賀赤十字病院

【はじめに】慢性期の統合失調症患者で、左視床出血を発症した症例への介入と経過を報告する。

【症例紹介】60代の男性。感情が平板化し30歳で統合失調症と診断され、妻と別居し月1回の精神科通院以外は2階の自室に閉じこもり、ここ1年は入浴もせず家族との会話も無かったとの事。3月に左視床出血右片麻痺を発症し当院脳外科へ入院しリハビリテーション開始となる。初期評価時は、表情が硬く何か小聲で発話あるも会話は成立せずジェスチャーでコミュニケーションが一部可であった。運動麻痺はBRSが右上肢・手指・下肢であり、右下肢感覚障害も疑われた。

【介入課題と経過】A:模倣課題:Vサイン様の簡単な手指の模倣動作課題から対話を開始した。B:スポンジ比較課題:身体部位に注意を促しながら左右上下肢体幹部での比較課題。上記のA B課題等を介して身体認知とコミュニケーション能力が改善し単語レベルの会話が可能となる。課題中に右下肢運動麻痺が改善しT字杖軽介助歩行可能となる。C:複数性のある知覚課題:端座位で、左右足部の下にタオルを入れ足を前後に滑らせて床板に張られたテープ位置を予測・知覚する課題で、タオルの枚数で難易度を調整し注意すべき部位とプロセスを変更しながら行う。症例は麻痺側足底部の軽度感覚障害を自覚し改善が得られる。D:下肢の運用課題:左右下肢で台上のお手玉移動を介して、模倣・左右比較・単関節及び複数関節の運動部位とプロセスを意識化する課題。上記のC D課題等を介して運動麻痺と感覚障害が改善しT字杖歩行可能となる。E:棒術・正拳突きを介した上下肢同側運用課題:両手での棒運用・片手での正拳突き・連動した同側歩の下肢運用を介する事で、複数の身体部位の意識化と操作が可能となり平地独歩可・屋外坂道歩行が可能となる。F:階段と肋木・ドリブルの類似性を介した身体運用課題:階段昇降では階段の幅に歩幅を合わせる事が困難で支持側下肢がくずれやすく要介助・近位監視であるが、類似性を介した肋木昇降動作後に階段昇降動作が可能となる。お手玉が入った袋を交互に左右下肢で蹴る擬似的ドリブルという支持側を意識しその都度歩幅を微調整する課題(幅跳びで踏み切り板に合わせて歩幅を調整する様なという比喻も用いた)を介して階段を降る動作が可能となる。

【結果】コミュニケーションは単語・単文レベルで可となり、デイルームでも過ごせている。運動麻痺はBRSが右上肢・手指・下肢に改善し、歩行は独歩で屋外坂道歩行・階段昇降が可能となった。

【考察】主として差異を介して身体を意識化する課題から、類似や比喻・過去の経験の想起と対話を介して課題間を関連づける展開が、脳機能障害でもある統合失調症に脳出血を合併した本症例に対して有効であったものと推察された。

演題番号 26

左空間を広げていく

～左半側視空間失認に対して視覚情報からの関わり～

堀口 拓己 田伐 康孝 山口 政彦 山根 朝子 若田 哲史

京都市民連第二中央病院

【症例紹介】50歳代、女性、右利き、右半球脳出血(内包・被殻・放線冠などを含む広範囲領域、血腫除去術施行)。発症後7週目よりリハビリ開始。8週目に当院転院。OT開始。当初より覚醒障害が強く、注意障害や感覚鈍麻があり身体に意識を向けることも困難である。発話少なくYes/Noはノンバーバルサインにて伝達可能である。半側視空間失認が強く眼球運動なども乏しい状態であるが、動的な物体に対して注意を向けやすく、言語指示や手の運動に伴う右空間の追視は可能である。ADLは全介助レベルである。この患者に対して、比較的保持されていた視覚的な探索能力を用いて、左空間の再組織化に向けた治療を試みた。

【治療経過】期:単純で規則性のある動きを追視してもらい、次の動きを予測するよう課題を与え、眼球運動により正誤の判断を行う。これにより右空間の一点を見つめている状況から、右空間での眼球運動範囲が広がり、左方向への頭部・眼球運動が出現し始める。しかし、一つの物体にしか注意を向けることができず、必要な情報を選択することができない。期:二つの物体を提示して物体のある空間や物体の形状などの差異を認識し、治療者の質問に対して眼球運動や手の運動により答えてもらい、これにより二つの物体の認識ができるが、左右空間や左空間での認識にエラーが確認でき、身体と物体の関係性が不十分で左右の認識に曖昧さが見られる。期:五目板に左右対称となるように物体を置き、左手の運動に合わせて右手を運動する。これにより自ら左空間への視覚的な探索行動が出現し、複数の物体へも視線を移すことができるようになる。

【考察】患者は覚醒障害が強く、身体経験を言語的に聴取することや、閉眼での体性感覚に基づく情報構築が困難であった。しかし評価の過程で視覚的な探索が行えることが明らかになり、そこで視線と手の協調課題を通し、言語指示も加えながら視線を徐々に左側方向へと拡大できるように課題状況を設定した。またできる限り、患者に課題遂行上の知覚仮説の構築や、情報の保持を意識させるよう言語的に促した。徐々に視線や頭部の運動範囲が左方向へと拡大することが確認できた。食事場面でも右方向に限られているが箸動作にて食品をつまみ口まで運ぶようになり、家人からも「会話中に目線が合うことが増えた。」という変化が得られた。今後、体性感覚を利用して身体軸を創り、広げた空間と照合する課題を行うことで変化を求めていきたいと思う。

演題番号 27

3つの空間の差異:自分の腕にならない症例を経験して

前田 真依子¹⁾ 香川 真二¹⁾ 木俣 信治¹⁾ 山本 八穂¹⁾ 木村 愛子¹⁾ 青木 修¹⁾ 奥山 聡¹⁾ 富永 孝紀²⁾
市村 幸盛²⁾ 高橋 昭彦³⁾

1)兵庫県立総合リハビリテーションセンター 2)医療法人穂翔会 村田病院 3)高知医療学院

【はじめに】Rizzolatti & Gallese(1988)は空間を身体空間(personal space)、近位空間;手の届く空間(peripersonal space)、遠位空間(extrapersonal space)に分類している。今回、左視床出血による右片麻痺を呈した症例に対して手の届く空間を用いたアプローチのみでは十分な効果が得られず、身体空間でのアプローチを加えることで良好な結果が得られたので報告する。

【症例紹介】63歳男性、BRSは上下肢ともにレベルであった。感覚は一般的な感覚検査において表在・深部覚ともに重度鈍麻であった。四肢の自発的運動は良好であったが、非麻痺側への寝返りの際には常に上肢の忘れが出現した。当初、セラピストが「自分の上肢についてどう思うか」と尋ねたところ、「何を聞かれているのかわからない」と返答した。

【経過】端座位にて他動的に麻痺側上肢を挙上し、その運動感覚について質問したところ「目でみたら腕がついているのはわかるのに目を閉じると腕はどこにあるかわからない」「手がずっと下にあるような気がするし力も入らない」と答えた。観察とこれらの記述から、視覚・体性感覚における外部空間と身体との構築が不十分であると捉え、タブレットを用いて評価・アプローチを行った。1ヵ月後、他動運動での正解率は向上し「手を忘れないようになった」といった記述とともに、非麻痺側で麻痺側上肢を支えながら寝返りすることが可能となった。しかし、動作中に麻痺側上肢の自発的な運動は認められなかった。記述の変化と外部観察から、「手の存在」には気づきはじめたが身体の一部として運動することが未だ困難であると解釈された。そこで、体幹と麻痺側上肢の再構築に着目し身体空間を用いた体性感覚表象アプローチを行った。その結果、2ヵ月後には寝返りの際に麻痺側上肢の自発的な運動がみられるようになり、「腕のほうから自分に歩み寄ってくるようになった」という記述も聞かれるようになった。

【考察】本症例に行った手の届く空間でのタブレット課題では寝返りの際の上肢忘れは消失したが、自分の身体として認識するまでには至らなかった。その理由としてタブレット課題では「身体 - 外部環境」との関係構築することを目的としたため、自己を基準とした「身体 - 身体」を構築することができなかったと考えられた。そこで、手の届く空間でのアプローチに加え身体空間においても課題を作成しアプローチを進めた結果、寝返り動作での麻痺側上肢の自発的運動がみられた。空間には外部環境を基準とする空間と自己の身体各部を基準とする空間が存在する。今回の症例を通して、運動を遂行するためにはこれら刻々と変化しうる基準に対応した認知能力の獲得が重要であることが再確認された。

演題番号 28

運動イメージによって物体との関係を構築した片麻痺患者の一症例

～到達・把握運動に着目して～

河野 正志¹⁾ 富永 孝紀¹⁾ 市村 幸盛¹⁾ 山崎 英子¹⁾ 森岡 周²⁾

1)医療法人 穂翔会 村田病院 リハビリテーション科 2)畿央大学健康科学部 理学療法学科

【はじめに】臨床において、片麻痺患者の手指の随意運動を引き出すことは非常に難しいと考えられる。今回、到達・把握運動に着目し、運動イメージを利用して物体との関係を構築することで、手指の随意運動が出現した症例について若干の考察を加え報告する。

【症例紹介】60歳、男性、平成17年2月24日、右被殻出血にて発症し当院へ入院した。初期評価はBr.stage 上肢 - 1、手指、感覚は重度鈍麻～脱失、2ヵ月経過時の評価はBr.stage 上肢 - 4、手指、感覚は軽度鈍麻であった。

【病態の解釈と認知運動療法】本症例の手指の運動は、機能解離により上位中枢から脊髄に向かう遠心性情報による制御を失い、脊髄前角細胞は求心性情報のみで占拠され、背髄レベルで統合された原始的運動スキーマによるものと解釈した。そこで、物体への到達・把握運動に着目し、運動イメージを利用して大脳からの遠心性情報を脊髄に送ることで、手指の原始的運動スキーマの抑制と随意的な手指伸展運動が引き起こされるのではないかと仮説を立てた。Arbibらは、物体を視覚で捉えたと、まず物体の位置や方位・大きさが認識され、その視覚情報は到達・操作運動に関わる頭頂連合野へ伝わると提唱する。中でも物体の位置の情報は肩関節等の方向を決定し、大きさや傾きの情報は操作運動に関わるAIPに入力され、手操作ニューロンにより手の形・指の動き・開き方などを決定する。そこで介入方法として、物体へ手を伸ばしその物体を掴もうと試みる運動を、まずは非麻痺側で10数回繰り返し、目的動作に伴う運動感覚をイメージし言語化した。続いて上肢介助にて麻痺側で同様に10数回繰り返し、これらの実際の運動感覚と運動イメージを比較照合し言語化することで検証した。

【経過と内省】介入を通じて症例は、「指を開こうと考えると指は動かない。脳で掴もうと考えると動く」、また「遅い到達運動スピードでは、色々考える間があり意識が指へ向いてしまう。それに比べ適切なスピードでは、その考える間もなく腕を伸ばす為、意識が指に向かず済む」と一人称・三人称的に内省した。介入開始10日後には、手指伸展の随意運動が出現し、手指のBr.stageは となった。

【考察】本症例は、「指を開こう」という意識が働くと、原始的運動スキーマにより随意運動を阻害する。しかし今回の介入の様に、物体への目的動作に意識を向け、その際の運動感覚をイメージし適切な速さでの到達運動を行うことで、上位中枢からの遠心性情報が脊髄へ送られ原始的運動スキーマを抑制し、手操作ニューロン活動による手指伸展運動が出現したと考えられた。本症例は、「脳で考えると動く」と内省した。このことから、我々セラピストは片麻痺患者の「身体」に眼を向けるより、「脳の中の身体」に眼をむけ、そこに介入することが治療の本質だと考えられる。

演題番号 29

暗闇の中の足

～脳卒中片麻痺患者の一人称記述を聴く～

中東 真希¹⁾ 津野 雅人¹⁾ 岡村 忠弘¹⁾ 池田 耕治²⁾

1)愛宕病院リハビリテーション科 2)高知医療学院理学療法学科

【はじめに】今回、脳卒中片麻痺患者の治療訓練に伴い、足部に関して興味深い言語記述が得られたので報告する。

【対 象】対象は左視床出血により右片麻痺を呈した 61 歳の女性である。平成 17 年 4 月中旬発症、同日入院、1 週間後よりリハビリ開始となる。Br.Stage は下肢 レベル、表在、深部感覚は鈍麻であり、特に足背、足趾において重度鈍麻～脱失であった。

【方 法】方法はセラピストによる患者への問診を実施し、IC レコーダーにて記録した。内容は患者に下肢、主に足部をどのように知覚しているかを記述させ、さらに患者の「一人称記述」を抽出した。

【結 果】患者は下肢、特に「足部」に関して興味深い一人称記述を示した。足部の知覚状況は「きれいに折ったような」「ソックスを履いたような」「闇に包まれちゅう」「真綿で包まれたような」「借り物の足」といった記述で表現され、このうち開眼時における足部の知覚は「真綿で包まれたような」「5本の指の切れ目があるでしょ？それが無いような感じ」であり、足部を足趾も含めた一つの固まりとして捉えていると考えられた。一方、閉眼時には「先はないように思う」「土踏まずもあるみたいなのはする」「実際に自分の身につけて足に実感するのはね、踵までやと思う」といった曖昧な表現や「足の指がない」「ちょんぎれて消えたような」「踵から先っちょがない」というように、患者は自己の身体を捉えることができていると考えられた。部位ごとの記述として、足関節は「あると思うけど」「足首...わからん」「足首から先っちょがない」、足背は「足の甲はない」「ちょっとある」「わかる気がする」、踵は「あると思う」「総合的にはない」「わからん」「踵もない」、足底は「わからんけど土踏まずもあるみたいなのはする」「土踏まずもないみたい」「裏はあるみたい」、足趾は「今ない」「わからん」「指先はない」といったことが記述された。足部の描写では足関節、踵と足背の一部、足底は知覚できていたが、大部分の足部は欠損していた。またその知覚できていない部位を「すっぱり抜けたような感じ」と記述した。

【考 察】本症例における知覚の変化は「ソックスを履いた」「闇」「真綿」というような特有の記述の変化、ここでは厚み、色、物として解釈することができた。これらは Individual なものであるが、患者の病態の一側面を反映したものと考えられる。また、訓練の変化が記述の変化に対応している部分も多い。このような患者とセラピストの「知覚の共有」は、患者の内部観察や治療訓練の構築にとって様々な「情報」を与えてくれると考えられる。

演題番号 30

片麻痺患者の痛み・異常感覚に対する認知運動療法の一経験

～認知的側面と感情的側面の整合性へのアプローチ～

宮本年也

社会福祉法人難波福祉会 介護老人保健施設雅秀苑

【はじめに】多くの脳卒中患者が身体の痛みやしびれ感、異常感覚等を訴えることは周知である。その原因は様々で、詳細不明のまま対処療法を行わざるを得ないものも多く認める。今回、第二回マスターコースにおけるパンテ女史による講義「重度感覚障害と同時に痛みをもっている症例へのアプローチ」を参考に、類似する病態の症例に対し認知運動療法を行い、効果を認めたので報告する。

【症例紹介】症例は 61 歳男性の左片麻痺患者。H16 年 11 月右被殻出血発症。他院でのリハを経て H17 年 3 月 25 日当苑入所となった。Br-stage は、上肢、下肢で上肢と手指は弛緩状態であった。左半側無視、身体失認が著明で、注意の障害、行為の Pacing の障害を認めた。感覚重度鈍麻。言語理解、記憶面に関して問題はなかった。身体の記述は、「この病気になってから、左半分が割り箸を半分にしたやつを 100 本位束ねてグリグリされたような感じで痛くてたまりません。ちょっと触られただけで痛い。足の趾はびりびりとして靴下を履かしてもらったとき等は痛くてたまらないです。」と強烈な痛みが常にあると訴えた。全身でスポンジ等が触れると、「べたべたして、すごく気持ち悪い感じがする(麻痺側>非麻痺側)」という異常感覚の経験を記述した。基本動作は、起き上がり～座位にかけて自立していたが、左上肢下肢を無視した状態であり、ベッド柵を把持し非麻痺側で過剰な力を使用していた。移乗は左下肢がフットレストに巻き込んでしまう状態であった。

【治療経過】左半側の身体イメージの確立を目的に認知課題を施行し、体性感覚情報で身体を捉えることができるようになった。しかし全身において、触られた瞬間にその部位で、嫌悪感が先行して出現するといった状況に変化は見られなかった。本患に、身体に触れても受け入れ可能と思われるものを尋ねると「ズシッと身体に感覚が伝わるもので、柔らかいものならいけそうです。」と訴えた。評価の結果、触れるものの事前情報があるならば、タオルの受け入れは唯一可能であることがわかった。そこで課題設定を変更し、4 つ折のタオル、バスタオル、薄いタオルを用意し、どのタオルが身体にのっているのか、なぜ識別できたかを表面の素材、圧、重量といった認知的側面に注意を向け判断を促した。さらに「どのような感じがするの？」と感情面への問いかけを行った。はじめは「なんかのったのは分かるけどよく分らん。」と記述していたが「ふわふわした柔らかい感じと軽い感じ、ペラペラした感じがする。」「ちょっと重みがあって、ざらざらした感じが分かる。」「身体にズシッと感じが伝わるから気持ちええわ。」と記述が変化していった。

【結果】本課題より約二週間でこれまで訴えていた身体に物体が接触した時の嫌な感じ、麻痺側の痛みは消失した。麻痺側の随意運動が出現しはじめ、ADL でも向上を認めた。

演題番号 31

長期経過後の再梗塞に対するアプローチの試み

松田耕宗

松浦訪問看護ステーション

【はじめに】脳血管障害を二度発症すると病態が複雑で治療が難しい。今回、脳出血発症9年後に脳梗塞を引き起こした症例を報告する。
【症例紹介】症例は69歳の男性。平成4年に脳出血、平成13年脳梗塞、いずれも右片麻痺を呈した。平成16年3月より訪問リハビリを開始した。当初麻痺のstageは下肢、上肢、手指であった。右上下肢の感覚は表在、深部とも重度鈍磨であった。失語はみられなかった。動作面では座位は可能だが、立位は体軸が右に傾き立位保持することはできなかった。
【病態解釈とアプローチ】患者はなぜ右に傾くのかという問題提起から、これは失行症状ではないかと仮説を立て、視覚・言語・体性感覚間の情報変換の課題を行った。具体的には端座位で左下肢(健側)に対し、閉眼で他動運動を行い、同じ肢位の写真を選択する(体性感覚 視覚) セラピストの肢位を模倣する(視覚 体性感覚) セラピストが運動を言語で示し、他動運動と同じか比較する(言語 体性感覚)。右下肢(患側)に対し、左下肢の他動運動を右下肢の自動介助運動で再現する(体性感覚で健側 患側) 左下肢の自動介助運動と他動運動を比較する(患側での体性感覚)。
【結果】患者は上記課題の遂行が健側でさえかなり困難だったが、言語・体性感覚の変換は次第にやや改善した。例えば、「膝を伸ばして」といった口頭指示に対し、当初は足関節背屈を行っていたものの、訓練によって膝伸展が口頭指示によって可能になっていった。動作面では立位での体軸の傾きが減少し、立位保持が可能となった。また4点杖歩行が5m可能となった。患側の表在・深部感覚に変化はなかった。
【考察】右片麻痺患者では、情報変換の困難な失行症状が多くみられるとされている。今回は体軸の傾きの背景に失行があると仮定し、情報変換の課題を行ったところ、立位、歩行機能が改善した。当初より患者は身体に注意を向けるのが困難だったが、課題を通じて改善したと考えられる。特に身体部位を示すのに言語と運動で照合困難だったが、次第に例えば「膝」と言語で言う部位と、「膝での運動」がはっきり合うようになった。それが「膝」という自己身体認識の確立につながったと考えられる。

演題番号 32

肢節運動失行が認められた症例に対する認知運動療法経験

岩崎 正子

(財)東京都保健医療公社大久保病院

【はじめに】重度の肢節運動失行により身体の内観が困難な症例に、体性感覚情報と視覚情報の情報変換に注目した課題を行い、内観と共に運動障害の改善が見られたので、報告する。
【症例】H17/6/2に脳出血(左頭頂葉)を発症した75歳の男性で、6/8から理学療法・作業療法を開始した。明らかな運動麻痺はないが、常に過剰な筋出力状態が全身に見られ、特に右手は筋出力調整が困難であり不随意運動様を呈し、静止した状態が保てなかった。左手での動作模倣では、有意義動作の模倣は可能であったが、無意味動作は、手の形・到達場所の間違いに気がつかず困難であった。自画像は身体の形にならず身体像の完全な欠落が考えられた。また、箸使用時には、右手に異常な力が入った握り箸の状態であった。独歩は可能であったが、常に左端を歩き注意を意識的に向けると右側には曲がれなかった。開始時に、「一人でトイレに行けるし、箸で食事もある。右も左も同じ感じです。何処も悪いところはないです」と内観が困難であった。
【病態解釈】体性感覚情報と視覚情報において必要な情報に注意が向けられず、これらの情報変換が適正に行われない状態であると解釈した。身体の内観も困難で、どのように思考していけばいいのかが分からない状態であった。
【治療方略】体性感覚表象・視覚表象の両方における身体像を再構成することを目的とし、身体各部のモニタリングや動きの解釈を通して関節の意識化を行なった。次いで視覚イメージ・運動イメージを操作する学習を行った。
【経過】開始時には、肩関節の動きを識別できず、「肘です。手かな」と答えていたが、動かされた感覚のみに注目し、肘、手関節の動きとの差異を照合することによって、肩関節に注目できるようになった。「体がバラバラに感じる」「右側が外に引っ張られているようだ」と内観に変化が見られた。手の写真を使って、視覚走査課題を行った。初めは、形・左右の違いも分からなかったが、視覚情報を体性感覚情報・言語・運動への変換を通して、視覚イメージ上で面の違いが解釈できるようになった。身体像の写真を見て、その肢位の差異を言語化できるようになると、体性感覚情報から視覚イメージ・運動イメージを通して関節の位置関係が判るようになった。「体がやっとまとまってきた」と語られた(開始後一週間)時には、廊下の真ん中を歩けるようになり、箸の持ち方も修正された。自画像には手足が以前より細分化して描かれ、不十分ながら身体像が再構成された。
【考察】症例は、治療を通して必要な情報に注意が向けられるようになったことで、身体像が再構成され、外部空間と内部空間の情報変換が適正化された結果、身体イメージングや運動イメージングが可能となり、歩行や箸を持つ等の行為が改善したと考えられた。

演題番号 33

夢の中から帰ってきた人

～外傷性 SAH に対する認知運動療法

中島由紀香

大津赤十字病院

【はじめに】人の日常生活は、時間と身体図式の関係から予測、行動し、同時に行為から身体図式を維持・更新している。又、第2回マスターコースにおいて Perfetti は結果にいたる行為の課程に対し、予測・体性感覚情報・感情の3つの関係を仮説として挙げている。今回、現実感がもてず、発動性の低下がみられた症例に対し、上記の観点を元に考察を行った。

【症例紹介】50歳の男性。H16/4/13に交通外傷(外傷性 SAH・びまん性軸索損傷)にて他院に入院。同年5/13に右脳梁膝部に脳梗塞所見あり。5/27に当院にリハビリ目的にて転院。運動機能ほぼ問題なし。主訴「朝、目が覚めても夢の中にいるようで現実感がない。頭が半分眠っている」又、事故を中心として2ヶ月前までの逆行健忘と、現時点に及び1ヶ月前の前向健忘の訴えがあった。精神機能面、行為に対し強い不安感あり、消極的で階段昇降・院内散歩も行わず、鬱・離人症的であった。視線の動きが非常に少なく、固定されている印象を受けた。意識障害なし。院内 ADL 自立。

【治療】症例は、視覚情報による他者の意図の推測が困難、体軸・運動軸の判別が困難で自己身体に注意が向けにくい、行為遂行に要する予測・実行時間(体感時間)の認識と実際の時間経過に大きな誤差あり、エピソード記憶障害がみられた。・ に対しても訓練を実施したが、症例の行動を一番抑制していた「夢の中」という主訴と、現在に至る前向健忘から に対し着目した。課題として、行動に対する予測時間と、実行時間の照合を行った。最初は、ごく短時間の四肢課題や短距離歩行に対し予測時間と実際の体感時間とを比較・検証してもらった。課題は徐々に時間のかかるもの、記憶を使用する課題にした。最終的には、決められた距離に対し、「今より1分早く(遅く)歩く」等の指示に対し、先の運動記憶を元に時間調節を行える様になった。

【結果】朝、目が覚めた時に現実だと思えるようになった。階段・走る等行動に「出来るね」と実感を持てる様になり、院外への散歩も独自で行うようになった。調理など IADL もほぼ可能となった。問題点として、就労に自信が持てない。一日おきにイライラする(自制内)などがあったが、7/9に自宅退院を果たし、OTを終了した。

【考察】本症例は、鬱・離人的であり、発動性の低下がみられたが、内部モデルを呼び起こしての予測メカニズムの使用困難、体性感覚情報の統合困難に対し、強い不安という感情の亢進がみられ、予測・情報・感情の3面が不均衡だったのではと考えた。今回この3面の均衡が訓練により取れてきたことが、発動・現実感へと繋がったのという可能性を考えた。SHA に多い感情障害、発動性低下等は、介入も困難な場合が多い。Perfetti の仮説は感情と行為の関係をふまえており今後病態を解釈する上で有効な手段になるのではないかと考えた。

演題番号 34

半側空間無視患者の自画像からみる病態解釈

山手千里

清智会記念病院リハビリテーション部

【はじめに】今回、USN を合併した脳卒中片麻痺患者に対し、従来行われている机上検査に加え自画像描画を行い、それを基に病態解釈を行った。自画像により自己の身体認識を捉え、状態に応じた課題の導入が可能であった。その経過を報告する。

【症例紹介】症例は、76歳男性。平成16年5月19日、右頭頂葉を中心とし、右側頭、後頭葉へ広がる皮質下出血を発症。他院にて保存療法加療後、リハビリテーション目的にて当院入院となり、5月31日よりベッドサイドでのリハビリテーション開始となった。PT開始時、Br-stage 上肢 III、手指 IV、下肢 II であり、坐位保持困難。表在・深部感覚においては上肢、中等度鈍麻、下肢、重度鈍麻であった。視野障害として左 1/4 盲が認められていた。また、右側空間への注意集中が認められ、ベッド上での姿勢は左側への傾斜が著明であり、身体傾斜に対する認識は欠落していた。自己の身体に関しては、左手・足の指差しは困難であり、「ここが左足。」と右膝部を指差す反応が認められていた。そこで線分二等分・線分抹消課題・模写課題を施行したところ、全ての課題において USN の所見が認められた。全身自画像描画では、四肢の欠落が著明であった。

【自画像と認知課題の経過】PT開始時、上記の症状が認められていたため、ベッド上にて左右上下肢の位置関係を認識する課題、頭部を他動的に回旋し、その運動を解答してもらった課題を全て閉眼で施行した。1週間後、左上下肢の指差しも可能となり、また動きに関する認識も向上し軽介助での坐位姿勢が可能となったため、坐位での課題へ移行した。この時点での線分抹消課題は 1/2 程度の抹消可能、全身自画像では、下肢の欠落が認められ、上肢においては描かれた自画像の左右逆転が認められていた。坐位での課題では閉眼で右側に壁面接触を促し、垂直情報を入力する課題を施行した。身体認識に関しては、自己身体の位置関係の誤反応は消失したため、目前にいる他者の身体位置を解答させる課題、挙上している上肢が左右どちらか解答させる課題等の他者身体の位置関係を認識する課題へ移行した。約2週間後、線分抹消課題では、中央から左下の見落としのみとなった。全身自画像においては自画像上の右側の欠落は認められるが、全身の描画が可能となり自画像上での左右認識可能となった。自己身体に関しては、左右・位置に関する認識は良好となり、他者の身体に関しても左右・位置に関する認識可能となった。坐位姿勢に関しては介助なしでの姿勢保持が可能となった。

【まとめ】今回 USN に対し、机上検査のみならず、自画像描画によって身体認識に関する情報を検出することが可能であった。また、それを基に認知課題を選定し、導入することで、自己身体認識及び、姿勢制御能力向上が可能であったことが示唆される。

演題番号 35

馬肉から『私の手』へ

～病態解釈に自画像と一人称記述を用いて～

坂本 勝哉¹⁾ 三宮 克彦¹⁾ 宮城 大介¹⁾ 小園 真知子¹⁾ 池田 耕治²⁾

1)熊本機能病院 2)高知医療学院 理学療法学科

【はじめに】脳卒中片麻痺患者に対して自画像と一人称記述より病態の解釈を試み、治療訓練を行ったので報告する。

【症例紹介】75歳男性、脳梗塞発症(右中大脳動脈領域)し、約一ヵ月後リハビリ目的にて当院へ入院となる。入院時、JCS -1, BRS 上肢、手指、下肢。感覚は深部・表在共に重度鈍麻、左同名性半盲、高次脳機能検査では全般性注意障害、手指失認、身体失認が認められた。HDS-Rは21点であった。ADLは全介助レベルであった。

【自画像・記述及び治療経過】自画像は全身、顔面、手指・手を描画させた。訓練開始時の全身の自画像において左手指は欠落し、右手指は個々の指の区別がなかった。また幾つも線を重ねるような描画であった。手指では指が4本しか存在しなかった。顔面では左側はタッチ数が少なく輪郭などが不十分であった。一人称記述は、自分の左手を「重たい」「自分が知っている解剖とは違う(自分の身体)」「馬肉のようだ」「肉が死んでいる」などが聴取された。そこで課題として頭頂連合野を活性化させることを目的に、特に身体の認識が異常な部位(肩、肘、手指)を中心に、スポンジを使った接触課題と位置覚及び運動覚とイメージとのマッチング課題を実施した。自画像は定期的に描画させ経過を追った。全身の描画では手指の欠落が少なくなり、手指も3本ではあるが指として確認できた。また、起立位の描画(病日7週より立位訓練を開始)では、手指・手の描画ではいびつではあるが右手は手指を5本とも描画できた。解釈としては、認知課題という知覚経験により、自己の身体に対して意識や注意が喚起され、頭頂連合野において身体イメージが改変されたと推測した。しかし、未だ肩と肘の区別ができず、肩・肘に対して位置覚を使った空間課題を追加した。その後は「今は軽い」「“私の手”という感じ」「(右手と)感じが一緒」などが記述に変化した。この頃から患者は以前とは違う感じを認識し始めたと考えられる。評価上では、機能的にもBRS上肢、手指、下肢と変化した。感覚において著明な変化はなかった。

【考察】自己の身体認識において、自画像を描画させることは身体イメージの欠落を理解する手段として有用であり、認知課題を作成する上で一人称記述とともに重要な「情報」と成りうる。また自画像という表現方法は、思考の結果として表現される言語(説明)にとらわれることのない、まさに身体を介した自己表現ということになり、一人称記述では理解困難な部分を補足できる可能性を持つ。これらは自己身体からのメッセージであり、そこにセラピストの正確な分析が加わった意識経験を構築できれば、患者の脳内に変化を起こすことはもちろん、身体機能面をも変化させる可能性が示唆される。

演題番号 36

前頭部損傷後に病態失認を呈した一症例(第一報)

病態モデルの検討、考察

小田桐 匡^{1,2)} 大東 祥孝¹⁾

1)京都大学大学院人間環境学研究所共生人間学専攻認知行動科学講座 2)畿央大学健康科学部理学療法学科

病態失認は一般的に右半球頭頂葉から視床、内包領域さらには上側頭回、下前頭回病変など広範な皮質、皮質下病巣が指摘されているが、前頭葉損傷のみではその発症は非常にまれであることが知られている。またその発症期間も比較的短期間であることが知られている。しかし今回限局性の前頭部皮質、皮質下損傷により1年以上に及ぶ長期化した病態失認患者を経験した。今回は、Frithらによって最近提起されている、病態失認を motor awareness の障害と捉える病態モデルを参考にしながら、若干の症例の観察、評価に基づき検討、考察した。また前頭葉性の発症に関わって機能解離の影響についても考察した。現在まだ、具体的訓練には至らないため、病態モデルの吟味、および病態解釈に関して諸氏と討論しあうことを目的とした。症例は以下のとおりである。

【症例】50歳、女性、右利き【既往】SLE、黒内障(視力低下著名)

【現病歴】平成16年5月25日右前頭部に脳内出血発症。開頭・血腫除去術後施行。遷延性意識障害が強く呼吸離脱に1ヶ月を要した。他院にてリハビリテーション行いが大きな変化無く退院。現在訪問リハビリテーションと神経外来にてフォロー中。

【神経学的所見】左側片麻痺、半側空間無視、触覚性消去、allosensiaが認められた。自宅内での道順障害あり。体軸異常認め坐位姿勢の左側傾斜あり。

【神経心理学的検査】視知覚障害によりWISC、PM、WMS-R(視覚性)は困難。WMS-R(言語性)指標56、遅延再生指標50未満、MMSE;初期16/30から約半年後24/30に向上し、特に見当識に改善がみられている。Verbal fluency tests;動物6単語/分、後頭音7~9単語/分。強い記憶障害があり、発症後のエピソード記述や数分前の自己に関連した出来事の想起も困難。

【画像所見】SPECT:右前頭、側頭領域に血流低下、左小脳にも機能解離を認めた。

【病態失認】多幸的で、日常生活上に介護を要するにもかかわらず「すべて自分で出来ます」と述べ、実際移動介助を要した場面では、「今回は出来ませんが、普段は出来ています。」と応答される。両手使用動作(折り紙やひも結びなど)では右手のみで行おうとする。左の使用を促すと一定試みるが異常な放散反応、原始的運動スキーマ出現し不可能。にもかかわらず質問には「両手で普段行っている」「左手は動かし続けないと動かなくなるから頑張って動かしています。」と述べられることが多い。

演題番号 37

脳性麻痺児に対するリーチング獲得に向けたアプローチ

浅野 大喜

日本バプテスト病院

[はじめに]今までリーチングの出現は生後5ヶ月頃とされてきた。しかしBowerは生後数日の新生児が目の前の対象物に手を伸ばすことを報告し、このリーチングが出現する条件をいくつか挙げている。それ以降その存在が確認されており、Hofsten はこれを pre-reaching と呼んだ。私も普段 NICU で新生児が目標に向かって叩きつけるように手を伸ばす行動を何度も観察している。さらに脳性麻痺児にも新生児と同じような動作がよくみられることから、これを pre-reaching が発達できずに残ったものと解釈し、今回、重度の四肢麻痺児に対し乳児のリーチング獲得過程を参考にしたアプローチを実施し良好な発達を得たので報告する。

[pre-reaching の出現条件]pre-reaching の出現させる条件として特に姿勢制御の影響が重要とされており、姿勢制御能力をまだ持ち合わせない新生児にとって、体重に対する頭部の重さの割合、体幹の丸みを帯びた形状による影響、が大きいためこれらの影響を最小限にすることが pre-reaching を出現させるために必要であるとされている。

[pre-reaching からリーチングへ]いくつかの研究によれば pre-reaching から生後5ヶ月頃のリーチングへU字型変化を示すとされており、その減退メカニズムとして注意能力の増大、姿勢制御との関連から説明がなされている。すなわち視覚的注意能力の発達に伴い生後2ヶ月頃に注意の対象が自分の手に移ることで hand regard が始まり、その後目標物と手の2つの関係に注意を向けることで正確なリーチングを獲得する。さらに姿勢制御の発達によって上肢の自由度が開放されることも必要であるとされている。

[アプローチ方法]以上から、脳性麻痺児のリーチング獲得へのアプローチとしてまず pre-reaching が出現しやすい環境設定(姿勢制御の負担と上肢挙上の重力の影響を最小限にする)。そして pre-reaching が出現したら結果をフィードバックできるように、児の知覚能力に合ったおもちゃを使用する。また他者の役割として、起こした行動に応じた発声や接触などの対人交流的反応(Stern の情動調律)。以上3つを考慮しアプローチを行った。により児の行動が周りの人や物などに変化を起こすことができるという自己効力感を得、循環反応を引き起こし、自らの身体の有効性を認識していくことができると考えた。

[症例]重度の四肢麻痺児(修正2歳女児:脳室内出血後水頭症、重症 PVL)を取上げる。

[考察]乳児の認知運動療法を考える場合、乳幼児特有の身体的特徴・知覚的特性を理解し、考慮した環境設定が必要となる。そして自分の行動に随伴的な環境の変化を知覚することでその因果関係を学習し、さらなる探索意欲により自分の行動を修正していけるようにすることを目指すべきである。またその際、他者の交流的役割も重要となると考える。

演題番号 38

からだ言葉の生成と使用(中高年と若年者に対するインタビューの結果から)

荻野 敏¹⁾ 鈴木 智善¹⁾ 坂田 勝則²⁾

1)国府病院リハビリテーション科 2)後藤病院リハビリテーション科

[はじめに]「はらを決める」や「腰を据える」などの言葉は、身体状態の微妙な違いを表している。日本語にはこのような表現が豊富にあり、身体感覚を表す「からだ言葉」は以前から多く使われている。しかしながら、近年はその使用頻度が激減しており、こうした表現が死語になるということはそれに対応した身体感覚が失われることを意味していると齊藤は述べている。今回我々は、このような身体感覚に基づいた「からだ言葉」の生成と使用にはどのような構造が関与しているのか興味を持ち、調査を行ったので若干の考察を加えて報告する。

[対象および方法]対象は、医学的知識が少なく且つ大きな疾病やけがの経験がない中高年の健常成人女性4名(平均年齢60.0±2.9歳)と、若年者の健常成人女性3名(平均年齢22.3±1.7歳)の2群とし、それぞれを中高年群と若年者群とした。調査の方法は質的研究の手法を用いて、別々に各群にてテーマに沿った自由討議を行い必要に応じて司会者が質問をなげかける半構造化インタビューを実践した。テーマは「身体感覚に関する言語表現」とし、「腰を据える」などの例を挙げた上で自由に会話してもらい、終了後にビデオで録音された会話を文章化して、重要と思われる単語や文を抽出し検討を行った。なお、その文章は対象者に読んでもらうことで確認を行っている。

[結果および考察]中高年群では、どのぐらいの頻度で使うのかという質問に対して、全員がいわゆる「からだ言葉」は意識して使っていないことに同意していた。しかしながら、一般的な「からだ言葉」の多くを理解することができ、それらの表現は同世代もしくは上の世代から聞くことが多いとも述べていた。若年者群では全員が「からだ言葉」をほとんど使用しておらず、からだ言葉は聞いたことがない、もしくは解らないと述べていた。どのようにして覚えるのかとの質問には、中高年群では親や上の世代が使用しているのを自然と覚えたという意見が多くを占め、高齢者との同居により「からだ言葉」に接する機会があることや高齢者のからだを労ることにより自然と身体について知識を深めていたなどの意見も出ていた。また幼少時に行っていた遊びや学校教育の影響もあったことも示唆し、小説などの本から言葉を教えてもらっていたと述べた対象者もいた。若年者群では幼少期の遊びを「デジタル化」と表現し、「人にとってより物にとって感じ」という意見が出ていた。これらのことから、幼少期における経験の違いや生活環境の違いによりからだ言葉の生成や使用に影響が与えられることが考えられた。今回は、対象者の規定が厳密に統一されていないため、知識的な相違が影響される可能性があり一般化は困難である。今後は日本におけるリハビリテーションの現場で、「からだ言葉」のような日本語を用いることが、いかに患者の身体感覚・身体図式に影響を与えるのかを調べていきたい。

演題番号 39

身体に痛みを有する患者の一人称表現の聴取を試みて

(メルザックの痛みの表現語リストを使用して)

力丸 孝臣 松本 泉

西日本病院 総合リハビリテーション室

【はじめに】身体になんらかの疼痛の訴えのある患者に対して、メルザックの痛み表現リスト(以下リストと略す)を患者に提示し一人称表現を聴取したので、若干の考察を含め報告する。

【対象及び方法】メルザックの痛みの表現語リストを使用し、身体になんらかの疼痛の訴えのある患者3名に対してインタビューを実施し一人称表現を聴取した。メルザックの痛みの表現語リストは、痛みを表現する言葉を3グループ20群に分類し、体験している痛みの連続性や強さの度合い、幅や深さ、圧迫感、温度などに関する『感覚的な特性』(1～10群) 痛みの体験の一部である精神的な緊張感、苦痛に対する恐れ、自律神経系に見られる特徴に関する『感情的な特性』(11～15群) 体験全体を主観的に捉えた総合的な痛みの強さを表現する『評価的な言葉』(16～20群)に分類された評価である。

【経過】症例 右下肢の痛みに刺される感じがする項目の選択し「痙攣する、小さいもので、細かく刺されている感じ」また、熱い感じがする項目を選択し「夏の暑い砂浜に足を突っ込んでいる感じ」との訴えが聴取できた。症例 ひりひりする・ひきつるような感じがする項目を選択したが「うまく言えない、けど歩くときに痛い」との訴えがあった。症例 刺されるような・ピンと走るような・ひきつるような感じがする項目を選択し「中が刺されるパーンと大きく、つっぱっている手の表も裏もセメダインで固まった感じで動かすとビリビリする」「肘はビリビリしてやけるような、こげると感じがして痛い」との訴えが聴取できた。

【考察】今回、リストを使用することより患者は自分自身の感じている疼痛に対して羅列されている多くの表現の中から自分の疼痛により近い表現を選択する行為を行った。これにより、身体のどこに痛みがあるのか?どんなふうに痛いのか?など自分自身の痛みに対して注意を促すことを容易にさせたのではないかと考える。また、インタビューを実施する中で患者は単に表現を選択するだけではなく、患者自らが自分の疼痛に対して多くのことを語ってくる傾向が強く見られた。リストを提示することにより、セラピストにとって患者の訴える痛みをより多く共有することができ、今後の訓練で患者の多くの一人称表現の変化を聴取することが容易になるのではないかと考える。また、患者にとっても痛みに対しての治療に参加しているという体験が生まれてくるのではないかと考え、双方にとって積極的な治療に取り組めることが出来るのではないかと考える。

演題番号 40

内部事象から生成される仮説の継承と深化

～ 構造構成主義をメタ理論とした構造仮説継承型質的研究法を用いて～

村上仁之 京極 真

江戸川医療専門学校

【はじめに】近年、認知運動療法では、患者の意識経験への関心が高まっている。意識経験とは「患者本人しか感じることでないこと」である。この意識経験は、患者の「語り」によって表現される。本研究ではその語りを記述したものを「内部事象」と定義する。意識経験は、患者の身体を介した心的過程ともいえる。そうした主観的側面を探求するにあたり最も適した方法は質的研究とされている。しかし医学、医療分野ではいわゆる普遍的知見を追及する量的研究が重視され、質的研究は「知見の積み上げができない」などとして妥当に評価されてこなかった。認知運動療法の研究スタイルが質的研究を方法論にする以上、こうした問題は深刻なものとなる。しかし近年構造構成主義(西條 2005)という広義の科学性を保証した新たなメタ理論が提唱され、それを基盤にした質的研究法(西條 2003, 斎藤 2003)が整備されてきている。この理論の有用性の1つに質的研究の知見の積み上げを理論的に保証したことが挙げられる。本研究では、そうした質的研究法として構造仮説継承型事例研究法(斎藤 2003)を援用し、疾病による運動麻痺を呈した患者の内部事象から仮説を生成、継承することで循環的に仮説を深化させることが目的である。

【方法】目的に照らし合わせ、疾病による運動麻痺を呈した患者の意識経験の記述がされている2つのテキストを認知運動療法関連の書籍および論文より抽出した。

【分析結果と考察】テキスト1の抜粋:「曲げようと思っても曲がらない棒みたいな足です。」この内部事象は、「棒みたいな足」に象徴されるように、運動麻痺という身体性を介した心的過程が描かれている。そこから「身体障害によって意識経験は変貌し、欠落することがある」という仮説を生成した。次に、仮説をテキスト2に連続して継承することで修正仮説を提示する。テキスト2の抜粋:「脚を上げようとする勝手に動くんです。～略～ 腕は何か紙に包まれている ～略～ 繭の中に閉じ込められた蝶のような気がします。」「腕は何か紙に包まれている」という内部事象にあるように、仮説を妥当と判断できる心的過程が描かれている。それに加えて、こうした意識経験の記述は、患者本人しか知れない未知の世界を知ることができる。したがって仮説を修正し「身体障害によって意識経験は変貌するが、内部事象によって評価できることがある」という仮説を生成した。本研究で生成された仮説が、今後、比較・継承されることで循環的に深化し、より信憑性のある修正仮説になる。そうした知見の積み重ねは、認知運動療法をより妥当なものへと発展させる可能性を示唆する。なお本研究に対して「非科学的である」や「知見の積み上げにならない」といった批判があるかもしれない。しかし本研究は構造構成主義をメタ理論としていることから、こうした批判は理論的に回避される。

脳損傷部位の相違は運動イメージに影響を及ぼすか？

河村章史

岐北厚生病院

【はじめに】運動イメージは、大きく分けて2つに分類可能である。一つは、一人称的な筋感覚的イメージであり、もう一つは三人称的な視覚イメージである(内藤,2001)。河村(2005)は、同一人物において運動イメージの形成を全く同じ過程で行っても、その表出方法が視覚的か筋感覚的かで、表出結果が必ずしも一致しないことを報告した。ところで、運動イメージ想起時には脳の多くの部位が賦活され、特に一次感覚野、一次運動野、背側運動前野、帯状回運動皮質、補足運動野、頭頂間溝、小脳などが重要な部位である(内藤,2001)。これらの脳部位が異なる役割を担って運動イメージを完成させていると考えられる。そこで本研究においては、脳損傷部位の相違により運動イメージ表出に何らかの違いが見られないかを確認することを目的とした。

【方法】脳損傷部位の異なる2症例に対して、西田ら(1986)、内藤(1994)による運動イメージの統御可能性テスト(以下、統御テスト)及び河村(2005)による一側上肢のみで実施する運動イメージ課題(以下、イメージ課題)を施行した。なお、いずれの方法においても再認法(写真や図版から選択する)、再生法(イメージを実際に自己身体にて再現する)を行った。症例1は、脳出血により左頭頂葉並びに側頭葉の皮質下に損傷を負った例である。症例2は交通事故による頭部外傷で主に前頭葉に損傷を負った例である。

【結果】症例1は、統御テスト再認法で誤答し、再生法においても各関節の動きに不十分さが認められた。またイメージ課題においても再生法・再認法のいずれにおいても左右両側で同等の頻度で誤りがあり、特に肩・手関節が多かった。症例2は統御テスト再認法で誤答し、再生法において個々には比較的正確な再現ができたが体幹・頸部の動作が忘却された。イメージ課題においては、再認法はすべて正答した。再生法では、各関節を同時に動かして最終肢位を表出するように促しても関節を一つずつ動かし、さらに後発の関節運動の際に影響されて動いてしまい最終的に誤った肢位となることがほとんどであった。

【考察】症例1は頭頂葉の損傷により視覚、体性感覚などの異種感覚統合不全を生じ、運動イメージ自体がやや混乱した可能性が考えられた。そのために再認法・再生法のいずれにおいてもerrorが生じた。症例2は前頭葉の損傷であり異種感覚統合は良好だったが、そうした情報を受け取り運動を発現する段階でerrorが生じたと考えられた。そのため再認法では適切な反応がみられたのに対し、再生法では運動の総体としては不適切さを呈した。このように、脳損傷部位の相違によって運動イメージが幾分異なる動態を呈する可能性があり、運動イメージを治療に用いる場合に脳損傷部位の知見が補足的に有効であると考えられた。

「骨盤への触覚課題が及ぼす立位アライメントの変化」

静間 久晴¹⁾ 相川 和久¹⁾ 新井 慎¹⁾ 柴垣 信介¹⁾ 古川 愛子¹⁾ 田中 大介¹⁾ 栃木 麻輝子¹⁾
那須 太子¹⁾ 中川 法一²⁾

1)友愛会松本病院リハビリテーション科 2)関西医科専門学校 理学療法学科

【はじめに】臨床上観察される歩行の現象の一つとして、支持脚側への体幹傾斜がある。その原因は筋力低下、可動域制限、痛みなど様々な因子が挙げられるが、必ずしもそれらの機能障害と歩行現象が一致しない事も多い。今回我々は、その現象の原因の一つとして姿勢制御機構の破綻による影響を考え、骨盤に対する触覚課題が及ぼす体幹・骨盤傾斜の変化を検討した。

【対象と方法】対象は、歩行時に体幹側方傾斜が生じる男女12名(平均67.3歳)とした。疾患は人工股関節全置換術後が7名、変形性股関節症が3名、頸部骨折術後が2名であった。方法は、骨盤への触覚課題として、硬さの異なるボールを3つ用意し、壁の横に立ち患側骨盤とでボールを挟む事でそのボールの硬さを「かたい」「普通」「やわらかい」と返答する課題を用いた。体幹傾斜・骨盤傾斜の測定は、両肩峰、両上前腸骨棘にマーカーを貼付し、足踏み動作を前方からのデジタルビデオによって撮影した。その画像を動作解析システム Frame-DIAS ver.3(ディケイエイチ社製)により処理し、患側支持期における対側下肢最大挙上時での、両肩峰を結ぶ線の傾斜角度・両上前腸骨棘を結ぶ線の傾斜角度を算出し、それぞれ体幹傾斜角度・骨盤傾斜角度とした。足踏み動作施行前に測定した静止両脚立位時における体幹・骨盤傾斜角度を0°と設定し、患側方向への回転を正の値とした。また、足踏み動作の脚幅は20cm、下肢は高さ60cmの所に地上と水平に設置したゴムバンドに大腿部遠位が触れる位置まで挙上するように指示した。骨盤への触覚課題を10回施行し、その前後に足踏み動作10回(各下肢5回挙上)を計測し、その中3回の平均値を算出し、T検定にて比較検討した。

【結果】体幹の傾斜角度は、課題前が $5.3 \pm 3.9^\circ$ 課題後で $2.3 \pm 6.0^\circ$ と課題後に有意な減少を示した($P < 0.01$)。骨盤の傾斜角度は、課題前が $5.1 \pm 3.2^\circ$ 課題後で $2.7 \pm 2.2^\circ$ と課題後に有意な減少を示した($P < 0.01$)。

【考察】今回の被検者の患側支持期は体幹・骨盤ともに患側に側方傾斜させる現象が生じていた。今回の検証により、筋力等の変化がないのにも関わらず、骨盤の触覚課題を用いる事によって、その体幹・骨盤傾斜の改善が確認された。しかし、全体としてはそのような結果となっていないが、個人の結果を見てみると、必ずしも全員が改善している結果になっておらず、かえって悪化しているケースもあった。その現象が出現する原因は個々によって異なっているため、今回の課題の適応性が低かったためであると考えられる。そのため様々な障害後に出現するこの異常歩行現象は、回復過程における異常な運動パターンの学習が原因の一つと考えられたが、他の因子の影響を除外せずに、個々に対し適切な評価の元に課題を考案する必要があると考える。

安原 謙¹⁾ 島田 圭¹⁾ 平田 崇¹⁾ 菊池 敬士郎¹⁾ 三宅 美博²⁾

1) 本田技術研究所 和光基礎技術研究センター 2) 東工大大学院 総合理工学研究科 知能システム科学

【目的】我々は、腰周りおよび大腿部に装着し、歩行時に股関節をパワーアシストするロボットを開発してきた。歩行をパワーアシストしながら、認知運動療法的に矯正することにこのロボットを適用することを検討している。そして、歩行支援ロボットに依存しなくても楽に歩けるように歩行自体を発達させることをアシストする歩行支援ロボットを目指している。

【方法】従来の歩行支援ロボットは、ヒトの歩行パターンをなぞり増幅するが、両者の間の相互作用の結果が予想できなかった。しかも、ヒトの歩行が不安定である場合は、その不安定性がむしろ増幅されてしまった。これに対して、相互作用を制御しながら、ヒトの歩行パターン自体を発達させてしまうことを試みた。“歩行比”（歩幅 / 一分間の歩数）と呼ばれる時空間的指標を制御して、健康な被験者のももとの歩行比から高めの歩行比へ誘導し、歩幅を増幅することを試みた。歩行支援ロボットを被験者と同調させながら、被験者の歩行パターンから微妙に時空間的にずらし相互作用させた。その結果、動的に創発する“型”を被験者が感覚刺激として受けるしくみである。この動的な型に歩調を合わせれば、被験者は心地よいアシストを得られるが、合わせないと歩行自体が不安定化するようになった。歩行比の誘導には、条件を被験者に知らせずに無意識的に徐々に導く方法と、条件を知らせ、意識的に認知運動療法的訓練をする方法とを試みた。

【結果】被験者に条件を知らせない場合においては、歩行比の誘導は被験者に気付かれないうちにゆっくり自然に行うことができた。左右の非対称性があった例では、それが改善された。被験者に条件を知らせ、どう誘導しているかを意識させながら訓練すると発達を促進することもできた。しかも、ヒトが新たに学習した歩行パターンが訓練をやめても少なくとも 2 週間は残るということも確認された。体力測定の結果、両条件とも体前屈や垂直飛びなど向上していたものはあったが、パフォーマンスが落ちている項目はなかった。注目に値するのは、両条件とも歩行速度が増加する傾向があったことである。呼気計測による消費エネルギー解析では、消費エネルギーが下がっていたのは、むしろ無意識的に導いた被験者のほうであった。

【考察】上記の結果は、歩行比が低い高齢者などがたえず歩行支援ロボットに依存する必要がなく、最終的に自力で歩行比が高い楽な歩きができるように発達させる歩行支援ロボットの可能性を示唆している。

意識的訓練において、エネルギー効率を優位に改善できなかった理由としては、歩行比を高めに設定して、歩幅を意識的に拡張しすぎたことが、かえって推進力のブレーキに繋がってしまったのではないかと考えられる。