

# 第37回 宮崎リハビリテーション研究会 プログラム

日 時：平成27年2月28日（土）14：30 開会  
会 場：宮日会館 宮日ホール（11階）  
☎880-8570 宮崎市高千穂通1-1-33 ☎0985(26)5558

事務局 ☎889-1692 宮崎市清武町木原5200  
宮崎大学医学部整形外科 担当 鳥取部 光司  
☎0985(85)0986 FAX 0985(84)2931

共 催 久光製薬株式会社

《 参加者へのお知らせ 》

14:00～ 受付

年会費；1,000 円 ※未納の方は受付で納入をお願いします。

《 演者へのお知らせ 》

1. 口演時間；一般演題・1 題 6 分、討論 3 分

2. 発表方法；

口演発表は PC (パソコン) のみ使用可能ですのであらかじめ御了承ください。

(1) コンピュータは事務局で用意いたします。持ち込みはできません。

(2) 事前に動作確認を致しますので、データはメールまたは CD-R (RW) ・USB  
メモリに作成していただき 2 月 20 日 (金) 必着で事務局までお送りく  
ださい。

※メール送信先 **e-mail : rehaken@med.miyazaki-u.ac.jp**

[CD-R (RW) 作成要領]

(1) 発表データの形式は Microsoft Power Point Windows 版に限ります。

(2) 発表データのフォントについては、標準で装備されているもの (MS 明  
朝、MS ゴシック、MSP 明朝、MSP ゴシック等) を使用してください。

(3) CD-R (RW) のケースの表面に次の内容を明記してください。

①演題番号 ②筆頭演者名 ③所属

(4) CD-R (RW) のラベル面には演題番号と筆頭演者名を明記してください。

《 世話人会のお知らせ 》 14:00～14:25 宮日会館 10 階 (第 3 会議室)

《 特別講演のお知らせ 》 17:00～18:00 宮日会館 11 階

特別講演 『新開発のロボットスーツとその機能改善』

筑波大学大学院 教授 山海 嘉之先生

註 上記講演は、次の単位として認定されています。

◆日本リハビリテーション医学会認定臨床医講座 10 単位

※受講料：1,000 円

◆日本整形外科学会教育研修会 (専門医または運動器リハビリテーション医各 1 単位)

特別講演：必須分野 [7, 13], 運動器リハビリテーション医 認定番号[14-3431-00]

**(教育研修会単位取得には会員カードが必要ですので必ずご持参ください。)**

※受講料 1 単位：1,000 円

◆運動器リハビリテーションセラピスト研修会

※受講料 1 単位：1,000 円

◆健康スポーツナース認定資格更新講習会 1 時間

14:25 開 会・総 会

14:30~15:45 一般演題Ⅰ 座長 柳園 賜一郎

---

1. 宮崎県における高次脳機能障害支援の現状と今後の課題  
宮崎大学医学部附属病院 リハビリテーション部 中武 潤ほか
2. 軽度知的障害・精神疾患を呈した症例に対し行った PACE の訓練効果  
- 会話・談話分析における質的検討 -  
宮崎大学医学部附属病院 リハビリテーション部 新名 由貴ほか
3. 急性ラクナ梗塞により UUMN ディサースリアを呈した症例  
医療法人中心会 野村病院 佐藤 昂輝ほか
4. 介護予防事業終了3ヶ月後の栄養状態アンケート調査に関して  
医療法人社団牧会 小牧病院 リハビリテーション科 迫田 勇一郎ほか
5. 整形外科病棟における多職種連携のリハビリ・NST活動の現状  
球磨郡公立多良木病院 看護部 豊永 恵子ほか
6. 転倒リスク簡易評価表の有用性検討  
～転倒リスクと疼痛・変形性膝関節症・骨粗鬆症との関連～  
医療法人社団牧会 小牧病院 リハビリテーション科 茂利 久嗣ほか
7. Modified Falls Efficacy Scale を使用した入院患者の転倒恐怖感に関する調査  
医療法人社団橘会 橘病院 リハビリテーション科 河内 一猛ほか
8. ロコモコール（訪問型介護予防事業）の紹介 ～実際とその意義について～  
宮崎大学医学部附属病院 整形外科 重草 貴文ほか

15:55~16:50 一般演題Ⅱ 座長 浪平 辰州

---

9. 療養型病院での片手駆動式車椅子（ワンハンドスカル）の活用と成果  
医療法人中心会 野村病院 甲斐 健聖ほか
10. 上腕筋電義手の製作経験  
有限会社マキタ義肢製作所 塚本 哲也ほか
11. 鏡視下腱板修復術後の疼痛が臨床成績に及ぼす影響  
宮崎大学医学部附属病院 リハビリテーション部 今村 秋雄ほか
12. 変形性股関節症の2症例に考案した中敷使用した経験  
平部整形外科医院 平部 久彬ほか
13. 大腿骨近位部骨折における術前待機期間とその影響  
医療法人社団牧会 小牧病院 リハビリテーション科 渡辺 一徹ほか
14. 股関節筋群解離術後の脳性麻痺児に対する3次元歩行分析の検討  
宮崎県立こども療育センター 医療課 小島 成喜ほか
15. 当院でのロボットスーツ HAL の運用  
宮崎大学医学部附属病院 リハビリテーション部 塚本 信也ほか

◇◇◇ 休憩 ◇◇◇

17:00~18:00 特別講演 座長 帖佐 悦男

『新開発のロボットスーツとその機能改善』

筑波大学大学院 教授 山海 嘉之先生

18:00 閉 会

1. 宮崎県における高次脳機能障害支援の現状と今後の課題

- 1) 宮崎大学医学部附属病院リハビリテーション部
- 2) 宮崎大学医学部整形外科

○中武 潤<sup>1)</sup> 永田 真哉<sup>1)</sup> 横山 茉未<sup>1)</sup> 鳥取部 光司<sup>1)</sup> 帖佐 悦男<sup>1)2)</sup>

宮崎県における高次脳機能障害支援の現状と今後の課題を検討するために、第6回宮崎リハビリテーション講習会の参加者70名に対してアンケート調査を実施した(回収率80%)。設問は支援の経験の有無、その内容、関わる手段等とした。参加者の職種等は高次脳機能障害当事者の家族20%、高次脳機能障害当事者11%、作業療法士11%だった。また、所属する領域は病院27%、福祉20%、介護保険9%だった。支援の経験は「支援した」「支援を受けた」「経験なし」の順に多かった。提供した支援内容は「他機関との連携」が最も多く、「就学支援」「自動車運転支援」が最も少なかった。受けた支援内容は「情報提供」が最も多く、「自動車運転支援」が最も少なかった。関わる手段は多い順に「入院(入所)」「外来(来所)」「訪問」「電話」「書面」だった。高次脳機能障害支援を行うために利用したものは「講演会」「症例検討会」が多かった。支援内容の現状からはシームレスな支援がなされていること、一方、就学支援や自動車運転支援が十分でないと考えられた。関わる手段として入院(入所)が最も多いことから、当事者が地域生活や社会参加をする場および時期における支援が十分でない可能性も示唆された。

2. 軽度知的障害・精神疾患を呈した症例に対し行った PACE の訓練効果

- 会話・談話分析における質的検討 -

- 1) 宮崎大学医学部附属病院リハビリテーション部
- 2) 宮崎大学医学部整形外科

○新名 由貴<sup>1)</sup>、金岡 敦<sup>1)</sup>、木本 七絵<sup>1)</sup>、鳥取部 光司<sup>1) 2)</sup>、帖佐 悦男<sup>1) 2)</sup>

Promoting Aphasics' Communicative Effectiveness (以下 PACE) は、失語症患者に対し用いられる実用的コミュニケーション訓練の1つである。今回、軽度知的障害・精神疾患を呈した症例に対し、PACE を実施し、その介入前後の会話・談話の内容の変化に関して分析する機会を得たので報告する。症例は、30歳代女性で、疾患名は、軽度知的障害・広汎性発達障害疑い・単純型統合失調症疑いである。頭に言いたいことはあるが言葉として出てこないという主訴であった。訓練は、Davisら(1981)のPACEの手法に則り、STと患者は対等な立場で、交互にカードに描かれている語の説明を実施した。その際、音声言語で表現可能なものは口頭のみで表現することとした。結果として、会話分析では介入前に比し、平均文節数の増加・相槌やフィラーの使用頻度の増加・自発的な質問の増加・話題提起の増加・ジェスチャーの増加等を認めた。談話分析においては、流暢性の改善・関連語数の増加を認めた。以上の結果について、若干の考察を踏まえ報告する。

### 3. 急性ラクナ梗塞によりUUMNディサースリアを呈した症例

医療法人 中心会野村病院

○佐藤 昂輝(ST) 吉田 淳一(ST) 野村 敏彰(Dr)

#### 【はじめに】

2ヶ月で職業復帰を目指すUUMNディサースリアを認めた症例に対して、舌・顔面・発声と呼吸の協調運動、断続的呼気排出機能へのリハビリを行った。その結果、良好な発音が可能になったので報告する。

#### 【症例】

50代男性。医学的診断名：急性ラクナ梗塞、合併症：糖尿病

#### 【主訴】

呂律が回らず、電話応対等での相手からの聞き返しが多いため困難を感じる

#### 【評価】

AMSD検査、中枢性左舌下神経麻痺、軽度左顔面神経麻痺を認めた。

#### 【訓練】

舌の突出・挙上運動・舌の他動的な左方突出運動・ボタン訓練・メトロノームを使用しての構音訓練を実施。中枢性左舌下神経麻痺、軽度左顔面神経麻痺の改善を認めた。

#### 【再評価】

中枢性左舌下神経麻痺の偏位は若干認めるが、左顔面神経麻痺、発声と呼吸の協調運動、断続的呼気排出機能の評価は良好となった。よって、初期に多く見られた電話応対等での聞き返しが多というK氏の訴えが減少した。

### 4. 介護予防事業終了3ヶ月後の栄養状態アンケート調査に関して

医療法人社団牧会 小牧病院 リハビリテーション科

○迫田 勇一郎 満安 隆之 砂川 一馬 茂利 久嗣 圓福 陽介  
蓑原 勝哉 前原 孝政 植村 郁 渡辺 一徹 野海 渉(PT)  
太田尾 祐史 児玉 香織 (OT) 小牧 亘(MD)

#### 【はじめに】

近年、運動器だけでなく栄養への介入も介護予防において重要とされている。介護予防事業終了後も栄養に関しての意識が継続しているかを把握する目的で調査を行った。

#### 【対象と方法】

介護予防事業参加者21名を対象とし、アンケート調査を施行した。アンケートは、①1日の食事回数、②1日の肉類や魚の摂取有無、③1日の乳製品の摂取有無、④毎週2品以上の豆腐または卵摂取の有無、⑤毎日2品以上の果物または野菜摂取の有無、⑥1日の水分摂取量、⑦摂食時の状況、⑧栄養状態の自己判断、⑨健康状態の自己判断、⑩冷蔵庫内生鮮類の個数、⑪買い物同行者の内容を択一式にて回答を得た。

#### 【結果と考察】

アンケート有効回答率は16/21名(76%)であった。肉類や魚の摂取は88%、乳製品の摂取も75%~95%の方が毎日摂取されていた。果物または野菜に関しても毎日2品以上全員摂取していた。栄養状態の自己判断や健康状態においてもほぼ問題ないと答えられた方が75%以上占め、3ヶ月後も栄養に関しての意識が継続されていると考慮された。日常での

栄養への意識と身体機能への影響について文献的考察を加え報告する。

## 5. 整形外科病棟における多職種連携のリハビリ・NST活動の現状

球磨郡公立多良木病院企業団 整形外科病棟看護師 ○豊永 恵子 後藤 智子  
球磨郡公立多良木病院企業団 整形外科 浪平 辰州 増田 寛 大塚 記史  
球磨郡公立多良木病院企業団 管理栄養士 唐津 杏奈

### 【目的】

高齢化社会を反映し入院患者の高齢化が進み、入院当初からの早期の栄養評価とNSTの介入はサルコペニアの予防とも深く関わり、重要性が叫ばれている。今回平成26年4月から整形病棟独自のリハビリ-栄養カンファレンスを開始した。カンファレンスは医師、看護師、管理栄養士、NST認定療法士、PT、OTなど多職種参加とし、リハビリの進捗状況に応じた消費カロリーの変更を含めた栄養評価を行った。その活動を報告する。

### 【方法】

当院ではすでに院内NST活動を行ってきたが今回、整形病棟独自の栄養評価シートを作成した。カンファレンスにてリハビリでの消費カロリーを含めた必要カロリーの算出、食事接種状況など栄養とリハビリ進捗上の問題点を抽出し対策を立て、十分な栄養サポートを行なえるように改善した。

### 【結果】

リハビリ段階に応じた必要カロリーの計算をもとに栄養サポートができることで食事内容の変更などがスムーズになった。個別の理想的な食事の提供や補助食品の活用、栄養投与ルートの検討、リハビリ内容に連動したBCAA強化ドリンクの導入や補助食品を活用し栄養状態改善を図ることによりADLを低下させることなく退院していただくことを目標としている。

## 6. 転倒リスク簡易評価表の有用性検討～転倒リスクと疼痛・変形性膝関節症・骨粗鬆症との関連～

医療法人社団牧会 小牧病院 リハビリテーション科

○茂利 嗣久 満安 隆之 砂川 一馬 前原 孝政 蓑原 勝哉  
圓福 陽介 植村 郁 野海 渉 渡辺 一徹 迫田 勇一郎(PT)  
大田尾 祐史 児玉 香織(OT) 小牧 亘(MD)

### 【はじめに】

転倒しやすい高齢者を見つけ出し、早めに対策を講じることは重要である。そこで、より簡便なスクリーニング手法として開発された転倒リスク簡易評価表の有用性を調べ、同時に疼痛・変形性膝関節症・骨粗鬆症と転倒リスクとの関連性を調査した。

### 【対象と方法】

当院外来患者のうち、歩行自立、認知機能低下のない高齢者(148名)に対し転倒リスク評価と疼痛に関するアンケートを実施。3ヵ月後に転倒の有無・回数を確認。その後、評価表の感度・特異度を求め、疼痛・疾患と転倒リスクとの解析を行った。

### 【結果】

135名(91.2%)がアンケートおよび3ヵ月後の調査を完了、6点以上(転倒ハイリスク)は71名(52.6%)、6点未満は64名(47.4%)となった。調査後3ヵ月間で24名(17.8%)が転倒、10名(41.7%)が複数回転倒した。6点以上の高齢者のうち18名(25.4%)が3ヵ月以内に転倒したのに対し、6点未満で転倒したのは6名(9.3%)であった。感度75%、特異度52%となり、転倒リスク評価として有用性が高いことが示唆された。年齢、疼痛、骨粗鬆症、YAM値(大腿

骨)と転倒リスクとの間に有意な関連( $P<0.05$ )が認められた。

## 7. Modified Falls Efficacy Scale を使用した入院患者の転倒恐怖感に関する調査

医療法人社団橘会 橘病院 リハビリテーション科

○河内 一猛 (OT) 元山 知香 (OT) 下野 紗央里 (OT) 荒武 舞 (OT)  
塩崎 猛 (PT) 柏木 輝行 (Dr) 狩野 季代 (Dr)

### 【はじめに】

退院時に身体機能は良好で日常生活動作（以下 ADL）は自立していたにもかかわらず、退院後 ADL が要介助となっていたり再転倒される症例を経験する。そこで、高齢者の ADL 能力低下及び転倒の原因の一つとして注目されている転倒恐怖感に着目し、入院中の患者様がどのような活動に対して転倒恐怖感を感じているのかを明らかにすることを目的に調査を行ったのでここに報告する。

### 【対象・方法】

対象は転倒受傷による大腿骨頸部骨折、転子部骨折患者の手術例 11 名であり、受傷前に歩行器以上で歩行自立しており認知症の無い患者とした。

転倒恐怖感の指標として Modified Falls Efficacy Scale（以下 MFES）を用い、術後 3 週と退院直前に実施した。

### 【結果・考察】

退院直前における MFES では、軽い買い物を行う、バスや電車を利用する、横断歩道を渡るの項目が転倒恐怖感が高いという結果となった。

これらは入院生活およびリハビリテーションにおいて経験が少ないまたは経験がない活動であり、転倒恐怖感を軽減するためには実際の活動場面を想定したうえでの反復練習が必要であるのではないかと考えられる。

## 8. ロコモコール（訪問型介護予防事業）の紹介 ～実際とその意義について～

1) 宮崎大学医学部附属病院 整形外科

2) リハビリテーション部

○重草 貴文<sup>1)</sup> 宮崎 茂明<sup>2)</sup> 山下 彩<sup>2)</sup> 帖佐 悦男<sup>1)</sup>

### 【はじめに】

現在の介護予防事業における「運動器の機能向上プログラム」への参加者は極めて少なく、その効果を十分に挙げられていないので、新たな介護予防実施プログラム（ロコモコール）の提言を行うことを目的とした。

### 【研究対象および方法】

平成 23-25 年度において、介護予防の二次予防対象者に対して、訪問型リハビリ：ロコモコール（自宅で可能なロコモ体操指導と電話による体操の確認など）の介入を 3 か月間実施した。対象は、1410 名（平均年齢 78.1 歳）であり、男性 383 名、女性 1026 名であった。

### 【結果・考察】

参加者はロコモコール対象者に対して約 10%、3 か月間の継続率は約 90%で、機能検査である開眼片脚立ち時間、椅子立ち上がり時間とも開始前に比べ 3 か月後で有意に改善した。参加理由として自宅で可能である (50%) などロコモの利点が生かされており、運動器機能向上に有効な事業であることが示された。

## 9. 療養型病院での片手駆動式車椅子 (ワンハンドスカル) の活用と成果

医療法人中心会 野村病院

○甲斐 健聖 (PT) 井手 誠一 (PT) 荒戸 紀三子 (PT)  
甲斐 美希 (PT) 野村 敏彰 (Dr)

私が現在勤務している病院は、独歩や車椅子自走が困難な患者さんが多い。特に脳卒中片麻痺の患者さんで上肢の機能は保たれているが、下肢の機能は拘縮や痙縮により関節可動域の低下、随意性の低下が原因で自走での移動が困難な状態である。

その中で片手駆動式車椅子 (ワンハンドスカル) を活用することで、片方の上肢のみで移動が可能となった。片手駆動式車椅子 (ワンハンドスカル) は片側のレバーを前後左右に動かすことで 360° の移動が可能となる仕組みであり、片手でのブレーキやタイヤロックも可能である。

今後、片手駆動式車椅子 (ワンハンドスカル) の操作を汎化し、スキルアップしていけば患者さんの ADL 能力向上、QOL 向上につながるのではないかと考える。

## 10. 上腕筋電義手の製作経験

(有)マキタ義肢製作所  
中部病院  
オットボックジャパン○塚本 哲也 P O  
鈴木 幹次郎 MD 小山田 圭太 O T 又川 大樹 P T  
八幡 濟彦 P O

筋電義手とは、筋活動時に発生する表面電力をセンサーにて感知し、その力を義手に変換して把持動作等を行う義手である。平成 20 年 4 月より労災保険法による研究支援制度が 5 年間実施され、各学会でもその有用性が報告されている。今回我々は、仕事の中に機械に腕を挟まれ右上腕部 1/2 より切断された患者に対し、訓練用義手を用いてリハビリテーションを行い、労災特例法にて上腕筋電義手を制作する機会を得たので報告する。

## 11. 鏡視下腱板修復術後の疼痛が臨床成績に及ぼす影響

- 1) 宮崎大学医学部附属病院 リハビリテーション部 2) 宮崎大学医学部 整形外科  
3) 宮崎大学医学部附属病院 看護部 4) 宮崎大学医学部 看護学科

○今村 秋雄<sup>1)</sup> 宮崎 茂明<sup>1)</sup> 石田 康行<sup>2)</sup> 谷口 昇<sup>2)</sup>  
藤浦 まなみ<sup>3)</sup> 鶴田 来美<sup>4)</sup> 鳥取部 光司<sup>1)2)</sup> 帖佐 悦男<sup>1)2)</sup>

## 【目的】

本研究の目的は、ARCR 後の疼痛が臨床成績に及ぼす影響を明らかにすることである。

## 【対象】

2013 年 1 月から 9 月まで当院で ARCR を施行し、術後 6 か月以上理学療法の実施が可能であった 31 例 31 肩を対象とした。術直後から術後 48 時間後までの 6 時間毎の 10cm VAS の平均値を採用し、対象者全員の平均値を基準に平均値未満の 14 肩を A 群、平均値以上



の17肩をB群とした。

#### 【方法】

術前および術後臨床成績を、他動・自動肩関節可動域、肩甲帯周囲筋硬度の患健差、肩甲骨位置の患健差、JOA score, UCLA rating scale で評価し、2群間で比較検討した。

#### 【結果】

術後臨床成績ではB群はA群と比較して、1. 術後1日で、大胸筋鎖骨部線維の筋硬度が有意に高値を示した。2. 術後7日で、大胸筋鎖骨部線維の筋硬度が有意に高値を示し、肩甲骨の下制距離が有意に低値を示した。3. 術後1か月で、他動屈曲・90°外転位外旋可動域が有意に低値を示した。4. 術後3か月で、他動屈曲可動域、JOA score の total score が有意に低値を示した。5. 術後6か月で、他動90°外転位外旋・自動屈曲可動域が有意に低値を示した。

#### 【考察】

ARCR 後の疼痛は術後早期から術後6か月までの成績に影響を及ぼしていた。このことから術後疼痛が強く残存する症例では、クライオセラピーの実施期間を検討する必要がある。また術後早期には疼痛管理にて鎮痛を図りながら、肩甲帯周囲筋のスパズム除去、肩甲骨のアライメント調整、関節可動域改善を図ることが成績向上につながると考える。

## 1 2. 変形性股関節症の2症例に考案した中敷使用した経験

平部整形外科医院<sup>1</sup> 宮崎大学工学部機械システム工学科<sup>2</sup> 宮崎大学医学部 整形外科<sup>3</sup>  
○平部 久彬<sup>1</sup> 木之下 広幸<sup>2</sup> 帖佐 悦男<sup>3</sup>

#### 【目的】

変形性股関節症の症例に中敷を装着し疼痛に関し観察すること

#### 【対象と方法】

症例1 右変形性股関節症 67歳 男性 職業 医療従事者

症例2 左変形性股関節症 64歳 女性 職業 元医療系大学教官

材料 ポリウレタンフォームとナイロン、不織布、和紙布を使用。

#### 【結果】

症例1 疼痛自体をあまり感じなかったが、半減したとのこと。

症例2 疼痛半分以下とのこと

#### 【考察】

今後症例を増やし、詳細に検討したい。

### 1 3. 大腿骨近位部骨折における術前待機期間とその影響

医療法人社団牧会 小牧病院 リハビリテーション科

○渡辺 一徹 迫田 勇一郎 野海 渉 茂利 久嗣 圓福 陽介  
 蓑原 勝哉 前原 孝政 満安 隆之 砂川 一馬 植村 郁(PT)  
 太田尾 祐史 児玉 香織 (OT) 小牧 亘(MD)

#### 【はじめに】

日本整形外科学会のガイドラインでは、大腿骨近位部骨折において「できるかぎり早期の手術を推奨する」とされており、同学会での大腿骨近位部骨折術前待機期間に関するアンケート調査においても、目標とする待機期間は1~2日が理想とされる。しかし実際の待機期間は3~6日が一番多い結果となっており、当院においても平均5.4日の手術待機期間である。当院における大腿骨近位部骨折において、術前待機期間が及ぼす影響について検討した。

#### 【対象・方法】

2013年1月~2014年12月の間に当院で行った大腿骨近位部骨折手術症例101名の中から比較可能な77名(男性14名、女性63名)を、3日以内に手術を行った早期群20名と、4日以上待機した待機群57名の2群に分け、2群間の在院日数、退院時歩行能力、退院先を比較した。

#### 【結果】

2群間において、在院日数では有意差( $P<0.05$ )を認めたが、歩行能力、退院先においては有意差を認められなかった。

### 1 4. 股関節筋群解離術後の脳性麻痺児に対する3次元歩行分析の検討

宮崎県立こども療育センター 医療課

○小島 成喜、川野 彰裕、横山 浩一郎、柳園 賜一郎

#### 【目的】

痙直型両麻痺児に対する両股関節筋群解離術前後の3次元歩行分析結果を報告し、今後の理学療法の着眼点を提案することである。

#### 【対象・方法】

対象は10歳の男児、脳性麻痺、痙直型両麻痺(GMFCS レベルII)。平成25年10月22日に痙縮による関節可動域と歩容の改善を目的に両股関節筋群解離術を施行した。3次元歩行分析を術前、術後1年に行い、術前術後の関節角度などの運動学的評価を行った。

#### 【結果】

運動学的には、術後の歩行周期内の股関節角度が正常データに近い値と波形を示すようになった。しかし、術後の膝関節角度では立脚中期から後期にかけて過伸展がみられ、足関節角度では術前立脚中期から後期にみられた過度な底屈は見られなくなったが、術前術後を通してヒールオフのタイミングが早いという結果になった。

#### 【考察】

3次元歩行分析を行うことで、筋解離術前後の変化が詳細にわかるようになり、術後の理学療法の中で初期接地から立脚中期における足関節、膝関節を制御するアプローチの必要

性が示唆された。

## 15. 当院でのロボットスーツ HAL の運用

- 1) 宮崎大学医学部附属病院リハビリテーション部 2) 宮崎大学医学部整形外科  
3) 宮崎大学医学部脳神経外科 4) 宮崎大学工学部テニユアトラック推進機構

○塚本 信也<sup>1)</sup> 森 友貴<sup>1)</sup> 南濱 希美<sup>1)</sup> 帖佐 悦男<sup>1)2)</sup> 鳥取部 光司<sup>1)2)</sup>  
竹島 秀雄<sup>3)</sup> 渡邊 信二<sup>2)</sup> 宮崎 茂明<sup>1)</sup> 山子 剛<sup>4)</sup>

従来からリハビリテーションの中では装具療法として装具を装着することで四肢体幹の支持性を補い、動作の自立度の維持・向上が図られてきた。しかし、重症障害例に対しては、介助者の負担または人員不足などの問題が深刻となっている。それらに対し、近年は機械外力による補助とその制御にロボット技術を応用した方法の研究開発が各方面で進められてきている。その中で考案されたロボットスーツ HAL (Hybrid Assistive Limb) (R) は筑波大学で開発された装着型動作支援ロボットである。現在、日本では医療機器の認証を受けるため多くの施設で導入されているが運用に苦慮している施設も多い。当院では2013年12月より HAL を本格導入開始し、脳腫瘍術後・脊髄症などを主に、下肢に麻痺を伴う症例に対し HAL を運用してきた。導入後1年超が経過した中で、対象者の選定から始まり、実施回数やスタッフの練度を含めた運用方法に関して、いくつかの課題が見えてきた。そこで今回、HAL の運用における当院の現状と課題について報告する。

◇◇◇ 休憩 ◇◇◇

『新開発のロボットスーツとその機能改善』

筑波大学大学院 教授 山海 嘉之先生

ロボットスーツ HAL®(以下 HAL)は、装着することで身体機能を改善・補助・拡張できる世界初のサイボーグ型ロボットである。

HALは、生体電位信号を検知して動作を補助するサイバニック随意制御と、姿勢や重心移動から装着者の動きを予測して動作を補助するサイバニック自律制御という特徴的な制御機能を併せ持っており、装着者の意思に沿ったアシストの実現が可能である。特に前者はインタラクティブなフィードバックが実現できる可能性があると考えられる。その技術により HAL 医療用は欧州にて 2013 年 6 月に医療機器として認証(CE 0197)され、ドイツでは公的労災保険がすでに適用されている。

閉 会