



第 26 回群馬県理学療法士学会 一般演題抄録集

- テーマ／ 理学療法士の将来像
- 会 期／ 2018 年 9 月 2 日(日)
- 会 場／ 高崎市榛名文化会館 エコール
- 学会長／ 原田 亮(榛名荘病院)
- 主 催／ 群馬県理学療法士協会

一般演題プログラム

<第1会場 大ホール>

口述発表Ⅰ 神経理学療法

11:00-12:05

座長 寺垣 康裕

はるな脳外科

- 1 被殻出血症例に対する急性期理学療法の一考察
—内側運動制御系と先行随伴性姿勢調節に着目した介入—
沼田脳神経外科循環器科病院 武田 廉
- 2 歩容の改善から歩行距離の延長が得られた脳卒中後片麻痺患者の症例
公立藤岡総合病院 内山 亜純
- 3 回復期脳卒中患者の歩行および移乗動作自立を予測するためのカットオフ値の検討
公立七日市病院 小松 大輝
- 4 ロボットスーツ HAL を用いたタッピング刺激の有効性
かがやき訪問看護ステーション 藤田 渉
- 5 HONDA 歩行アシストが回復期リハビリテーション病棟患者のアウトカムに与える影響
日高病院リハビリテーションセンター 塩澤 里佳
- 6 Honda Walking assist device 使用により歩行中に device が検出した麻痺側股関節角度が改善した
脳梗塞右片麻痺症例
医療法人社団日高会 日高病院 リハビリテーションセンター 回復期リハビリ室 高橋 悠

<第3会場 研修室5>

口述発表Ⅱ 基礎理学療法

11:00-12:05

座長 石橋 邦雄

公立富岡総合病院

- 7 亜急性期脳卒中患者における FACT の妥当性の検討
吾妻脳神経外科循環器科 島 千秋
- 8 脳卒中回復期における上肢リーチ機能の改善は患者満足度に寄与するか？
高崎健康福祉大学 保健医療学部 理学療法学科 富田 洋介
- 9 回復期リハビリテーション病棟入院患者における入院時の意欲と身体機能および ADL 能力の
関連性について
公立七日市病院 堀口 拓
- 10 回復期リハビリテーション病棟における低栄養状態の脳卒中患者の入院時食形態と退院時の身体状
況についての検討
公立七日市病院 松井 智子
- 11 パワープレートを使用した全身振動刺激実施時の周波数・振幅の違いが即時的な筋柔軟性改善へ与
える影響について
医療法人石井会 渋川伊香保分院 小柳 裕之
- 12 上位運動ニューロン症候群の歩行による足関節底屈筋動作時筋緊張への影響
榛名荘病院 黛 太佑

<第4会場 ホワイエ>

ポスター発表Ⅲ 生活環境支援理学療法

11:00-12:05

座長 大橋 賢人

前橋協立病院 通所リハビリ未来

13 看護職員における腰痛実態と理学療法ニーズ

公立藤岡総合病院 宮下 幸平

14 特別支援学校教員とリハビリテーション専門職の連携に関するアンケート調査

療育センター きぼう 長久保 貴義

15 高齢独居の慢性Ⅱ型呼吸不全患者でも、多職種連携により NPPV 導入が可能であった一例

医療法人恒信会こやぎ内科 佐々木 彩乃

16 高崎市西部地区の地域在住高齢者における生活空間との関連因子からみた介護予防活動の課題

榛名荘病院 塩浦 宏祐

17 山間部地域サロン参加者における運動機能と生活習慣に関する検討

介護老人保健施設 あげぼの苑 田辺 将也

18 山間地区のサロン参加者における転倒歴と 2 ステップテスト・5 回立ち上がりテストは関連するか？

榛名荘病院 鳥毛 正弘

19 健康安全運転講座参加高齢者の運転状況と trail making test-A の関係

群馬県理学療法士協会地域包括ケアシステム部、群馬大学大学院保健学研究科 山上 徹也

<第2会場 小ホール>

口述発表Ⅳ 運動器理学療法

14:45-15:50

座長 樋口 大輔

高崎健康福祉大学

20 人工膝関節置換術後における歩行に対する自己効力感と運動機能の関係

上牧温泉病院 塚本 泰弘

21 人工膝関節全置換術後における歩行手段と膝伸展筋力の推移

上牧温泉病院 猪熊 風斗

22 超音波画像診断装置を用いた内側半月板計測における信頼性について

慶友整形外科病院 リハビリテーション科 菅原 赳大

23 広範囲腱板断裂に対してリバース型人工肩関節置換術を施行した一症例

サンピエール病院 藤原 雄也

24 健常成人男性における胸骨下角と体幹回旋・側屈・伸展可動域との相関関係

慶友整形外科病院 リハビリテーション科 川鍋 慧人

25 体幹伸展筋の筋活動が僧帽筋下部線維の筋活動

慶友整形外科病院 長南 晴樹

<第3会場 研修室5>

口述発表V 生活環境支援理学療法

14:45-15:50

- | | 座長 朝倉 智之 | 群馬大学 |
|----|---|-------|
| 26 | 実践活動を通じた地域理学療法学教育の可能性～学生主体の健康講座を継続する意義～ | |
| | 群馬医療福祉大学リハビリテーション学部 | 柴 ひとみ |
| 27 | 当院における運動器検診後のフォローアップ活動 | |
| | 医療法人マリア ほしの整形外科クリニック | 鈴木 厚太 |
| 28 | 骨粗鬆症を呈する認知症者の転倒・骨折-公表された既存データの二次分析より - | |
| | 群馬医療福祉大学 リハビリテーション学部 | 村山 明彦 |
| 29 | 回復期退院後の転倒に関わる要因 | |
| | 群馬リハビリテーション病院 | 今井 千晶 |
| 30 | 公共施設・公共交通機関との連携により、市営プールへ復帰した一例 | |
| | 医療法人 樹心会 角田病院 | 針谷 優輔 |
| 31 | 群馬県回復期病棟における脊髄損傷者の実態調査とリハビリテーションの課題について | |
| | 榛名荘病院 | 小林 千華 |

<第4会場 ホワイエ>

ポスター発表VI 運動器理学療法・その他

14:45-15:50

- | | 座長 富田 洋介 | 高崎健康福祉大学 |
|----|---|----------|
| 32 | 腰椎変性疾患術後患者における動作指導の効果の現状とその関連要因 | |
| | 榛名荘病院リハビリテーション部 | 千須和 真幸 |
| 33 | 二次的運動課題が跨ぎ動作に及ぼす影響 | |
| | 公立七日市病院 | 小林 壮太 |
| 34 | 右脛骨腓骨骨幹部骨折患者に対する BiNI アプローチにより BESTest 点数変化を認めた症例 | |
| | 日高リハビリテーション病院 | 澁澤 佳佑 |
| 35 | 廃用症候群の歩行可否に及ぼす因子 | |
| | 群馬リハビリテーション病院 | 伊東 知也 |
| 36 | 脳卒中患者における入院時 FBS と歩行能力との関連 | |
| | 群馬リハビリテーション病院 | 長谷川 純 |
| 37 | 頸髄不全損傷者の歩行自立に関わる要因の検討 | |
| | 群馬リハビリテーション病院 | 清水 雄太 |
| 38 | DMAT としての課題と今後の展望 | |
| | 沼田脳神経外科循環器科病院 | 田中 真稔 |

1:被殻出血症例に対する急性期理学療法の一考察

—内側運動制御系と先行随伴性姿勢調節に着目した介入—

武田 廉, 五十嵐 達也

沼田脳神経外科循環器科病院

key words: 被殻出血・内側運動制御系・APA

【はじめに】内側運動制御系は、体幹や上下肢の近位筋による歩行や姿勢制御等に関与する。そのうち前庭脊髄路は重心の変化に対して feed back 的に姿勢筋緊張を促通し、網様体脊髄路は動作に先行して feed forward 的に姿勢筋緊張を促通(先行随伴性姿勢調整:APA)するとされている。今回、右被殻出血患者に対し、これらの神経ネットワークに着目した治療を実施し、その効果を検討した。

【症例紹介】40代男性、右利き、病前 ADL 自立。身長173cm、体重115kg、BMI38.4であった。当院救急搬送時のDWIにて右被殻から内包後脚、放線冠に血腫の進展を認めた。初期評価時意識清明、左片麻痺を認め、随意性はBrunnstrom recovery stage(BRS)上肢IV、手指IV、下肢V、体性感覚は麻痺側上下肢にて表在感覚・深部感覚ともに重度鈍麻であった。体幹機能はTrunk control test(以下TCT)にて12点、Functional Assessment for Control of Trunk(以下FACT)にて1点であった。起居動作は寝返り中等度介助、起き上がり動作は最大介助、座位保持は身体重心が移動した方向へ転倒する状況であり、ベッド柵把持し中等度介助を要していた。

【経過】本症例に対し、関節可動域練習、麻痺側下肢の神経筋促通、基本動作練習に加え、座位・立位で腹内側系ネットワークを賦活する介入を行った。2病日より介助下での座位練習を開始し、坐骨への荷重感覚入力による前庭脊髄路を介した体幹筋促通を実施した。安静座位獲得後は両坐骨での重心移動や上肢リーチ練習によるAPA促通を図った。立位も同様に麻痺側下肢荷重練習、重心移動、上肢リーチ練習を行った。立位・歩行練習は6病日より下肢装具使用し3人介助にて開始した。10病日で座位保持自立に至り、座位での非麻痺側上肢を使用したリーチ課題を開始した。18病日で装具なしでの立位保持が可能となり、立位での両下肢荷重感覚入力、重心移動、上肢リーチ課題を開始した。最終評価時(39病日)の随意性はBRSV-V-V、院内ADLは入浴・階段昇降を除き自立、歩行は独歩見守りにて連続100m歩行可能となった。体幹機能はTCTにて100点、FACTにて17点と改善を認めた。初期評価時は実施困難であった側方リーチ距離は非麻痺側で12cm、麻痺側で7cmと改善を認めた。

【考察】腹内側系はAPAによるfeed forwardの姿勢調節と、前庭脊髄路による荷重感覚にตอบสนองした伸筋の収縮によるfeed backの姿勢調節のシステムを持つ。今回、早期より座位・立位で抗重力位姿勢での荷重感覚入力に伴う前庭脊髄路システムの賦活と、重心移動や上肢リーチに伴うAPA促通を行うことで体幹機能向上・動作獲得が円滑に進んだと考えられる。

2:歩容の改善から歩行距離の延長が得られた脳卒中後片麻痺患者の症例

内山 亜純, 安藤 匠

公立藤岡総合病院

key words: 脳卒中・骨盤後退・連続歩行距離

【目的】歩行時に麻痺側骨盤後退と、連続歩行距離の低下を認める脳卒中後片麻痺患者のリハビリテーションを担当した。脳卒中後片麻痺患者は、体幹内部筋(多裂筋、腹斜筋群、腹横筋)の筋活動が優位に低下し、麻痺側片脚立位の不安定性や、歩行時に麻痺側骨盤後退を認めるという報告がある。また、歩行時麻痺側骨盤後退に対し、体幹内部筋の筋活動を促通することで改善を認めたという報告もある。本症例に対し、歩行時の麻痺側骨盤後退改善目的に、体幹内部筋に対して介入したところ、骨盤後退の軽減だけでなく、連続歩行距離の延長も得られた。この因果関係に関して検討した結果、歩容の改善から連続歩行距離の延長が得られる可能性が示唆されたため、報告する。

【方法】症例は、発症後11週目の左片麻痺患者である。治療方法は、体幹内部筋の筋活動を促通できるという報告がある、骨盤の後方下制中間域での抵抗運動による静止性収縮促通手技を使用し、これを1日10回、2セット、プログラムに追加した。介入の効果判定として、体幹筋の筋活動の程度には、脳卒中後片麻痺患者の歩行時骨盤安定性と相関がある、Trunk Impairment Scale(以下TIS)を用いた。また、麻痺側立脚安定性の評価に片脚立位保持時間、歩行速度や歩幅、歩行率の評価として、快適歩行速度での10m歩行テスト、連続歩行距離を、同日の介入前後、介入1週間後にそれぞれ測定した。

【結果】同日介入前後では、TISの動的項目の得点、10m歩行テストにおける各項目、片脚立位保持時間のそれぞれで改善を認めた。また、介入1週間後では、これらの項目に更なる改善を認め、連続歩行距離の延長を認めた。

【考察】歩行のエネルギー消費量は、歩行時の姿勢安定性保持と、下肢の前進に必要とされる筋活動の総量で決定するという報告がある。また、脳卒中後片麻痺患者が立位で動作をする際、カウンターウェイト優位に姿勢を制御する傾向があるという報告もある。本症例は介入後、TIS得点の向上と、片脚立位保持時間の延長を認めており、介入により体幹内部筋の筋活動が向上した結果、重心動揺の少ないカウンターアクティビティ優位な姿勢制御が可能になったと考える。そのため、歩行の前進により発生する体幹屈曲・回旋モーメントに対し、カウンターアクティビティ優位な姿勢制御により骨盤後退が軽減し、介入前より少ない筋活動で姿勢安定性を保持できるようになったと推測される。また、歩行時の体幹・骨盤安定性を向上から、アングルロッカー機能による受動的な下肢伸展が増加し、快適歩行での歩行速度、歩幅、歩行率が向上したと考える。以上の事から、体幹内部筋の筋活動促通により、歩行時に要求される筋活動の総量が減少した結果、連続歩行距離の延長に繋がった可能性が示唆された。

【まとめ】本症例において、脳卒中後片麻痺患者に対する諸々の報告内容を支持する結果が得られた。また、歩容の改善に介入することで歩行時のエネルギー消費量が軽減し、連続歩行距離の延長が得られる可能性が示唆された。

3:回復期脳卒中患者の歩行および移乗動作自立を予測するためのカットオフ値の検討

小松 大輝^{1,2)}, 長谷川 智^{1,2)}, 幸地 大州¹⁾, 渡辺 真樹¹⁾, 柳澤 正¹⁾, 臼田 滋²⁾

¹⁾公立七日市病院, ²⁾群馬大学保健学研究科

key words: 脳卒中・予後予測・体幹機能

【目的】回復期脳卒中患者の入院時の身体機能から1か月後の歩行自立およびベッド・車椅子間移乗動作(移乗)自立の可否を予測することを目的とした。

【方法】対象は、回復期リハビリテーション病棟入院となった脳卒中(脳梗塞、脳出血)患者で入院時に歩行および移乗が自立していなかった29名(男性15名、女性12名、平均年齢77.6±10.3歳、発症からの平均期間33.6±12.6日)とした。入院時に Berg Balance Scale (BBS)、Functional Assessment for Control of Trunk (FACT)、Trunk Control Test (TCT)を測定した。FACTは10項目20点満点、TCTは4項目100点満点で構成された体幹評価指標である。自立度の判定には Functional Independence Measure (FIM)を用い、6点以上を自立とした。自立群と非自立群の属性等を、性別、診断名は χ^2 検定にて、その他は Mann-Whitney の U 検定にて比較した。入院時 BBS、FACT、TCT の得点の1か月後の歩行および移乗自立の可否を予測するカットオフ値を Receiver Operating Characteristic (ROC) 曲線を用いて、Area Under the Curve (AUC)などを検討した。有意水準は5%とした。

【結果】1か月後に歩行および移乗が自立した患者が3名、移乗のみ自立した患者が2名、歩行および移乗が自立しなかった患者が22名であった。歩行あるいは移乗が自立した自立群5名といずれも自立しなかった非自立群22名の2群について、各群の属性と各指標の分布(年齢、男/女、脳出血/脳梗塞、発症からの期間、BBS、FACT、TCT)は、それぞれ、自立群(72.8±5.0歳、4/1、2/3、25.0±5.9、31.6±16.7、17.4±2.9、100±0)、非自立群(78.7±10.9歳、11/11、7/15、35.5±12.9、13.4±16.0、6.6±6.7、54.9±41.7)であった。2群間において、BBS、FACT、TCTで自立群の得点に有意に高値であった。その他の属性に有意差は認めなかった。歩行自立のカットオフ値はBBSで35.0点、FACTで11.0点、TCTで93.5点であった。移乗自立のカットオフ値はBBSで9.5点、FACTで11.0点、TCTで93.5点であった。各指標のROC曲線の精度(AUC、感度、特異度)は、歩行でBBS(0.924、1.000、0.833)、FACT(0.826、1.000、0.667)、TCT(0.854、1.000、0.708)、移乗でBBS(0.814、1.000、0.636)、FACT(0.886、1.000、0.727)、TCT(0.886、1.000、0.773)であった。AUCは歩行に対するFACT以外で有意性が示された。

【考察】脳卒中患者の動作の自立には多くの要因が関連している。BBSの下位項目は主に立位バランス能力の評価であり、FACT、TCTは臥位または座位での動作能力が下位項目である。AUCの結果から、歩行自立の予測にはBBS、移乗自立の予測にはFACTまたはTCTの測定が有効であることが示唆された。今回は症例数が少なく、認知機能等についても考慮し、今後再検討の予定である。

4:ロボットスーツ HAL を用いたタッピング刺激の有効性

藤田 渉

かがやき訪問看護ステーション

key words: HAL・脳卒中片麻痺・タッピング刺激

【目的】臨床で、神経筋再教育訓練の一つとしてタッピング刺激を使用し、筋の反応を引き出す事がある。Hybrid Assistive Limb(以下:HAL)においても、神経筋再教育によって早期回復をもたらす可能性が示唆される報告が出てきている。そこで今回、HALを用いてタッピング刺激を行った場合、どのような効果が見られるのかを検証した。

【症例】左被殻出血を呈した50代男性。発症後2カ月が経過し、Brunnstrom Recovery Stageは右下肢Ⅲ。感覚障害は右足部に軽度の表在覚の鈍麻を認めた。高次脳機能障害として、失語症を呈し発語困難で錯誤があったが、短い単語レベルでの理解は良好であった。歩行能力は、四点杖と短下肢装具を用いて膝折れへの対応のための介助が必要な状態であった。

【方法】A-B-A'研究デザインで、A期をHAL非介入期、B期をHAL介入期とした。各A、B期共に7回介入とし、同じセラピストが実施。必須課題として端座位にて外側広筋へタッピング刺激を入れ、自動助運動で膝関節伸展運動を10回5セット行う事とした。課題遂行後の残り時間は症例に応じた訓練内容を行った。評価は全て端座位姿勢にて、Hand-Held Dynamometer(以下:HHD)を3回、膝関節伸展Active ROM、5回椅子立ち上がりテスト(Sit to stand-5:以下SS-5)を各期の最初と最後で行った。膝関節伸展Active ROMは動画解析し角度算出した。

【結果】HHDにおいて8±13.86からA期が31±10.53に、B期が56.67±4.16に、A'期が69.33±4.72へと全ての期間で向上した。膝関節伸展Active ROMにおいては-55°からA期が-18°に、B期が-14°に、A'期が-19°となり、A、B期で向上し特にA期での変化が大きかった。SS-5においては大きな変化はなかった。

【考察】全ての期間において筋出力が向上した事に関しては、中枢神経の可塑的变化や神経ネットワーク再構築の段階で運動療法を行ったこと、感覚機能が比較的良好であったことで運動学習が図られたものではないかと考える。ただ今回は、その期間中でHALを使用したことにより、膝伸展筋の出力値が確実に安定して得られやすくなった点が窺えた。この要因として、対象筋の生体電位を視覚化して認識させながら反復運動ができたこと、HAL実施中のパフォーマンスの変化が運動学習意欲向上に繋がったことが関係しているのではないかと考える。また、膝伸展筋の電極が貼ってある外側広筋にタッピング刺激を行ったことにより、生体電位信号がより多く感知され膝伸展運動のパフォーマンスが良好であった。そのため、「運動企図」と「実際の動き」という正のフィードバックが起こることで、末梢からの体性感覚入力が促進され良好な運動学習がなされたことも関係しているのではないかと考える。

【まとめ】今回、HALを使用しタッピング刺激を用いながら反復運動を行うことで、対象部位の筋出力が安定して得られやすい可能性が示唆された。わずかな筋出力しか得られない症例でも、前述したように実施することで神経筋再教育の一助となる可能性があるのではと考える。

5: HONDA 歩行アシストが回復期リハビリテーション病棟患者のアウトカムに与える影響

塩澤 里佳¹⁾, 藤木 桂¹⁾, 竹部 和也¹⁾, 長谷川 日里²⁾, 邑口 英雄¹⁾

¹⁾医療法人社団 日高会 日高病院, ²⁾医療法人社団 日高会 日高リハビリテーション病院

key words: HONDA 歩行アシスト・回復期・アウトカム

【目的】近年、医療介護分野においてロボティクス技術の実用化が期待され、リハビリテーション分野におけるロボットの利点は、同一動作を長時間反復可能であることであり、理学療法士のスキルとロボティクスを組み合わせることで効果的なトレーニングが期待できる。HONDA 歩行アシスト (Honda Walking Assist: 以下 HWA) は骨盤部に装着した本体にあるアクチュエータにより、大腿部のフレームを通じて、股関節屈伸運動をアシストする歩行補助具である。先行研究では、使用効果として快適歩行速度の向上や股関節伸展モーメントの改善が示唆されている。

本研究は、HWA が回復期リハビリテーション病棟患者のアウトカムに与える影響について検証する事とした。

【方法】対象は、平成 29 年 6 月～平成 30 年 2 月に当院回復期リハビリテーション病棟に入院し、HWA を用いた歩行練習を実施した者 (以下、実施群) 60 名 (男性 22 名、女性 38 名、平均年齢 72.2±13.1 歳) と通常の歩行練習を実施した者 (以下、通常群) 40 名 (男性 14 名、女性 26 名、平均年齢 75.5±13.7 歳) であり、監視以上で歩行可能な者とした。両群における実績指数、FIM 利得、FIM 効率、在棟日数、最大歩行速度変化量、歩行率変化量について後方視的に比較検討した。また、歩行困難な者や認知機能低下により実施困難な者、ペースメーカー装着者及びデータに不備のあるものは除外とした。統計処理は、両群における各項目の差を Mann-Whitney の U 検定を用いて検討した。統計ソフトは Dr.SPSS II for Windows を使用し、有意水準は 5% とした。

【結果】実績指数、FIM 利得、FIM 効率、在棟日数、歩行率変化量は両群間において有意差を認めなかった。最大歩行速度変化量は実施群 19.9 (9.3 - 34.4) 通常群 14.4 (2.3 - 22.7) で両群間に有意な差を認めた。 (p=0.02)

【考察】HWA を用いた歩行練習は最大歩行速度変化に影響を及ぼす可能性が示唆された。先行研究では歩行速度が速いと転倒発生率が低いことが報告されており、HWA 使用が転倒リスク軽減に影響を及ぼす可能性も考えられた。

実績指数や FIM 利得、FIM 効率、在棟日数への影響は、歩行以外の要素が多く関与すると考えられ、HWA 使用が直接的に影響を与えにくいのではないかと考えられた。

6: Honda Walking assist device 使用により歩行中に device が検出した麻痺側股関節角度が改善した脳梗塞右片麻痺症例

高橋 悠, 井上 魁斗, 海津 陽一, 邑口 英雄

医療法人社団 日高会 日高病院 リハビリテーションセンター 回復期リハビリ室

key words: Honda Walking assist device・股関節角度・歩行速度

【目的】今回、脳梗塞右片麻痺を呈し、歩行中に Honda Walking assist device (以下 HWA) が検出した麻痺側股関節角度低下を来した症例に、HWA を使用し、効果が得られた為報告する。

【方法】症例は左放線冠～中心前回梗塞を発症し、46 病日が経過した右片麻痺患者である。Brunnstrom stage 上肢 III - 手指 IV - 下肢 IV、Stroke Impairment Assessment Set: 58/76 点 (38 病日評価) であり、歩行能力は T 字杖歩行監視であった。歩行中に HWA が検出した麻痺側股関節角度が非麻痺側と比べ低下を来し、歩行速度も低下を認めていた。HWA を用いて歩行中の麻痺側股関節角度の改善を図る事を目的とした。通常介入期 46～87 病日、HWA 介入期 87～102 病日とし、HWA 介入期は 1 日 T 字杖歩行 10 分、独歩 10 分計 5 時間装着。アシスト設定 87～95 病日は屈曲 (右 2.5/左 1.0;Nm) 伸展 (右 2.5/左 1.0;Nm)、95～102 病日は屈曲 (右 2.5/左 1.5;Nm) 伸展 (右 3.0/左 1.5;Nm)。効果指標は 10MWT を T 字杖にて①42 病日②87 病日③95 病日④102 病日測定。HWA 装着し、歩行中の股関節角度を 46 病日、87 病日、95 病日、102 病日に測定した。症例には、ヘルシンキ宣言に基づき本研究の趣旨と目的を説明し、書面にて同意を得た。

【結果】10MWT が①41.4 秒 42 歩②27.5 秒 38 歩③23.19 秒 37 歩④20.13 秒 32 歩。改善率は (①-②間/日) 0.31 秒/日、(②-③間/日) 0.54 秒/日、(③-④間/日) 0.44 秒/日。歩行中の股関節角度は 46 病日屈曲 (右 4.6/左 18.3;°) 伸展 (右 6.9/左 16.6;°)、87 病日屈曲 (右 6.9/左 14.3;°) 伸展 (右 2.9/左 17.8;°)、95 病日屈曲 (右 9.2/左 22.3;°) 伸展 (右 5.2/左 12.0;°)、102 病日屈曲 (右 7.4/左 24.6;°) 伸展 (右 3.4/左 6.9;°)。

【考察】大畑らは HWA の効果を Reinkensmeyer らのマルコフ過程を用いた計算モデルで説明している。最も良い結果が得られる効率の良い運動が高頻度を選択され反復される事により生じる感覚と筋出力の組み合わせが強められ学習されると述べている。HWA 介入により、設定強度に関わらず、右立脚期伸展、右遊脚期屈曲をアシストする事により、倒立振り運動が形成し、反復的な左右対称の歩行の運動学習により、歩行中の麻痺側股関節角度が向上したと考える。また、HWA 使用により歩行率や歩幅が改善することで、歩行速度改善も得られたと考える。

【まとめ】HWA は脳梗塞右片麻痺症例の歩行中の HWA が検出した麻痺側股関節角度を改善に有効な治療手段であることが示唆された。また、歩行速度の改善に股関節角度の改善が影響していることが示された。

7: 亜急性期脳卒中患者における FACT の妥当性の検討

島 千秋¹⁾, 菅 博貴²⁾, 柿間 洋信¹⁾, 林 翔太²⁾, 五十嵐 達也²⁾, 宮田 一弘^{2, 3)}

¹⁾吾妻脳神経外科循環器科, ²⁾沼田脳神経外科循環器科病院, ³⁾茨城県立医療大学

key words: FACT・体幹機能検査・妥当性

【目的】体幹機能の治療効果判定ができる評価指標として臨床的体幹機能検査 Functional Assessment for Control of Trunk (FACT) が開発されている。FACT は検者間・検者内ともに信頼性は確認されているが、亜急性期の脳卒中患者において妥当性の検討は行われていない。本研究では FACT の基準関連妥当性および構成概念妥当性を検討し、亜急性期脳卒中患者に対する体幹評価指標として有用であるか明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は、沼田脳神経外科循環器科病院に入院した脳卒中患者で病前の日常生活活動 (ADL) が自立していた 33 名 (男性 21 名、女性 12 名、平均年齢 70.8±12.6 歳) とした。評価項目は FACT、Trunk Control Test (TCT)、Stroke Impairment Assessment Set (SIAS) の体幹機能項目および Functional Independence Measure (FIM) とし、最終介入日に評価を行った。基準関連妥当性の検討として FACT と TCT・SIAS の相関、構成概念妥当性の検討として FIM と各体幹機能評価の相関を Spearman の順位相関係数を用いて検討した。有意水準は全て 5% とした。なお、本研究は沼田脳神経外科循環器科病院倫理委員会の承認を得ており、対象者に書面にて説明し同意を得た。

【結果】評価実施日は入院 20.1±8.1 日であった。各評価項目の中央値 (四分位範囲) は FACT18 (15-20) 点、TCT100 (100-100) 点、SIAS6 (5-6) 点、FIM119 (102-125) 点であった。FACT と TCT、SIAS の相関係数は順に $r=0.578$ 、 $r=0.478$ であった ($p<0.01$)。FIM と FACT、TCT、SIAS の各評価項目の相関係数は $r=0.829$ 、 $r=0.498$ 、 $r=0.380$ であった ($p<0.05$)。

【考察】亜急性期脳卒中患者において、FACT は他の体幹機能評価指標と中等度の相関関係を示し、基準関連妥当性が認められ、体幹機能評価指標として妥当であることが明らかになった。また、FACT は FIM と強い相関関係を認めたことから、ADL に密接に関連する体幹機能の評価していることが示唆された。これらのことから、FACT は体幹機能評価指標として有用であり、体幹機能の改善を目的としたリハビリテーション評価・介入を実施するにあたり、使用が推奨される評価指標であると考えられる。

8: 脳卒中回復期における上肢リーチ機能の改善は患者満足度に寄与するか？

富田 洋介¹⁾、千田 大貴²⁾、長谷川 智³⁾、朝倉 智之⁴⁾、臼田 滋⁴⁾

¹⁾高崎健康福祉大学 保健医療学部 理学療法学科, ²⁾群馬リハビリテーション病院 リハビリテーション部, ³⁾公立七日市病院 リハビリテーション部, ⁴⁾群馬大学大学院 保健学研究科保健学専攻

key words: 脳卒中・上肢リーチ動作・3次元動作解析

【目的】

上肢運動機能の満足度は脳卒中患者のリハビリテーションで重要なアウトカムである。脳卒中後の上肢リーチ機能の改善は発症前と同じ関節間協調性の再獲得あるいは代償のいずれによっても生じ得る。本研究の目的は脳卒中発症後の3ヵ月間でリーチ動作中の代償動作の回復が上肢運動機能に対する満足度とどの程度関連しているのかを明らかにすることである。本学会では測定が進行中のデータの一部を紹介する。

【倫理的配慮】

本研究は高崎健康福祉大学倫理審査委員会、群馬リハビリテーション病院倫理審査委員会、七日市病院倫理審査委員会の承認を得て行われた。対象者には研究内容を書面と口頭で説明し、研究参加の同意を書面で得た。

【方法】

対象は回復期リハ病院に入院中の脳卒中片麻痺患者 9 名 (68.1±8.2 歳) である。初回 (発症後 6 週間以内)、中間 (初回の約 4 週間後)、最終 (初回の約 8 週間後) の 3 時点で 3 次元動作解析装置による測定と臨床評価尺度による評価を実施した。3 次元動作解析 (ローカス 3D MA-3000 アニマ社) による評価では、上肢前方リーチ・把握動作中の上肢・体幹の 7 つの反射マーカーの動きを測定した。関節間協調性および代償運動のアウトカムは肘-肩関節角度の相互相関係数および体幹マーカーの総移動距離とした。臨床評価尺度では上肢 Fugl-Meyer Assessment (上肢 FMA) ・カナダ作業遂行測定 (COPM) を測定した。

【結果】

2018 年 6 月 15 日時点で初回・中間・最終それぞれ 9 名・8 名・3 名が測定を終えた。初回・中間の比較では、臨床評価指標では COPM・上肢 FMA のスコアがそれぞれ改善した。また同一期間において、リーチ速度および滑らかさ (リーチ軌跡の彎曲度)、関節間協調性もそれぞれ改善した。COPM の改善度は FMA の変化量とは弱い相関関係 ($r_s=0.26$) だが、関節間協調性 ($r_s=0.60$) および代償運動 ($r_s=0.48$) の変化量とは中程度の相関関係を認めた。

【考察・まとめ】

患者満足度の回復には FMA のような運動機能障害よりも機能的動作課題中の関節間協調性や代償運動の改善が寄与する可能性がある。

9:回復期リハビリテーション病棟入院患者における入院時の意欲と身体機能および ADL 能力との関連性について

堀口 拓, 長谷川 智, 渡辺 真樹, 柳澤 正
公立七日市病院
key words: 意欲・回復期・高齢者

【目的】高齢者の意欲低下は身体機能の悪化、介護度の重度化、リハビリテーション(以下、リハ)効果の低下と関連するとされる。そこで、当院回復期リハ病棟の高齢患者における入院時の意欲と身体機能、Activities of daily living(以下、ADL)能力について関連性を調査し、患者の意欲低下の原因を明らかにするとともに、介入方法検討の一助とすることを目的とした。

【方法】当院回復期リハ病棟に入院した 60 歳以上の新規入院患者 40 名(76.8±10.7 歳、男性 21 名、運動器 16 名、脳血管 20 名、廃用 4 名)とした。取り込み基準として、本研究に同意を得られ、評価項目測定可能な者とした。評価項目において、意欲は Vaitality Index(以下、VI)、ADL 能力は Functional Independence Measure(以下、FIM)、認知機能は Mini Mental State Examination(以下、MMSE)、疼痛は Numerical Rating Scale(以下、NRS)、バランス能力は Functional Balance Scale(以下、FBS)とし、脳血管疾患では Brunnstrom Recovery Stage (以下、BRS)を加えた。なお、NRS は数値 0 を除いた 19 名を対象とした。本研究の測定データは、統計解析ソフト IBM SPSS statistics 17.0 を使用し処理した。統計学的解析は、Spearman の順位相関係数を用いて、意欲と他の評価項目の相関係数を算出した。有意水準は 5% とした。

【結果】VI:7.7±2.2 点、NRS:5.2±2.4 点、MMSE:21.4±6.2 点、FBS:19.4±17.9 点。BRS(中央値)は、上肢:3.0、手指:3.0、下肢:4.0。ADL では、FIM 合計:69.3±31.2 点、セルフケア:20.1±10.1 点、排泄コントロール:7.8±5.2 点、移乗:9.7±5.1 点、移動:3.7±2.6 点、社会認識:13.1±5.7 点、コミュニケーション:9.9±3.5 点。VI との相関係数は、NRS($r=-0.37$)、MMSE($r=0.47$)、FBS($r=0.59$)、BRS 上肢($r=0.49$)、手指($r=0.43$)、下肢($r=0.54$)、FIM 合計($r=0.65$)、セルフケア($r=0.60$)、排泄コントロール($r=0.65$)、移乗($r=0.56$)、移動($r=0.24$) 社会認識($r=0.70$)、コミュニケーション($r=0.74$)となった。

【考察・まとめ】入院時における意欲は、身体機能および ADL 能力と関連が認められた。また、ADL 能力の方が全体的に、より関連が強かった。今後は、より詳細に意欲低下の原因を検討していく必要がある。

10:回復期リハビリテーション病棟における低栄養状態の脳卒中患者の入院時食形態と退院時の身体状況についての検討

松井 智子¹⁾, 長谷川 智^{1,2)}, 幸地 大州¹⁾, 渡辺 真樹¹⁾, 柳澤 正¹⁾, 白田 滋²⁾
¹⁾公立七日市病院, ²⁾群馬大学大学院保健学研究科
key words: 脳卒中・低栄養・食形態

【目的】脳卒中患者の約半数に摂食嚥下障害を認める。急性期・回復期リハビリテーション(リハ)病棟における摂食嚥下障害は栄養障害の発生率を 2.4 倍高くし、栄養障害を起因とする体重や筋肉の減少はリハ効果の低下、予後の悪化を招く可能性がある。本研究は当院回復期リハ病棟において栄養支援の対象となった脳卒中患者の摂食嚥下障害を食形態にて把握し、その経過や退院時の身体状況との関連性について検討すること、加えて食形態が患者の予後を押し量る一手段となるか検討することを目的としている。

【方法】対象は平成 26 年 2 月以降に回復期リハ病棟に入院し、平成 28 年 11 月までに同病棟を退院した脳卒中患者のうち栄養支援の対象となった 25 名とした。解析の対象は入院時の栄養摂取方法が静脈経管栄養であった 3 名を除外した 22 名とし、各対象者の入院時の食形態、退院時の Body Mass Index (BMI)、Albumin、Functional Independence Measure (FIM) を後方視的に調査した。当院の食形態は大きく 8 段階(嚥下開始食、嚥下食 I 度、嚥下食 II 度、嚥下食 III 度、移行食、やわらか食、全粥食、常食)に分類されている。収集した対象者の食形態のデータは、「日本摂食・嚥下リハ学会嚥下調整食分類 2013」の食事分類に対応させ 7 段階へ分類し、解析に用いた。統計は入院時の食形態と退院時の各項目間で Spearman の順位相関係数を算出した。解析には IBM SPSS (Ver.23.0) を使用し、有意水準は 5% とした。なお、本研究は当院倫理委員会の承認を得て実施し、後方視的研究のため個人情報特定されないよう配慮した。

【結果】対象者の年齢は 80.6±9.8 歳、男性 10 名、女性 12 名であった。入院時の食形態は嚥下食 III 度 13 名、移行食 4 名、全粥食 5 名であった。退院時の食形態は嚥下食 III 度 8 名、移行食 2 名、やわらか食 4 名、全粥食 5 名、常食 3 名であった。食形態が入院時から退院時にかけて向上したものが 11 名、維持が 8 名、低下が 3 名であった。入院時の食形態と有意に相関が得られた項目は、退院時の FIM 運動項目($rs=0.58$)、FIM 合計点($rs=0.51$)であった。退院時の BMI($rs=0.37$)、ALB($rs=-0.13$)、退院時の FIM 認知項目($rs=0.35$)、FIM 利得($rs=0.20$)、FIM 効率($rs=0.28$)は入院時の食形態と相関を認めなかった。

【考察】摂食嚥下障害と栄養障害を食事から捉えようとする場合、食形態は段階的な分類を用いて嚥下機能を判断し、簡便に収集できることは利点と考えられる。一方で、提供されているカロリーや摂取量、食形態を決定した理由を合わせて把握しなければ、正確な身体状況の把握や適切な予後予測は困難であり、今後は食事の提供・摂取量等に着眼し、さらに検討を続ける必要があると考えられる。

11: パワープレートを使用した全身振動刺激実施時の周波数・振幅の違いが即時的な筋柔軟性改善へ与える影響について

小柳 裕之¹⁾, 黒崎 啓太¹⁾, 梅澤 達郎²⁾, 田島 俊¹⁾

¹⁾医療法人石井会 渋川伊香保分院, ²⁾医療法人石井会 石井病院

key words: 周波数・振幅・筋柔軟性

【目的】全身振動刺激（以下、WBV）に関する先行研究では、筋力増強、ストレッチ効果などが報告されている。しかし WBV の周波数や振幅の違いによる効果については明確化されていない。そこで今回、WBV 時の周波数、振幅を変化させた際の筋柔軟性に対する即時効果を検証することを目的とした。

【方法】整形外科疾患の既往がない 20 歳代~40 歳代の健康成人 16 名（男性 5 名、女性 11 名）。なお被験者にはヘルシンキ宣言に基づき本研究の目的、内容を説明し同意を得た。WBV としてパワープレート（プロティアジャパン社 Pro5）を使用し、筋柔軟性の評価指標には指床間距離（以下、FFD）を用いた。測定方法は横幅 70cm、高さ 35cm の台上で WBV 前後に 2 回測定した。ストレッチの種類は静的ストレッチとし、WBV 前後には 20 秒間の休息をとり、周波数 30Hz、35Hz、40Hz、50Hz 群（振幅 Low、High）を 30 秒間実施し、8 項目を比較対象として実施した。統計処理は対応のある t 検定を使用し有意水準（ $P < 0.01$ ）とした。

【結果】周波数、振幅変化による結果、30Hz 群（Low4.1 cm）（High4.7cm）、35Hz 群（Low4.5 cm）（High7.5 cm）、40Hz 群（Low4.0 cm）（High4.4 cm）、50Hz 群（Low1.6 cm）（High3.4 cm）の FFD 改善が認められ、いずれも WBV 後に有意に増加を認めた（ $P < 0.01$ ）。30Hz~40Hz 群は 50Hz 群に対して有意な増加となり、振幅 Low に対して振幅 High で実施することで有意な増加を認めた。

【考察】WBV に伴い腱紡錘の感知による I b 抑制や筋紡錘が興奮し I a 線維や II 線維へ伝達され、その情報は抑制性脊髄介在ニューロンを介して、 α 運動神経の興奮を抑制したと考えられる。また、この反応は振動刺激の周波数が低く、振幅が大きい時に顕著に現れるという報告から、先行研究を支持する形となった。また、パワープレートの特性である床反力や周波数、振幅の変化による加速度の変化に伴い、神経筋・固有受容器への刺激によって各群での差が生じたのではないかと考える。そして周波数、振幅による微細な振動効果が神経筋、固有受容器の活性化に影響を与え、筋伸張性改善による即時効果での結果に反映したのではないかと示唆される。

【まとめ】パワープレートを用いた WBV において周波数 30Hz~40Hz、振幅 High の設定が即時的な筋柔軟性改善の効果が有意に増加した結果となった。

12: 上位運動ニューロン症候群の歩行による足関節底屈筋動作時筋緊張への影響

黛 太佑¹⁾, 塩浦 宏祐^{1,2)}, 小山 将^{1,3)}, 中島 拓也¹⁾, 原田 亮¹⁾, 臼田 滋²⁾

¹⁾榛名荘病院リハビリテーション部, ²⁾群馬大学大学院保健学研究科, ³⁾群馬パース大学大学院保健科学研究科

key words: 動作時筋緊張・足関節底屈筋

【目的】臨床では歩行時の麻痺側足関節底屈筋の過剰努力に伴う連合反応の出現を認めることが多い。本研究の目的は動作時筋緊張を定量的に評価する非麻痺側 SLR 法を用いて歩行前後での変化と各指標との関連性を検討することである。

【方法】対象は健康成人 10 名（25.0±2.8 歳；平均±標準偏差）、脊髄疾患 14 名（62.7±12.9 歳）、脳血管疾患 22 名（79.2±8.7 歳）とした。非麻痺側 SLR 法は歩行前後にて背臥位にて麻痺側足関節 0° 位での他動的背屈抗力を Hand Held Dynamometer（ μ TAS F-1: ANIMA 社）を用いて測定し安静時を安静時抗力、非麻痺側の SLR に最大努力の 50% 負荷を加えた際に生じる値を動作時抗力とし、動作時抗力と安静時抗力の差を体重で除した値を抗力増加量と動作時筋緊張の指標とした。歩行は、最大速度下での連続歩行を自覚的疲労感が修正 Borg Scale で 4 になるまで実施し、歩行時間・距離・速度、自覚的疲労部位を評価した。その他の指標として麻痺側最大荷重量、Stroke Impairment Assessment Set (SIAS) の足底触覚、母趾位置覚、下肢・体幹機能、安静時筋緊張を Modified Tardieu Scale (MTS)、Brunnstrom stage (BRS) を評価した。MTS は膝伸展位で「ゆっくり動かし時: V1」と「素早く動かし時: V3」、その時の筋の反応の質 Quality of Muscle Reaction (QMR) を測定した。歩行前後での各抗力の差は正規性を確認し対応のある t 検定、Wilcoxon の符号付き順位検定を実施し、脊髄疾患、脳血管疾患のみ各指標との相関を抗力増加量の変化量と変化率を用いて Spearman の順位相関係数 r_s を算出し有意水準は 5% とした。本研究は当院倫理委員会（承認番号 170101）にて承認を得た。対象者に研究内容および結果の取り扱いなどに関して説明し文書にて同意を得た。

【結果】歩行前後で、安静時抗力で脊髄疾患、脳血管疾患に有意差な増加を認め、抗力増加量は脳血管疾患のみ有意差な増加を認めた。また脊髄疾患の変化量と各指標との相関係数は QMR V3 と 0.549、SIAS (knee) と -0.714、麻痺側最大荷重量と -0.533 と有意な相関を認めた。変化率とは SIAS (knee) と -0.540、麻痺側最大荷重量と -0.616 と有意な相関を認めた。脳血管疾患の変化量とは足底母趾の触覚と -0.445、足底踵の触覚と -0.671 と有意な相関を認め、変化率は BRS と 0.456、年齢と 0.533、足底踵の触覚と -0.476 と有意な相関を認めた。歩行後自覚的疲労部位は、脳血管疾患の麻痺側下肢群において、歩行後の抗力増加量が有意に増加した。

【考察】歩行により麻痺側足関節底屈筋の動作時筋緊張は特に脳血管疾患において安静時・動作時共に亢進しやすい傾向にあった。また、動作時筋緊張は麻痺側下肢機能や麻痺側への最大荷重量などの全体的な支持性・安定性などの立位バランスに関与していることが示唆された。

13: 看護職員における腰痛実態と理学療法ニーズ

宮下 幸平, 井所 拓哉

公立藤岡総合病院 リハビリテーション室

key words: 腰痛・看護師・QOL

【目的】

腰痛は医療保健業において、業務上疾病の約 6 割、業務中に起因する疾患の約 8 割となっている。2013 年には厚生労働省による「職場における腰痛予防対策等指針」が改訂されるなど、予防への取り組みが進んでいる。今回腰痛予防対策を行うにあたり、当院看護職員の腰痛調査を行ったため報告する。

【方法】

対象は当院看護師計 273 名とし、質問紙調査を行った。回収数は 240 名（回収率 87.9%）で、このうち回答に不備があった者を除外した 220 名（平均年齢 41 歳）について分析を行った。調査項目は、基本属性、職業経験年数、腰痛の有無、疼痛出現動作、腰痛対策、健康関連 QOL (8-Item Short-Form Health Survey : SF-8)、理学療法士による腰痛対策への希望の有無とした。

【結果】

腰痛の経験がある職員の割合は 85.4%で、そのうち 4 週間以上腰痛が持続している者の割合は 60.1%であった。疼痛出現動作としては、前かがみ動作や物を持ち上げる動作が多く、対策としてはコルセット、湿布、ストレッチが多くとられていた。SF-8 では、身体機能 (P=0.001)、日常役割機能 (P=0.007)、体の痛み (P<0.001)、サマリースコアの身体的健康 (P<0.001) で腰痛有訴者が有意に低下していた。理学療法士による腰痛対策の希望に関しては、34%となった。

【考察】

本研究の腰痛の有訴率は、日本看護協会が示すものと同等であり、腰痛有訴者は健康関連 QOL が有意に低下していることが明らかとなった。疼痛出現動作に関しては、体幹前屈姿勢が多く、おむつ交換や移乗介助動作に多い姿勢といえる。各動作や環境設定を見直す必要があると考える。腰痛対策の現状として理学療法士の関与は皆無である一方で、理学療法士による腰痛予防対策の希望は比較的高いことから、看護職員の腰痛予防に対して理学療法士の積極的関与が望まれる。

【倫理的配慮】

質問紙は無記名とし、対象者に対して文書で研究目的、個人情報保護について説明を行い、質問紙への記入を持って調査協力への同意意思を確認した。

14: 特別支援学校教員とリハビリテーション専門職の連携に関するアンケート調査

長久保 貴義, 小川 克行, 岡部 泰久

療育センター きぼう

key words: 特別支援学校・職種間連携・アンケート

【目的】理学療法士、作業療法士、言語聴覚士などのリハビリテーション専門職（以下、リハ専門職）の肢体不自由児の学齢期への関わりで学校生活の支援は重要な課題であり、群馬県内でも県教育委員会からの依頼に対し、外部専門家派遣が行われている。一方で、リハビリテーション専門職の臨床場面からの提案について、学校での実施の難しさを保護者から聞くこともあり、医療・教育の連携に課題が残っているのも現状である。そこで H.28 年に特別支援学校教員（以下、教員）との連携における課題を明らかにすることを目的に教員とリハ専門職に対し、アンケート調査を行ったため報告する。

【方法】当センター外来利用者の多く通う特別支援学校 3 校の肢体不自由クラスの教員および当センターリハ専門職を対象に H.28 年 1 月 18 日～2 月 15 日の期間でアンケート調査を実施した。調査内容は「情報交換・連携が不足していると感じるか」「不足している・欲しいと感じる情報」「情報交換の方法、教員・リハ専門職間の提案で困ったことがあるかとその内容」「学校教育に関する知識に関する要望」など 8 項目とした。アンケートは各学校に郵送で送付し、各学校にて回収・返送してもらった。

【結果】回収率は教員 100%、リハ専門職 95.4%であった。情報交換・連携を不足と感じている教員、リハ専門職はともに 70%以上であった。情報交換の方法はいずれも「ご家族を通じてのやりとり」、「教員のリハ場面への訪問」が多い結果だった。教員とリハ専門職間の連携において「困った」の割合は教員 21%、リハ専門職 37%であった。教員からの内容として「学習時間が取れなくなってしまう」が最も多かった。困った具体的な事例としては、装具についてが最も多かった。一方、リハ専門職からは「情報の不足により具体的な対応が困難」、「目標設定の違い」が挙げられた。

【考察】今回の調査を通し、教員・リハ専門職ともに情報交換が不足と感じていることが分かった。提案に対して困った意見ではリハ専門職からの提案が学校の教育場面や時間の流れ・マンパワーでは困難、身体についての専門的な知識が求められることなどが多かった。リハ専門職は医療の立場から提案をすることが多くなる。学校は教育の場であることを再認識し、提案する際に学校の環境を理解し、正確に情報を伝える工夫の必要性が明らかになった。

【まとめ】今回のアンケートの調査結果から当センターと特別支援学校教員との連携での課題が明らかになった。情報交換を密に行うこと、正確に情報伝達する必要性から情報交換のツールとして「学校・リハ情報交換ノート」の使用を開始した。今後、これらの課題を解決しながら連携を強め、児童・生徒の学校生活がより安全で充実したものにしていきたい。

15: 高齢独居の慢性Ⅱ型呼吸不全患者でも、多職種連携によりNPPV導入が可能であった一例

佐々木 彩乃, 新村 大輝, 相川 悦子, 黒澤 美奈子, 塚越 正章

医療法人恒信会 こやぎ内科

key words: 在宅NPPV・高齢独居・多職種連携

【はじめに】慢性Ⅱ型呼吸不全患者に対する在宅呼吸ケアとして非侵襲的陽圧換気療法(以下NPPV)が適用となり、予後、血液ガス、呼吸困難が改善すると言われている。今回、高齢独居の為にNPPV導入困難と思われたが、多職種連携による段階的な介入により導入に至った症例を経験したので報告する。

【症例】86歳女性、x年5月肺結核、12月間質性肺炎にて他院受診。x+1年1月気胸・縦隔気腫で入院。その後入院退院を繰り返すも本人の強い希望で在宅生活を継続。同年7月在宅酸素療法(以下HOT)導入、当院の訪問診療・訪問リハビリが開始となる。日常生活では物忘れが見られるがHDS-Rは27点。安静時より30回/分以上の努力性呼吸を認め、居室内移動でもSpO₂90%まで低下。入浴以外のADLは自立していたが頻回な休憩が必要であった。8月労作時SpO₂が90%を切るようになり、さらにPaCO₂上昇を認めた為NPPV導入が検討されたが、リスクを考慮し見送りとなる。12月PaCO₂70torrと改善認められず導入に踏み切った。NPPV装着にて努力性呼吸は改善され、本人からは「とても楽」との声が聞かれたが、操作手順が覚えられず1人でのNPPV使用は困難であった。

【経過と介入の工夫】導入は担当者会議に合わせて行い、本人・家族を含めた関連職種がNPPV使用方法の情報共有を行った。リハビリに加え当院の訪問看護も介入し、装着方法の指導・確認を繰り返し行った。経過の中で、液晶の文字が小さくて見えない、酸素チューブの繋ぎ変え不確実、マスクストラップが止められない等の問題が挙がり、その内容を当事業所内で共有し速やかに対応した。訪問診療でも定期的に装着状況を確認し、医師との情報共有も併せて行った。導入2ヶ月が経過し操作手順やマスクの変更が必要なくなった段階で、他事業所の訪問看護へも装着練習を依頼。家族の滞在期間には夜間の使用も開始し装着状況を確認した。導入3ヶ月で声掛けなしでの自己装着が可能となり夜間の使用も定着した。PaCO₂は70から65.5torrとわずかながら改善を認め、呼吸困難の軽減から日中も自ら動作前後に使用することが増えていった。経過中、入院に至るような病態悪化、気胸の再発は認めなかった。

【結語】導入困難と思われる高齢独居の慢性Ⅱ型呼吸不全患者でも、症例のレベルに応じた段階的なサービスを多職種が連携し提供することで、在宅でのNPPV導入が可能である。

16: 高崎市西部地区の地域在住高齢者における生活空間との関連因子からみた介護予防活動の課題

塩浦 宏祐^{1,2)}, 千須和 真幸¹⁾, 岩井 勇氣¹⁾, 黛 太佑¹⁾, 佐藤 里沙¹⁾, 田島 健太郎¹⁾, 塩浦 明日香¹⁾, 大角 哲也^{1,2)}, 原田 亮¹⁾, 臼田 滋²⁾

¹⁾榛名荘病院リハビリテーション部, ²⁾群馬大学大学院保健学研究科

key words: 地域在住高齢者・生活空間・介護予防

【目的】地域包括ケアシステムは地域の自主性や主体性に基づき、地域の特性に応じて作り上げていくものとされている。そこで、当院の所在地である高崎市西部地区における地域在住高齢者を対象に生活空間との関連因子について調査し、今後の介護予防活動の一助としていくことを目的とした。

【方法】対象は高崎市西部地区の地域在住高齢者(ふれあい・いきいきサロンまたは介護予防教室参加者67名、当法人内通所リハビリ利用者11名、当院外来リハビリ患者1名)79名(平均年齢73.5±6.1歳、男性13名、女性66名)とした。なお、歩行が自立していない者、Rapid Dementia Screening Testにて認知機能低下が疑われる7点以下の者は除外した。調査項目はLife-Space Assessment (LSA)、Short Physical Performance Battery(Community-Based Scoreにて採点:SPPB-com)、老研式活動能力指標の手段的自立、JST版活動能力指標、日本語版-改定Gait Efficacy Scale(mGES)、環境因子として家族構成(同居家族の有無)、自宅周辺の坂道・階段の有無、自動車運転の有無について聴取した。また、要介護認定を受けていない者は一次予防・二次予防事業の対象を判別するために基本チェックリストを実施した。解析にはSpearmanの順位相関係数とMann-Whitney検定を用いた。有意水準は5%とした。本研究は当院倫理審査委員会の了解を得ており、被検者には研究の目的と方法を説明し、書面にて同意を得た。

【結果】対象者の内訳は一次予防事業対象者45名、二次予防事業対象者23名、要支援者10名、要介護者1名だった。LSAの平均値は79.0±18.8点だった。各項目の平均値とLSAとの相関係数は、SPPB-com 6.3±2.0点($r_s=0.45$, $p<0.01$)、手段的自立 4.8±0.4点($r_s=0.29$, $p=0.01$)、JST版活動能力指標 12.0±3.5点($r_s=0.58$, $p<0.01$)、mGES77.0±22.8点($r_s=0.61$, $p<0.01$)だった。家族構成は「独居」20.3%、「同居家族あり」78.5%で、LSAはそれぞれ75.0±16.1点、79.9±19.5点、坂道・階段は「あり」73.4%、「なし」25.3%で、LSAは80.8±18.8点、72.6±18.2点であり、有意差は認めなかった。自動車運転は「している」が64.6%、「していない」が32.9%で、LSAは83.3±17.2点、70.6±19.5点と有意差を認めた。

【考察】生活空間は将来の生活機能を予測する一因であり、活動的な生活を送ることは介護予防を推進する上で重要である。当地区に対する介護予防活動として、心身機能に対する介入のみでなく、高次な生活活動能力に対する助言や歩行の自己効力感を高める介入も重要と考えられる。また、自動車運転を継続していけるような関わりも必要と考えられる。

17: 山間部地域サロン参加者における運動機能と生活習慣に関する検討

田辺 将也¹⁾, 岩井 勇氣²⁾, 鳥毛 正弘²⁾, 原田 亮²⁾

¹⁾介護保険老人施設あけぼの苑, ²⁾榛名荘病院

key words: 山間部・住民集いの場・介護予防

【目的】地域在住高齢者の閉じこもり予防目的として市町村で運営している住民の集いの場「ふれあい・いきいきサロン」(以下、サロン)には現在、理学療法士が定期的に派遣され介護予防の体操指導や年数回の体力測定が行われている。介護予防の重要性に対する社会的な認識は高まっているが、山間部における実践の報告はあまり見られず、効果判定も十分に行われているとはいえない。本研究の目的は、山間部在住のサロン参加者における運動機能や生活習慣の変化や関係性を明らかにすることである。

【方法】対象は高崎・安中地域リハビリテーション広域支援センターに対して体力測定依頼のあった5か所のサロン参加者77名のうち、2回体力測定に参加可能であった50名とした。1回目の測定の約3か月後に2回目の測定を行った。運動機能の評価として5回立ち上がりテストと2ステップテストを実施した。測定に使用したイスは42cmの椅子を用いた。また、2ステップテストは最初に立ったラインから、着地点のつま先までを測定した。その他、生活習慣として1週間当たりの運動習慣、外出習慣、同居家族以外の者との交流習慣を聴取した。運動機能に対して対応のあるt検定を行い、生活機能に対してマンホイットニーのU検定を行った。また、各変数間の相関をPearsonの相関係数を用い危険率5%を有意水準として検証した。

【結果】解析の対象者は50名であった。運動機能は5回立ち上がりテスト(P=0.000)、2ステップ値(P=0.005)共に前後での有意な差があった。しかし、生活習慣(外出頻度、交流頻度、運動頻度)は前後での有意な差を認めなかった。また、運動機能と生活習慣の相関関係を検討したところ、交流頻度(1回目)と5回立ち上がりテスト(2回目)は負の相関(rs=-0.444 P=0.001)、交流頻度(1回目)と運動頻度(2回目)は正の相関(rs=0.451 P=0.001)、交流頻度(2回目)と5回立ち上がりテスト(2回目)は負の相関(rs=-0.461 P=0.001)をいずれも中等度に認めた。

【考察】サロンに参加することで運動機能の改善が示唆されたが、生活習慣の有意な変化は示唆されなかった。これはサロンに参加している対象者は介護予防に対する意識が高く活動的な集団であったために、もともとの外出頻度などが多く有意な差を認めなかった可能性がある。交流頻度が約3か月後の運動頻度や筋力の代表値とされる5回立ち上がりテストとの間に中等度の相関を認めた。交流頻度を多く保つことが運動機能の維持・改善に関わる可能性が示唆された。

【まとめ】山間部地域在住高齢者にとって集いの場であるサロンに参加することは、活動的な生活を送ることに役立ち、身体機能の改善につながる可能性が示唆された。さらに地域住民の交流を促す社会的支援の充実により改善した機能を活かし、外出などの活動の増加につながる可能性もある。

18: 山間地区のサロン参加者における転倒歴と2ステップテスト・5回立ち上がりテストは関連するか?

鳥毛 正弘, 岩井 勇氣, 田辺 将也, 原田 亮

一般財団法人榛名荘 榛名荘病院

key words: 転倒・2ステップテスト・5回立ち上がりテスト

【目的】

高崎市ふれあい・いきいきサロンに参加する高齢者を転倒群・非転倒群に分類し、2ステップテスト・5回立ち上がりテストの測定値と転倒の有無との関連を検証すること。

【方法】

対象は高崎市が運営するふれあい・いきいきサロンに2017年4月から11月の間に参加した男女77名(女性67名男性10名)とした。過去一年間の転倒歴から転倒群・非転倒群に分けた。統計解析ははじめに、対応のないt検定を用いて男女における運動テスト結果の差を調べ運動テストにおける性差の影響を検討した。次に、転倒群および非転倒群間における基本属性および運動テストの平均値の差を対応のないt検定で検討した。統計解析には、EZR(var1.37)を用いた。有意確率は5%とした。

【結果】

解析対象者は欠損値を含まない63名(女性54名・男性9名)となり、転倒群に属する者は4名であった。解析対象者の平均年齢は75歳±10であった。まず、男女間における2ステップテストおよび5回立ち上がりテストの差を対応のないt検定で検討したが、男女間で有意差は認めなかった(それぞれp=0.38、0.66)。次に、転倒群および非転倒群間で基本属性の比較を対応のないt検定(有意確率5%)で行った結果、年齢や身長に有意差は認めなかったが(それぞれp=0.24、0.85)、体重のみ有意差を認めた(p=0.01、95CI=2.22~21.38)。

次に、転倒群および非転倒群間で運動テスト結果の比較を行ったところ、2ステップテストの平均値は転倒群で1.36±0.06、非転倒群で1.20±0.17となり、両群間で有意差は認めなかった(p=0.068)。5回立ち上がりテストの平均値は転倒群で7.7秒、非転倒群で8.5秒となり、こちらも両群間で有意差は認めなかった(p=0.50)。

【考察】

本研究ではサロン参加者の下肢筋力およびバランス能力を評価する運動テスト結果が過去一年間の転倒の有無に及ぼす影響を検討したが、本研究で扱った運動テストは過去の転倒歴と有意な関連は認めなかった。要因として本研究では、筋力と関連する体重が非転倒群と比較して転倒群で有意に重かったことが挙げられる。結果より、今回扱った運動項目単独では、サロン参加者の転倒リスクを評価するには不十分である可能性が示唆された。

【まとめ】

サロンにおける転倒予防は運動だけでなく認知・心理機能などの包括的な支援に関するエビデンスを蓄積する必要性が示唆された。

19: 健康安全運転講座参加高齢者の運転状況と trail making test-A の関係

山上 徹也¹⁾, 新谷 和文¹⁾, 齊藤 道子¹⁾, 塩浦 宏祐¹⁾, 福田 貴洗¹⁾, 村山 明彦¹⁾, 山路 雄彦¹⁾, 浦田 剛²⁾, 坪井 真由美²⁾

¹⁾ 群馬県理学療法士協会地域包括ケアシステム部, ²⁾ ダイハツ工業

key words: 高齢者・運転・trail making test-A

【目的】高齢者の自動車運転の安全を確保することが社会的課題となっている。運転評価は路上運転評価が最も信頼性が高いとされているが、簡便には実施できない。そのため運転状況に関する質問紙や認知機能検査が用いられることが多い。これらは脳損傷者を対象に内容や基準値が算出されたものが多く、健康高齢者への適応は十分検討されていない。今回群馬県理学療法士会地域包括ケアシステム部はダイハツ工業と協働で健康安全運転講座を開催し、受講した健康高齢者の運転状況と心身機能の関係を調査した。

【方法】対象は健康安全運転講座に参加した健康高齢者20名(平均年齢70.6歳、全員女性、平均運転年数41.3年)。運転状況の評価は荒井が開発した「高齢者が気をつけるべき運転行動のチェックリスト」(全4問で一問でも該当すれば運転に注意が必要)を中心にこれまで有効性が報告されている26項目について該当・非該当の2択で調査した。心身機能の評価は注意力の評価として trail making test-A (TMT-A)を、身体機能の評価として握力と5回立ち座り時間を評価した。TMT-Aは加藤らの報告に準じ55秒以上を運転リスクありとした。健康安全運転講座は約2時間で、理学療法士による心身機能の評価とフィードバック・安全運転のための運動指導、日本自動車連盟(JAF)による安全運転講座、ダイハツ工業による自動車安全機能の体験等で構成された。本研究の実施についてダイハツ工業の許可を得るとともに、対象者に書面と口頭で説明し、書面にて同意を得た。

【結果】運転頻度は16名(80%)がほぼ毎日運転しており、運転の目的は買い物19名(95.0%)、余暇10名(50.0%)、通院9名(45.0%)と多く、全員が運転が必要と回答した。運転状況は「夜間や雨天時の運転を控える」14名(73.7%)、「キーや免許証の置き忘れ」9名(47.4%)、「庫入れがうまくいかない」、「同乗者と会話しながらの運転がしづらい」各5名(26.3%)、「こすったり、ぶつかりそうになる」4名(21.1%)の順で該当者が多かった。荒井のチェックリストの該当者は6名(31.6%)、TMT-Aは平均51.1秒で、55秒以上は6名(30.0%)であった。荒井のチェックリストの非該当者のTMT-A49.0秒と比較して該当者は53.3秒と遅かったが、統計学的な有意差は認めなかった($p=0.345$)。また荒井のチェックリストの該当の有無で握力、5回立ち座り時間は有意差を認めなかった。

【考察】主観的な運転状況とTMT-A値は有意な関係を認めなかった。これはTMT-Aの基準値が脳損傷者を対象に算出された値であり、健康高齢者には該当しない可能性がある。また高齢者では視力など注意力以外の要因が結果を及ぼしている可能性も考えられた。

【まとめ】健康高齢者が自身の運転状況や運転リスクをセルフチェックできるような、客観的な方法と基準値の検討が必要である。

20: 人工膝関節置換術後における歩行に対する自己効力感と運動機能の関係

塚本 泰弘¹⁾, 浅川 大地¹⁾, 茂木 成介¹⁾, 入内島 崇紀²⁾

¹⁾ 上牧温泉病院 リハビリテーション部, ²⁾ 上牧温泉病院 整形外科

key words: 人工膝関節置換術・自己効力感・運動機能

【目的】人工膝関節置換術後患者に対して自己効力感を高める介入を実施する必要性が述べられている。しかし、術後の介入が自己効力感に及ぼす影響や運動機能と自己効力感の関係は明らかになっていない。本研究では、人工膝関節置換術後における歩行に対する自己効力感と運動機能の関係を明らかにすることで、心理的側面を考慮した介入の一助とすることを目的とした。

【方法】対象は当院で片側人工膝関節置換術を施行後、外来通院中の患者16名(男性3名、女性13名、年齢70.75±9.15歳)とし、明らかな認知機能の低下がある者や歩行に介助を要する者は除外した。運動機能の評価として、膝関節可動域、膝関節筋力、歩行速度を測定した。膝関節可動域はゴニオメーターを使用し、他動的に膝関節伸展・屈曲の2項目を測定した。膝関節筋力はハンドヘルドダイナモメーター(ANIMA社製:μ-tasF-1)を使用し、膝関節伸展・屈曲筋力の2項目を測定した。膝関節90°屈曲位にて術側最大等尺性膝伸展・屈曲筋力を3回測定し、各項目の最大値を体重で除した値を代表値とした。歩行速度は最大歩行速度における5m歩行時間を測定し、歩行速度を算出した。歩行に対する自己効力感の評価は日本語版 modified Gait Efficacy Scale (以下、mGES)を使用した。mGESは日常的な環境下での歩行に対する自己効力感を評価する指標である。10項目の質問から構成され、100点満点で評価をする。mGESと運動機能の関係を検討するため、統計学的解析として、mGESの合計得点と膝関節屈曲可動域、膝関節筋力におけるPearsonの相関係数、mGESの合計得点と膝関節伸展可動域、歩行速度におけるSpearmanの相関係数を算出した。いずれの統計解析も有意水準は5%とした。統計処理にはIBM SPSS Statistics version21を使用した。

【結果】mGESと運動機能の相関係数を算出した結果、mGESと膝関節伸展可動域($r=0.716$)、歩行速度($r=0.605$)に有意な正の相関関係を認めた。平均値と標準偏差は、mGES76.00±19.20点、膝関節伸展可動域—1.87±2.96°、歩行速度1.67±0.43m/sec、であった。

【考察】当院の人工膝関節置換術後患者は歩行に対する自己効力感が低下している可能性が示唆された。また、膝関節伸展可動域が立脚期の安定性や前方推進力に影響を及ぼすことで歩行速度が変化し、歩行能力に対する自信につながることで自己効力感との関係が認められたと考える。一方で、障害物の跨ぎ動作、縁石の昇降、手すりを使用しない階段昇降の項目で点数が低い傾向を示しており、検討が必要であると考える。

【まとめ】人工膝関節置換術後患者の自己効力感を高めるため、膝関節伸展可動域と歩行速度に着目することが必要であると考える。

21:人工膝関節全置換術後における歩行手段と膝伸筋力の推移

猪熊 風斗¹⁾, 浅川 大地¹⁾, 茂木 成介¹⁾, 岩崎 和樹¹⁾, 入内島 崇紀²⁾

¹⁾上牧温泉病院 リハビリテーション部, ²⁾上牧温泉病院 整形外科

key words: 人工膝関節全置換術・独歩自立・膝伸筋力

【目的】当院では人工膝関節全置換術(以下 TKA)を年間100件以上行っている。TKA後のリハビリテーションは当院のプロトコルに則り、歩行手段の変更や歩行練習を進めていくが、T字杖歩行自立から独歩自立においては明確な基準が定められておらず、担当理学療法士個々の評価のもと歩行手段の移行を判断している。先行研究にて独歩自立と膝伸筋力の体重比については関係が述べられているが、TKA後における術前、術後の筋力と歩行手段の関係を検討した研究は少ない。そのため TKA 前後で膝関節伸展・屈曲筋力と歩行手段の関係を明らかにし、術後リハビリテーションにおける膝関節筋力の参考値と筋力の回復の推移を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は H28 年 4 月から H30 年 3 月の期間で当院にて片側 TKA を施行した全 78 例とした。また、T 字杖以外の歩行補助具を使用している者は除外した。術前及び術後 3 ヶ月における歩行手段の変化から、術前後ともに独歩自立の群(F 群)60 名、術前後 3 ヶ月ともに T 字杖歩行自立の群(T 群)8 名、術前は T 字杖歩行自立、術後は独歩自立となった群(T-F 群)10 名に分類した。検討項目は、膝関節伸展・屈曲筋力(体重比、回復率)とし、術前及び術後 3 ヶ月の時期に測定した。膝関節筋力は Hand Held Dynamometer (ANIMA 社 μ -TasF1)を用いて端座位膝関節 90° 屈曲位での最大等尺性筋力を測定した。代表値として体重比(kgf/kg)及び、術後筋力を術前筋力で除して回復率(kgf/kgf)を算出した。統計学的解析は Kruskal-Wallis 検定にて群間比較を行い、有意水準は 5%とした。

【結果】膝関節伸展・屈曲筋力において 3 群間に有意な差を認めなかった。膝関節伸展筋力は、F 群では体重比 0.27 ± 0.07 、回復率 0.89 ± 0.27 、T 群では体重比 0.25 ± 0.07 、回復率 0.98 ± 0.28 、T-F 群では体重比 0.23 ± 0.06 、回復率 0.88 ± 0.28 であった。膝関節屈曲筋力は、F 群では体重比 0.16 ± 0.05 、回復率 1.09 ± 0.19 、T 群では体重比 0.15 ± 0.04 、回復率 1.37 ± 0.20 、T-F 群では体重比 0.13 ± 0.04 、回復率 1.14 ± 0.13 であった。

【考察】本研究は異なる歩行手段の経過をたどった群間にて膝関節筋力を比較したが、有意な差は認められなかった。このことから、TKA 後の独歩自立の判断は筋力のみでは難しいことが示唆された。また、黄川らは正常歩行に必要な膝関節伸筋力の水準が 0.4 以上であるとしているが、本研究にて F 群及び T-F 群内において上記水準を満たすものは 2 例のみであった。そのため、膝関節筋力以外のバランスや他関節機能などの複合的な要素を検討していく必要があると考える。

22:超音波画像診断装置を用いた内側半月板計測における信頼性について

菅原 超太, 井上 彰, 宮本 梓, 金子 貴俊, 浅尾 竜摩, 砂金 真美, 入山 渉, 川島 雄太

慶友整形外科病院 リハビリテーション科

key words: 変形性膝関節症・内側半月板・超音波

【目的】内側型変形性膝関節症 (medial knee osteoarthritis : 以下 MKOA) は中高年に多くみられ、関節変形の進行に伴い日常生活活動に影響を与える。近年、MKOA の進行要因として内側半月板の内側への逸脱 (medial meniscus extrusion : 以下 MME) が注目されている。MKOA の中でも膝痛が強い患者では、MME の値も高値を示すと報告も見られる。MME は超音波検査機器 (US) にて描出することは可能であるが、検査における信頼性についての報告は乏しく得なかった。本研究の目的は US を用いた MME 描出における検者内および検者間信頼性を検証すること。また、膝に既往のない成人の平均値を調査することである。

【方法】対象は膝関節に既往のない健康成人 10 名 (男性 5 名、女性 5 名)、平均年齢 23.1 ± 2.9 歳とした。検査者は当科理学療法士 2 名で実施した。MME の計測には超音波診断装置 (KONICA MINOLTA 社 SONIMAGE HS1) を用い、使用プローブは高周波リニア型プローブ (18MHz) を用いた。測定肢位は立位で膝伸展位とし、検査側に荷重をかけない立位 (非荷重位) と全荷重での片脚立位 (荷重位) の 2 肢位とした。測定回数は左右 3 回ずつ、1 人につき 12 回の計測を行った。MME 計測におけるランドマークは大腿骨顆部と脛骨内側果とし、前後幅におけるプローブの設置位置は内側側副靭帯を長軸で描出することで統一した。関節裂隙は大腿骨遠位端骨成分と脛骨近位端骨成分の距離と定義し、両端の骨皮質を結んだ線分から内側側副靭帯深層線維までの距離を MME の大きさとした。統計は信頼性の調査として、級内相関係数 ICC(1, 1)、ICC(2, 1) を用いて検者内・間信頼性を検討した。2 肢位における関節裂隙および MME の平均値の比較は対応のある t 検定を用いた。統計学的有意水準は 5%とした。

【結果】検者内信頼性 ICC (1.1) は MME では 0.81 (95%CI:0.58-0.92)、関節裂隙では 0.59 (0.16-0.78) であった。検者間信頼性 ICC (2.1) は MME では 0.80 (0.54-0.89)、関節裂隙では 0.54 (0.14-0.75) であった。MME は非荷重位では 2.9 ± 0.3 mm、荷重位では 3.4 ± 0.7 mm と荷重位において有意に高値を示した ($p < 0.001$)。関節裂隙は非荷重位では 9.1 ± 1.4 mm、荷重位では 8.1 ± 1.9 mm と荷重位において有意に低値を示した ($p < 0.001$)。

【考察】MCL 深層線維は高周波プローブを用いることで明瞭な描出が可能である。深層線維は内側半月に接しており、MME の計測において明確なランドマークとなり得る。本研究では MCL 深層線維をランドマークに設定したことで、良好な信頼性が担保されたと考えられた。

【まとめ】US における MME 描出の信頼性は 0.8 以上であり、信頼性は担保された。

23: 広範囲腱板断裂に対してリバーズ型人工肩関節置換術を施行した一症例

藤原 雄也、宮澤 一、松山 優子、長谷川 拓哉、斎藤 菜津美、奥脇 健矢、星野 千尋

サンビエール病院

key words: リバーズ型人工肩関節全置換術・腱板断裂・三角筋

【はじめに】平成 26 年 4 月より、日本でもリバーズ型人工肩関節置換術（以下、RSA）が認可された。RSA は肩関節回転中心を内下方に引き下げ、三角筋筋力で上肢の挙上を可能とする術式である。今回、右肩広範囲腱板断裂を呈し、右上肢自動運動困難のため、RSA を施行した症例である。理学療法を実施する中で若干の知見を得たため、報告する。

【症例紹介】70 歳女性、農家、診断名：右肩広範囲腱板断裂、現病歴：H29.4.6 重量物を持ったまま転倒。右上肢自動運動困難となり近医受診、右肩腱板断裂の診断。5.23 当院紹介受診。広範囲腱板断裂と肩甲上神経、筋皮神経、腋窩神経不全麻痺が認められたため、神経の回復を待ち、H30.3.29RSA 施行。

【理学療法所見及び経過】介入開始時は疼痛が強く、手指運動と stooping ex のみ実施。右肩甲骨周囲、右上肢筋緊張亢進。右肩甲骨アライメント不良あり。術後早期から側臥位にて肩甲骨周囲筋のリラクゼーションと肩、肘関節の他動運動開始。術後 3 週で疼痛、肩甲骨周囲筋緊張の軽減を認め、他動関節可動域は背臥位で屈曲 90°、外転 90°、外旋 20°可能となった。4 週より自動運動開始。4 週での筋力は MMT で三角筋が 2 であり、肩関節屈曲時に肩甲帯挙上の代償動作が観察された。そこで、三角筋を中心とした肩関節、肩甲骨周囲筋の筋力増強運動と、上腕骨、肩甲骨の動きを誘導しながらの動作練習を実施した。その結果、9 週で他動関節可動域が屈曲 120°、外転 110°、外旋 45°、自動関節可動域が屈曲 115°、外転 100°、外旋 40°可能となり、筋力は MMT で三角筋が 4 と改善を認めた。その後 10 週で自宅退院。以降外来にて週 2 回継続中。

【考察・まとめ】本症例は右肩広範囲腱板断裂後、約 1 年間の右上肢自動運動困難により、RSA を施行した症例である。廃用による三角筋を中心とした肩関節、肩甲骨周囲筋筋力低下が生じており、肩甲骨アライメント不良や肩関節屈曲時の代償動作が観察された。RSA において三角筋は肩関節運動における最大の力源であることから、三角筋を中心に、共同する筋の筋力増強運動を実施した。その結果、退院時には洗髪動作が可能となり、満足度の高い ADL を獲得するに至った。しかし、RSA 特有の問題点も報告されているため、今後はそれらに注意を払いつつ、本人の希望である仕事復帰を目指して外来での理学療法を実施していく。

24: 健常成人男性における胸骨下角と体幹回旋・側屈・伸展可動域との相関関係

川鍋 慧人、伊東 優多、宇良田 大悟、鈴木 大介、貝沼 雄太、近藤 亮太

慶友整形外科病院 リハビリテーション科

key words: 胸骨下角・体幹可動域・腹斜筋群

【目的】胸骨下角（infrasternal angle : ISA）は機能解剖学的に外腹斜筋と内腹斜筋、腹横筋が共同して働きの下位肋骨を下制させる作用があり、その角度を変化させる。野球選手では投球側への体幹回旋可動域低下は投球障害に関与し、投球障害群の野球選手は投球側の ISA が有意に減少していることが報告されている。そこで、ISA と体幹の可動域には関係性がみられるのではないかと予想した。しかし、ISA に関する研究は少なく ISA と体幹可動域との関係を検討した研究は渉猟し得なかった。そこで、本研究の目的は健常成人男性における ISA と体幹可動域との関係性について検討することである。

【方法】対象は愁訴の無い健常成人男性 15 名とした。ISA は胸骨剣状突起と臍を結ぶ線と剣状突起と第 10 肋骨の内下縁を結ぶ線のなす角度と定義した。計測方法は上肢が体側に下垂した立位にて安静時の写真を正面からデジタルカメラで撮影し、ImageJ（画像解析ソフト）を用いて ISA を計測した。体幹可動域は日本整形外科学会の関節可動域測定法に順じ、回旋、側屈、伸展をゴニオメーターにて測定した。測定時には骨盤の代償に十分注意した。体幹回旋可動域については、端坐位にて胸の前で手を組んだ状態（回旋①）と両肩 90°外転位において後頭部で手を組んだ状態（回旋②）との 2 肢位を測定した。統計処理は ISA、体幹可動域の左右差については対応のある t 検定、相関関係については Pearson の積率相関係数を使用した。有意水準は 5%とした。

【結果】ISA は安静時で右 $40.6 \pm 5.0^\circ$ 、左 $41.8 \pm 4.5^\circ$ 、合計が $82.4 \pm 9.4^\circ$ であった。体幹回旋角度は回旋①では右 $47.1 \pm 8.5^\circ$ 、左 $55.4 \pm 9.9^\circ$ であり右回旋が有意に減少していた ($p < 0.05$)。相関関係については右 ISA と右回旋① ($r = 0.52$)、右 ISA と右回旋② ($r = 0.62$)、左 ISA と左回旋② ($r = 0.62$)、total ISA と total 回旋② ($r = 0.66$)において正の中等度相関を認めた。

【考察】右 ISA と右回旋①、右 ISA と右回旋②、左 ISA と左回旋②、total ISA と total 回旋②において正の中等度相関が認められた。外腹斜筋と内腹斜筋は筋連結しており、特に外腹斜筋はその付着部より胸郭閉鎖および下制に作用すると言われていることから、腹斜筋の解剖学的観点より回旋可動域および ISA の両者に影響を与えているのではないかと考えた。また、野球選手は投球フォームにおける Foot plant から Ball release にかけて投球側外腹斜筋および対側内腹斜筋には典型的な stretch-shortening cycle が生じるため、野球選手には ISA、回旋②を評価した上で腹斜筋群にアプローチすることが重要であると示唆された。

【まとめ】ISA と体幹回旋可動域には相関関係が認められ、体幹の評価・治療の際には ISA、体幹回旋可動域にも着目する必要がある。また、今後は野球選手での投球障害群と無症候群での比較検討が必要であると考えた。

■運動器《口述》第2会場 14:45～15:50

25: 体幹伸展筋の筋活動が僧帽筋下部線維の筋活動に与える影響

長南 晴樹, 天野 喜崇, 村山 俊樹, 加藤 啓祐, 小林 凌,
岡里 拓郎, 幸田 彩希

慶友整形外科病院 リハビリテーション科

key words: 僧帽筋下部線維・筋電図・筋活動

【目的】

正常な上肢挙上運動において僧帽筋上部線維の過活動を抑制したうえで、選択的に僧帽筋下部線維や前鋸筋の筋活動を促すことが必要とされる。肩関節の安定化機構は、筋肉の作用に大きく依存するといわれており、投球障害肩の発生要因においても僧帽筋下部と前鋸筋の筋活動が有意に低値を示したと報告されている。臨床では、僧帽筋下部線維の筋力強化を目的とした様々なエクササイズが行われている。しかし、体幹伸展筋の活動量の増減が僧帽筋下部線維の筋活動に影響を及ぼすかは明らかになっていない。本研究の目的は、腹臥位における上肢挙上動作において、随意的な体幹伸展筋の活動が僧帽筋下部線維に与える影響を検討することとした。

【方法】

対象は、肩関節に愁訴のない健康成人男性 10 名の非利き手側 10 肢(身長:171.5±2.8、体重:67.0±5.7)とした。運動課題は僧帽筋下部線維の徒手筋力検査法に準じた動作(腹臥位肩関節挙上課題)と、臍より上部をベッド上から出し体幹中間位での腹臥位肩関節挙上動作(体幹伸展課題)とした。筋電図の測定には表面筋電図(キッセイコムテック社製 MQ8 1000Hz)を使用した。測定筋は三角筋前部(AD)、三角筋中部(MD)、三角筋後部(LD)、僧帽筋上部(UT)、僧帽筋中部(MT)、僧帽筋下部(LT)とし、徒手筋力検査法に準じて最大随意収縮(MVC)を測定した。各運動課題を 5 秒間行わせ波形の安定した 3 秒間の積分筋電値を測定し、MVC で除した値(%MVC)を算出した。また各運動課題の UT/LT 比を求めた。統計処理は対応のある t 検定を用いて、各運動課題における筋活動を比較した。有意水準は 5%とした。

【結果】

腹臥位肩関節挙上課題に対して体幹伸展課題で LT、MD、MT の%MVC が有意に大きかった($p<0.05$)。その他の筋で有意な差は認められなかった($p>0.05$)。UT/LT は腹臥位肩関節挙上課題に対して体幹伸展課題で有意な差は認められなかった($p=0.10$)。

【考察】

体幹伸展課題時に LT の筋活動が増大したのは、僧帽筋は脊柱に起始しており、体幹を安定させることで肩甲骨も安定し LT の筋活動が得られたと考える。UT/LT は運動課題間で有意な差は認められなかったのは、体幹伸展時に頸椎の位置設定を詳細に行わなかったため、頸椎伸展の代償動作が入り UT の筋活動が増加してしまったためと考える。

【まとめ】

LT の筋活動を促すエクササイズにおいて、体幹伸展活動時の LT エクササイズは有用であることが示唆された。しかし、代償動作に注意する必要がある。

■生活《口述》第3会場 14:45～15:50

26: 実践活動を通じた地域理学療法学教育の可能性

～学生主体の健康講座を継続する意義～

柴 ひとみ, 村山 明彦

群馬医療福祉大学リハビリテーション学部

key words: 高齢者・地域・理学療法学学生

【目的】近年、理学療法士の養成過程における地域理学療法学では、地域の課題を把握できる能力、専門的知識に基づいた評価治療技術の習得、医療職としての態度の育成などが求められている。上述の点を鑑みて、本学では、学生主体の健康講座(以下、講座)を企画・運営する教育を継続している。講座を継続することで、根拠に基づいた地域理学療法学教育の構築に寄与する知見を得ることを目的とした。

【方法】A市のB老人福祉センター(以下、センター)を利用している地域在住高齢者(以下、参加者)を対象とし、講座を継続している。2017年度(初年度)では、講座が円滑に実施できるよう、事前にセンター主催の健康まつりに参加した。初年度の講座の実施期間は、10月12日～11月2日までの週1回、計4回で、全学生39名が4グループに分かれ実施した。参加者は60歳代から80歳代の延べ91名であった。2018年度(本年度)の講座の実施期間は、5月16日～7月18日までの週1回、計8回で、全学生40名が4グループに分かれ2回ずつ実施した。参加者は60歳代から80歳代の延べ129名(6月末付)であった。

健康講座の効果と可能性を双方向から検討する目的で、学生及び参加者を対象に自記式質問紙調査を行った。質問紙では、健康講座に対する学生の達成度、健康講座に対する参加者の意識を調査した。すべての質問項目は「できた、まあまあできた、あまりできなかった、できなかった」の4件法とした。

【結果】初年度の結果では、全ての学生および参加者の大多数が健康講座を肯定的に捉えていた。一方、少数ではあるが、否定的に捉えている参加者が認められた。本年度の結果では、大多数の学生および参加者が健康講座を肯定的に捉えていた。同グループにおける初回と2回目の健康講座後の調査結果の比較では、参加者は肯定的な回答が増えていた(当日は、全ての集計結果を含め発表する予定)。

【考察】初年度の結果からは、参加者のニーズを推察するためのコミュニケーション能力(社会的認知)を育成する必要性が示唆された。また、より良い講座を運営するためには入念なりハースルなど事前の準備を充実させることが課題となった。本年度は、2回目の講座を実施することで、1回目の課題を改善できるようになった。具体的には、声の大きさや参加者の身体活動に見合う内容を再考して実施できるように設定した。1回目と比べ、学生の達成度に著明な変化は見られなかったものの肯定的に捉えている参加者は増えた。参加者から「楽しかった」「次回も楽しみにしている」との意見が聞かれ、実施した内容が受け入れられたことは大きい成果と言える。このような実践活動を通じて社会的認知の重要性に気付き、日々の教育活動への動機づけになる成功体験に繋がられるような教育プログラムを段階的に構築することは意義があると考えられる。

27: 当院における運動器検診後のフォローアップ活動

鈴木 厚太

医療法人マリア ほしの整形外科クリニック

key words: 運動器検診・フォローアップ・教育機関

【はじめに】近年、子ども達の運動能力や体力低下、運動習慣の二極化が多く報告されている。それに伴い、平成28年4月より全国的に運動器検診(以下検診)が開始となった。しかし、医療機関による検診後のフォローアップ体制が構築されていないため、通院後の指導が行われず経過観察となることが多い。そこで当院では平成29年8月より県内の中学校1校に対し、検診項目であるしゃがみ込み動作のフォローアップ活動を実施している。

【目的】検診後のフォローアップ体制の構築と啓発活動、生徒の障害予防

【対象・方法】当該校においてしゃがみ込み動作不可と判断された運動部に所属する生徒22名を対象に、当該校の教室を使用し指導を行った。指導回数は平成29年8月から翌年3月の期間に2回の指導を行った。しゃがみ込み動作の評価は群馬県教育委員会と群馬県医師会が作成した運動器検診マニュアルに従って実施し、肩幅に開脚した状態で疼痛は認めないが腫部が床面に設置したまましゃがみ込みが出来ない生徒をしゃがみ込み不可と判断した。

【指導内容】指導内容はしゃがみ込み動作の重要性についての説明と実技指導を中心に60分未満の時間で実施した。実技指導の内容は荷重する場所、正確なしゃがみ込み動作の方法、下腿三頭筋のストレッチに分けて指導し、その都度しゃがみ込み動作の評価を行いながら指導を進めた。

【結果】指導を受けた生徒22名中19名がしゃがみこみ動作可能となり、荷重場所の指示のみでも半数以上の生徒が動作可能となった。しかし、昨年度の対象者のうち今年度も指導に参加していた生徒は11名であった。また、本活動開始後は当該校に留まらず、他校からも検診後のフォローアップや障害予防を目的とした講演会の依頼、県内の養護教諭会からも研修会の講師依頼が増加した。

【まとめ】本活動により、しゃがみ込み動作が可能になった生徒が増加した。しゃがみ込み動作は足関節背屈可動域が動作の可否に最も影響すると報告されているが、今回の指導では荷重部位の指導のみで動作可能になった生徒も認められた。今後は本活動の効果を実証出来るように科学的根拠に基づいた評価やデータ収集を行っていく必要がある。また、昨年度の指導参加者11名が今年度も指導に参加したことは、指導によって即時的な効果は認めるが持続的な効果を認めないこと、指導内容が対象者にとって理解、納得出来ずに継続を怠った可能性が考えられるため、指導内容についても更なる工夫が必要だと考える。今後は学校教諭や保護者を対象とした研修会を開催するなど啓発活動を続け、教育機関と家庭と医療機関の橋渡しの存在になることを目標としていく。

28: 骨粗鬆症を呈する認知症者の転倒・骨折-公表された既存データの二次分析より-

村山明彦, 山口智晴

群馬医療福祉大学 リハビリテーション学部

key words: 骨粗鬆症・認知症・転倒

【目的】骨粗鬆症は、転倒の危険因子(内的要因)の1つとされている(鈴木、2004)。また、認知症者は、非認知症者よりも転倒のリスクは約8倍、骨折のリスクは約3倍高い(Allanら、2009)。さらに、認知症者は骨粗鬆症由来の骨折をしやすいものの、骨粗鬆症治療薬が投与されていないことが多い(Haasumら、2012)。このような背景が各種のガイドラインにて指摘されているが、入院中の骨粗鬆症を呈する認知症者の転倒・骨折の現状と対応策について検討した報告は比較的少ない。上述の諸点を鑑みて、骨粗鬆症を呈する認知症者の転倒・骨折の現状を把握し、実践への示唆を得ることを目的とした。

【方法】日本医療機能評価機構医療事故防止センターに登録をしている、全国1,479施設(2018年3月現在)からの報告に基づいた医療事故データベースを用いた。検索手順を以下に提示する。「認知症」「骨粗鬆症」「転倒」をキーワードにして、骨粗鬆症を呈する認知症者の転倒の報告数を検索した。さらに、転倒による外傷の状況(骨折の有無)と、検討された再発予防策の内容を整理した(検索日:2018年3月13日)。

【結果】上述の検索方法で抽出された数は57件であったが、骨粗鬆症を呈する認知症者の転倒に関する報告は、37件であった。今回の調査から35/37件において、転倒が起因となった骨折が認められた。転倒後の再発予防策は、すべての報告において立案されていた。一方、ヒップ・プロテクターや衝撃吸収床など、転倒による外傷の予防を含めて立案したものは2/37件であった。

【考察】転倒には、介入により防ぐことができる転倒と、現状のしくみでは防ぐことのできない転倒がある。また、転倒リスクの高い対象者は、転倒予防策を検討している間にも転倒を繰り返すことがある(村山、2012)。このため、転倒予防だけでなく、転倒による外傷の予防を含めた対策も立案することが求められる(奥泉、2015)。この考え方は、転倒と骨折のリスクの高い対象者に対しては特に重要であろう。一方、転倒による外傷の予防に有効とされるヒップ・プロテクターには着用コンプライアンスの課題がある。また、衝撃吸収床の導入には、イニシャルコストに関する視点も必要になる。上述の諸点も並行して考慮しながら、入院中の骨粗鬆症を呈する認知症者の転倒・骨折を予防する意義が示唆された。

29:回復期退院後の転倒に関わる要因

今井 千晶, 永井 功一, 山崎 紳也

公益社団法人 群馬県医師会 群馬リハビリテーション病院

key words: 退院後・転倒・バランス

【目的】自宅退院にあたり、退院後の生活で転倒しないかと不安が残るケースがある。そこで今回、どのような症例が転倒しているかを知る為に回復期退院後の転倒に関わる要因を分析した。

【方法】入院時、アンケート送付に同意を得られ、自宅退院した患者 612 名に対して退院から 3 ヶ月後に無記名のアンケートを平成 28 年 8 月から送付し、平成 30 年 3 月末までに 388 名から返信があった(返信率 63.4%)。そのうち、脳卒中・脊髄損傷患者で記名がある 31 名の中で入院中計測したデータに欠損がない 26 名を対象とした。アンケートより退院後転倒があった群を転倒群 9 名、転倒がなかった群を非転倒群 17 名とした。各群において年齢、在院日数、退院時 Functional Independence Measure (以下 FIM) 運動項目、FIM 認知項目、歩行速度、Timed Up & Go Test (以下 TUG)、Functional Balance Scale (以下 FBS) 合計、全下位項目を比較した。統計処理は、マンホイットニーの U 検定を行った。解析には、EXCEL 統計を用い、有意水準を 5% とした。

【結果】転倒群、非転倒群それぞれの平均は、FIM 運動項目 72.6±14.1、82.3±12.0、TUG 34.0±32.8、16.4±11.8、FBS 合計 41.1±8.7、49.0±9.0(共に $p < 0.05$)において転倒群が有意に低かった。さらに FBS 下位項目の一回転 1.3±1.3、3.0±1.6、足載せ 2.4±1.0、3.3±0.9(共に $p < 0.05$)、片脚立位 0.7±0.7、2.7±1.3($p < 0.01$)において転倒群が有意に低かった。

【考察】退院後の転倒には FIM 運動項目、TUG、FBS の動的バランス項目の関連があることが分かった。先行研究より FIM 運動項目 80 点以上が歩行自立群とされており、70 点台はセルフケア自立群とされている。本研究において転倒群の詳細を調べると、入院中に歩行見守りや自立しても、自宅での利用が難しい歩行器を利用している割合が多かった。この結果に加え TUG、FBS の動的バランス項目が拙劣な場合には転倒リスクが高いと思われる。以上より、退院後の転倒を軽減する為には、評価バッテリーの合計点数でのカットオフ値だけでなく、下位項目を詳細に着目することが重要となる。また、このような症例に対しては、転倒を念頭に置き、生活パターンを把握した住宅改修や動線の確保、自宅に合った歩行補助具の検討、転倒のポイントを抑えた家族指導がより重要となると考える。セラピストの考えとしても、病院内歩行が自立に至らなくても自宅内の限られた環境であれば活動できるのではないかと考えることがある。これは転倒リスクが残存していることを失念しない事が重要と考える。

30:公共施設・公共交通機関との連携により、市営プールへ復帰した一例

針谷 優輔, 佐藤 恵理, 荒木 海人, 福田 貴洸

医療法人 樹心会 角田病院

key words: 訪問リハビリ・地域連携・公共交通機関

【目的】近年、大都市における訪問リハビリテーション(以下、訪リハ)では、社会参加や IADL の獲得に向け、公共交通機関の利用例が多く報告されている。しかし、大都市と比べ地方圏における公共交通機関を利用した報告は多くない。今回、市営バスの利用により、市営プールへ復帰できた症例の連携方法について一考察を交え報告する。

【症例紹介】60 歳代後半の女性。X 年脊柱管狭窄症から下垂足を呈し要介護 2 となった。発症前の移動は独歩で自立しており、余暇活動として市営バスを利用し市営プールへ通い、友人とプールを楽しんでいた。発症後の ADL は概ね自立だが、屋外移動が右側短下肢装具・両側 T 字杖使用にて見守りとなり、市営プールへ通うことが困難となった。プールへの復帰を目標に 2 日/週の訪リハ開始した。早く復帰したいという焦燥感から、転倒のリスクが予見され、市営プールの復帰に向けて自宅からバス停間の移動、バスの乗降、プール施設内の移動が問題点として挙げられた。

【経過】本症例の上記問題点に対し、普段関わることの少ない市営バスや市営プールの情報収集並びに協力体制の確認を行う必要があった。その為、事前に市営バスや市営プールの施設環境などホームページで把握、協力体制については電話連絡を行った。また、バス到着後の休憩箇所が無い為、バス停付近の支所へ休憩場所としての協力を依頼し、バス職員へ乗降時の環境や見守りの協力体制を確認した。プール施設職員には、施設内の装具・歩行補助具の使用の可否の確認を行い、プール施設職員・友人へプールサイドの移動、プールの出入りの見守りの依頼を症例を通じて行った。

情報収集した内容を踏まえ、訪リハではバス停までの歩行練習、バス内環境を想定した段差昇降練習や、プール施設内を想定した短下肢装具を装着しない歩行練習を実施した。バス停までの歩行時の注意点として、凹凸の少ない歩道を移動する事、休憩は途中の壁にもたれる方法で指導した。動作練習と並行し、進捗状況に合わせて公共施設・公共交通機関や知人へ情報共有を図った。

【結果】訪リハ開始から 2 か月後に市営バスを利用し、市営プールに週 1 回通うことができた。4 か月後には週 3 回通うことができ、訪問リハビリが終了となった。終了から 22 日後にモニタリングを行うが、継続して通っていた。

【考察】本症例は、プールに復帰することへの焦燥感から、転倒リスクが予見された。今回、訪問リハビリによる動作練習に加え、地域の公共施設・公共交通機関との協力体制の確認を行い、より詳細な情報を基に訪問リハビリを提供したことで市営プールの復帰へ繋がったと考える。今回の症例だけでなく、交通網の発展していない地域在住の高齢者や介護認定者の自立した生活を支援していく為に、地域に携わるリハビリスタッフから積極的に利用者の状況に合わせた提案や連携を図ることが重要であると考える。

31:群馬県回復期病棟における脊髄損傷者の実態調査とリハビリテーションの課題について

小林 千華¹⁾, 渡辺 宏幸²⁾

¹⁾榛名荘病院, ²⁾群馬リハビリテーション病院

key words: 群馬県・脊髄損傷・実態調査

【目的】入院リハビリテーションが必要になる脊髄損傷患者において、回復期病棟での理学療法の提供が重要になる。脊髄損傷リハビリテーションの専門病院が無い群馬県内にて、脊髄損傷者の実態調査を行った研究は発表されていない。今回の調査を通して、脊髄損傷者の実態を把握し、群馬県内の脊髄損傷疾患に対するリハビリテーションの課題を明確化する事を目的とする。

【対象と方法】平成29年4月1日～平成30年3月31日までに脊髄損傷の診断を有し、回復期病棟に入退院した者を対象とする。回復期リハビリテーション病棟協会に正会員として登録されている群馬県内の23病院を対象とし、郵送によるアンケート調査を実施。アンケート内容は受傷部位・年齢・入院期間・退院後の帰結・ピアカウンセリングの有無とし、理学療法評価の実態調査として各病院内での評価手段・脊髄損傷例に対する各病院・施設間連携に対する意識調査の項目を追加した。

【結果】アンケートの回答率は39.1%であった。回答病院数の患者数平均は7.5名(2～37名)であり、頸髄損傷53名・胸髄損傷11名・腰髄損傷3名であった。受傷年齢は、20歳代2名、30歳代2名、40歳代5名、50歳代11名、60歳代10名、70歳代17名、80歳代以上21名であった。平均入院期間は104日であった。退院後の帰結として、自宅退院が39名(内職場復帰1名)、急性期病院への転院が5名、その他病院転院が12名、老人保健施設が3名、その他福祉施設が8名、死亡退院1名であった。ピアカウンセリングが実施されたのは0名であった。各病院で行われている理学療法評価内容として院内で統一した評価指標も用いている病院が7.6%、各自で評価を行っている病院が76.9%、脊髄損傷の評価指標を用いていない病院が15.3%であった。各病院・施設間にて脊髄損傷例の連携が図れているかの項目については、連携が図れていると感じるが0%、一部のみで図れている30.7%、連携が不十分であると感ずる69.2%であった。

【考察】過去の疫学調査から、脊髄損傷の発生率は100万人当たり40.2人とされている。今回の調査の回答率から考えると、県内の発生率は高いと示唆される。意識調査の結果では、脊髄損傷例に対する連携が不十分と感じている病院が多い状況であった。各病院・施設間の連携を築くために脊髄損傷者の実態を明確にし、データベースの構築や連携手段の構築を図る必要があると考える。

【まとめ】今回の回答率は39.1%であり、決して高いとは言えない状況である。正確な実態数を把握するためにも、今後も調査を継続して必要がある。脊髄損傷リハビリテーションの専門病院のない群馬県において、各病院の受け入れ状況に大きな差があり、脊髄損傷例を受け持つ経験がなく苦手意識を持っているセラピストも少なくない状況といえる。今後、円滑なリハビリテーションの提供を行うためにも、教育環境の整備や各病院間の連携に向けた取り組みも必要になると考える。

32:腰椎変性疾患術後患者における動作指導の効果の現状とその関連要因

千須和 真幸¹⁾, 臼田 滋^{1,2)}, 賛田 高弘¹⁾, 田島 健太郎¹⁾, 田辺 将也¹⁾

¹⁾一般財団法人榛名荘 榛名荘病院, ²⁾群馬大学大学院保健学研究科保健学専攻

key words: 腰椎変性疾患・動作指導・行動変容

【目的】腰椎変性疾患の手術後には、体幹屈曲・回旋といった禁忌動作があり、理学療法士を含むスタッフが動作指導を行っているが、患者の動作指導後の動作に対する認識や、指導動作の実行状況は明らかではない。本研究の目的は腰椎変性疾患術後の動作指導に関して、その効果を調査し、その関連要因を検討することである。

【方法】当院で手術を施行された腰椎除圧術・固定術入院患者58名を対象とした。年齢、原疾患などの基本情報をカルテより収集し、入院時・離床時・急性期病棟退棟時に一般性セルフエフィカシー尺度、動作遵守に関する行動変容ステージ、動作に対する自信(Visual analog scale: VAS)を調査した。実際の患者の動作パターンは、患者が禁忌動作を行いやすい8動作(寝返り、起き上がり、臥床、起立、着座、靴履き、靴下着脱、床の物拾い動作)について、チェックリストに基づき目視で確認した。指導動作の実行状況や動作に対する考え方の時期に応じた特性、その経時的変化について統計的に検定した。統計解析にはSPSS Statistics22.0を使用し、Pearsonの χ^2 検定、McNemarの χ^2 検定、対応のないT検定を用いた。

【結果】指導動作は離床時の床の物拾い動作以外9割以上の患者が遵守できていた。床の物拾い動作に関しては、離床時18名、退院時6名が遵守できていない、独立性の検定から、時間経過による有意差が確認できた。動作に対する自信の程度もVASにて時間経過とともに有意に高い段階へ移ることが確認できた。動作の実行状況と動作に対する自信に関しては全ての項目で関連が認められず、床の物拾い動作が遵守できていない患者であっても動作に対する自信は遵守できている患者と変わらずVAS6以上かつ行動変容ステージで実行期ないし維持期であった。

【考察】術後患者に対する現行の動作指導は適切であり、自信についても対処できていると考えられた。床の物拾い動作に関しては、他の動作よりも遵守度が低いため、重点的に指導する必要があると考えられた。また、自信が高い患者であっても遵守度とは関連が認められなかったため、病棟生活において動作指導を継続する必要性が示唆された。

【まとめ】当院へ入院した腰椎術後患者を対象に入院時から急性期病棟退棟時までの動作指導後の動作パターン・禁忌動作に関する考え方について経時的変化を調査した。指導動作は、起居・靴履きなどの動作は概ね遵守できており、動作に対する自信の程度も高い段階へ移ることが確認できたものの、床の物を拾う動作に関しては3割近い患者が遵守できていなかった。動作の実行状況と動作に対する自信に関しては全ての項目で関連が認められなかった。床の物を拾う動作について重点的に指導する必要があると考えられた。

33:二次的運動課題が跨ぎ動作に及ぼす影響

小林 壮太^{1,2)}, 朝倉 智之²⁾, 臼田 滋²⁾

¹⁾公立七日市病院, ²⁾群馬大学保健学研究科

key words: dual task・跨ぎ動作・動作分析

【目的】二重課題と跨ぎ動作は転倒に関連した論文として散見されるが、それらを組み合わせた数少ない論文は認知課題を選択している。本研究の目的は二次的運動課題の有無が跨ぎ動作に及ぼす影響を明らかにすることとした。

【方法】対象は、健康成人男性 20 名とした。一次課題は、10m の歩行路に設置された高さ 30cm のバーを跨ぐこととした。歩行開始点はバーの手前約 4m でバーを右足(以下先行肢、左足を後行肢とする)で跨げるよう調節した。測定条件は運動課題を含まない条件(ST)、50ml(容量の約 25%)の水が入った紙コップを右手で把持する課題を追加した条件(DT1)、180ml(同約 90%)の水が入った紙コップを右手で把持する課題を追加した条件(DT2)の 3 条件とした。測定には三次元解析装置、ウォーク way(ともにアニマ社製)を用いた。測定項目は空間的指標として先行肢および後行肢の跨ぎ中の第 5 中足骨頭の最高到達点(クリアランス高)、跨ぎ前の第 5 中足骨頭から跨ぎ後の踵骨までの距離(跨ぎ距離)、時間的指標として跨ぎ脚の遊脚時間(跨ぎ時間)、跨ぎ前の先行肢 IC から跨ぎ後の後行肢 IC における歩行速度とした。解析方法は SPSS Statics24.0 を使用し反復測定による分散分析、Bonferroni の多重比較法を用い有意水準は 0.05 とした。

【結果】クリアランス高は先行肢で ST 48.8±4.0cm、DT1 49.0±3.9cm、DT2 48.4±3.7cm、後行肢でそれぞれ 59.4±7.4cm、59.5±7.1cm、58.7±6.0cm であり条件間で有意な差は認められなかった。跨ぎ距離は先行肢で ST 109.9±12.5cm、DT1 108.7±16.3cm、DT2 102.7±13.8cm、後行肢でそれぞれ 118.2±11.3cm、114.1±12.7cm、102.3±11.0cm であり先行肢の ST-DT2 間、後行肢の ST-DT2、DT1-DT2 間で有意な差が認められた。跨ぎ時間は先行肢で ST 0.614±0.076sec、DT1 0.640±0.088sec、DT2 0.762±0.149sec、後行肢でそれぞれ 0.609±0.105sec、0.609±0.099sec、0.689±0.128sec であり先行肢、後行肢ともに 3 条件間全てで有意な差が認められた。歩行速度は ST 107.3±22.5cm/sec、DT1 101.4±23.1cm/sec、DT2 78.3±15.3cm/sec であり ST-DT2、DT1-DT2 間で有意な差が認められた。

【考察】跨ぎ動作では垂直方向の空間内の運動制御は影響されず、水平方向の運動制御と時間的変数へ影響を及ぼすことが示唆された。これは、クリアランスの軌跡距離を短くし動作を緩徐にすることで適応しようとするため、今回の様にまたぎ前後距離、またぎ時間、歩行速度に影響を及ぼしたと考えられる。また、課題の難易度により影響が異なり、DT1 条件では、二次的運動課題の難易度が簡単であったため影響が少なかったと考えられる。

【まとめ】健康成人男性 20 名に対し二次的運動課題が跨ぎ動作に及ぼす影響を検討した結果、課題の難易度により跨ぎ距離、跨ぎ時間、歩行速度に影響を及ぼすことが明らかとなった。

34:右脛骨腓骨骨幹部骨折患者に対する BiNI アプローチにより BESTest 点数変化を認めた症例

澁澤 佳佑

日高リハビリテーション病院

key words: BiNI アプローチ・BESTest・バランス

【はじめに】統合的運動生成概念とはバイオメカニクスと神経科学を統合した新しい概念であり、これを基に Biomechanics and neuroscience integrative approach(以下、BiNI アプローチ)が開発された。今回 BiNI アプローチによりバランス能力の向上を認めた右脛骨腓骨骨幹部骨折の症例について報告する。

【症例紹介】仕事に重量物の下敷きとなり、右脛骨腓骨骨幹部骨折を受傷した 50 歳代男性である。第 2 病日に脛骨へ髓内釘固定術を施行(腓骨は保存療法)し、第 38 病日から担当した。

【評価】主訴は右下腿近位外側の疼痛であり Numerical Rating Scale(以下、NRS)にて夜間時 2、荷重・動作時 3 であり、特に右下腿外側の広範囲に腫脹を認めていた。硬度の高い部位として右足部、右腰部、上中部胸部、上位頸椎、左右眼球を抽出した。歩行は独歩見守りで突進様であり不安定性を認めた。Balance Evaluation Systems Test(以下、BESTest)は 73%でありセクション 1(生体力学的制約)で 60%、セクション 3(姿勢変化-先行随伴性姿勢制御-)で 78%、セクション 6(歩行安定性)で 43%と特に減点を認めた。

【統合と解釈・介入】今回の受傷と手術による影響、職業などのもとの要素から受傷部周囲に加え、全身的に結合組織性の問題があり、BESTest セクション 1 への影響が考えられた。また、これらの問題や疼痛が内側運動制御系の減衰に影響しセクション 3 の低下に影響し、結果的にセクション 6 の低下に最も影響を与えていたと考えられた。そこで、結合組織の硬度の改善と内側運動制御系を高めることで、バランス能力の改善を図るアプローチとして BiNI アプローチが有効であると考えた。硬度の高い結合組織の改善目的にコンプライダクションテクニック、触察、振動刺激を行った。内側運動制御系の活性化を目的にプレッシャーテクニックや center of pressure(以下、COP)オシレーションを実施した。

【結果】動作時痛は消失し、疼痛は夜間時のみで NRS1 となった。BESTest は 92%へ向上し、セクション 1,3,6 はそれぞれ 87%,89%,90%となった。第 60 病日にて、自宅退院となった。

【結論】今回のように全身的に結合組織の硬度が高く、内側運動制御系の減衰している症例に対して、全身を評価し BiNI アプローチを実施することで、身体力学的制約、先行随伴性姿勢調節、歩行不安定性を含めたバランス能力の向上を図ることができたと考えられる。

35: 廃用症候群の歩行可否に及ぼす因子

伊東 知也, 関 仁志, 山口 翔太, 熊田 一門

公益社団法人 群馬県医師会 群馬リハビリテーション病院

key words: 廃用症候群・動作能力・栄養状態

【目的】廃用症候群に至る原因は多岐にわたり、その障害像も多用であるため、予後予測に苦渋することは少なくない。今回はデータベースより、入院初期時に情報の入手が容易な全身状態・栄養状態を示す血液データ・動作能力が歩行自立に及ぼす影響について検討を行った。

【方法】対象は平成28年4月1日から平成29年3月31日までに、廃用症候群で当院に入院・退院した患者のうち、入院時歩行に介助を必要とした32名である。方法は対象者の年齢、入院までの日数、入院初期時における起き上がり・寝返り能力(日常生活機能評価)、座位保持(FBS下位項目)、FBS合計点、Alb、TP、CRP、WBC、CONUT値、BMIについて退院時歩行自立群12名(以下A群)・歩行非自立群20名(以下B群)に分けて後方視的に関係を調査した。統計は年齢、入院までの日数、起き上がり、寝返り、座位保持、FBS合計点、Alb、TP、CRP、WBC、CONUT値、BMIについてMann-WhitneyのU検定にて検定を行った。また、FBS合計点について、ROC曲線による分析でカットオフ値を求めた。

【結果】2群間の比較において、年齢、入院までの日数、Alb、TP、WBC、BMIにおいて有意差はみられなかった。起き上がり、寝返り、CRPについては $p<0.05$ で有意差がみられた。座位保持、FBS合計点、CONUT値については $p<0.01$ で有意差がみられた。歩行自立のFBS合計点のカットオフ値は15点(感度80%、特異度91.7%、AUC0.873)であった。

【考察】歩行自立についての年齢、入院までの日数は対象により差はあるものの、先行研究においても歩行自立群と非自立群とで有意差がみられないとの報告もあり、同様の結果となった。栄養状態としては先行研究では歩行自立群、非自立群でAlb、TP、BMIに有意差がみられたが、本研究では有意差がみられなかった、しかしCONUT値において有意差がみられたことから、廃用症候群の歩行自立には栄養状態が影響している事が示唆された。また各データ数値だけではなく、複数のデータから栄養状態を総合的に判断する必要があるのではと考える。WBCに有意差がみられず、CRPに有意差がみられたことから、全身状態の安定が必要と考える。入院初期時のベッド周囲の動作能力は歩行自立との関連性があると示唆された。また、カットオフ値は15点でありAUCは0.873であった。一般にAUCが0.7~0.9がmoderate accuracyとされているので中程度の予測能があると考えられる。

【まとめ】廃用症候群の歩行自立には栄養状態の総合的な判断と全身状態の安定、入院初期の動作能力が重要であることが示唆された。

36: 脳卒中患者における入院時 FBS と歩行能力との関連

長谷川 純, 山崎 紳也, 山本 晋二, 坂本 敦

公益社団法人 群馬県医師会 群馬リハビリテーション病院

key words: 歩行自立・FIM 認知項目・FBS

【目的】脳卒中患者において、歩行能力の改善は退院後の生活範囲拡大に関連することから、リハビリテーションを行う上で重要な目標の1つとなる。本研究では、回復期病棟入棟時のFunctional Balance Scale (以下FBS) と、Functional Independence measure (以下FIM) の認知項目を用い、歩行能力の規定因子について検討した。

【方法】対象は平成28年4月から平成29年9月の期間、当院回復期病棟に入院していただくも膜下出血を除く脳卒中患者のうち、後方視的調査が可能であった90名(男性55名、女性35名、年齢 67.9 ± 14.5 、脳梗塞44名、脳出血46名、在院日数 139.1 ± 41.4)で、対象者の棟入棟時FBS、FIMの得点と、退院時の歩行能力を調査した。歩行能力はFIM6点以上を歩行自立群、FIM5点以下を歩行非自立群の2群に分類した。分析方法は、FIM認知下位項目、FIM認知合計点、FBS下位項目についてMann-WhitneyのU検定を用いて比較した。次に2群間で有意差の認められた評価項目を独立変数とし、退院時歩行能力を従属変数とする変数増加法によるLogistic回帰分析を行った。統計的有意水準は危険率5%未満とした。

【結果】FIM認知下位4項目及び合計点と、片脚立位保持・タンデム立位保持を除くFBSの下位12項目において歩行自立群と非自立群の間で差($p<0.01$)を認めた。次に、Logistic回帰分析を行った結果、独立変数として最終選択された評価項目は「FBS:座位バランス」(オッズ比:2.41)と「FBS:閉眼立位保持」(オッズ比:2.755)であった($p<0.05$)。以上の2変数を独立変数とした場合、陽性適中率は80.4%、陰性適中率は90.9%であった。

【考察】回復期入棟時のFBSで歩行自立群と歩行非自立群の間に差を認めた。また、Logistic回帰分析では独立変数として座位バランスと閉眼立位保持が選択された。先行研究では歩行自立度予測の要因として体幹機能が重要とされており、体幹機能の影響が大きい座位バランスが選択されたと考える。当院での過去の発表事例においても入院時の座位保持能力と立位保持能力が歩行自立の可否に影響するとされている。また、脳卒中後、立位バランス保持の感覚運動機能は視覚系への依存が高まり、その再統合にはかなりの時間を要するといわれており、視覚フィードバックが遮断される閉眼立位保持能力が独立変数として選択されたと考える。以上より、座位バランスと閉眼立位保持の2項目で歩行能力を推察できる可能性があると考えられる。

37: 頸髄不全損傷者の歩行自立に関わる要因の検討

清水雄太, 藤田直弘

公益社団法人 群馬県医師会 群馬リハビリテーション病院

key words: 頸髄不全損傷・歩行・FBS

【目的】頸髄不全損傷者において歩行自立するかが退院後の生活のプランニングや環境調整に大きく影響してくる。脊髄損傷者の歩行自立予測には受傷後2から4週間以内のものが多く、急性期病院から回復期病院に転院となる2か月前後での予後予測の報告は少ない。そのため、今回は回復期において入院時の年齢、ADL、バランス能力が退院時の歩行自立にどのように影響を与えているか検証することを目的とした。

【対象】当院へ入院した回復期対象の頸髄損傷者のうちFrankel分類C、Dの運動不全頸髄損傷者30名を対象とし、退院時歩行自立群21名(C7名、D14名)と非自立群9名(C9名)の2群に分けた。歩行自立の定義は退院時FIM歩行で6点、7点とした。

【方法】データベースから後方視的に調査し、年齢、Functional Independence Measure(以下FIM)運動項目合計、Functional Balance Scale(以下FBS)合計、FBS下位項目全てを歩行自立群と非自立群で比較した。統計はMann-Whitney U検定を用い、有意水準は5%とした。また、入院時のFIM運動項目合計とFBS合計の歩行自立におけるカットオフ値を算出するためReceiver Operating Characteristic Curve(ROC曲線)を用いた。

【結果】歩行自立群と歩行非自立群で入院時の年齢、FIM運動項目合計、FBS合計及び座位バランスを除く下位13項目に有意差がみられた。各項目の平均値は年齢が自立群 62.5 ± 10.6 歳、非自立群 73.1 ± 8.2 歳、FIM運動項目合計では自立群47.1点、非自立群20.4点、FBS合計は自立群27.7点、非自立群3.9点となった。カットオフ値について入院時FIM運動項目合計は37点(感度0.619 特異度1.0)、FBS合計は24点(感度0.667 特異度1.0)であった。

【考察】頸髄不全損傷者の歩行自立の関連要因として年齢や初期のFIM運動項目合計、FBS合計が大きく関わっており、カットオフ値も参考にすることで歩行自立の予後予測に有用な指標の1つであると考えられる。しかし、今回は症例数が少なかつたため、今後更に症例数を増やして精度の高いカットオフ値にしていく必要があると考えられた。

38: DMATとしての課題と今後の展望

田中 真稔

沼田脳神経外科循環器科病院

key words: DMAT・組織化・役割分担

【目的】当院は、平成29年1月に、厚生労働省からDMAT指定医療機関として認定を受けた。災害時医療の標準化を念頭に、今後の課題と展望をまとめる。またアンケート結果を中心に、DMAT隊として災害対応における今後の課題と対策について考察する。

【方法】これまで、災害医療について深く関わることの無かった当院だが、DMAT指定医療機関の認定を受け、現在は災害医療の標準化を目指し、活動をしている。ただし、災害医療の標準化には、日常と違う組織下での統制が必要になるため、部署を飛び越えた横断的なシステム作りが要求される。平成30年1月23日の本白根山噴火災害出動の際は、出動までに約90分費やしたという経緯もあり、災害時組織体制構築の不十分さを痛感した。また、災害医療に対する啓蒙活動に力を入れる必要性を強く感じた。それを踏まえ、DMATとして院内勉強会を開催し、同時にアンケートを実施し意識調査を行った。

【結果】アンケート結果から災害時の対応として、「やることがあるなら貢献したい」と考えている職員が多く存在した点は、今後災害医療の標準化を目指す当院にとっては利点として捉えることができるのではないかと考えられる。一方、実際に災害のイメージができないことと、日常の業務とは違う役割を求められるため、「何をしたらいいかわからない」という意見が多数挙げられた。また、傷病者の病院受け入れに関しては、DMATと病院職員が連携して活動するべきと答える職員も一定数存在した一方、ここでも同様に「具体的に何をしたら良いかわからない」という意見が多く見受けられた。

【考察】災害時のシステム構築は、上記したように横断的なシステムが必要になるため、各部署からの理解が重要である。不慣れた環境下での業務が中心となる部署もあるため、混乱を防ぐ手段やマニュアルの必要性を強く感じた。具体的な対策については、CSCATTTという災害時における合言葉がある。災害時はこの項目に沿って組織化・役割分担を行う必要がある。まずは理解してもらう部分から始め、徐々にそれを応用化し、最終的には実践訓練が必要であろう。近年、災害医療分野と保健分野の融和が謳われている。「災害医療」と名が付くと災害急性期の対応に注目が当てられがちだが、徐々に対応する範囲や後半のフェーズにも大きく注目が集まってきており、今後は、「大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会」(Japan Rehabilitation Assistance Team:JRAT)や、「災害時健康危機管理支援チーム」(Disaster Health Emergency Assistance Team:DHEAT)との連携も重要になってくる。災害医療の完遂には一病院レベルの対応では不可能であり、地域に密着した組織体制の構築が必要であるという意識付けも必要である。

【まとめ】今後は災害医療時の組織化、役割分担を周知させる必要がある。研修と実践を繰り返す行い、業務内容を明確化していくことが今後の課題である。