

大会基調講演

歩行再考

— 歩容の変化を運動力学的に捉える —

講師：大会長 豊橋創造大学

金井 章

司会：第二成田記念病院

後藤 健一

会場：第1会場 (2階 大ホール)

9:55 ~ 10:15

人が歩くとき、同じような動きをしているようでも、よく見比べてみるとそれぞれ特徴的な歩容をしている。それは、身長、体重などの身体的特徴などにより規定されるもので、それぞれの人が、それぞれにとって楽な歩き方をしている。一方、急いでいけば早足になったり、滑りそうな床であれば慎重に歩くなど、同じ人でも環境や気分の違いによって歩容は変わる。このように歩容は様々な状況の変化により影響を受けるが、誰でも基本的な四肢の動きはおおよそ一定であり、手足を交互に振り出しながら前に進んで行く。身体運動学的にみても、初期接地から再び初期接地に至るまでの一連の関節の動きは一定の範囲で定まっている。しかし、理学療法の対象となるような歩容変化の要因には、運動器系、神経系、呼吸・循環器系などの機能障害のみならず、環境的因子も含まれており、あらゆる側面からの介入が必要となる。このように多様な歩行を支える機能を理解し、歩行能力回復のための知識と技術を修得することは、理学療法士として必須な事項となっている。

個々の歩容について正常からの逸脱に対し、その問題を解決しうる適切な介入を行うためには、歩容の逸脱を的確に評価することが重要となる。歩容を捉えるために三次元動作解析装置や床反力計を用いれば、関節の動きや関節にかかる力を客観的に確認することが可能である。しかし、多くの臨床現場ではそのような高価で場所を取る機器を設置することは困難な場合が多く、観察による分析が行われているのが実状である。そのため、観察による分析においても、身体にどんな外力が作用しているのか、筋によりどのような内力が発揮されているのかを推察できる技術を身につける事が重要となる。そこで本講演では、歩行を分析するために必要な運動学、運動力学について確認するとともに、臨床現場でどのように歩容の逸脱を捉えれば良いのか考えてみたい。

特別講演

変形性股関節症患者の歩行再考 — 理学療法士が歩行をどう変えていくか —

講師：京都大学

建内 宏重

司会：豊橋創造大学

富田 秀仁

会場：第1会場 (2階 大ホール)

10:25 ~ 11:55

歩行は、人が日常生活を営むために重要な手段であり、様々な疾患により生じた歩行障害を改善させることは、多くの患者で理学療法の主たる目的となる。一方、歩行における問題が疾患を悪化させてしまう、すなわち歩行の問題が疾患の結果ではなく原因となることもある。

変形性膝関節症においては、歩行時の膝関節への過剰な負荷(膝内反モーメントなど)が疾患進行の危険因子であるとされている。これは、理学療法によって“変えられる”要因である点において、我々理学療法士にとっては重要な知見である。一方、変形性股関節症においては、理学療法で“変えられる”疾患進行の危険因子は最近まで明らかになっていなかった。そこで我々は、疾患進行予防に向けた研究を開始し、歩行バイオメカニクスと疾患進行との関係を分析した。歩行時の関節負荷は、動作解析システムを用いて関節モーメントなどを算出することで評価される。しかし、患者個々で歩容が異なるのと同様に、日常生活における活動量にも個人差がある。一歩行周期における関節負荷は大きくなくても、一日の活動量が多ければ、一日における関節負荷の総量は増大する。すなわち、一歩行周期の関節負荷に一日の活動量(歩数)を乗じた総負荷量(関節累積負荷: cumulative joint loading)という視点が必要である。我々の調査では、調査開始時点での股関節累積負荷の増大が、その後12か月間におけるレントゲン画像上の股関節症進行と有意に関連した。この結果は、股関節累積負荷を適切に制御することが股関節症の進行予防において重要であることを示唆している。

股関節累積負荷の制御には、過剰な活動量の抑制とともに適切な歩行指導が重要となる。理学療法士は、歩行(歩容)の変化と股関節への力学的負荷の増減との関連性を熟知しておく必要があり、本講演ではその点についても具体的に知見を紹介したい。

教育セミナー 1

循環からみた歩行再考 — 理学療法評価における歩行・ 身体活動量の意義と考え方 —

講師：名古屋ハートセンター

柴田 賢一

司会：蒲郡市民病院

後藤 雅明

会場：第2会場 (5階 小ホール1)

13:35 ~ 14:35

循環器疾患患者において歩行は移動手段や生活動作としてだけでなく、歩行速度をはじめとした歩行の「質」、歩行量や強度をはじめとした歩行の「量」などが生命予後と強い関連が示されており、病態を色濃く反映する指標とされている。特に歩行速度は『Sixth Vital Sign(第6のバイタルサイン)』とも言われており、高い再現性と臨床的な重要性が数多く報告されている。

従来循環器領域では生命予後と非常に強い相関がある運動耐容能の指標として心肺運動負荷試験(CPX)を用いた最高酸素摂取量や6分間歩行試験が広く用いられてきた。しかし高齢者やフレイル患者の増加により非常に患者努力を必要とする測定が困難なケースも多く経験する。低身体機能患者でも測定可能であり、特別な機器を必要とせず、忙しい臨床業務の限られた時間・スペースの中でより簡便に測定可能な歩行速度は今後理学療法士の行う評価指標としてさらに浸透していくものと考えられる。

また歩行は日常生活における代表的な身体活動であり、歩行量を調べることでおおまかな活動量がわかるため循環器疾患患者に対して活動量調整を行う際には必須の評価である。歩行量や強度を把握することにより過活動を防ぎつつ、運動量をコントロールすることが可能であるが、活動量評価は非常に個人差が大きく重症度やライフスタイルを加味した上で解釈が必要である。十把一絡げの指導にならないためにも病態の知識や生活面・心理面を含めた深い情報収集を行い、介入につなげていく必要がある。

歩行ひとつにしても理学療法士が得意とする歩行動作分析に+ α の知識を加えることで異なった角度からアセスメントが可能になるものと考えられる。

本セッションでは循環器疾患患者の全体像を把握するための指標として【歩行】に着目し、これまでに報告されている知見を概説しつつ、自験例を用いて当院で行っている介入方法の紹介およびこれまでの成績などを解説したい。

教育セミナー2

麻痺性疾患患者の装具療法による歩行再建

講師：藤田医科大学病院

平野明日香

司会：豊橋市民病院

神谷 昌孝

会場：第2会場（5階 小ホール1）

14:40～15:40

麻痺性疾患患者は運動麻痺や感覚障害などの理由で下肢の大きな自由度を制御できずに歩行が困難となり、歩行再建は理学療法の重要な目標の一つとなっています。『脳卒中ガイドライン2015』において「早期のADL向上と社会復帰を図るために、十分なリスク管理のもとにできるだけ発症後早期から積極的なリハビリテーションを行うことが強く勧められる（グレードA）。その内容には装具を用いた早期歩行練習などが含まれる」、「歩行や歩行に関連する下肢訓練の量を多くすることは、歩行能力の改善のために強く勧められる（グレードA）」とされています。しかし、『装具を用いた早期歩行練習』、『下肢訓練の量を多くする』と、理学療法の戦略は示されていますが、患者の回復に合わせた具体的な戦術までは示されていません。

そこで歩行再建のため、運動学習の概念を用いた理学療法は有用であると考えられます。例えば、下肢装具や杖などで自由度を制約して運動の単純化や難易度の調整をすることは、運動学習をスムーズにすると言われています。ただ早期から歩行の量を増やすだけでなく、患者の回復に合わせて下肢装具や杖を適宜調整して難易度調整を行うことは、麻痺の下肢を適切に制御でき、良い姿勢の歩行を可能とし、歩行再建につながると考えられます。

また、WHOの定義（1981年）では「リハビリテーションは、能力障害あるいは社会的不利を起こす諸条件の悪影響を減少させ、障がい者の社会的統合を実現するためのあらゆる手段を含んでいる。」とされており、社会的統合のために『歩ける』ということは社会参加を促進するなど大きな意味があると考えられます。

当日は症例を提示しながら患者の社会的統合へ向けて、麻痺性疾患患者の装具療法をどのような戦略・戦術で行うべきかを考えていきたいと思います。

シンポジウム

病期別 歩行へのアプローチ — 患者が生活者に戻るまでに 理学療法士ができること —

講師：名古屋市立東部医療センター	庄田 好孝
五条川リハビリテーション病院	佐久間泰彦
老人保健施設尽誠苑	辻 美幸
豊橋整形外科江崎病院	武居 真
司会：豊橋市民病院	神谷 猛
老人保健施設尽誠苑	内藤 貞子

会場：第1会場 (2階 大ホール)

14:05 ~ 15:35

シンポジウム企画からのメッセージ

私たち理学療法士は、理学療法という手段を用いて患者・利用者の身体機能や生活動作の治療とリハビリテーション(生活・社会への復帰等)の支援を行っている。

しかし同じ免許であっても、就職先の機能や病期によって、求められる技術や知識が異なる印象がある。実際に、理学療法アプローチに違いがあるのか。また、理学療法のみでは効果的でない場合、必要とされる $+\alpha$ の知識は病期別に違うのであろうか。

今回のシンポジウムでは、急性期・回復期・生活期に所属する理学療法士4人をお招きし、歩行へのアプローチを軸に、上記についてのご意見や、実際行っている理学療法の紹介・臨床上の課題等をお話しいただく。その後のディスカッションでは、患者が生活者に戻るまでの間、安心して理学療法に関わっていただくために、各立場の理学療法士ができることや知っておくべき内容等について検討する。時間が許せば、生活者に戻った後や患者になる前についての関わりもご意見をいただく予定である。

20年前、理学療法士の多くは病院に勤務し、疾患発症後や術後の急性期から回復期、生活期までを継続して担当していた。中には病院での診療だけでなく、訪問や通所まで担当する場合もあった。2000年の介護保険制度と回復期リハビリテーション病棟の創設により、急性期と回復期、生活期は分断せざるおえなくなった。急性期病院では外来通院での継続も標準算定日数や介護保険制度で制限された。

入院診療においては急性期病床の平均在院日数の短縮が推し進められており、急性期病院では理学療法にかかる時間は制限されている。早期介入により将来の社会復帰を目標としたリハビリテーションが行われ、早期から離床、歩行に取り組んでいるが、疾患によっては治療のための安静や各種の制限が存在する。急性期病院から歩いて退院することは容易ではなくなった。疾患の完治まで安静でいた場合、筋力低下や廃用症候群も加わり、歩行やADLの低下は否めない。しかし、急性期こそ早期に機能改善を目指し、廃用症候群を予防して効果的なリハビリテーションを行う必要がある。私たちにはできる限り機能回復を得た状態で回復期や在宅へつなぐ使命がある。

当シンポジウムでは急性期の理学療法士が歩行自立を促すために行っていることを、当院の状況を紹介しながら、急性期における歩行へのアプローチについて述べさせていただく。回復期、生活期の皆さんから急性期の現状が理解され、今後の診療に役立てることができたらと考えている。

五条川リハビリテーション病院 佐久間泰彦

近年の回復期リハビリテーション病棟は、入棟までの期間が短縮され、全身状態は安定しているものの、傷病から直接生じる一次的な機能障害の影響が大きい患者が増えている。また患者の高齢化に伴い、虚弱や既往疾患等による二次的な機能障害の影響も大きくなっている。

後者のような機能障害には理学療法により即座に改善が可能な柔軟性、疼痛、循環、筋出力、協調性等の問題が多数含まれている。その改善は一次的な機能障害への治療効果を促進させ、運動効率に直接作用する。歩容や歩行パフォーマンス自体を改善させ、不要な代償動作の再学習時間を減らし、患者への心身の負担を減少させる。また回復段階に応じた適切な補装具や介助方法の選択は、歩行のアライメントやリズム、スピードを調整し、罹患部への負荷量をも調節する。以上のような一連の措置を講じることで、はじめて歩行動作は機能障害、機能的制限の回復の促進に利用可能となる。

他方で、永続的な機能障害には代償機能の選択、歩行方法の見直し、バランス制御の再教育が重要となる。特に動歩行に必要な運動機能と動的バランスの再獲得はエネルギー効率の観点から連続歩行距離の予後に大きく影響する。

また入院初期から機能障害と歩容の改善がプラトーとなるレベルとその時期を予測し、患者個別の生活環境(車道の横断や人ごみ、坂道、段差、裸足等)に合わせた実践的な歩行訓練と習熟のための時間の確保が必要となる。

高齢患者の多くは傷病の再発や悪化のリスクが高い。歩行を移動手段の主体とするならば、歩行

能力に対する運動機能の高さ(余力)を考慮したうえで、多様な生活環境で必要とされる移動距離に見合った補装具の指導が重要である。一方で、歩行を生活の中の一移動手段とするならば、自家用車までの10数メートルの歩行の獲得が家人の協力を得られるきっかけとなり、地域社会への扉を開けることに繋がることを示すことも理学療法士として重要な役割である。

発表では症例を挙げ、具体的なアプローチの選択や使用法、その効果について検討したい。

老人保健施設尽誠苑

辻 美幸

生活期でのリハビリテーションは1回当たりの練習量と練習頻度の確保が難しい。そのため、いかに効率的なリハビリテーションを提供し、利用者様のために最善の方法は何かを考えていく必要がある。このシンポジウムではテーマである歩行再考に沿って、生活期でのリハビリの介入にて機能改善がみられた症例。また、歩行時に必要となる装具について、採型時に連携性を強く感じた症例の2症例を紹介する。

まず、高次脳機能障害、重度片麻痺を呈しているが、機能改善がみられ歩行に変化がみられた1症例。この方は、介入当初と比較すると高次脳機能障害の大きな変化はみられていないが、在宅での生活リズムが整い、心理的にも安定された。動作の定着もみられ始め、歩行移動に変化がみられた。回復期を過ぎた後でもゆっくりではあるが、改善がみられるケースがあることを紹介する。

次のケースは、装具採型の必要性を感じ、装具処方との連携について深く考えさせられた1症例。この方は、装具の耐用年数を超えて使用しており、機能維持のためにも再作製の運びとなるが、作製の際、ご本人を始め、装具に関わる全ての人との情報共有が不十分で、担当療法士が知らない間に装具が出来上がったケースである。なぜ症例の装具は生活から遠のいてしまうような装具に採型されたのかがわからず、困窮した。このような事例もあり、今回装具に関する情報の連携方法として、「装具ノート」について紹介する。装具ノートは、下肢装具を作製された方ご自身やご家族に配布し、装具作製された方の装具に関する経過を、継続的に確認し、装具に関わる全ての人が情報共有することにより、装具の修理や再作製が円滑に行えることを目的とする。東三河地域では、まだ装具に関する連携が不十分であり今後、急性期や回復期、生活期との連携の一端として装具ノートの普及が望まれる。以上、私が担当させていただいたこの2症例について紹介する。

豊橋整形外科江崎病院

武居 真

理学療法士の責任をどこの範囲まで負うべきか。日々、在宅に係る業務を行いながら自問自答する事が多い。一般に患者は急性期、回復期、生活期へと流れていく。理学療法士の手が離れた先、患者が生活者に戻っていく場面において、獲得されていたはずの歩行能力が的確な運動処方がされずに徐々に落ちていくことも多く見受けられる。また、逆に自宅に帰ってから生活動線や生活習慣が思わぬ良い影響を及ぼし、予想以上の回復をするケースも体験する。自らの日常業務範囲を超え

た先の患者の地域資源や提供されているサービスを知る事は、理学療法士として大事な責任だと考える。

地域リハビリテーションを取りまく環境も大きく変わりつつある。これまでの要支援者は総合事業へ移行し、地域包括ケアの時代へと本格的に突入した。また、各市町村レベルでの地域リハビリテーション活動支援事業が活発となり、今後は住民の通いの場への理学療法士の介入が検討されている。そして、H30年の制度改正で生活機能向上連携加算が新設された事も記憶に新しい。このような時代の流れの中、地域において理学療法士が果たす役目は明確である。それは、「地域マネジメントを行ったうえで、理学療法の視点から援助をしていく事」であると考え。そのためには、これまで以上に地域の隅々にまで積極的に出向いて行かなくてはならない。そして、そこで得られた課題や問題点を、急性期や回復期、また行政に還元する事で、よりシームレスな連携、効果的な機能訓練が実現すると考える。

今回は、実際の地域リハビリテーション支援事業や訪問リハビリテーション、デイサービスの最前線の現状を通して、生活者となった方が獲得された歩行能力を維持向上するために必要な「真の支援」は何かを考えていきたい。