

## 国立障害者リハビリテーションセンター病院における頸髄損傷者のケア時間測定

田村玉美\*

### Measurement of the Time for Caring the Persons with Cervical Spinal Cord Injury at National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities

Tamami TAMURA\*

#### Abstract

The purpose of this study is to examine the relationship between the caring time and the impairment level of hospitalized patients with spinal cord. In order to measure a precise caring time required, all behaviors of nurses and patients were observed carefully for 24 hours from 2002 to 2006 at the Hospital, National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities. The analysis of the data collected from 32 subjects revealed that the patient with serious impairment needed extra caring time due to life for maintenance of daily life rather than maintaining the quality of life.

キーワード：頸髄損傷者、ケア時間、ケア内容、タイムスタディ

2010年9月24日 受付

2010年10月14日 採択

#### 1. はじめに

医学として脊髄損傷のリハビリテーション体系は確立したといわれ、脊髄損傷者の生命的予後は健常者と変わらなくなった。この医学の進歩の過程において頸髄損傷者は病院で最も手のかかる患者として取り上げられていた時期があった。1978年、今井<sup>[1]</sup>は「“手のかかる”頸髄損傷者の院内集積現象は専門病院にとって誠に不本意なことと専門医から指摘されるようになった」と言及し、その10年後の1987年には大谷<sup>[2]</sup>が、専門雑誌の巻頭言で「脊髄損傷者の移り変わり」と題して、「当院での頸髄損傷者に賦す全面介助時間は1日平均10.2時間（612分）にもおよんでいる。頸髄損傷者への医療は量的質的にも計り知れないが、その見返りが少ないのが頸髄損傷である」と時間という数字で介助量を示し、頸髄損傷者の収容能力に限界があると警告した。

国立障害者リハビリテーションセンター（以下、国リハ）では、開設当初は胸腰髄損傷の入院が主体であったが、1980年後半から頸髄損傷者の社会復帰を目標に総合的なリハビリテーション・システムの確立に力を注ぐようになり、当時まだ受け入れ先が少なかった頸髄損傷者を積極的に受け入れ、頸髄損傷者の入院数が徐々に増えてきた。一方ではケア量の大きさが問題となった。1992年には頸髄損傷者の24時間ケア時間測定によって得られた第4頸髄髄節を機能レベルとする麻痺の状態（以下、C4とする）では226分というデータをもとに、収容可能な高位頸髄損傷者数を想定し必要なマンパワーを確保（3人夜勤体制）した。1998年から人工呼吸器を装着した患者の受け入れを開始すると、脊髄損傷者の約半数が頸髄損傷者で占めるようになった。その結果、一つの病棟に19名（約50%）まで高位頸髄損傷者が入院する時期を迎

\* 国立障害者リハビリテーションセンター病院看護部

\* Department of Nursing Health Promotion Center, National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities

え、ケア量は一気に増大し、食事介助さえ待たせてしまうような状況が続いた。看護師の超過勤務が恒常化する事態を受けて、頸髄損傷者の看護現場の実情を調査することが求められるようになった。そこで、看護の実情をより詳しく把握することを目的に、患者と看護師のやりとりが、実際にはどのようなになっているのかという質的な内容を含め、数量的に実証するデータを獲得するためにケア時間の測定に着手した。

## 2. 方法

### 2. 1. データの収集方法

本研究は国リハ倫理審査委員会の審査を受け承認を得て、頸髄損傷者とそのケア提供者である看護師の行動を観察し、ケア提供時間の計測を行い両者の関係を時間という数量データから検証した。データ収集期間は、2002年10月から2006年5月までを選んだ。頸髄損傷者の傍らで24時間を過ごしなが、時間計測は1日分、すなわち計測の開始は午前9時、計測の終了は翌日の9時までとした。また、他の看護師が頸髄損傷者に提供したケア内容と時間を1分単位に24時間記録する他計式による連続観測法を用いた。時計を利用してリアルタイムに看護師および看護スタッフが頸髄損傷者に提供した行動を開始から終了まで連続して測定し、その間に行ったケアを可能な限り詳細に記録した。

ケア内容の記録方法としては、縦列に一分刻みの時間、横列に看護師および看護スタッフ、その他の医療職の欄を設けた用紙に実際に行っている業務をそのまま文章として記入した。計測者がいる位置については、笠原ら<sup>4)</sup>の知見を参考にした。この笠原らの研究では医療従事者の場合は参与観察が対象者の行動に影響を与えるホーソン効果（被験者であるという自覚による反応の違い）の可能性があるのは調査開始のみで、それ以降はほとんど影響がないと報告されている。これを根拠に、計測者が患者の傍らに常に付き添うようにした。記録の精度を確保するために、調査の概要及び観察や記録の仕方に関する留意点などの説明を計測協力者に対して行い、初めて記録する時は筆者が平行して同一の観察記録を行い、記録の精度を確認した上で単独で計測した。

### 2. 2. 調査対象者

調査対象者は、調査期間である2002年10月から2006年5月までの期間に国リハに入院中の完全頸髄損傷患者32名である。患者の選定にあたっては、医学的処置を要する状態になく国リハにおけるリハビリテーションプログラムを予定通り行っていることを第一条件にした。

調査は主治医が許可した退院予定日の2週間前までの範囲において、患者一人に1回実施した。障害レベルについては、損傷レベルとケア時間との相関をみる必要があったため、損傷レベルを5段階に区分した。C1-2は最も障害レベルが重く、次いでC3が重度の障害レベルにあたる。このC1-2とC3を合わせた6名は人工呼吸器を装着しなければ生きていけない患者である。それ以下のレベルでは、C4からC5までレベルの異なる患者26名を選出した。5段階の合計は図1が示すように32名となった。

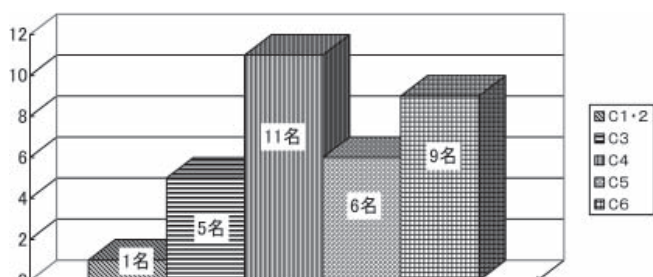


図1 障害のレベル

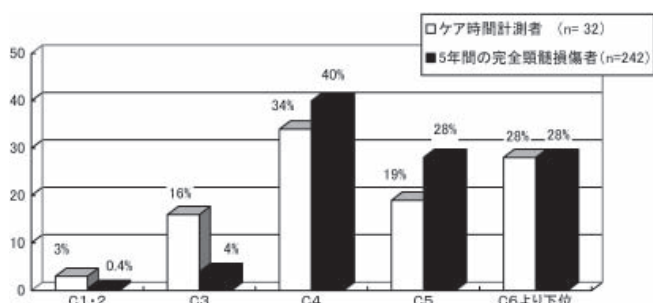


図2 障害のレベル別分布比較 (%)

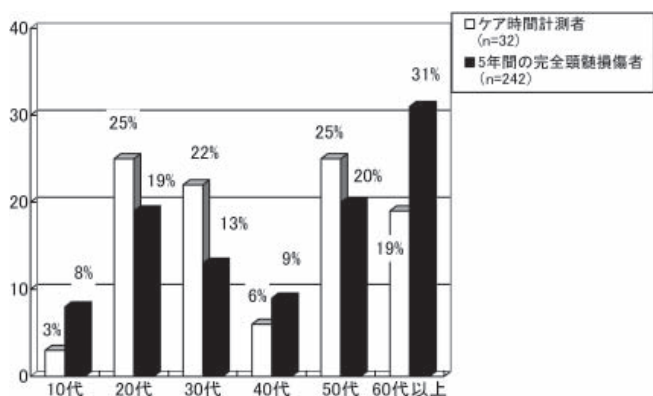


図3 年齢階層別の分布比較 (%)

調査対象者32名は、障害レベル、年齢構成、受傷原因別に、2003年～2007年の5年間にリハビリを目的として国リハに入院した完全頸髄損傷者242名と分布を比較した。障害レベル（図2）、年齢階層（図3）、

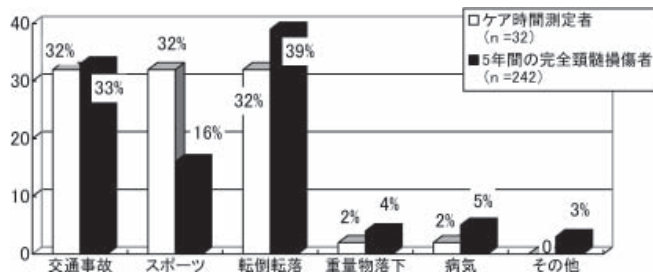


図4 受傷原因の比較 (%)

受傷原因 (図4) ごとに概観したが、その分布において似通った傾向を示した。調査対象者は国リハの患者全体から突出した異例のケースではないことが確認できた。

### 2. 3. データ分析

調査対象者32名のケア時間を計測した結果は別々に集計し、C1・2、C3、C4、C5、C6の5段階に区分してそれぞれのケアの合計時間をそれぞれの対象者数で除算し平均ケア時間数を割りだし、その障害レベル別の平均値を比較することで障害レベルによってケア時間に違いがあるかどうかを見た。ケア時間測定の結果は、筒井<sup>5)</sup>がタイム・スタディ調査の785名のデータからはじき出した急性期病棟に入院した患者の平均直接看護時間と比較した。ケアを提供した時間については1時間ごとに24区分し、看護師の3交替勤務区分の9時から17時迄、17時から0時迄、0時から9時迄の3区分に分類し、時間帯ごとの比率を算出した。さらに、人工呼吸器を装着している者 (C1・2、C3) とそうではない者 (C4・C5・C6) についてケア内容とケア時間の比較も試みた。

ケア内容の記録は、データとして分析するために用語を統一して分類する必要があった。そこで看護業務分類は日本看護協会が出版している看護業務基準集の看護業務区分表にある看護行為分類Ⅰ・Ⅱが最適だと考えた。看護業務基準とは、保健師助産師看護師法などにより規定され、かつ看護倫理に基づいて実践され、看護業務を区分し、「看護行為分類Ⅰ」35項目、「看護行為分類Ⅱ」165項目に分類したものである。この看護業務区分に基づいて、以下の18のコードに分類した。①安全の確保、②検査、③家族との連絡、④診療の補助、⑤呼吸循環管理、⑥環境整備、⑦医療物品管理、⑧家族指導、⑨観察、⑩内服介助、⑪測定、⑫自立への援助、⑬排泄の世話、⑭身の回りの世話、⑮移送、⑯食事の世話、⑰身体の清潔、⑱安楽。

看護行為分類を用いてコード化したケア内容は、コード別に分類して集計し、総時間に占める割合として比率の計算を行った。次に、看護業務基準の看護

実践の2つの枠組みに基づいて、「安楽、呼吸循環管理、身体の清潔、食事の世話、測定、排泄の世話」は生命維持にかかわる機能障害のケア (以下、生命を守るケア)、「身の回りの世話、環境整備、観察、移送、自立への援助」は生活機能レベルのケア (以下、生活を守るケア) に分類して集計し、総時間に占める割合として比率を計算し比較した。

### 3. 結果および考察

32名それぞれの総ケア時間計測結果は、障害レベル5段階別にみると、C1.2は647分、C3は540分から381分、C4は370分から217分、C5は297分から203分、C6は224分から9分であった (図5)。総ケア時間の障害レベル別の平均ケア時間は、C1-2は647分、C3は462分、C4は287分、C5は250分、C6は130分であった (図6)。障害レベル別に平均ケア時間をみると、頸髄損傷レベルが低くなるほどケア時間は緩やかに逓減する時間数を示し、重度障害者は多くのケア時間を要するという結果であった。

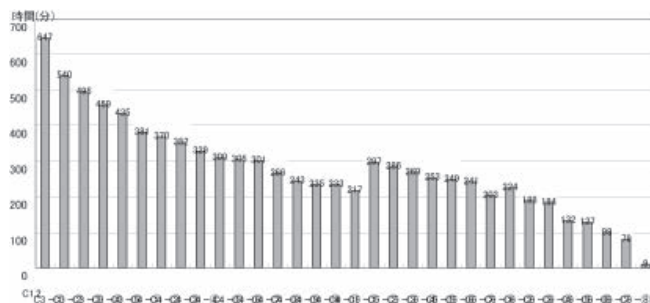


図5 頸髄損傷者32名のケア時間測定結果

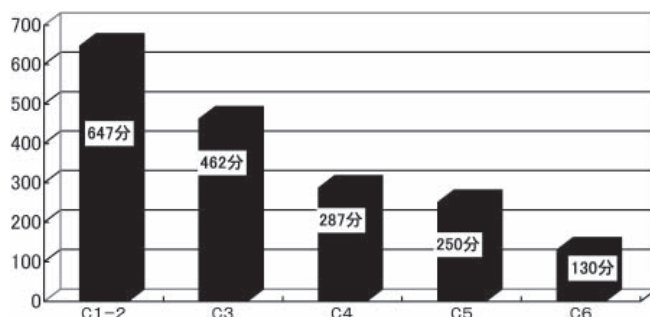


図6 損傷部位別にみた頸髄損傷者の平均ケア時間

筒井<sup>5)</sup>は、急性期病棟における業務量調査データを用いた看護時間推定モデルの開発において、1999年に手厚い看護が行われていると評価された病棟の看護師のケア時間について調査をした。その結果、事務や会議等の時間は除き、身の回りの世話、与薬、治療、処置に関して実際に患者に提供されているケア時間の

合計時間を算出している。その結果は、患者1人に提供される平均ケア時間は96.4分で、提供されたケア時間が最も短い患者は2分、最も長い患者は779.5分であったと述べている。

頸髄損傷者32名に実施した総ケア時間の計測の結果から、患者一人当たりの一日の平均ケア時間は、355.2分（約6時間）となった。この数値は、筒井<sup>[5]</sup>が急性期病棟の業務調査データから算出した96.4分（1時間半）という数値をはるかにしのぐものとなった。

図7は、筒井<sup>[5]</sup>が調査した急性期病棟のタイム・スタディ調査から患者1人に提供される平均ケア時間を96.4分と算出したデータと比較したものである。急性期病棟の平均ケア時間を1として、障害レベル別に対比すると、人工呼吸器を装着した頸髄損傷者は4倍から6倍、そうではない頸髄損傷者では3倍から1.3倍のケア時間が必要であることを示している。

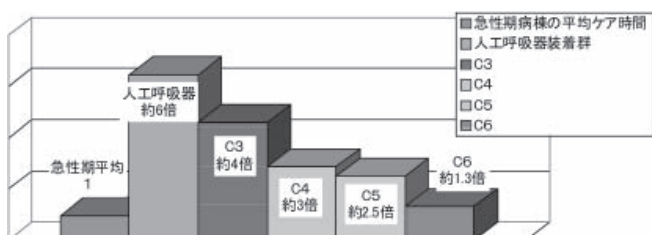


図7 急性期の平均ケア時間との比較

図8は、障害レベル別にケアの一部を抜粋した食事介助、入浴介助、体位変換、清拭、更衣、口腔ケア、おのこのケアにかかる1回の平均所要時間を表したものである。所要時間は頸髄の障害レベルが低くなるほどケア時間は緩やかに逓減した。高位頸髄損傷者と定義されている人工呼吸器装着群とC4のケア時間はC6のケア時間に比べてそれぞれのケアにより時間を必要としていることがわかる。入浴介助では人工呼吸器群はC6の3倍近い時間を必要としている。C6は食事介助を必要としないことからわかるように最も自

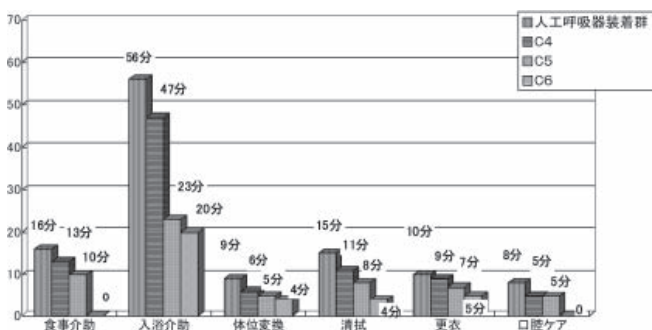


図8 1回あたりのケアにかかる平均時間

立度が高い。食事は1日3回であり付随するケアを伴う。リハビリの時間に間に合うように清拭・更衣・移乗をして訓練室に移送できるような段取るには、C4の頸髄損傷者が10名以上入院している状況では時間を見ながら、時間に追われたケアとなる。

調査対象者32名の総ケア時間をケア内容別比率（図9）でみると、安楽21.2%、身体の清潔15.7%、食事の世話15.2%、呼吸循環管理7.2%、排泄の世話5%、測定3.4%の6項目のケア全体に占める割合は66.7%であった。看護とは人間の至極当然な日々の営みを支援することである。頸髄損傷者のケアでは、「眠る、清潔を保つ、食べる、息をする、排泄をする」など他人が代わって行うことができない生命を維持するために不可欠な、生命を守るケアが7割近くを占めている。また、身の回りの世話7.9%、移送6.0%、自立への援助4.2%、観察2.6%、環境整備1.9%の5項目のケア全体に占める割合は22.6%であった。これは、人としての尊厳を保つために必要なケアである。患者ひとりひとりの生活にあわせて患者が安心してリハビリを受けられる治療的な環境を整える生活を守るケアは約2割強を占めている。

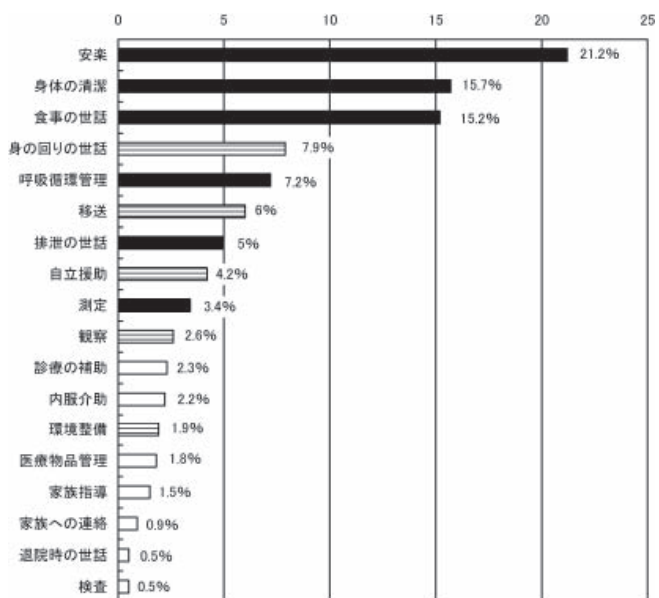


図9 頸髄損傷者（全体32名）ケア別時間比率（%）

この生命を守るケアと、生活を守るケアは、障害レベルによって違いがあるのかを比較した。図10は、生命を守るケアと、生活を守るケア、その他の3分類が障害レベル別に占める割合を示した図である。生命を守るケア時間は人工呼吸器装着群からC6に向かって緩やかに逓減し、生活を守るケア時間は人工呼吸器装着群からC6に向かって緩やかに逓加する曲線を描

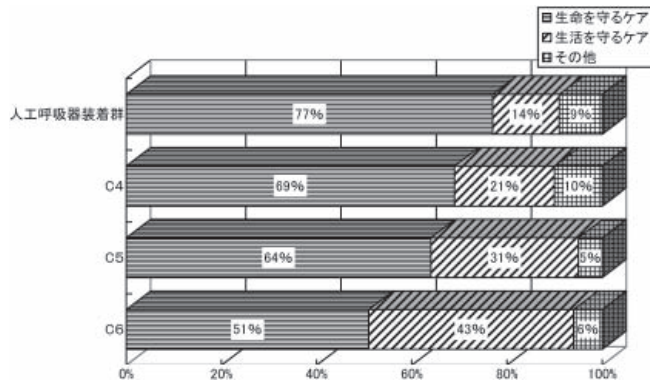


図10 生命・生活を守るケア時間割合の比較 (%)

いた。障害レベルが重いほど生命を守るケアを必要とし、生活を守るケアはC6が最も高い割合を占めることがわかった。このような生活に欠くことができないケアは障害のレベルによって14%から43%に大きく差が開いた。

次に、障害のレベル別に生命を守るケアの個別のケアが占める割合はどうなっているのかをみた。図11に、生命を守るケアの内訳を示した。呼吸循環管理は人工呼吸器装着群が高く、食事の世話はC4が高いという特徴があることがわかる。これは、人工呼吸器装着患者は人工呼吸器の管理と人工呼吸器を装着していることにより排痰を促すケアが多いことが関係していた。C4は座位保持が困難であるため、食事の途中で姿勢を整えるなど調整に時間がかかることが影響していた。

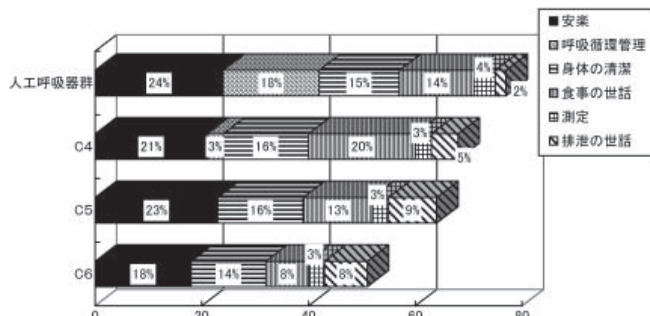


図11 生命を守るケア時間の内訳 (%)

図12では、生活を守るケアの内訳を示した。生活を守るケアは人工呼吸器装着群からC6に向かって増加している。移送をみると、障害のレベルがC4～C6では7～9%であるが人工呼吸器装着群は1%と低い割合に止まっている。これは、人工呼吸器装着患者はベッドから離れている時間が極めて短く、一日のほとんどをベッド上で過ごしていることを示している。一方、C6は自立への援助ケアを受け、身の回りの世話

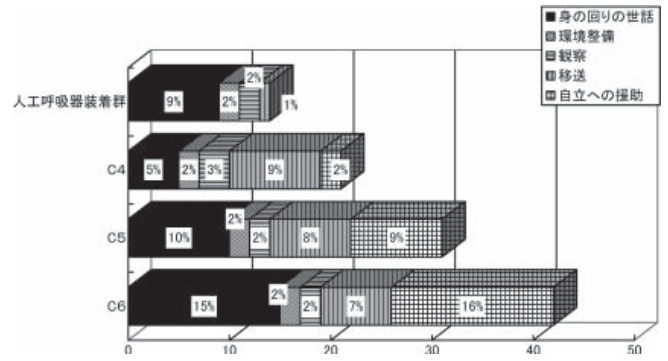


図12 生活を守るケア時間の内訳 (%)

表1 各障害レベルのケア内容別平均時間 (一人当たり)

(1) 生命を守るケア

	人工呼吸器装着群	C4	C5	C6
安楽	118分	62分	68分	21分
身体の清潔	76分	46分	49分	16分
食事の世話	69分	57分	39分	9分
呼吸循環管理	89分	10分	なし	なし
排泄の世話	9分	14分	26分	9分
測定	22分	8分	7分	3分
平均	383分	197分	189分	58分

(2) 生活を守るケア

	人工呼吸器装着群	C4	C5	C6
身の回りの世話	45分	13分	29分	18分
移送	5分	27分	23分	8分
自立への援助	なし	4分	27分	19分
環境整備	10分	5分	5分	3分
観察	10分	7分	6分	2分
平均	70分	56分	90分	50分

(3) その他

	人工呼吸器装着群	C4	C5	C6
平均	40分	34分	21分	7分

を受けながら生活を拡大できる状態であることがわかる。

表1は、各障害レベルのケア内容別平均時間(患者一人当たり)を示した表である。時間数という絶対値(平均ケア時間)でみると、「生命を守るケア」

と「その他」は頸髄の損傷レベルが低くなるほど逓減する時間数を示した。C6の平均ケア時間数を1として、障害レベル別の対比では人工呼吸器を装着した頸髄損傷者は6倍、そうではない頸髄損傷者では4倍から3倍のケア時間であった。ところが、生活を守るケアを平均ケア時間という絶対値でみると、障害レベルによって最も手をかけるケアでは、人工呼吸器装着群は身の回りの世話、C4は移送、C5は移送と自立への援助、C6は自立への援助と異なるが、時間では人工呼吸器装着群は70分、C4は56分、C5は90分、C6は50分を示し、障害レベルによって逓減することはなかった。障害が重ければ重いほど生命を守るケアの占める時間が多くなりケア時間の確保が困難になるが、生活を守るケアは障害レベルにかかわらず必要な時間を維持していることが明らかになった。

さらに、こうした看護ケアによってカバーされている時間が、患者側の時間の中でどの程度割合を占めているかを調査した。看護師の関わったケア時間は、1日を1時間ごとに24区分して見ると、24時間の全てに分布していた(図13)。患者の生活に合わせて、起床する6時から就寝する22時までの時間帯に多く分布しているが、朝食の時間である8時から、日中及び夕食を終える18時までには多くの時間が集中していた。これを看護師の3交替勤務区分に分類した時間帯ごとの比率で見ると、日中勤務の9時から17時は57%、準夜勤務の17時から0時は23%、深夜勤務の1時から8時は20%であった。

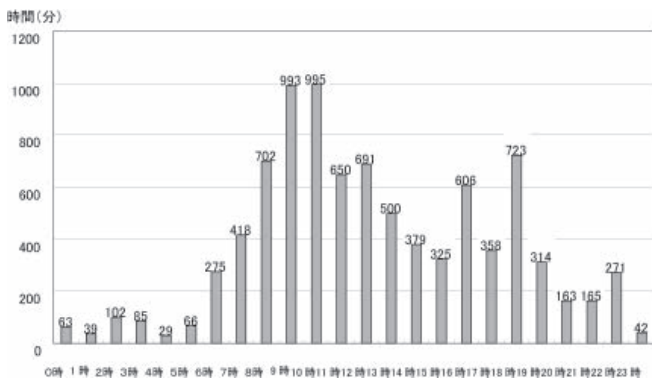


図13 時間別にみたケア提供量

医療現場は医師をリーダーにして、コメディカル(医師以外の医療スタッフの総称)がそれぞれの役割を果たすことで医療活動が成り立っている。リハビリテーション医療では医師を中心に看護師、OT、PT、心理、ケースワーカーなどさまざまな職種が患者のリハビリに関わる。ケア時間計測を行った頸髄損傷者32

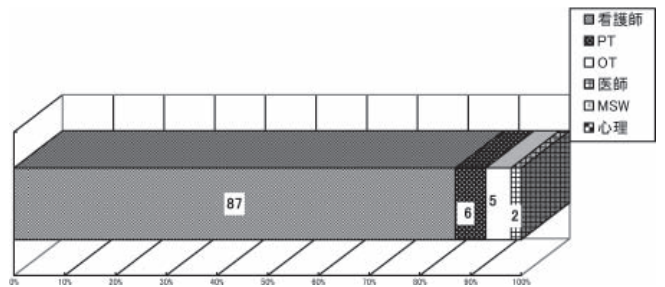


図14 頸髄損傷者32名に直接関わった医療従事者の時間比率 (%)

名のデータをそれぞれ医療関係者ごとに関わった時間の合計を表したものが図14である。最も多く関わった職種は看護師の87% (8957分)であり、2番目のPTで6% (608分)に、3番目がOTの5% (465分)と続いた。医師は4番目で、その占める比率は全体の2% (160分)であった。5番目と6番目のケースワーカー (51分)と、心理 (50分)の割合は僅かであった。

ケア時間の計測結果をみると、医師やOT・PTのかかわった時間は少ない。リハビリでは、さまざまな理由で調査対象者32名中PTは9人、OTは12人がケア時間の計測日にOTやPTの訓練を受けていなかった。一方、医師が関わった内容を見ると、人工呼吸器装着患者6名と高位頸髄損傷者3名に対して呼吸管理と医療処置などを行っていた。医師の占める時間数の比率が低かったのは、本調査の対象者のほとんどが、医学的処置を要する状態がなく国リハにおけるリハビリテーションプログラムを予定通り行っている患者であることによる。このような状態においては、患者のリハビリ活動や日常生活に関係の深いコメディカルスタッフとかかわる時間が多くなるのは当然のことであろう。看護師とのやり取りの時間が圧倒しているのは、患者の入院生活に関わるこまごまとした仕事のほとんどが看護師に任されているという現実を反映するものとなっている。

#### 4. まとめ

- (1) 頸髄損傷者32名に実施した総ケア時間の計測の結果から、患者一人当たりの一日の平均ケア時間は、355.2分となった。この数値は、筒井[5]が急性期病棟の業務調査データから算出した96.4分という数値をはるかにしのぐものであった。
- (2) 一日あたりの平均ケア時間を、障害レベル別に見ていくと、障害のレベルが重度であるほど、ケア時間が多くなるという結果が得られた。障

害のレベルを5段階に分けて算出したが、647分、462分、287分、250分、130分と、正の相関関係が見られた。

- (3) 障害のレベルが重度であるほどケア時間を必要とし、比例して生命を維持するためのケア比率が高くなり、生活を守るケアの比率が低くなる。つまり障害が重度であればあるほど看護師は、患者の人間としての基本的な欲求や身の回りの世話を忙殺されていた。

## 5. 終わりに

過去5年間の国リハの脊髄損傷者の入院者数における完全頸髄損傷患者の比率は46%であった。しかし、国リハ以外のリハビリ専門病院の完全頸髄損傷者の入院比率は20%から30%である<sup>16)</sup>ことから考えると、おそらく、この配分を行う基準となるケア時間の大きさ、あるいは手間のかかり具合の程度に関する捉え方が病院や医療者によって異なっている、すでに専門病院ではケア量の負担の大きさから頸髄損傷者の受け入れ枠を適切に決定するマネジメントを行っていたと考えられる。

今回の調査によって、医学的処置を要する状態になく国リハにおけるリハビリテーションプログラムを予定通り行っている頸髄損傷者については、障害のレベル別のおおよそ必要とされるケア時間をほぼ実証することができた。今後、看護の質向上を目指し、患者に必要とされるケアについて検討するには、患者や家族並びに医療者の意見を聞き、更に分析を進めていく必要がある。

## 6. 参考文献

- 1) 今井銀四郎. 脊髄損傷ハンドブック. 技報堂, 1978.
- 2) 大谷清. 脊髄損傷の移り変わり. 総合リハビリテーション. 15(3), 1987, p.163.
- 3) 松井和子. 在宅頸髄損傷者—その生活と意識—. 1987, 東京都神経科学総合研究所, p. 7.
- 4) 笠原聡子. タイムスタディとは—その背景と特徴—. 看護研究. 37(4), 2004, p.18-19.
- 5) 筒井孝子. 急性期病棟における業務量調査データを用いた看護時間推定モデルの開発 —「看護必要度」予測システム構築のための基礎研究—. 看護. 52(3), 2000, p.25-29.
- 6) 田村玉美. ケア提供者と患者のコミュニケーション・ギャップの実証研究—高位頸髄損傷者の事例を通して—. 東京経済大学大学院コミュニケーション学研究科博士論文. 2010, p.28.