

200100100A

平成13年度厚生科学研究費補助金（特別研究事業）

高位頸髄損傷者の
リスクマネジメントに関する研究

報 告 書

主任研究者 関 寛之

研究組織

主任研究者

関 寛之（国立身体障害者リハビリテーションセンター）

分担研究者

牛山 武久（国立身体障害者リハビリテーションセンター）

佐久間 肇（国立身体障害者リハビリテーションセンター）

研究協力者

石井 昇（国立身体障害者リハビリテーションセンター）

岩崎 洋（国立身体障害者リハビリテーションセンター）

木村 博光（国立伊東重度障害者センター）

久保 明夫（国立身体障害者リハビリテーションセンター）

四ノ宮 美恵子（国立身体障害者リハビリテーションセンター）

中村 優子（国立身体障害者リハビリテーションセンター）

研究協力組織

日本せきずい基金

目 次

- 1 はじめに 1
(関寛之)

- 2 在宅高位頸髄損傷者の生活実態について－アンケート調査から－ 2
(佐久間肇・久保明夫・牛山武久)

- 3 高位頸髄損傷者および介護者の心理的問題について－POMS を用いた検討から－
. 10
(四ノ宮美恵子・木村博光)

- 4 人工呼吸器使用の管理について 18
(佐久間肇・石井昇)

- 5 高位頸髄損傷者の車椅子訓練・車椅子作製について 21
(岩崎洋・中村優子・関寛之)

- 6 在宅高位頸髄損傷者およびその介護者に必要な支援システムについて . . . 44
(佐久間肇・関寛之・牛山武久)

- 7 まとめ 46
(関寛之)

1. はじめに

高位頸髄損傷者は四肢・体幹機能障害のため日常生活動作が全介助であるばかりでなく、呼吸機能障害の管理、尿路管理、移動やコミュニケーション手段の確保等、生存を確保するうえでも重要な問題を抱えている。

特に、呼吸機能障害の管理は、人工呼吸器による器械呼吸に依存しなければならない事例も多く、生命を維持する上で最も重要な問題であるが、昨今、いくつかの人工呼吸器の作動停止による死亡事故が発生していることから、器械呼吸に頼らざるを得ない高位頸髄損傷者の不安が高まっている状況と考えられる。

カナダのブリティッシュコロンビア州の地域呼吸管理システムは器械呼吸依存者に安全性のみならずQOLの高い生活を実現したことで高い評価を受けている。彼らは人工呼吸器の機器整備をはかるだけでなく、患者本人が機器の不調や停止の第一発見者でもあり、それを通報するまでの自力呼吸、伝達する手段としての自力発声、自力移動の訓練や機器の整備を行って不安を解消することで高位頸髄損傷者を在宅生活に導入し、呼吸管理やその他の医学的管理と福祉的支援を包括的にこなうことで安定した在宅生活を提供している。

国内においては介護保険の導入に伴い、ケアカンファレンスやケアマネジメントが各地で取り込まれているが、医療と福祉の連携はまだ不十分である。特に高位頸髄損傷者に関しては介護保険のいう特定疾病ではないためサービスの対象とならず、またケアする上で特殊な機器や介護技術が必要である。我が国では高位頸髄損傷者のような重度障害のうえに呼吸管理を要する人の在宅ケアの技術や支援システムが確立しておらず、このため高位頸髄損傷者に特化した支援システムを開発する必要がある。しかし、そのための情報に乏しいのが現状である。

そこで本研究では、高位頸髄損傷者が不安を払拭して、安全な在宅生活を送るための一助となるべく、高位頸髄損傷者および介護を行う家族などの抱える心理負担、経済負担、不安要因などを調査し、必要な支援システムについて検討した。

また、高位頸髄損傷者で人工呼吸器使用者の呼吸器の管理・点検、人工呼吸器が停止した場合の医療機関等へのアクセスを確保するためのシステムなどについても検討した。

そして、高位頸髄損傷者のQOL向上には、外出できることの確保は重要と考え、国立身体障害者リハビリテーションセンターにおける電動車椅子訓練・作製についての現在までの取り組みをまとめた。

2. 在宅高位頸髄損傷者の生活実態について－アンケート調査から－

(1) 概要

高位頸髄損傷者の生活状況および人工呼吸器の使用状況、問題点についての調査の一環として、日本せきずい基金に登録している高位頸髄損傷者および国立身体障害者リハビリテーションセンター病院退院後在宅生活している人工呼吸器装着の高位頸髄損傷者を対象に、郵送法によるアンケート調査を実施した。

その結果、頸髄損傷者26名から回答が得られた。内訳は、男性24名、女性2名で、人工呼吸器使用者5名、非使用者21名であった。年齢は23歳～71歳（ 42.2 ± 12.5 歳）であった。

(2) 入院可能な病院までの所要時間

回答のあった21例では、5分～50分までであった。約6割以上は15分以内であったが、50分が2例あった。この2例は、都内と福岡市居住者であり、いわゆる都会であっても必ずしも近くに入院可能な病院をもっていないことが明らかになった。

(3) 利用可能な24時間型介護サービスの有無

26例から回答を得たが、6例（23%）が「有り」と回答していた一方で、11例（42%）が「わからない」と回答しており、情報の収集／確認の困難さが浮き彫りになった。

(4) 地域ボランティア活動の有無

26例から回答を得たが、8例（31%）が「有り」と回答し、内、4例が利用していた。その一方で、13例（50%）は「わからない」と回答しており、ここでも、情報の収集／確認の困難さが浮き彫りになった。

(5) 総介護時間に占める介護保険利用の割合

介護保険の対象となる人で、回答を得た3例では、その利用はいずれも5割以下であり、多くの介護が、介護保険ではカバーできていない現状が確認された。

(6) 健康不安について

健康不安について、上位1～3位まで順位をつけて問うた。25例から回答があった。一位にあげたものでは、関節骨化や褥瘡などの整形外科的合併症（26%）、尿管結石や膀胱疾患などの泌尿器科的合併症（26%）、気管支炎・肺炎などの呼吸器科的合併症（19%）が多かった。

また、上位1～3位までにあがったものを集計すると、泌尿器科的合併症（31%）、整形外科的合併症（21%）、胃腸疾患や肝疾患などの消化器科的合併症（15%）、呼吸器科的合併症（12%）が多かった。

消化器的合併症の不安は、排便コントロールが難しいことが多いことや消化管の検査が必ずしも簡単には受けられていないことも原因として考えられる。また、呼吸器科的合併症の不安も肺活量を代表とした呼吸機能の低下を伴う高位頸髄損傷ならではの多さと思われる。

(7) 過去一年間の呼吸関連症状

21例から回答があり、症状があった16例につき集計した。「痰が出せない」(25%)、「かぜをひくと長引き易い」(18%)、「肺炎を起こしたことがある」(9%)が多かった。

「人工呼吸器をつけた」が5例(11%)であったが、内、2例は、通常は人工呼吸器をつけていない人であり、高位頸髄損傷者では呼吸器疾患の合併が重症化しやすいことがうかがえる結果と考えられる。

(8) 人工呼吸器使用者について

①人工呼吸器使用者

人工呼吸器の使用者は7例で、「気管カニューレ接続の人工呼吸器使用」が6例、「マスク型BiPAP」が1例であった。

②人工呼吸器の使用時間

マスク型BiPAP人工呼吸器の1例が一日18時間使用で、それ以外の6例は24時間使用であった。

③自発呼吸の有無

4例は「自発呼吸あり」と回答し、3例は「無し」であった。

④人工呼吸離脱訓練の有無

回答のあった6例は、全例で離脱訓練を受けていた。

⑤人工呼吸器のトラブルの経験

回答のあった7例中3例が「経験あり」と回答しており、その内容は、「呼吸器の作動停止」、「バッテリー切れ」、「呼吸器の異音」であった。

「呼吸器の作動停止」に対しては、病院・呼吸器のレンタル業者に連絡し、家族が手動で人工呼吸を行い対応していた。

⑥痰の吸引回数

7例からの回答中、一日10回前後が3例、20回前後が2例、1回および40-50回がそれぞれ1例であった。夜間の痰の吸引は、0-7回であった。

⑦車椅子乗車時間と車椅子タイプ

7例から回答があり、「毎日6時間以上」が2例、「毎日だが3時間未満」が1例、「外出時のみ」が2例で月1回90分と週6時間であった。1例は隔日で、一回3時間未満、1例は「全く乗っていない」であった。

車椅子のタイプについては、6例の回答中、電動は3例で、内1例のみ一人で電動車椅子操作が可能であり、操作は顎操作であった。

⑧人工呼吸器機種と大きさ

PLV-100が3例、LP-6が1例、3例は不明であった。

大きさは、いずれも30×30×25cm程度で小型のものを使用していた。

⑨外出時の不安

- ・ 段差、移乗、車椅子の座位の苦痛、痰の吸引20-30分おき
- ・ 血圧不安定、呼吸器の不調、痰の吸引
- ・ 声が聞こえにくくなる
- ・ バリアフリー

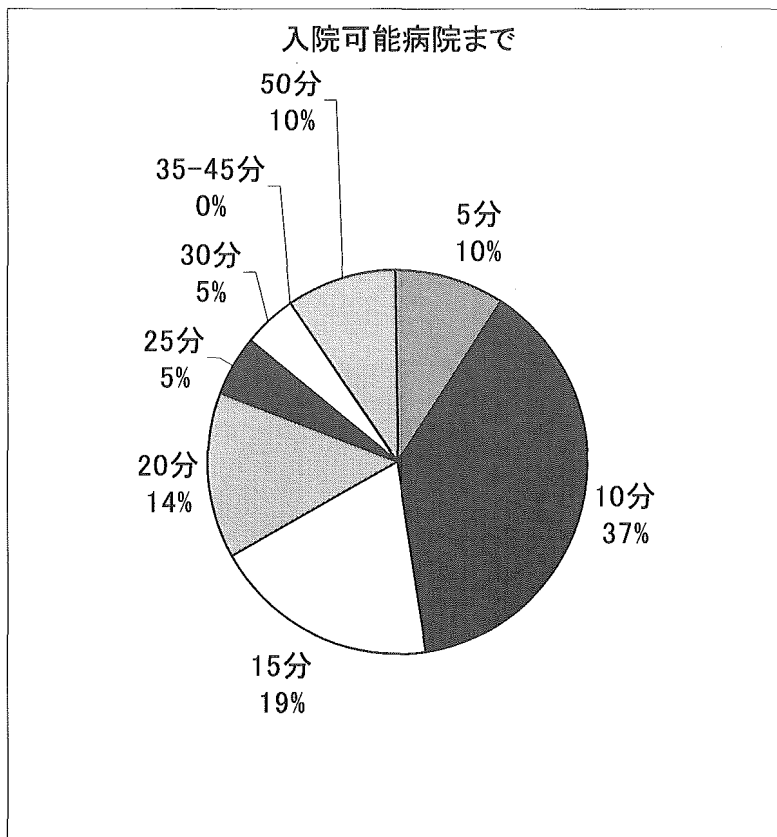
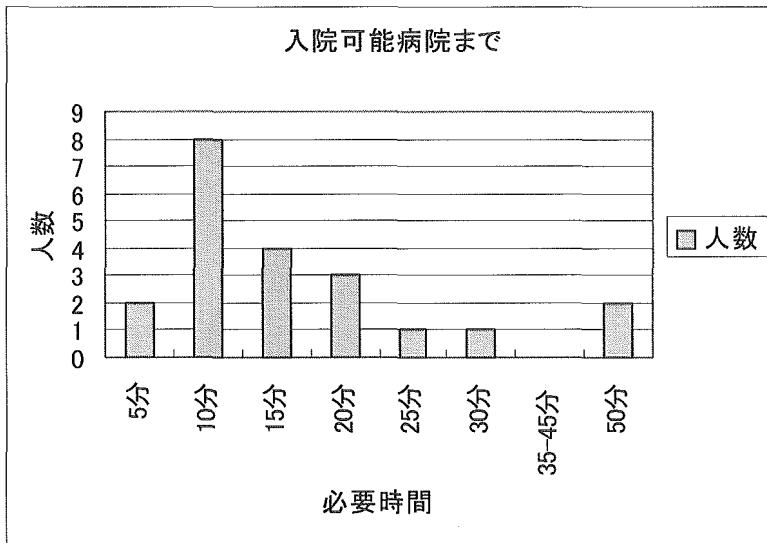
などであった。

車椅子一般のバリアフリーについての不安に加えて、痰の吸引がポータブルの吸引でうまくいくか、呼吸器が途中で故障しないかなどの人工呼吸器使用者特有の不安が示された。

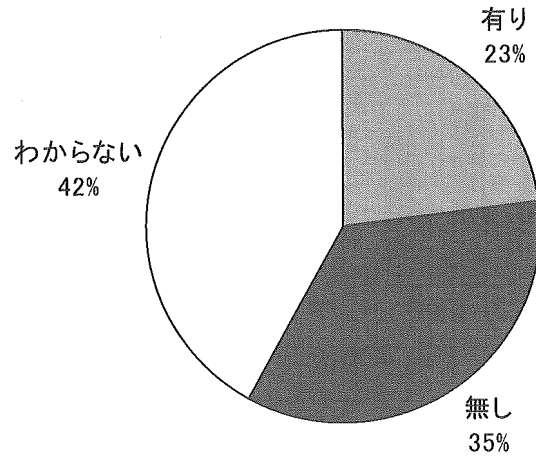
⑩在宅生活を送るに当たって今後必要な援助・施策について

5例から回答（自由回答）があり、まとめると

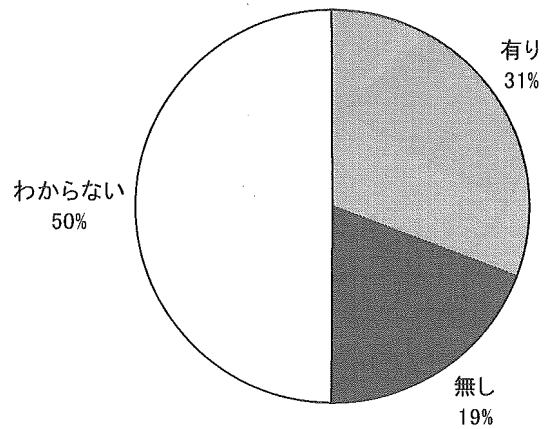
- ・ 人工呼吸器使用者でも、ショートステイなどの施設利用を可能に
- ・ ヘルパーなど介護者の確保
- ・ ヘルパーなどにも痰吸引を可能に
- ・ 電気代などの費用補助
- ・ 在宅リハビリの充実
- ・ 緊急時の入院先確保
- ・ 治療を含めた情報提供 などであった。



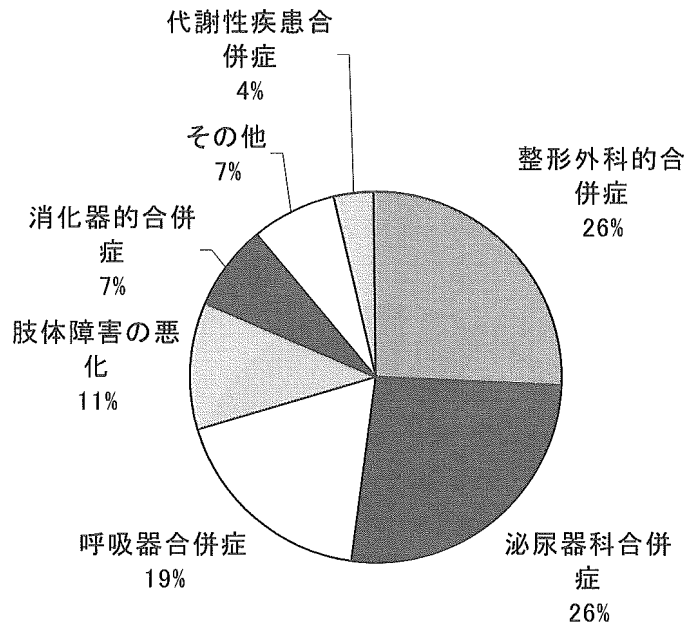
利用可能な24時間介護サービス

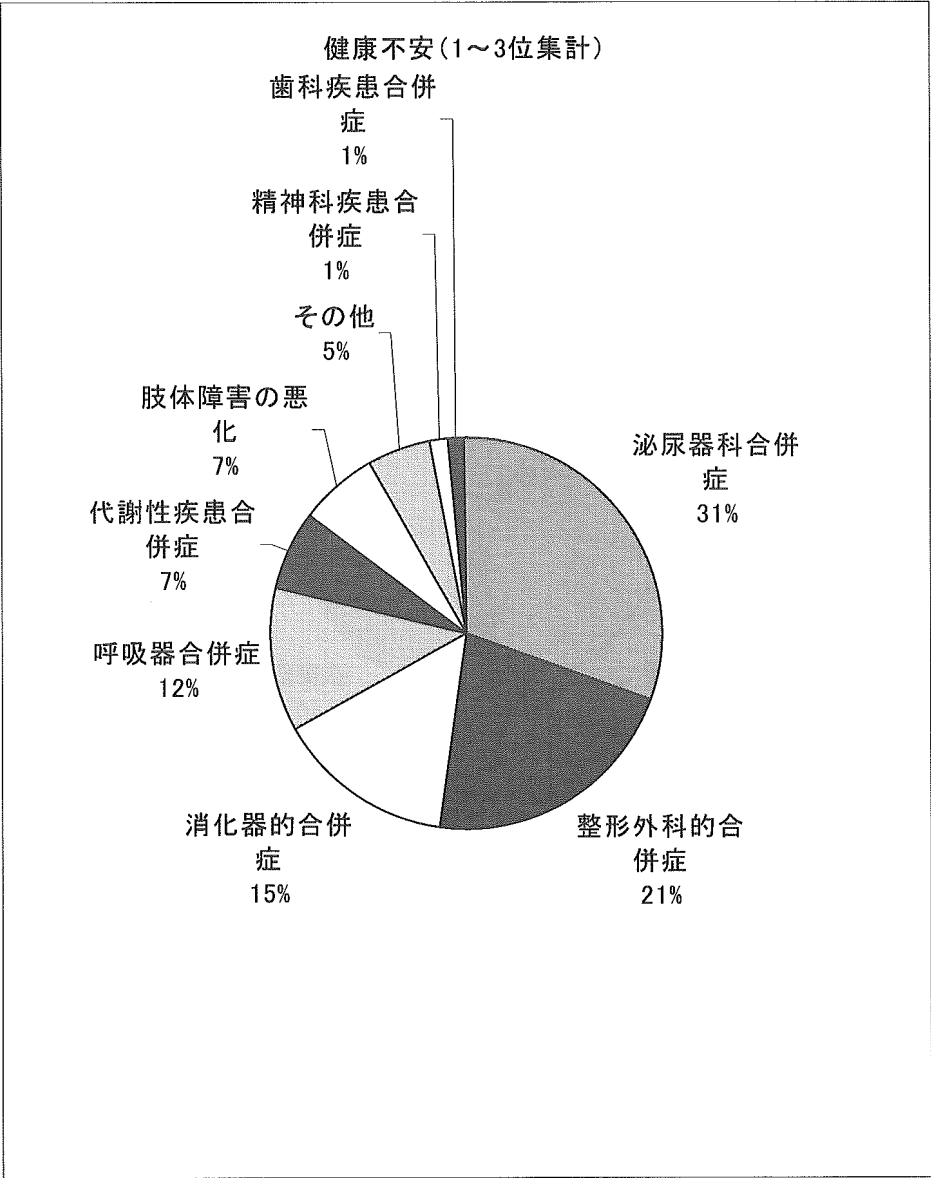


地域ボランティア活動の有無

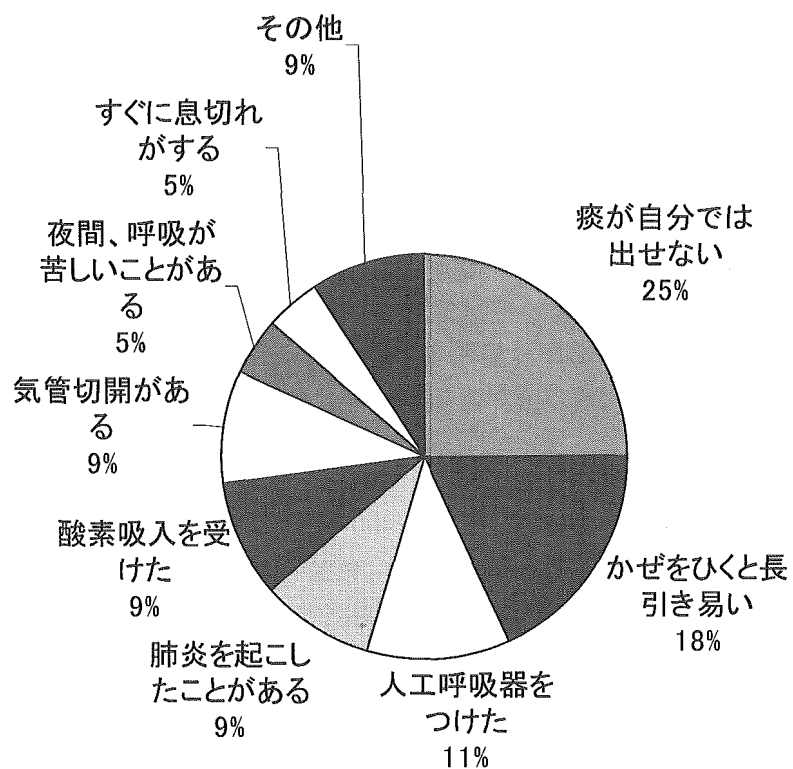


健康不安1位





過去一年の呼吸関連状況



痰の吸引

	一日痰吸引	夜間痰吸引
A	40-50	5
B	20	5
C	20	7
D	12	3
E	10	2
F	1	0
G	7-11	1

3. 高位頸髄損傷者および介護者の心理的問題について—POMSを用いた検討から—

(1) 概要

高位頸髄損傷者及びその介護者の、精神症状の有無や気分、情動面などを把握することを目的として日本版POMSを用いた調査を実施した。日本版POMSでは、緊張・不安 (T-A)、抑うつ (D)、怒り・敵意 (A-H)、活気 (V)、疲労 (F)、混乱 (C) の6つの尺度によって測定される。

調査の結果、頸髄損傷者44名、介護者19名から回答が得られた。

頸髄損傷者44名の内訳は、男性が41名、女性が3名、重度更生援護施設入所者が22名、在宅の者が22名である。人工呼吸器使用者は6名、不使用者は38名であった。平均年齢は35.7歳（最年少20歳、最年長71歳）であった。

介護者19名はいずれも在宅の頸髄損傷者の介護者である。平均年齢は53.4歳（最年少33歳、最年長72歳）で介護者の方が頸髄損傷者よりも年齢が上回っている。

(2) 精神症状

a. 頸髄損傷者における精神症状

回答のあった44名全体の平均で見ると、緊張・不安、抑うつ、怒り・敵意、活気、疲労、混乱の各尺度はいずれも、正常範囲内であった。しかし、専門医の受診を考慮すべき結果を示した者（1尺度でもT得点が75以上を示した者）が7名含まれており、特に緊張・不安、抑うつ、混乱の尺度で強い症状が見られている。

①生活環境に関連して

頸髄損傷者44名を重度更生援護施設入所（22名）と在宅（22名）の2群に分けてみると、緊張・不安、抑うつ、混乱の3尺度で在宅生活群が有意に高い（ $p < .05$ ）T得点を示した。常時、介護や必要な情報、支援を得られやすく同じ障害を有する仲間との集団生活という環境下にある重度更生援護施設入所者に対し、在宅生活者は必要な情報や支援を即座に得ることが困難であることが推測され、また孤立した環境に置かれやすいことなどから、不安や抑うつ感を高め混乱を助長しやすいことがうかがわれる。

②人工呼吸器使用に関連して

在宅生活者22名を人工呼吸器使用と不使用の2群に分けてみると、有意差は見られなかったものの、人工呼吸器使用群は不使用群よりも特に抑うつの尺度でT得点が高く活気の尺度で低い傾向が見られた。人工呼吸器使用者は、様々な要因から外出機会が少なく、活動範囲が狭くならざるを得ないことから、ストレス対処が困難となりがちで抑うつ感を高め、活気に乏しい傾向を招いていることがうかがわれる。

③年齢に関連して

44名を40歳以上の群と40歳未満の群に分けてみると、40歳以上の群は40歳未満の群よりもすべての尺度でより強い精神症状を呈し、特に抑うつ感と混乱の尺度で有意に（ $p < .05$ ）T得点が高かった。40歳以上の群では介護者も年齢が高くなる傾向が見られ、将来不安がより切実な問題となっていることも影響要因として推測される。

b. 介護者と精神症状

介護者全体の平均で見ると、抑うつと疲労の尺度でT得点が高い傾向が見られた。介護者の平均年齢が53.4歳であることから、介護による身体的負担が大きく精神症状にも大きな影響を与えていることが推察される。また、介護者19名のうち、6名は専門医の受診を考慮すべき結果を示しており、その6名いずれも60歳以上であることから高齢の介護者に対しては、心身両面からの支援が急務であると言える。

c. 頸髄損傷者とその介護者における精神症状の関連について

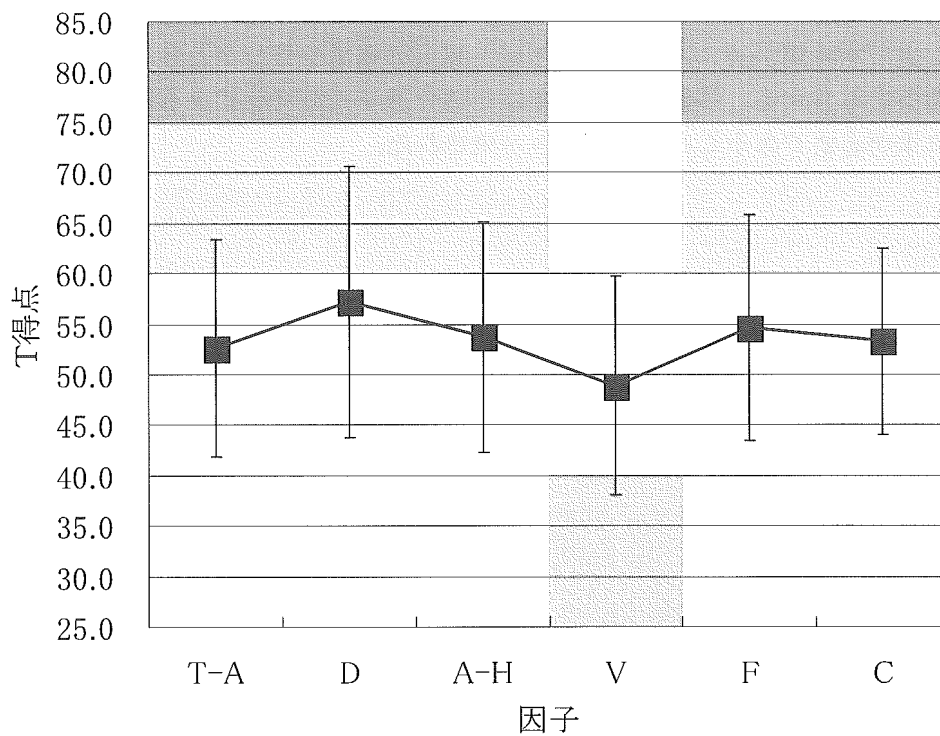
頸髄損傷者とその介護者におけるPOMS結果の関連をみると、緊張・不安や抑うつ、怒り・敵意の尺度では両者に強い相関が見られた。この点から頸髄損傷者または介護者の精神症状が相互に影響を与えやすい傾向があることが確認された。

ともに過ごす時間が長い両者にとっては、双方の感情や気分がとりこまれやすい関係にあるとも言える。頸髄損傷者またはその介護者の精神症状をも視野に入れた支援の方策が必要であることがここでも示唆された。

全体の傾向（合計44名）

- ・平均35.7歳（SD 12.0）
- ・最高71歳、最低20歳
- ・男性41名、女性3名
- ・在宅22名、施設22名
- ・人工呼吸器使用6名、不使用38名

全体の傾向



	点 数	S D
T-A	52.6	10.7
D	57.2	13.4
A-H	53.7	11.4
V	48.9	10.8
F	54.7	11.2
C	53.3	9.2

在宅－施設

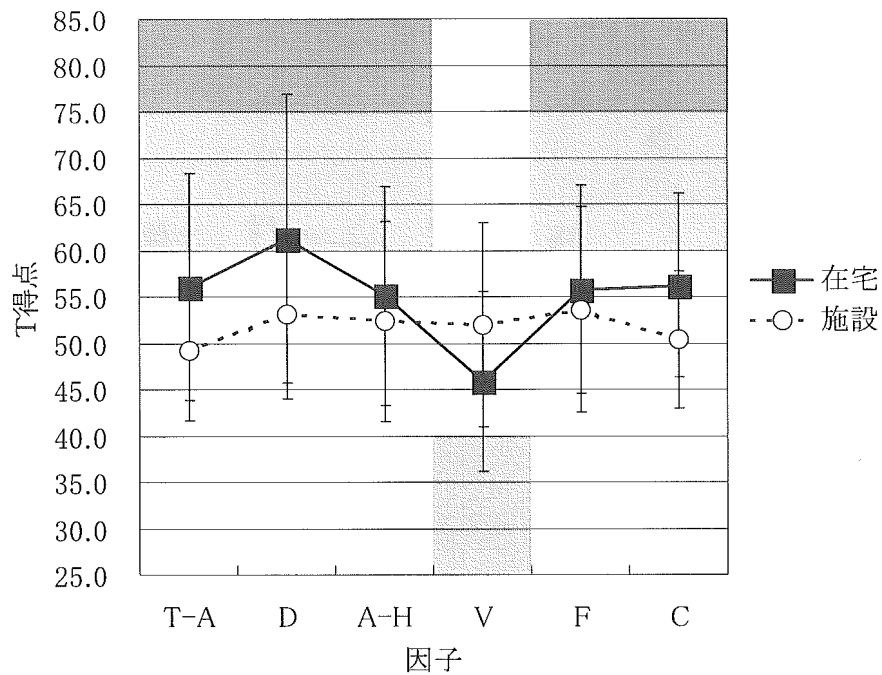
・在宅（22名）

平均41.6歳（SD 11.6）、最高71歳、最低23歳、男性21名、女性1名、人工呼吸器使用6名、不使用16名。

・施設（22名）

平均29.8歳（SD9.2）、最高58歳、最低20歳、男性20名、女性2名、人工呼吸器使用0名、不使用22名。

在宅－施設



	在宅		施設	
	点数	S D	点数	S D
T-A	56.0	12.3	49.1	7.4
D	61.3	15.6	53.1	9.1
A-H	55.1	11.8	52.4	10.8
V	45.8	9.7	51.9	11.0
F	55.8	11.2	53.6	11.1
C	56.2	10.0	50.4	7.4

* p < .05

呼吸器（在宅患者22名中）

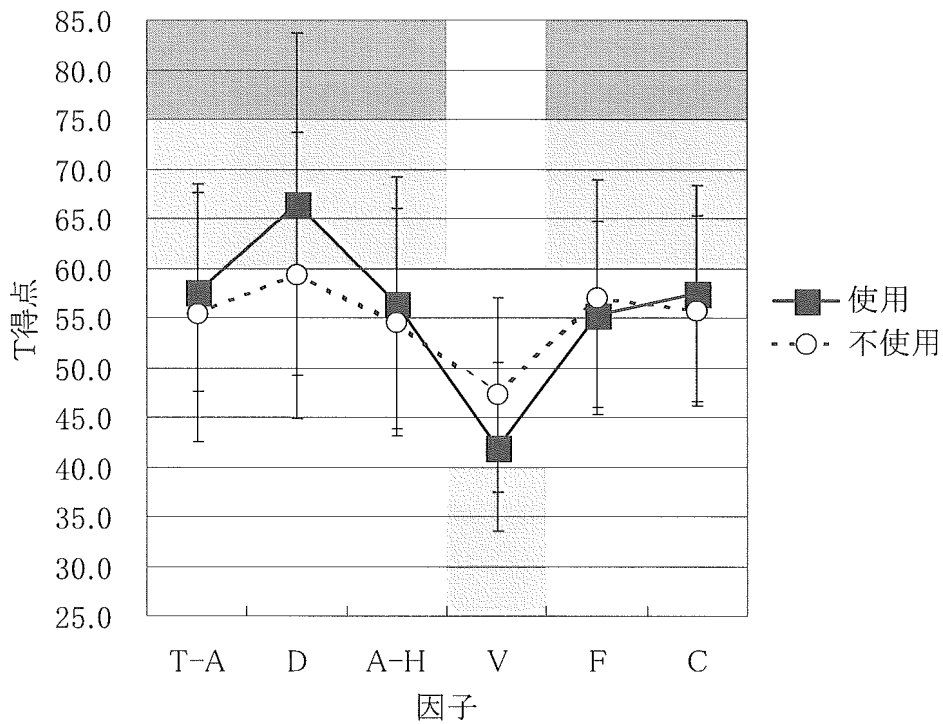
・使用（6名）

平均36.0歳（SD 14.4）、最高67歳、最低23歳、男性6名、女性0名。

・不使用（16名）

平均43.7歳（SD 9.5）、最高71歳、最低32歳、男性15名、女性1名。

人工呼吸器使用—不使用



	使 用		不 使 用	
	点 数	S D	点 数	S D
T-A	57.7	10.0	55.4	13.0
D	66.5	17.2	59.3	14.4
A-H	56.5	12.6	54.6	11.4
V	42.0	8.5	47.3	9.8
F	55.3	9.4	57.1	11.8
C	57.5	10.9	55.8	9.6

n.s.

年齡

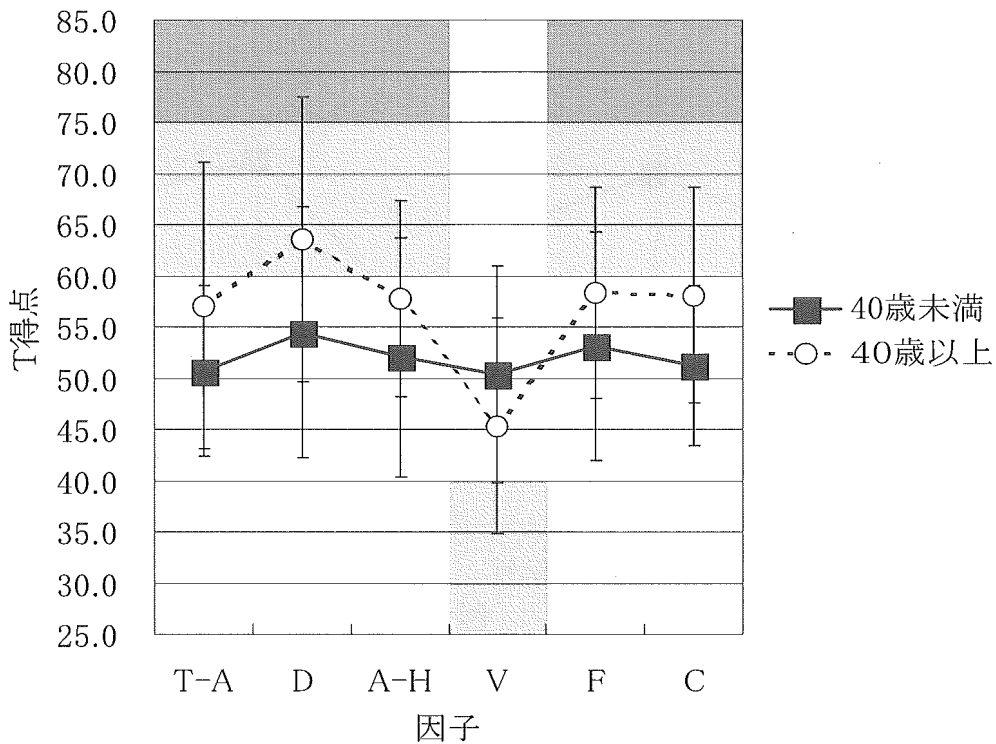
・40歲未滿

平均 29.4歲 (SD 6.0)、最高39歲、最低20歲、男性28名、女性 3 名、人工呼吸器使用 5 名、不使用26名。

・40歲以上

平均51.0歲 (SD 9.2)、最高71歲、最低41歲、男性13名、女性 0 名、人工呼吸器使用 1 名、不使用12名。

40歲未滿－40歲以上



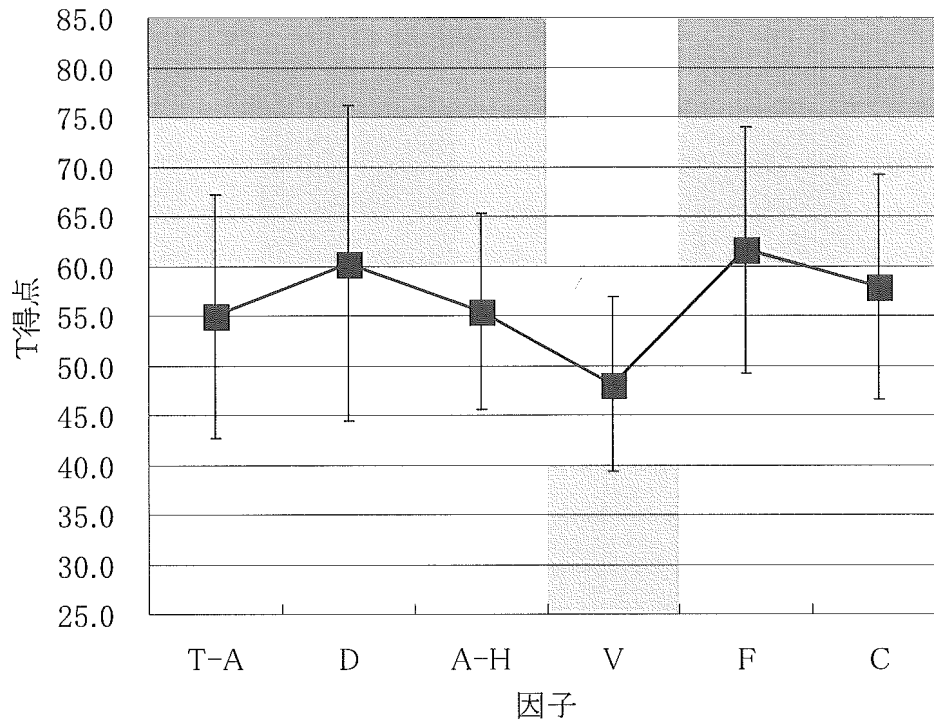
	使 用		不 使 用	
	点 数	S D	点 数	S D
T-A	50.7	8.3	57.1	14.0
D	54.5	12.2	63.6	13.9 *
A-H	52.1	11.7	57.7	9.6
V	50.4	10.6	45.3	10.5
F	53.1	11.2	58.4	10.3
C	51.3	7.8	58.1	10.5 *

* p < .05

介護者

平均年齢 53.4歳 (SD 12.0)、最高 72歳、最低33歳、男性 1名、女性18名、在宅19名、施設 0。

全体の傾向



	点 数	S	D
T-A	54.9	12.2	
D	60.3	15.9	
A-H	55.4	9.9	
V	48.1	8.8	
F	61.6	12.4	
C	57.9	11.3	

相関

		患者					
		TA	D	A-H	V	F	C
介護者	TA	0.76 **	0.79 **	0.35	-0.26	0.65 **	0.56 *
	D	0.55 *	0.90 **	0.50 *	-0.33	0.54 *	0.76 **
	A-H	0.63	0.69 **	0.68 **	0.19	0.35	0.34
	V	0.07	-0.26	0.06	0.54 *	0.00	-0.42
	F	0.54 *	0.58 *	-0.05	-0.39	0.59 *	0.46
	C	0.57 *	0.81 **	0.47	-0.19	0.56 *	0.58 *

** 1%水準で有意。

* 5%水準で有意。