

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）
（分担）研究報告書

脳卒中地域クリティカルパスの開発に関する研究

（分担）研究者 稲田晴生 中伊豆リハビリテーションセンター・センター長

研究主旨：地域リハビリテーション（以下リハ）広域支援の観点から、主に回復期リハ対象患者が維持期リハに円滑に移行できるシステムをITを利用して構築する。また地域のリハ資源を調査把握しコーディネートの方法を検討する。

A. 研究目的

回復期リハビリテーション病院の患者が機能的にプラトリーになっても、円滑に在宅、施設等での生活が導入されないと、新入院のためのベッドが確保が滞り、ひいては急性期病院での入院日数の短縮と早期専門的リハビリテーション導入が阻害されることになる。完全回復せず障害を残したまま維持期リハビリテーションに移行した場合、患者、家族とも社会生活上の不便を強いられ、かつ医療面での不安を抱えることになりやすい。これらが解決されないと、患者、家族は結局医療保険による病院での入院延長を希望する。

そこで、地域で患者、家族がいきいきとした生活を送るために必要な地域リハ資源の調査と利用のための情報提供、さらに地域のリハビリテーションサービスの質を向上させるための、実施機関およびその従事者への支援と研修の実施、サービス提供者と利用者のニード調整などの意思疎通の場の提供などの業務が重要となる。

地域リハ広域支援センターの基本的役割として、①地域リハ実施機関への支援、②リハ施設の共同利用、③地域リハ従事者への援助・研修、④地域連絡協議会の設置・運営、等が挙げられており、上記の業務はまさに地域リハ広域支援事業内容（一部県のリハ支援センター業務を含む）に一致する。しかしこのような広域支援事業を行うにあたり障害となるのは動線の長さであり、ITの導入によりその効率化が期待される。すなわち「ゴールドプラン21」に基づく地域リハ広域支援センター業務の遂行においてITの導入により得られた効果を検証することが本研究の目的である。

B. 研究方法

今年度は、昨年度に導入したテレビ会議とテレビ電話の有効性の検証と、地域リハ資源情報をインターネット上に公開するための準備として施行したアンケートの集計を行なった。

C. 研究結果

1. テレビ会議システムとして、インターネット上のサービスであるNTT-ITのミーティングプラザの中で、10参加施設が1ヶ月5時間まで月額基本料2万円で利用できるコ

ースを採用した。必要なハードウェア環境は、Pentium 166 MHz 以上の CPU・3MB 以上のハードディスク空き容量・32MB 以上のメモリ・サウンドデバイス・ビデオキャプチャデバイス（CCDカメラなど）・LANカードまたは通信速度 28.8 Kbps 以上のモデムをサポートしているブラウザ、でありウインドウズパソコンとして比較的導入しやすい条件である。

会議室の予約は主催者が同システムのホームページで行なうが、緊急会議の開催もスムーズに行なえた。参加施設は固定ではなく、主催者が指名した施設にNTTから電子メールが届き、その中に記載されたURLにアクセスすると必要なプログラムが短時間でダウンロードされ直ちに会議に参加できるという、非常に柔軟性のあるシステムである。

モニター画面には会議参加者の動画と、必要に応じてテキストファイルやプレゼンテーションソフトのファイルを別のウインドウに表示したり、参加者全員の音声によるコミュニケーション以外に、特定の参加者に対し文字メッセージを送ること（チャット）も可能である。

動画は使用回線速度により、画面サイズと画質が選択できる。しかしISDNやアナログモデムなど50～60kbps以下では、音声には大きな問題はないものの、動画は最少サイズの低画質でもコマ落ちが著明であった。120kbps程度以上であれば、大きな違和感なく会議が施行できた。

本テレビ会議システムは、維持費が安価である割に、非常に柔軟性に富み使いやすく、高速回線が引かれている施設間の会議開催の方法として有用であった。

2. テレビ電話システムとしては、伊豆半島において利用者宅を含めて現場から送信可能とするためにモジュージャックからアナログ回線も利用できること、初期費用・維持費とも安価であること、訪問看護師が日常に持参できるほどの携帯性があること、動画データは解像度が犠牲になりがちなので後から詳細に検討できる画像を同時収録できること、などを条件として検討し、訪問看護ステーション側ではデジタルビデオカメラとノートPC、センター本部側ではCCDカメラとデスクトップPCを設置し、56Kモデム利用のアナログとISDNのどちらでも接続可能なテレビ電話ソフト（DV@Talk）を導入した。

しかし、このシステムは訪問先がアナログ回線であった場合、コマ落ちが著明で、動画の画質を優先させても、例えば褥瘡の皮膚の状態を観察するのに十分な解像度は得られなかった。またアナログ回線でもモジュージャックでなく、いわゆる黒電話である場合は、本システムが利用できないこともネックとなった。

以上よりテレビ電話画像は、ビデオ画像収録のポイントを指示する目的に使用し、現場の詳細な検討は、持ち帰ったビデオ映像で行なうこととなった。

3. 地域リハ資源の活用のために、静岡県の二次医療圏のうち、駿東田方、熱海伊東、伊豆および富士にある病院、施設にアンケートを施行した。その集計を以下に記す。

アンケート調査結果

1. アンケート回収結果

アンケート集計結果は表1に示すように、発送数848施設、回収数140施設（回収率16.5%）であった。

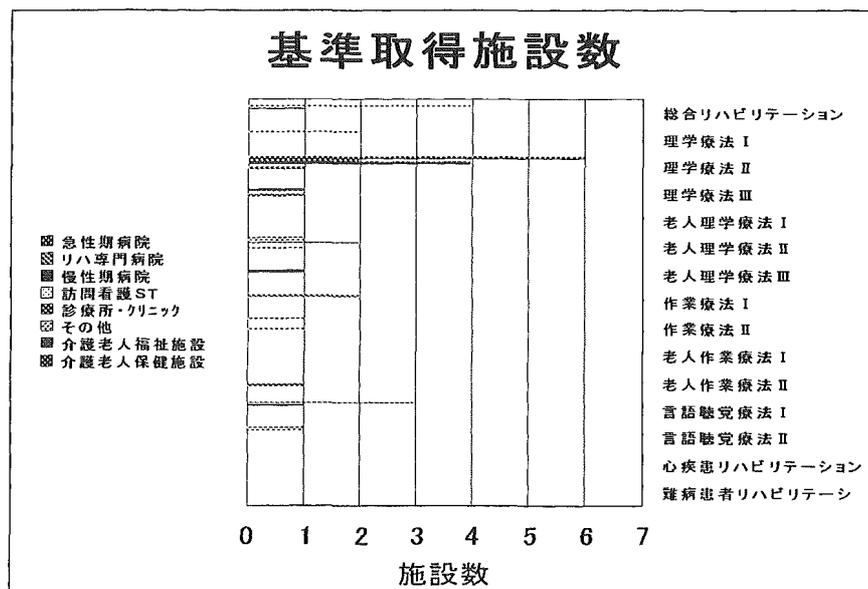
表1 アンケート回収結果

施設区分	発送数	回収数	回収率(%)
急性期病院	20	11	55.0
リハ専門病院	9	5	55.6
慢性期病院	47	10	21.3
訪問看護ステーション	39	12	30.8
診療所・クリニック	597	70	11.7
その他	71	11	15.5
介護老人福祉施設	42	11	26.2
介護老人保健施設	23	10	43.5
総 数	848	140	16.5

2. アンケート内容結果

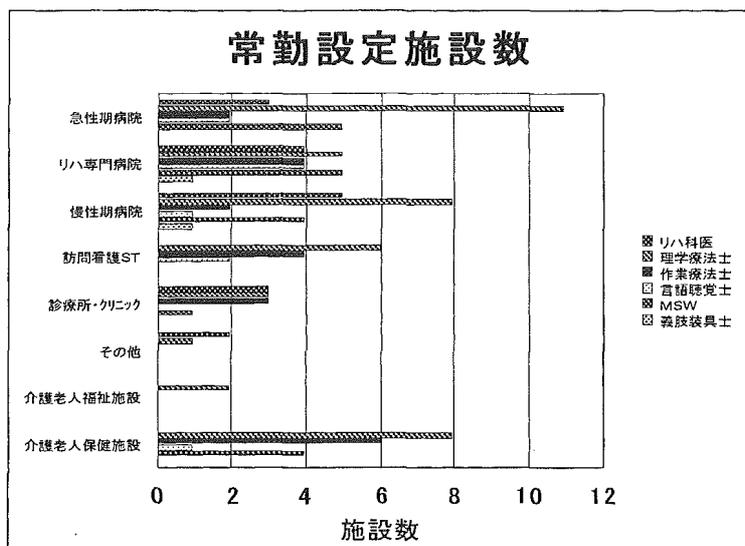
1) リハビリテーション施設基準について

- ・ 急性期病院、慢性期病院では、理学療法IIを取得している施設が多い。
- ・ リハ専門病院では、総合リハ施設が多く、理学療法I、IIがつぎに続く。
- ・ 言語聴覚療法は、リハ専門病院・慢性期病院・急性期病院のみ取得している。
- ・ 診療所・クリニックでもPT・OTの基準を取得している（STはない）。



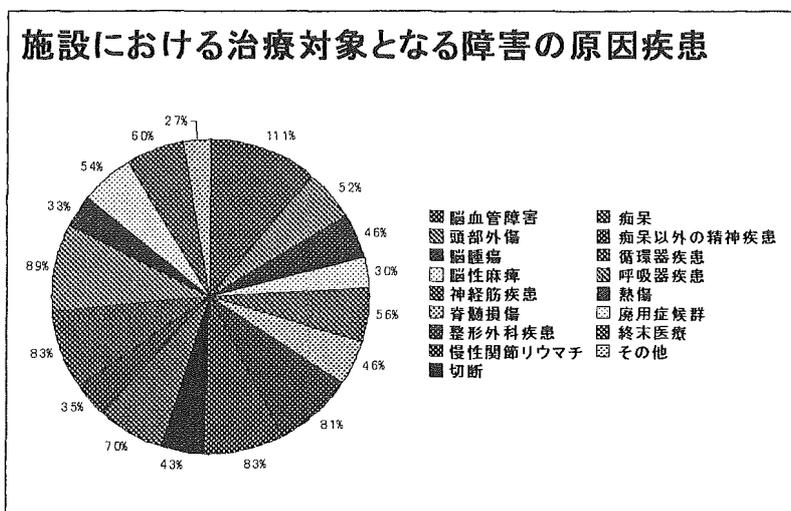
2) リハビリテーション専門職の勤務状況について

- ・ リハ科医・・・介護老人保健施設・介護老人福祉施設・訪問看護ステーションでは勤務していない。
- ・ PT・・・全ての施設に勤務している。
- ・ OT・・・リハ専門病院・訪問看護ステーション・介護老人保健施設で勤務している。
- ・ ST・・・診療所，クリニック・介護老人福祉施設では勤務していない。
- ・ MSW・・・訪問看護ステーション・介護老人福祉施設・診療所，クリニックでは勤務していない。
- ・ 義肢装具士・・・リハ専門病院・慢性期病院に1名ずつ勤務している。(少ない)

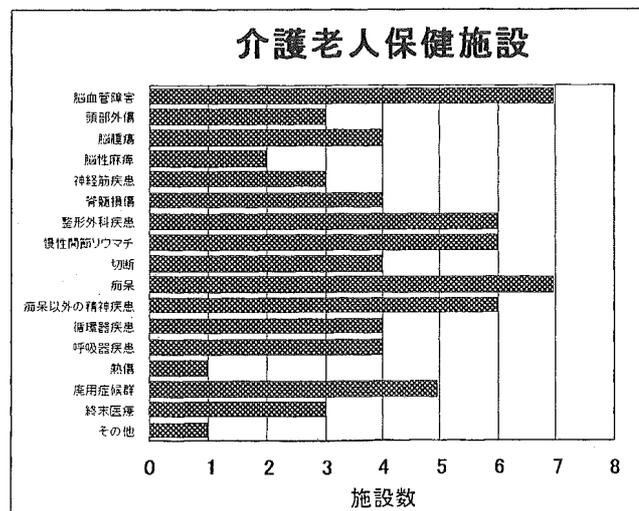
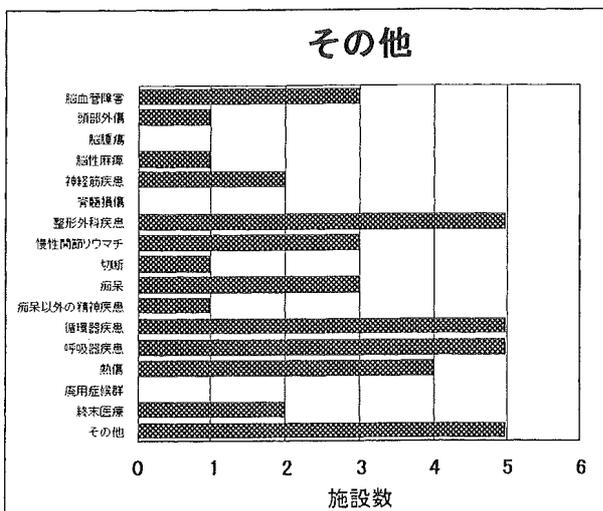
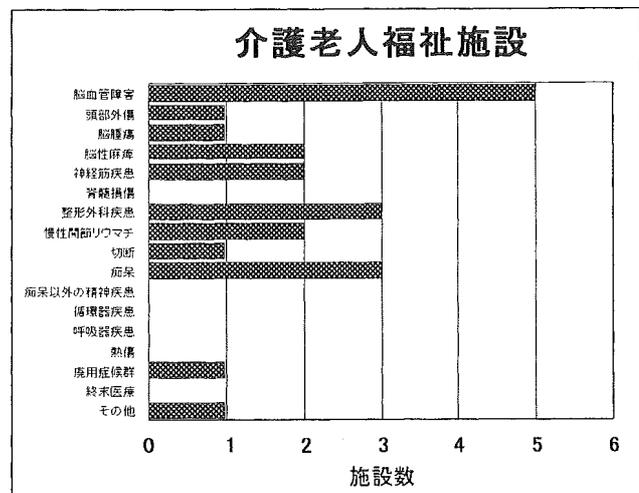
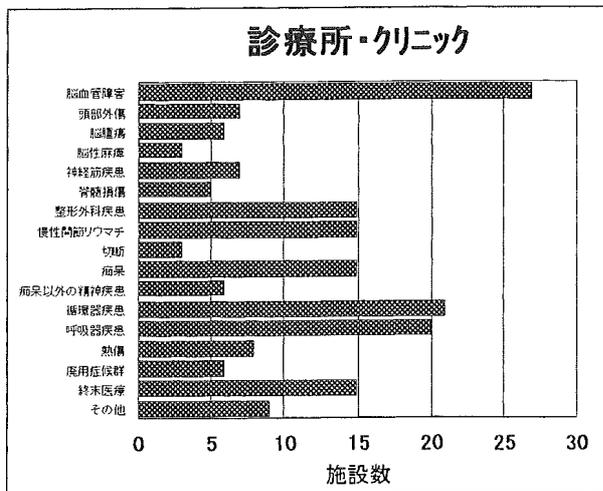
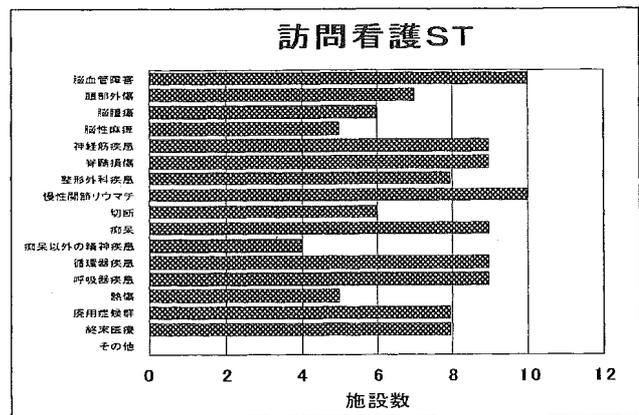
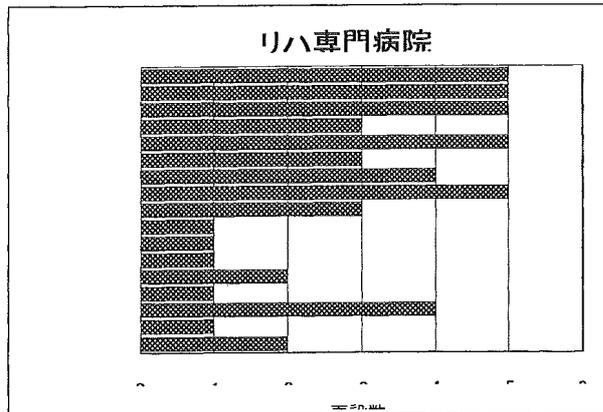
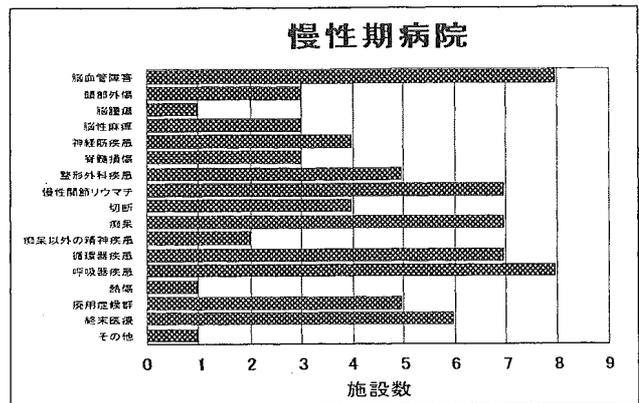
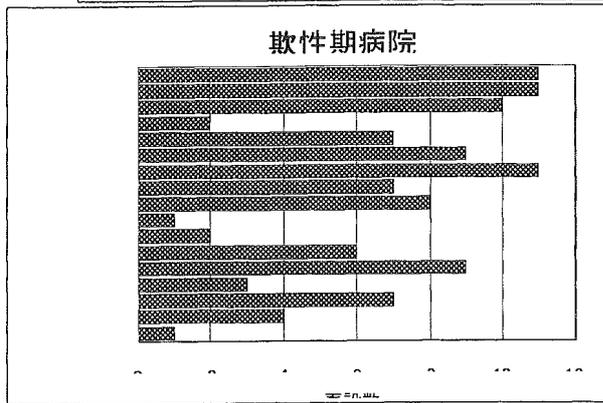


3) 治療対象者の原因疾患について

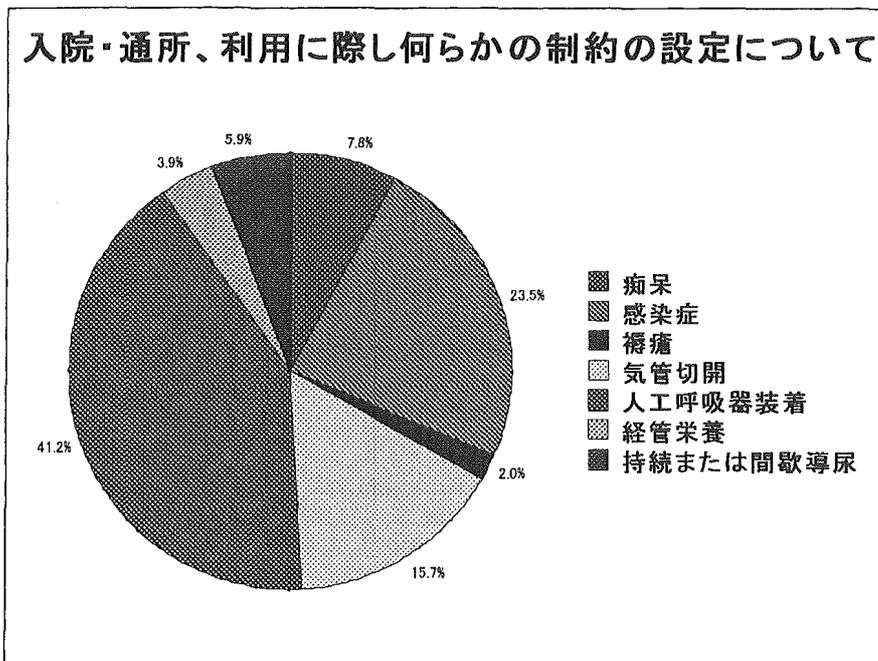
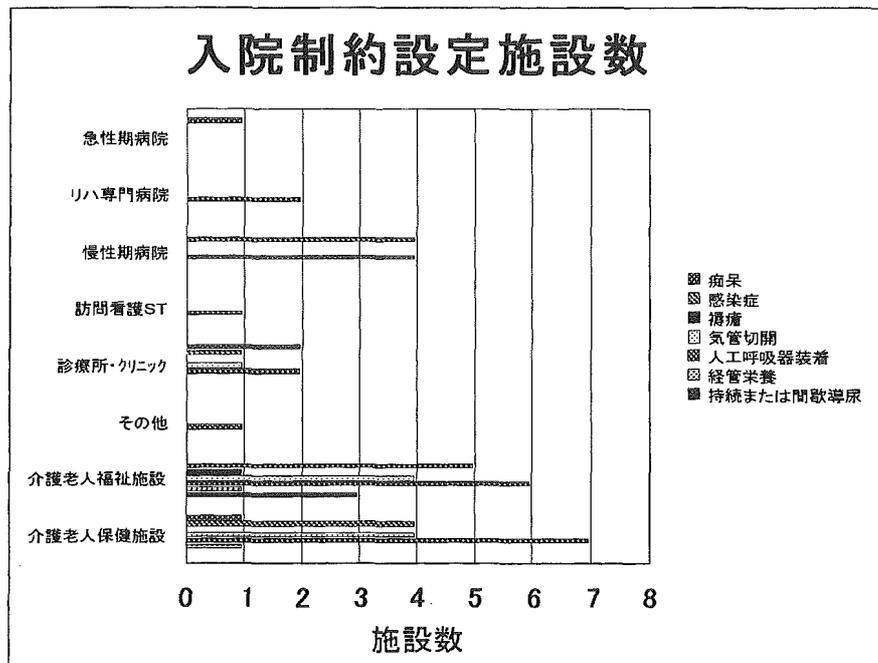
- ・ 脳血管障害は急性期から慢性期にかけて幅広く対象となっている。
- ・ 呼吸器，循環器疾患がリハ専門病院では対象として少ない傾向である。
- ・ 痴呆患者は，慢性期病院・介護老人保健施設で対象として多い傾向である。
- ・ 介護老人福祉施設では脳血管障害の割合が多い。
- ・ 神経筋疾患・慢性関節リウマチは急性期病院，リハ専門病院，慢性期病院で比較的多い。



施設分類別における治療対象者の原因疾患



- 人工呼吸器使用者は制約が多くかかる傾向がある。
→急性期の状況でないと施設の受け皿がない。(在宅できればよいが)
- 慢性期と介護老人福祉施設・介護老人保健施設では感染症が制約となる。
- 診療所・クリニック，介護老人福祉施設・介護老人保健施設では感染症・気管切開が制約となる傾向がある。
- 介護老人福祉施設では，脊損の受け入れは困難な傾向にある。



3. まとめ

- 1) アンケート回収率が低いため十分なリハビリテーション資源について把握ができなかった。
- 2) 施設基準について急性期病院、慢性期病院では理学療法IIを取得している施設が多く、リハ専門病院では総合リハ施設、理学療法Iが多い。
- 3) リハビリテーションスタッフはST、義士装具士以外は充実している傾向にあるが、訪問リハ、在宅サービスに携わるスタッフは不足傾向である。
- 4) 対象疾患として多くの施設が脳血管障害を主対象としているため、循環器疾患・呼吸器疾患・痴呆を積極的に受け入れているリハ施設は少ない。
- 5) 入院・入所条件として人工呼吸器装着・感染症感染が制約となる傾向が強い。
- 6) 脊髄損傷患者は介護老人福祉施設では受け入れは困難な傾向にあるため、急性期病院・リハ専門病院・慢性期病院から在宅へ移行していることが推測できる。

D. 考察

NTTのミーティングプラザを使用したテレビ会議システムは非常に使いやすく、会議のための移動時間を解消でき、地域のより緊密な意志疎通に有用であった。

反面アナログ回線を使用したテレビ電話は、リアルタイムの使用に限界があることが分かった。また訪問先の電話回線を借用することに対するコスト上の配慮も繁雑であり、今後高速モバイル回線が整備されれば、そちらを利用したほうがよいと思われる。

地域リハ資源のアンケート結果は、今後回答先に還元する必要がある。郵送と回答施設の意向を確認した上でホームページに公開を予定している。

この際、本厚生研究で行なっている、専用回線を用いた急性期と回復期の患者データの交換や空床情報などのうち、特に空床情報などがインターネット上でも運用できないかを併せて検討して行く予定である。

E. 結論

パソコンを用いたテレビ電話とテレビ会議システムの有効性の検証を行い、特にテレビ会議システムの有効性を確認した。

地域リハ資源の活用のためアンケートを施行し、その結果を公開する手段を検討中である。

厚生労働科学研究費補助金(医療技術評価総合研究事業)

分担研究報告書

脳卒中地域クリティカルパスの開発に関する研究

分担研究;隣接医療圏(中部)総合病院のかかわり

分担研究者 袴田康弘 静岡県立総合病院総合診療科医長

研究主旨:本研究では、遠隔地の救急病院から静岡県東部地域のリハビリ施設群への簡便なアクセス方法を構築すべく、ITを用いての患者紹介システムを立ち上げ、システムの機能についてワークアップした。

A. 研究目的

脳卒中患者が遠隔地のリハビリテーション施設を利用しようとする場合、患者の目的に適合する施設に簡便にアクセスできることが重要である。特に救急病院での在院期間を短縮し、リハビリ専門施設での在院期間を増やす目的のために、アクセスの簡便化と時間の短縮は重要である。また、プライバシーを保った状態でのアクセス方法であることも配慮されなくてはならない。救急病院の治療見込みが予想できる場合、とくにクリニカルパスによる治療が適応できる患者であれば概ねの退院が見込めることから、本研究の患者紹介システムがとくに有効に利用されると考える。14年度は静岡県中部から県東部のリハビリ施設にアクセスするためにITを利用した通信システムを構築し、患者紹介におけるそのシステムの機能評価をワークアップした。

(倫理面への配慮)個人情報の扱いについては、プライバシーの保護について得に配慮してIT通信システムが構築されている。

B. 研究方法

IT通信による患者紹介するに当たって、急性期病院では退院の見込みを正確に把握する努力が重要である。この目的のために本研究においても、昨年度脳卒中のクリニカルパスが作成されている。しかしながら脳卒中患者のクリニカルパスは疾患の特性から非常に多様であり、また病期によっても(急性期パス、慢性期パス、退院指導パス)対応が大きく異なることから、リハビリ病院へのシームレスの移行を計画し予定することには困難が伴う。とくに静岡県中部地区でのリハビリ資源は乏しいことから慢性期リハビリには限界があり、急性期リハビリ殻から慢性期リハビリへの移行に時間を費やしているが、患者の治療上望ましいことではない。そこで、患者紹介での事務的な時間的な無駄を少なくしてリハビリ病院への治療を速やかに移行するために、

紹介から転院までの簡素化を図ることは重要であると考え。この際に、患者の要求の多様性についての検討も今後の課題である。

IT 上での患者紹介は、患者の疾患プロフィール、知的評価、ADL、家庭の状況、退院後の患者の医療環境などと、リハビリの目標を記載し、リハビリ施設群への紹介状とする。複数の病院群に患者紹介を発信することで、より大きなリハビリ資源に患者がアクセスすることになる。これによって、受け入れ先病院からの回答までの時間的な損失が少なからず短縮できるはずで、紹介の簡素化を図る上で重要な点と考える。このシステムによってどの程度時間的に簡素化されるか今後検討する。

C. 研究結果

地域リハビリネットワーク研究参加施設として、患者紹介システムを構築する準備が整った。SBS による IT システムを静岡県立総合病院総合診療科のなかに設置し、本研究の IT ネットワークシステムである「診療ネットワーク」へのアクセスが可能となった。また、患者紹介についても、簡便に情報が伝えられるシステムであることが確認できた。

静岡県立総合病院において、リハビリ病院の利用希望患者を紹介することが可能であることと、試行的な取り組みではあるが確認できた。

D: 考察

IT ネットワークシステムである「診療ネットワーク」へのアクセスが可能となりハード面での構築ができたことから、今後は実際に患者紹介を試行的に行う。時間的、事務的にはシームレスのシステムであることから、急性期脳卒中クリニカルパスが適応できる患者をモデルケースとして急性期病院からリハビリ病院への移行を取組んでみる。急性期からリハビリへの移行がどのように出来るのか、実際にシステムが動くものかどうか今後の課題である。

次に、このシステムへの患者の理解が今後の課題となろう。このシステムの利点についてのアピールをするためには実際の患者数を積む必要があると考える。この目的のために本院ではこのシステムを病院内で認知されるよう今後取組む予定である。最後に、急性期病院でクリニカルパスのバリエーションの患者紹介をどう扱うのか検討する必要がある。リハビリに紹介するに当たっては、むしろパスが適応できない患者のほうが多いものと考え。これらの患者の紹介する場合、このシステムに乗せるに当たっての検討課題を明らかにすることが今後必要と考えられる。

D: 結論

脳卒中患者のリハビリへの方法論だけでも多様である。多様な方法の中からどれを選択するのか考えるに当たっても、患者の背景にある倫理観の多様さが更に影響する。このことから脳卒中患者のリハビリへの取り組みの均等化は困難を極めるが、リハビリ資源について簡便かつ迅速にアクセスできるシステムを患者に提供して見せることは必要である。

本研究では、事務的な問題、時間的な停滞などから医療資源へのアプローチが滞ることを改善する目的で、患者紹介システムの構築を検討した。IT システムを用いた事務手続きの簡素化を図ることで、急性期から慢性期への医療のシームレス・システムが構築出来てきているものと考え。

E:健康危険情報

特になし

G:研究発表

1. 論文発表

A. 袴田康弘. 長期有熱患者におけるQ熱リケッチア(*Coxiella Burnetii*)保菌の頻度ならびに臨床症状の検討. 感染症学会誌, 76:901-910, 2002.

B. 袴田康弘. Q熱と慢性疲労症候群. 感染と抗菌薬, 6:120-121, 2003.

2. 学会発表

A. 袴田康弘ほか. 当科で診断されたリウマチ性多発筋痛症の検討.

2002年日本老年医学会, 6月12日-14日.

B. 袴田康弘ほか. 慢性疲労を訴える患者の検討. 2003年日本総合診療医学会.

3月1日-2日.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）
（分担）研究報告書

脳卒中地域クリティカルパスの開発に関する研究
（分担）研究者 築地治久 市立伊東市民病院

研究主旨:本分担研究では2次救急医療に従事する一般総合病院として、ITを利用して周辺のリハビリ施設との連携をはかるべく、新たに脳卒中地域クリニカルパスを開発した。

A. 研究目的

脳卒中医療を、特にそのリハビリテーションの課程において、いかに合理化（入院期間の短縮、脳卒中医療費の総コスト）することが出来るか。脳卒中地域クリニカルパスの開発とITを活用した医療情報ネットワークの構築を目的とする。

（倫理面への配慮）

個人情報のおつかいについて、プライバシーの保護に配慮した。

B. 研究方法

パスの開発に当たっては、実用性の高いこと、記載が簡便であること、情報提供の資料になること、等の条件を満たす必要がある。患者評価についても普遍性があり、簡便である必要がある。

C. 研究結果

脳卒中のパスの開発は難しいと言われている。病—病連携の必要な中等度の典型的な脳卒中である、内包ラクーナ型脳梗塞による片麻痺を伴った中等症のケースを想定してパスを作成した。

急性期病院での入院期間を2週から4週、回復期リハ病院での平均在院日数を1.3ヶ月とした。

対象者をパス適応群とパス不適応群の2群に分けて、急性期病院で転院許可が出た日から、回復期リハ病院に転院するまでの期間を待機日数として計算し、両者の差を比較する。

D. 考察

通常のパスの縦軸項目である検査と治療、食事、安静、清潔に加えて意識レベル、高次脳機能、ADL、リハビリの進行状況、合併症、全身状態の評価、家庭状況を加えてみた。チャートの末尾にはレビューを追加して、リハビリの適応とゴールの予測を追加して、次の施設へのバトンタッチ情報とした。

E. 結論

脳卒中のパスの開発には困難を伴う。変数が余りにも多いため一般化が難しいためだ。最低限脳卒中の病型を幾つかのパターンに分ける必要がある。リハビリ適応のあるケースについてはパスの応用は可能であろう。地域連携パスの導入により脳卒中のトータルの在院日数は大幅に減少することが期待される。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

論文発表 なし

学会発表 なし

（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

特許取得

実用新案登録

その他

氏名	年齢	男・女	生年月日	入院日	退院日	職業					
経過日	選択肢	入院日	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	2週	3週	4週
日時			/	/	/	/	/	/	/	/	/
食事	<input type="checkbox"/> 絶飲食 <input type="checkbox"/> 飲水のみ <input type="checkbox"/> 食事 <input type="checkbox"/> ()	<input type="checkbox"/> 絶飲食 <input type="checkbox"/> 飲水のみ <input type="checkbox"/> 食事 <input type="checkbox"/> ()									
安静度	<input type="checkbox"/> ベッド臥床 <input type="checkbox"/> 車椅子 <input type="checkbox"/> 歩行器 <input type="checkbox"/> 独歩	<input type="checkbox"/> ベッド臥床 <input type="checkbox"/> 車椅子 <input type="checkbox"/> 歩行器 <input type="checkbox"/> 独歩									
排泄	<input type="checkbox"/> ベッド上 <input type="checkbox"/> 介助ポータブル <input type="checkbox"/> 介助車椅子トイレ <input type="checkbox"/> 自立ポータブル <input type="checkbox"/> トイレ歩行 <input type="checkbox"/> ()	<input type="checkbox"/> ベッド上 <input type="checkbox"/> 介助ポータブル <input type="checkbox"/> 介助車椅子トイレ <input type="checkbox"/> 自立ポータブル <input type="checkbox"/> トイレ歩行 <input type="checkbox"/> ()									
清潔	<input type="checkbox"/> 清拭 <input type="checkbox"/> エレバス <input type="checkbox"/> シャワー <input type="checkbox"/> 入浴 <input type="checkbox"/> ()	<input type="checkbox"/> 清拭 <input type="checkbox"/> エレバス <input type="checkbox"/> シャワー <input type="checkbox"/> 入浴 <input type="checkbox"/> ()									
リハビリ	<input type="checkbox"/> ベッドサイド <input type="checkbox"/> 坐位保持 <input type="checkbox"/> 移乗 <input type="checkbox"/> 歩行訓練 <input type="checkbox"/> ()	<input type="checkbox"/> ベッドサイド <input type="checkbox"/> 坐位保持 <input type="checkbox"/> 移乗 <input type="checkbox"/> 歩行訓練 <input type="checkbox"/> ()									
検査	<input type="checkbox"/> CT <input type="checkbox"/> MRI <input type="checkbox"/> 採血 <input type="checkbox"/> 胸レントゲン	<input type="checkbox"/> CT <input type="checkbox"/> MRI <input type="checkbox"/> 採血 <input type="checkbox"/> 胸レントゲン									

	<input type="checkbox"/> 採血	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ()		
治療	<input type="checkbox"/> モニター	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 酸素	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 点滴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ()		
その他	<input type="checkbox"/> 病状説明	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 転院の説明	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> MSW依頼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 転院日の決定	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

転院時 伝達項	脳卒中中のタイプ	合併症	短期ゴール	処置一覽	薬剤
	<input type="checkbox"/> 脳梗塞 <input type="checkbox"/> 脳出血 <input type="checkbox"/> 脳動脈瘤 <input type="checkbox"/> 脳塞栓 <input type="checkbox"/> 脳出血管 <input type="checkbox"/> くも膜下出血	<input type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 心臓病 <input type="checkbox"/> 肺炎 <input type="checkbox"/> 褥創 <input type="checkbox"/> 肝障害	<input type="checkbox"/> 全身不安 <input type="checkbox"/> 座位保 <input type="checkbox"/> 食事自 <input type="checkbox"/> 長期ADL自 <input type="checkbox"/> 車椅子 <input type="checkbox"/> 独歩	<input type="checkbox"/> 輸液 <input type="checkbox"/> 抗生剤 <input type="checkbox"/> Mチューブ <input type="checkbox"/> 酸素 <input type="checkbox"/> モニター <input type="checkbox"/> IVH	<input type="checkbox"/> 吸痰 <input type="checkbox"/> 尿管 <input type="checkbox"/> 尿管切開