

# CRASEED NEWS



No. 34

発行：NPO法人 リハビリテーション医療推進機構 CRASEED / 年3回発行 / 第34号 (2017年2月4日発行)  
〒560-0054大阪府豊中市桜の町3-11-1 関西リハビリテーション病院内 TEL:06-6857-9640 http://craseed.org

## 知識を臨床に生かせるセミナー開催！ リハビリテーションのプロフェッショナルになるために

9月10日に開催された「食べる幸せを守るための摂食嚥下アプローチ」および9月18日に開催された「運動器リハビリテーションのための画像セミナー」についてご紹介させていただきます。

### 食べる幸せを守るための 摂食嚥下アプローチ

福岡達之先生の「口から食べるために知っておきたい基本知識」では、「嚥下」をつくる機構を説明されるなど、終始分かりやすい内容で話が進みました。加えて、水と固形物では嚥下の仕方が異なるなど、驚きがあったことも覚えております。心に残っているためか、しばらく経った後でも先ほど聞いたかのような、脳裏に鮮明によみがえるお話でした。

岸本裕充先生の「食べられる口をCREATEするためのオーラルマネジメント～口腔ケアだけで終わっていませんか?」では、安易に絶食していないかといった内容や、義歯の重要性などをお話いただきました。そもそも口腔ケア自体よく分かっていないかも…と改めて振り返るよいきっかけとなりました。オーラルマネジメントの構成要素となるCREATEのご説明の中でEatとEnjoy

が並んでいるのを見て、栄養面だけでなく、食べること自体の意義を感じました。

小山珠美先生の「口から食べる幸せをサポートするための包括的支援スキルと安全・安楽・自立を意図した食事介助技術」では、姿勢調整や食事介助の重要性を教えてくださいました。また実技セミナーでは、先生の想いが強く強く伝わってくるようでした。私自身が最近、「自立が大事」という言葉に出逢ったところだったこともあり、感慨深く染み入りました。

### 運動器リハビリテーションの ための画像セミナー

相良亜木子先生の「運動器疾患画像診断の基本」では、単純X線での評価が大切というお話をいただきました。臨床に身を置いた後、日々の中ですぐに活かすことができる有意義な内容でした。まず大切なのは何か…と立ち返ることができました。

兼松まどか先生の「脊椎・脊髄 運動器画像」では、脊椎の解剖から始まり、いかに画像を読み解いてリハへ活かすかをお話いただきました。脊椎の画像はとっつきにくくて苦手ですが、見方を教えていただき、障害ごとのリハへの展開を知ることで、より患者さんの助けになれるよう精進していけたらと思いました。

藤岡宏幸先生の「上肢の画像 - 橈骨遠位端骨折とその合併症 -」「下肢の画像 - 変形性膝関節症 関節リウマチ 大腿骨頸部骨折 -」では様々な疾患はもちろん、口



運動器リハビリテーションのための画像セミナーの様子

コモティブシンドロームにも触れられ、つい先日の嚥下セミナーを思い起こす多岐にわたるお話でした。資料についても情報が豊富で、大変有意義でした。

川口杏夢先生の「ピックアップレクチャー」では、お話を聞いた後、リウマチの患者さんの単純X線の前後屈側面を早速見比べてみました。画像を改めて見る機会をいただいたほか、講義自体も大変興味深く、その後の臨床で活かすことが大切だと痛感しました。

私は昨年、CRASEEDセミナーを初めて受講させていただきました。こうした受講の機会をいただけることは大変貴重なので、セミナーの存在を知ったときは驚きました。今回のセミナーで新しく知ったことも多く、大変有意義な時間となりました。今年も本当にありがとうございました。

(関西リハビリテーション病院 波戸本 理絵先生)



食事介助などについて紹介された小山珠美先生



食事介助技術指導では患者さんの立場になると見えてくる問題点を解説



上肢/下肢の画像の見方を解説された藤岡宏幸先生

# みんな ブレースクリニック



テーマ

## 大腿切断

### 症例提示

38歳、男性  
**【既往歴】**  
 小児期より糖尿病  
 33歳、ネフローゼ、インスリン開始  
 高血圧症  
 35歳、糖尿病性網膜症で手術  
 35歳、糖尿病性腎不全で維持透析開始  
**【現病歴】**  
 同居していた母が亡くなりうつ状態となり左足底の皮膚異常があるも2か月程度放置。ガス壊疽にて今年

1月19日に他院にて左大腿切断。5月31日当院へ転院。金銭面で迷っておられたが10月に義足作成を決断された。

### 装具診時所見

身長170cm、体重54kg  
 うつ所見ないも活動性は低い  
 断端成熟  
 上肢・右下肢：正常  
 左股関節周囲筋MMT4/5  
 股関節伸展ROM5度  
 幻肢痛なし

**リハ医A**：大腿義足を作ります。自宅復帰には階段昇降が必要です。若いので屋外歩行、段差昇降の実用化を目指します。ソケットはライナーを用いたソケット、座骨収納型ソケット(Ischial-Ramal Containment socket)、膝継手は固定ではなく動きがあるものを希望されております。足継手は短軸足を考えております。

**リハ医B**：ライナーは上肢機能・認知面も問題ないので自己装着できますね。四辺形ソケットに比べて外側方向への安定性が保たれ、座骨が内側へずれないように座骨結節を包み込み大腿骨と骨盤を固定するタイプのIRCソケットがいいですね。動きのある膝継手なら荷重ブレーキ膝継手、足継手は若いので様々な場面に合わせて効率よく使えるエネルギー蓄積型などがいいのでは。

**義肢装具士**：IRCソケットと膝継手は荷重ブレーキ膝継手、安全膝とも呼ばれる3R15がいいでしょうか。足継手につきまして、エネルギー蓄積型足部やSACH(Solid Ankle Cushion Heel) 足がありますがいかがでしょうか。

**リハ医A**：残念ながら予算に限界があるようです。階段昇降の際などに固定膝は不便だと思いますので、膝のみ動くタイプ、その他は低価格のものを希望なさっております。

**リハ医B**：では、ライナーとIRCソケット、荷重ブレーキ膝継手(3R15)、短軸足にしましょう。階段昇降は2足1段、上りは健側から、下りは義足から、1段ずつ義足の膝がロックされたことを確認する必要がありますね。おそらく手すりには必要になると思いますので家屋調整も今後検討してくださいね。

(**リハ医A**：専攻医)  
 (**リハ医B**：指導医)  
 (十条武田リハビリテーション病院 桐谷 奈央子先生)



## リハビリ軍曹の後出しじゃんけんコメント

### 切断後に長期の間が空いた場合の義足作成と装着訓練

今回は、①切断してから長期間後に義足作成・装着訓練を開始、②透析患者であるという点がポイントです。義足装着までの時間が長期にわたると股関節周囲筋の筋萎縮、拘縮が生じる可能性が高くなります。膝折れ防止のために重要な股関節伸展可動域は5度とのことで、股関節外転拘縮を生じて側方安定性が低下する場合がございます。なお、股関節伸展可動域の評価を側臥位にて実施すると体幹の伸展による代償の影響を受けやすいため、腹臥位にて骨盤を固定して評価することが正確に測定するコツです。股関節周囲筋筋力はMMT3と

いう評価になっています。しかし、切断肢は下肢の自重がない状態で、また徒手による抵抗も近位部でしか加えられないため、参考値(推測値)となります。

作製した大腿義足はIRCソケット、シリコンライナー吸着式、3R15(いわゆる安全膝)単軸足部ですが、IRCソケットは側方安定性を高めるため、本例のように切断後長期間を経た筋力低下が予測される例では作製技術があれば適応と思われます。

一方、断端は成熟しているとのことで、しかし、一般的に弾性包帯による断端成熟訓練を十分に実施した例においても、

義足装着訓練を開始後に断端萎縮が進行することは少なくありません。外ソケットはチェックソケットとしての素材で作製しており、断端萎縮が大きく進行しても再作製可能と思われます。ただし、シリコンライナーについては2つ目のライナーが必要となることを留意すべきでしょう。さらに、透析中のため日による周径変動も予測されます。吸着式およびIRCライナーは、断端の周径変動がある例では対応が困難となることがあります。義足装着後の断端周径変動がある場合は、ピン式による懸垂、四辺形ソケット作製、さらに差し込み型のソケットも一考と思われます。

## ロボットリハビリテーション

### 歩行練習アシスト(Gait Exercise Assist Robot: GEAR)の紹介

歩行練習アシスト(Gait Exercise Assist Robot: GEAR)はトヨタ自動車株式会社と藤田保健衛生大学が共同で開発した脳卒中片麻痺患者の歩行練習ロボットです。GEARは下肢装着型ロボット、ロボット連動低床トレッドミル、部分免荷機構を備えた安全ハーネス、フィードバックモニター、操作パネルで構成します(写真)。ロボットの足底部には圧力センサーを搭載し、圧力センサーと膝関節角度から歩行周期を割り出し、適切なタイミングで膝関節の屈曲・伸展を促し、歩行をアシストします。ロボットの操作は全て1つの操作パネルで行うことができ、脳卒中片麻痺患者の歩行練習においては、療法士1人で操作可能です。下肢装着型ロボットは患者の脚長や膝関節の内外反角度に応じて調整が可能で、1台のロボットで複数の患者に適合できます。歩行課題の難易度に応じて柔軟に調整できる点もGEARの大きな特徴の1つです。調整可能なパラメータには、膝伸展アシスト量、振り出しアシスト量、膝屈曲開始タイミング、膝屈曲伸展時間、体重免荷量、トレッドミル速度などがあります。これらを個々の患者の下肢機能に合わせて調節することで、最小のアシスト量で最適な難易度の練習を提供できます。さらにもう1つの特徴が、前面モニターに全身像や足元像を表示する視覚的フィードバック機能と、膝折れや荷

重量の成功または失敗を音声フィードバックする機能を備えている点です。操作パネルは膝関節角度や麻痺側荷重をリアルタイムで表示するため、操作者はこれらのパラメータ量やフィードバック機能をリアルタイムに調整することができます。麻痺側下肢において従来の長下肢装具から短下肢装具へカットダウンする過程では、GEARを用いることで難易度をより適切に調整しながら下肢機能を改善できます。歩行の運動学習を効率よく進めることができるようになると考えられます。

(兵庫医科大学ささやま医療センター 内山 侑紀先生)



歩行練習アシストロボット「Gait Exercise Assist Robot(GEAR)」

# リハビリ臨床 Tips!

## エネルギー摂取法の計算例

Harris Benedict の公式 BEE…予測基礎エネルギー消費量  
 男性 BEE(kcal) = 66.47 + (13.75 × 体重kg) + (5 × 身長cm) - (6.76 × 年齢)  
 女性 BEE(kcal) = 655.1 + (9.56 × 体重kg) + (1.85 × 身長cm) - (4.67 × 年齢)  
 TEEエネルギー必要量(kcal) = BEE × 活動係数(AF) × ストレス係数(SF)

活動係数 (AF)		ストレス係数 (SF)	
寝たきり(意識低下状態)	1.0	飢餓状態	0.6 ~ 0.9
寝たきり(覚醒状態)	1.1	手術	軽度: 1.1
ベッド上安静	1.2		中等度: 1.3~1.4
ベッド外活動あり	1.3~1.4		高度: 1.5~1.8
一般職業従事者	1.5~1.7	長管骨骨折 癌 / COPD 腹膜炎 / 敗血症 重症感染症多発外傷 じよく創	1.2 ~ 1.3
リハ9単位 / 日	やせ 1.7		
	標準 1.4		
	肥満 1.2		
			1.5

やせている場合、増やしたい体重に応じて蓄積量を追加する  
 例：実際の食事提供量 = TEE + 蓄積量 (200~700kcal程度を追加)

## リハビリテーションにおける栄養管理

リハ医療を要する高齢者は低栄養の合併が多く、高齢リハ患者の低栄養の有病率は49~67%と報告されている。低栄養がリハアウトカムと負に関連していることは、脳卒中や大腿骨近位部骨折、廃用症候群、その他の様々な疾患で報告されてきている。そのため、リハ医療において栄養を軽視することはもはやできなくなっている。

リハ現場で見られる低栄養は2種類ある。発症前からフレイルで低栄養だった場合と、発症後に安静や侵襲、栄養提供不足で低栄養をきたす場合である。どちらにせよ、過去から現在の栄養管理が適切かどうかを判断し、介入することが大切である。

低栄養であるかどうか判断の目安となるのが必要カロリーである。必要カロリーは、基礎代謝 × 活動係数 × ストレス係数で算出される。算出した値に、やせている人が1ヶ月で1kg増やしたいなら250kcal程度、2kg増やしたいなら500kcal程度を蓄積量として追加し、提供量とする(図)。

さらに経口摂取の場合は以下も加味する。①歯科的問題の有無、②嚥下障害の有無、③薬の副作用で食欲低下や嚥下機能低下をきたしていないか、④在宅ではどのように食事を準備するかなどである。会食に対する個人因子や環境因子も検討する。

障害高齢者のより進行したサルコペニアでは、嚥下障害、移動困難、寝たきり、認知症などの問題が深刻に現れており、「運動してしっかり食べなさい」という口頭の指導では歯が立たない。低栄養をきたした複数の理由を明らかにして対応することが求められる。

それぞれの病院の事情で、栄養から嚥下までの職種のスタッフが担当するかは少しずつ異なるようである。栄養士のマンパワーが不足している当院の場合、スクリーニングはリハ医とST、VEはリハ医、VFはリハ医と歯科衛生士を含めた多職種のスタッフ、栄養計算についてはリハ医個人だけでなくチームとしてセイフティネットを設けている。かつての職種間の「連携」を超え、多職種で「協働」する取り組みが欠かせない。個人や単一職種の信念だけで完成しないのがこの分野である。

(みどりヶ丘病院 森脇美早先生)

# 病院紹介



## 医療法人清仁会 洛西シミズ病院

シミズ病院グループ医療法人清仁会は、シミズ病院(143床、SCU18床)を中核に、洛西シミズ病院(211床)、ニュータウン病院(184床)、亀岡シミズ病院(177床)の計4病院がある。加えて四条大宮クリニック、2つずつある介護老人保健施設と特別養護老人ホーム、さらには居宅サービスなど、グループ内28の事業所を運営している。京都西エリアを中心に、急性期から生活期までの医療・福祉・介護を提供できる体制を整備してきた。

高度急性期医療を担うシミズ病院では、脳卒中手術・治療件数が年間600症例を超える。さらに整形外科手術件数も増加傾向で推移し、回復期リハ病棟の拡充が喫緊の課題であった。

そこで、洛西シミズ病院は平成28年4月、隣接地に約1300m<sup>2</sup>のリハビリテーションエリアを備えた回復期リハビリテーションセンター(100床)を開設した。リハビリ室には免荷装置(ニューアシスト)併用トレッドミルや、平行棒縦3列用の懸架装置(コアフレーム)を備える。評価用の後方支柱短下肢装具RAPSも用意している。

検査器械は、オリンパス社製経鼻内視鏡、MMS社製ウロダイナミック検査機器(solar)、wireless表面筋電図機器(Trigno)、解析ソフト



上は洛西シミズ病院の外観。下は新設した洛西シミズ病院のリハビリ室

(DELSIS)、足圧分布計内蔵トレッドミル(ZEBLIS)、easytech社製下肢トルク測定器(isokinetic line)などを揃える。

回復期病棟の受け持ちは患者の並存症を考慮し、循環器内科、神経内科、整形外科、消化器外科、泌尿器科、膠原病内科、精神科などが併診している。さらに当法人グループ内に眼科、婦人科、泌尿器科の常勤医が在籍し、必要に応じて外来を受診している。

今後はトヨタの歩行練習アシスト機器、およびバランス練習アシスト機器を導入する予定である。

洛西シミズ病院  
齋藤 淳 先生