平成 23 年度 専門医会研究補助金報告書

専門医会幹事会

本年度 11 月に開催された第 7 回リハビリテーション科専門医会学術集会にて，平成 23 年度日本リハビリテーション医学会専門医会研究補助金による研究発表が終了したので，下記の通り報告する．

記

沖 井　明（医療法人和会沖井クリニック）

研究題名：自己組織化マップ（Self Organization Map：SOM）を用いた神経難病患者への拡大・代替コミュニケーション（Augmentative and Alternative Communication：AAC）手段の分類と担当者の得意/不得意分析

背　　景：AAC の円滑な導入，提供担当者の育成，導入経過の比較に AAC の分類と可視化の必要がある．SOM は教師なし学習で，高次元ベクトルを平面上に射影する数理モデルであり，分類困難な多要素からなる情報の分類と可視化に優れ，要素同士の類似は距離で表現される．

目　　的：AAC 手段を分類・可視化し，手段提供過程や提供者の得意不得意の評価を行う．得意とは AAC 導入に経験と自信がある者を，不得意は自信がない者を指す．

方　　法：1．質問紙

1–1．作成：担当者の考える AAC の特徴を把握する目的でコミュニケーションの構造に沿う質問紙を作成した．

1–2．信頼性・妥当性評価：試行調査を Rasch 解析し，質問紙の信頼性・妥当性，評価用 SOM の作成対象を検討した．解析は Winstep 3.74 を用いた．

2．SOM による分析

2–1．10 手段を郵送法で調査し因子分析をした．

2–2．評価用 SOM 作成：フリーソフト Mr.torus を用いた．

2–3．クラスター分析との比較：SOM の分布密度に則したクラスターと，2–1．の因子を用いたクラスター分析の相違を検討した．使用ソフトは IBM 社製 SPSS statistics 19.0 である．

3．得意不得意分析

評価用 SOM に不得意のデータを学習させ，不得意の AAC 手段への認識を評価した．

結　　果：1．回答のべ 76 件．3 項目群が推定され，各項目群の信頼性・妥当性と 4 件法の妥当性が確認された．資格取得後 1 年未満は SOM 作成対象外とした．

2–1．回答 59 件，3 因子は情報と媒体・本人・受手と推定された．

2–2．資格取得後 2 年以上得意のデータで評価用 SOM を作成した．

2–3．伝の心・spring・タブレット端末，瞬き・口話・文字盤・透明文字盤，筆談の 3 群が高密度で偏在し，各々単独クラスターと考えた．メッセージメイト・トーキングエイド・レッツチャットは低密度で散在した．クラスター分析は伝の心の多い群，文字盤・口話・瞬き・透明文字盤の群，筆談群，雑多な群にわかれ，SOM とほぼ一致した．

3．対象とした不得意の筆談は比較的得意と近い別クラスターに分布した．伝の心は遠くの別クラスターに分布した．通信機能の過小評価が推測された．レッツチャットは筆談群に分布し，評価用 SOM にレッツチャットの高密度域がなく，検討自体が困難であった．

考　　察：AAC 手段のコンセンサスを視覚化した．SOM と線形的なクラスター分析の結果は類似した．通信機能のない機器の理解は得意でも担当者毎に異なり，コンセンサス形成が求められる．得意不得意分析では理解の相違を距離で表現できた．SOM の視覚的表現は教育やカンファレンスで活用しやすく，研究活用も期待できる．クラスターの中心や境界の客観的判定が課題である．リハビリテーション（以下，リハ）の評価で生じる多次元ベクトルを SOM は可視化し，チームのコミュニケーションを支援する．

ま と め：AAC 手段のコンセンサスを SOM により可視化した．SOM による可視化はリハ領域の教育や方針決定に役立つ可能性がある．

栗林　環（横浜市立脳血管医療センターリハビリテーション科）

研究題名：脳卒中回復期リハにおける病院完結型と地域完結型の帰結比較

はじめに：回復期リハビリテーション（以下，回リハ）病棟の多くは地域連携パスを運用し急性期病院から転院する地域完結型の体制をとっている．それに対し，院内に回リハ病棟をもつ病院完結型の場合，地域完結型に比べて急性期から一貫性のあるリハが実施できる，合併症の対応がしやすい，転院手続きによる時間のロスなどがない，発症から退院までの期間が短くなるなどの利点があることが過去に報告されている．当院の回リハ病棟は病院完結型と地域完結型両方の体制をとっている．同一回リハ病棟の脳卒中患者に対し，両群で帰結，リハ経過に違いがあるかを検討した．

方　法：平成22年6月1日以降入院し，平成24年2月15日までに回リハ病棟を退院した脳卒中患者を対象とした．院内の急性期病棟からの転入群を「院内群」，他の急性期病院からの転入群を「転院群」とし，身体機能（麻痺，歩行能力，バランス，上肢機能など）とADL（FIM）を評価した．回リハ病棟転入時と退院時のみでは，転入手続きや退院調整の期間など社会的な要因が含まれる可能性があるため，発症から30日毎に評価を実施した．

結　果：院内群107名（男性70，女性37），平均年齢64.6歳，転院群243名（男性154名，女性89名），平均年齢64.7歳．脳卒中連携パスを運用している病院からの転入は転院群の約半数であった．発症からリハ開始までの平均期間は院内群2.1日，転院群4.7日（リハを実施していない急性期病院は除く），回リハ病棟転入までの平均期間は43.2日，43.3日，回リハ病棟入院期間は81.4日，88.0日，退院時平均FIMは99.2，93.8で，急性期におけるリハ開始は院内群のほうが早かったがそれ以外は有意差を認めなかった．病型，退院先も両群で有意差はなかった．身体機能面は全体でみると両群で大きな差はなかったが，病型別でみると脳梗塞のBADにおいて，院内群のほうが転院群に比べ，30日，60日のバランス能力や歩行能力が高い傾向があった．FIMはどの時期でも両群で有意差を認めなかった．

考　察：今回の結果では過去の報告にあった回リハ転入までの期間の差はなかった．これは必ずしも院内群を優先して回リハに転入していないという当院の転入決定体制が関与していると考える．機能面でみると，BADでは比較的早期の30日，60日においてFIMは同じでもバランスや歩行能力などが院内群で高い傾向があった．BADは麻痺があっても高次脳機能障害や感覚障害が重度でないことが多く，急性期より積極的にリハをすすめやすい病型と考える．急性期でのリハ実施方法の違いもあるかもしれないが，院内群で回リハ転入時期にあたる発症から30日，60日での機能が高かったことは，転院のためにリハ内容を調整することなく一貫したリハアプローチを行えるという病院完結型の利点が関与している可能性が示唆された．

篠田　雄一（三郷中央総合病院）

研究題名：脳卒中後の下肢痙縮患者に対するA型ボツリヌス毒素製剤（BTXA）投与と電気刺激（TENS）の併用療法の有効性

はじめに：神経毒素であるA型ボツリヌス毒素（BTXA）は中枢神経疾患の痙縮の軽減に有効である．本邦でも，木村や梶ら[1]が，脳卒中後の上肢下肢痙縮に対するBTXAの有効性を報告している．そして，2009年の日本脳卒中治療ガイドラインでは，ボツリヌス療法は，痙縮の関節可動域制限に対し，グレードAで使用が推奨されている．その他，痙縮の治療法には，経口抗痙縮薬による薬物治療，神経ブロック療法，バクロフェン髄腔内投与，外科的治療などがあり，リハビリテーション治療を含めた併用療法が重要である．

目　　的：脳卒中後の下肢痙縮患者を対象にA型ボツリヌス毒素製剤（BTXA）投与と電気刺激（TENS）の併用療法の有効性をrandomized studyによるBTXA単独療法（A）群，BTXAとTENS併用療法（B）群の2群において評価した．

対象と方法：対象は三郷中央総合病院に通院および入院中のMAS 3未満の下肢痙縮患者とした．BTXA（商品名ボトックス®）300単位を下肢対象筋としてヒラメ筋75 U，腓腹筋150 U（内側頭75 U，外側頭75 U）および後脛骨筋75 Uに1回筋注した後，TENS未施行のA群4例（平均年齢58±15.0歳），BTX治療後同日に低周波治療器（日本メディックス社製empi®）を用いてTENS 20 Hz 30分間施行したB群4例（平均年齢58.5±25.0歳）において，治療前，治療2週間後のADL，痙縮の状態，QOLを評価した．ADLの評価としてFIM，痙縮の評価としてMAS，QOLの指標として著者が邦訳したSWLSを用い[2]，A群，B群の治療前後をt検定により統計解析をした．

結　　果：A群ではMASの変化値（1.50±0.41 → 0.88±0.63），SWLS（8.5±3.3 → 14.8±5.5）は治療前後において有意な差はなかった．B群では治療によりMASの変化値（1.63±0.48 → 0.75±0.50；$p<0.05$），SWLS（7.0±2.2 → 18.8±5.1；$p<0.05$）が改善した．FIMはA群，B群の治療前後において有意な差はなかった．

考　　察：BTX治療によるQOLは投与後の期間や，背景因子やADL向上と関係があることが推測されている．上肢痙縮に対するBTX治療では，治療後30週以降ではQOLが向上する報告がある．下肢痙縮に対するBTX治療のQOL変化は報告がなく，本研究が初めてと思われる．そして，TENSとの併用療法により治療後早期から痙縮改善効果が高まり，QOLも改善した．

参考文献：1）Kaji R, et al : J Neurol 2010 ; **257** : 1330–1337
2）篠田雄一，白澤卓二 : アンチエイジングとDDS. Drug Delivery System 2009 ; **24** : 96–102