

第 83 回福岡認知神経リハビリテーション研究会講義資料

テーマ：訓練～体幹・頸部・視覚の考察～

福岡リハビリテーション専門学校 理学療法士 柿原 聡隆

昨年、当研究会において体幹に関する仮説的講義をした。その概要は体幹をテーマとして体幹が安定して頭部・視覚が安定するのではなく、頭部・視覚が安定するために体幹による姿勢制御の役割があり、系統発生的視点からの体幹と前庭・頸部の機能的役割の重要性を提示した。その上で体幹のリハビリテーションを進めていく上で考慮すべき内容として①空間課題の意味②体幹と頸部の位置関係を取り入れることを仮説として提示した。

今回は前回の内容を踏まえた上で、体幹・頸部・視覚の考察をテーマとして各々の機能特性や関係性を述べ、最後に仮説として訓練の有り様を提示する。

まずは視覚、特に眼球運動と頸部の運動の関係性について述べる。人は脳の表象に様々な座標軸を有している。私たちが普段の生活で何か物体に対して注視しようとする際、物体を眼球の中心窩で捉えようとする。その際、注意という機能が存在するが今回は割愛する。物体を中心窩に置こうした際の戦略として眼球運動と頸部の運動の組み合わせによってそのことが可能となる。多くの場合は眼球運動が先行して起こり、その後に頸部の運動が起こる。この先行して起こる眼球運動の指令は脳幹の眼球運動中枢の神経細胞から外眼筋の運動ニューロンに投射すると同時に同じ神経細胞から頸部筋の運動ニューロンへも投射する。それによって眼球運動と頸部の運動の協調性を担保している。

次に頸部の運動の機能特性について述べる。頸部の運動を制御するには頸部筋の筋紡錘（手内在筋よりも多くの筋紡錘が存在する）からの情報、空間における前庭からの頭部運動・位置情報、眼球からの外界と自己の位置関係に関する情報が必要となる。これらの情報はある時は相互的に作用したり、ある時は拮抗して作用したり、またある時は補完的に作用することによって頸部の運動制御が成立している。姿勢制御は前庭迷路系・視覚・体性感覚の統合によって成立と言われる。姿勢制御は空間認知とほぼ同じ事ではないかと考えられ、空間認知とは空間（外部環境）に対して自己身体的位置・方向などの認識のことであり、言い換えれば「姿勢を制御することは外部環境を知ること」と言える。

そして、仮説的見解であるが頸部・体幹に「失行・失認」がないのかということである。四肢だけに高次脳機能の要素がすべて特異的に備わっており、頸部・体幹には高次脳機能の要素が全くないということは断言できるだろうか？片麻痺を例にして考えると麻痺のレベルは差が何もかわらず寝返り、起き上がり、座位保持という起居動作が困難な症例を見受けることは少なくない。起居動作が困難＝麻痺の重症度とはならないことは経験されているセラピストも多いはずである。片麻痺の座位バランス偏位では右麻痺と左麻痺で麻痺が同程度では両群は左右対称とはならずどちらかに偏位するというデータがある。このことが一概に麻痺の程度では説明が付かずに潜在的に頸部・体幹の「失行・失認」があるのではないかと仮説する要因の一つである。

最後に上記のことを踏まえた訓練の仮説である。①接触課題よりも空間課題②眼球・頸部・体幹の細分化③右片麻痺と左片麻痺の体幹の区別④高次脳機能障害を考慮した体幹訓練の4つである。

①に関して体幹・頸部の機能特性上、接触面からの情報よりも空間的位置を規定するための情報として空間的位置関係を規定するには前庭の空間情報や頸部・体幹の筋紡錘からの情報がより重要ではない

か？②に関して眼球運動と頸部の運動の細分化では、ある対象に対する注視が眼球運動のみや頸部の運動のみ、眼球運動と頸部の運動の複合などの運動課題によって細分化する訓練や頸部と体幹を細分化して課題を行なう訓練を肢位も考慮しながら行なうことが必要ではないのか？③に関して右麻痺の上肢と左麻痺の上肢を区別して訓練をするのと同様に右片麻痺の体幹と左片麻痺の体幹を区別して訓練を行なう必要があるのではないのか？④に関して体幹の制御は錐体外路における支配が大きいが錐体路よる支配もされており、姿勢制御には注意や空間、情報の統合の機能も有ることから背景には高次脳機能障害を考慮した視点・訓練も必要ではないのか？と考える。

体幹・頸部・視覚の機能特性や訓練の展開に関してはすべてが仮説の段階である。今後、臨床の現場において体幹におけるこの仮説が検証され、体幹の治療が前進して、患者が回復するように今後も活発な議論が望まれる。