

平成 11 年度長寿科学総合研究事業

「高齢者の自立に向けた介護技術・

プログラムの開発に関する研究」

(H10-長寿-010)

主任研究者：大川 弥生

(国立長寿医療研究センター・老人ケア研究部)

平成 11 年度長寿科学総合研究事業

「高齢者の自立に向けた介護技術・
プログラムの開発に関する研究」

(H 1 0 - 長 寿 - 0 1 0)

主任研究者：大川 弥生

(国立長寿医療研究センター・老人ケア研究部)

目次

総括研究報告書

高齢者の自立に向けた介護技術・プログラムの開発に関する研究	1
-------------------------------	---

分担研究報告書

介護歩行の実施状況に関する全国調査 —車椅子偏重打破の必要性—	4
介護におけるリスク管理 [1] : 物的介護手段の選択 —歩行中の血圧変動への影響の視点から—	12
実用歩行能力向上に向けたシルバーカーの活用 (2) —在宅での ASL 自立にむけた効果—	21
自立に向けた在宅ケアにおけるリサ-ビスとの連携に関する研究	24
在宅高齢者の活動性の向上を図る介護技術の検討 —移動を中心とした介護技術を理学療法士の視点から 研究する (第 2 報)	31
自立にむけた介護技術・ケアプログラムの開発に関する研究	37
自立にむけた介護技術・ケアプログラムの開発に関する研究	39
特別養護老人ホーム入所者に対する介入のための 包括的評価に関する研究	42

厚生科学研究補助金（長寿科学総合研究事業）
総括研究報告書

高齢者の自立に向けた介護技術・プログラムの開発に関する研究

大川 弥生 国立長寿医療研究センター 老人ケア研究部部長

研究要旨：不自由なことを単に手伝うのではなく、歩行・ADL・ASL等の能力やQOLを向上させる「自立に向けた介護」の視点から具体的介護技術・プログラムを開発することを目的として研究をすすめた。

その結果 1) “介護歩行”は寝たきり予防・改善、QOL向上の要となるが、全国調査から残念ながら我が国では介護歩行は十分にはなされていず、これは車椅子偏重との関係が大きいことが示唆された。2) 物的介護手段の有用性が、リスク管理やADLのみでなくASL向上の点からも立証され、介護においてもこれらの活用が望まれる。3) 介護におけるリスク管理は非常に重要であるが、しばしばみられるように訓練、評価の場でのみなされるのではなく実生活の場における管理が重要である。4) 介護の具体的な方法については改善すべき点が多く、特により積極的なリハビリテーション（機能訓練ではないADL向上に関与する本来のリハビリテーション）の関与と連携が必要である。

分担研究者 木村 伸也
（愛知医科大学 助教授）
石川 誠
（近森会 リハビリテーション科）
斉藤 正身
（霞ヶ関南病院 院長）
生田 宗博
（金沢大学 教授）
名倉 英一
（国立療養所中部病院）
伊藤 隆夫
（台東診療所）
井上 郁
（高知女子大学 教授）

A. 研究目的

介護は不自由なことを単に手伝うのではなく、そのやり方によっては歩行・ADL・ASL等の能力やQOLを向上させることが可能であり、それが「自立に向けた介護」である。本研究はこの視点から具体的介護のやり方について介護技術・プログラムを開発することを目的とする。その際現在の我が国の現状を把握して、改善すべき点を明確にしながら研究をすすめる。

これまでの研究から明らかになった「自立に向けての介護」としての具体的プログラムとして、要となるのは歩行である。そこで本年度はこの歩行について我が国における“介護歩行”の実態を、特にその対極にある車椅子偏重との関係から全

国調査を行うとともに、具体的な介護歩行の技術に関する研究としてこれまで研究されていないリスク管理や物的介護手段との関係に重点をおいて研究を行った。

また、上記のような能力を向上させる「自立に向けた介護」のためにはリハビリテーション（以下、リハ）の関与が不可欠であり、介護との相互の関与のあり方について明確にする必要があるため個々の身近 ADL についてのリハの関与についてみた。更に、医療面との関係も重要であり、適切な介護を実施できるためのリスク管理や、抑制の現状についても調査した。

B. 研究方法

1. 介護歩行に関する研究：

1) 介護歩行の実施状況に関する全国調査；ねたきりの原因であり、また自立に向けた介護が最も行われている対象として、リハを目的として入院し、調査時点においてもリハ実施中の脳卒中患者（N=5,207 平均年齢 68.6 歳）について、入院中の実生活の実行状況である「している ADL」として、病棟トイレまでの移動がどのようになされているかを、車椅子での移動と歩行による移動との関連でみた。

2) 歩行中の負荷について、用いる歩行補助具や習熟度による影響をみた。

3) 物的介護手段としての各種歩行補助具・装具の効果：在宅生活での ADL のみでなく ASL (activities of social life) 能力向上の手段としてのシルバーカーについて検討した。

2. 介護動作中の負荷に関する研究：身体的・情動的負荷の指標である血圧変動を非拘束的連続的血压測定装置 (Portapres) を用いて測定した。

3. 在宅ケアにおけるリハサービスとの連携に関する研究：居宅介護におけるリハサービスとの連携について、

1) 在宅リハサービスを利用している非自立者

332名のADLの2年間の経過、ならびに、

2) 要介護者に対しての訪問リハとして必要な内容と、その効果についての調査を行った。

4. その他の ADL 介護技術の再検討：食事の介護法について重度身体障害者援護施設入居者 29 名で、ビデオ録画とともに、評価者が同時に食事をとりながら食事動作を観察した。

5. 抑制の必要性のアセスメントと抑制回避の方法の明確化のために、現状把握として、1) 身体抑制の範囲と内容についての看護者の調査、ならびに、2) 現在抑制を行っている患者のカルテと看護者への調査から抑制の実施状況と関連要因についての分析を行った。

6. 高齢者介護における医療面の必要性：現在、特別養護老人ホーム入所中の要介護者 136 名について、「障害老人日常生活自立度判定基準」による自立度、「痴呆性老人の自立度判定基準」による自立度、また血液生化検査所見を検討した。

C. 研究結果・考察

1. 介護歩行に関する研究：

1) 介護歩行の実施状況に関する全国調査；介護歩行は、車椅子との併用例も含めて極めて不十分であり、例えば、病棟内歩行独立者の 26.5%、更に訓練歩行独立者の 84.2% は、介護歩行の必要性があるにも拘らず全くなされていずに車椅子が使用されていた。その内の 42.1% (全体の 11.2%)、35.0% (全体の 29.7%) は車椅子自立しており、介護歩行を通じて歩行自立に到る可能性が高いにも拘らず、介護歩行が行われていなかった。

2) 具体的な介護歩行の手段としてシルバーカーが在宅生活での歩行能力向上に有意義であり、特に ADL のみでなく ASL (社会生活行為) の自立度向上にも有効であった。また非拘束的足圧測定装置でシルバーカー使用による歩行の安定性について客観的に立証できた。

2. 介護動作中の負荷：同じ血圧変動でも評価の場に比し実生活の場での上昇が高かった。物的介護手段としての歩行補助具の適切な選択によってその身体負荷が軽減できた。その際例えば長下肢装具という短下肢装具よりもより一見重装備な装具であるが、自立度の向上できた装具の方の負荷が軽度であり、補助具の外見などでなく科学的証明が重要であることが示唆された。また介護時の血圧上昇は動作の習熟によって軽減した。

3. リハサービスとの連携：

1) 在宅リハをうけている要介護者において2年3ヶ月間で、バーセル指数および要介護度ともに有意の低下は認められず、それには維持期リハサービスとして通所リハと訪問リハの組み合わせが最も効果的であると考えられた。

2) 要介護者に対して、訪問リハとしては、歩行や移乗といった移動面に関するアプローチを必要とする人が多く、訪問リハによってADL、活動性ともに維持・改善がみられた。特に、移動に関連する生活行為の自立度の向上がみられ、それが生活全般の活動性の拡大につながっていったと考えられた。

4. 食事の介護方法について改善すべき点が全例で認められ、具体的には姿勢改善が17名、用具の保持の仕方が20名、動作方法は13名、摂食の促し方が5名であった。食事のような基本的な介護においても介護の仕方の改善が必要であることがわかった。

5. 抑制については看護者によって認識に差があった。姿勢保持困難や認知障害を伴う場合には、十分なアセスメントや方法の検討、追跡評価等が行われないうままに“患者の安全性を守る”という名目の下での抑制がなされ、また患者の家族の抑制に対する考え方に大きく影響されていた。抑制の直接の理由としては、転倒の経験やその危険性を感じるようなエピソードがあった場合が多い。また一旦抑制した後の追跡が不十分なことに注

意を要する。

6. 日常生活自立度が低下するにつれて血清AlbuminとHb値が有意に低下していた。このように栄養状態が低下し、貧血の割合が増加することから、自立度低下に従い個別の全身状態の管理と介入時のモニターが重要と考えられる。

E. 結論

1) 介護歩行は寝たきり予防・改善、QOL向上の要となるが、残念ながら介護歩行は十分にはなされていず、これは車椅子偏重との関係が大きいことが示唆された。

2) 物的介護手段の有用性が、リスク管理やADLのみでなくASL向上の点からも立証され、介護においてもこれらの活用が望まれる。

3) 介護におけるリスク管理は非常に重要であるが、しばしばみられるように訓練、評価の場でのみなされるのではなく実生活の場における管理が重要である。また自立して運動量が増加した際よりも、活動量は少なくとも介護を要する時の方が血圧変動は著しく、介護を必要な時こそ十分に管理することが必要である。

4) 介護の具体的な方法については改善すべき点が多く、特により積極的なリハ（機能訓練ではないADL向上に関与する本来のリハ）の関与と連携が必要である。

参考文献

1) 大川弥生、目標指向的介護の理論と実際、中央法規、2000.

厚生科学研究補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

介護歩行の実施状況に関する全国調査
—車椅子偏重打破の必要性—

大川 弥生 国立長寿医療研究センター 老人ケア研究部部長
斉藤 正身 霞ヶ関南病院 院長
石川 誠 近森病院会 常務理事
木村 伸也 愛知医科大学リハビリテーション部 助教授

研究要旨：介護は不自由なことを単に手伝うものではなく、やり方によっては能力やQOLを向上させることが可能であり、それが「自立に向けた介護」である。その具体的プログラムづくりのために、その要となる歩行について、介護歩行の実態に関して、特に車椅子偏重との関係を見るために全国調査を行った。

その結果、介護歩行は、車椅子との併用も含めて極めて不十分であり、例えば、訓練・評価時の病棟歩行が独立者でも26.5%、訓練歩行独立の者でも84.2%は介護歩行がなされていなかった。そして、その内の各42.1%（全体の11.2%）、35.0%（全体の29.7%）は車椅子で自立にとどまっており、車椅子駆動で自立していても、介護歩行は行われていない例が多かった。

「自立に向けた介護」、「できるADL」、「しているADL」、介護歩行、チームワーク

A. 研究目的

介護は不自由なことを単に手伝うものではなく、やり方によっては能力やQOLを向上させることが可能であり、それが「自立に向けた介護」としての介護の基本的な考え方である。この「自立に向けた介護」の具体的プログラムとして、筆者はこれまでの研究成果に基づき「目標指向的介護」¹⁾を提唱している。

「目標指向的介護」をすすめていく中で“介護歩行”は要（かなめ）となることが判明している。介護歩行は第1には現在の我が国の介護において早急に解決すべき大命題ともいえる「寝たきり化」の原因である「廃用症候群の悪循環」形成の予防・改善の鍵であり、第2には

歩行とADLは一連のものであり、QOL向上に直結するからである。

この“介護歩行”をすすめていくにあたって大きく関連するのは、車椅子の利用の仕方である。すなわち自立移動であれ介護移動であれ移動手段を歩行とするか車椅子を用いるのかは、介護方法を決定するにあたっての最も大きな選択といえる。

そこで我が国の介護の現場として、自立に向けた介護の視点が最も強いのはリハビリテーション施行患者と考えられるため、本年度はこのリハビリテーション施行者における全国調査として、多数例における介護歩行の現状を、特に車椅子使用状況との関係に重点をおいて

検討した。

B. 研究方法

日本リハビリテーション病院施設協会もしくは介護療養型医療施設連絡協議会の会員病院にリハビリテーションを目的として入院し、調査時点においてリハビリテーション実施中の脳卒中患者（N=5,207 平均年齢 68.6 ± 12.96 歳、男 2,693 名、女 2,431 名）について、入院中の実生活の実行状況である「している ADL」として、病棟トイレまでの移動がどのようになされているかを、車椅子での移動と歩行による移動との関連でみた。

C. 研究結果

介護歩行は、「できる ADL」としては平行棒内歩行独立以上の患者における「自立に向けた介護」としての重要なアプローチ内容である。

その観点から訓練・評価時の能力である「できる ADL」としての移動能力ごとに、「している ADL」としての病棟トイレまでの移動について車椅子と歩行との関係から見た結果を整理したものが表 1~4 である。

1) 屋外歩行独立者（N=572）

「できる ADL」としての移動能力が最も高い「屋外歩行独立」では、表 1 に示すように、歩行移動での自立度は自立者は 572 名中 512 名（89.5%）、要監視・指示者が 24 名（4.2%）・要介助者 2 名（0.4%）と介護歩行は合計 26 名（4.6%）であった。それに対し、歩行非実施者は 34 名（5.9%）であった。

一方車椅子での自立者は、396 名（69.2%）、要監視・指示者が 7 名（1.2%）・要介助者 12 名（2.1%）と介護者は 19 名（3.3%）であった。それに対し、車椅子非利用者は 157 名（27.5%）であった。

表1 病棟トイレへの歩行と車椅子移動との関係

—屋外歩行独立（N=572）—

脳卒中：リハ実施中リハ目的入院患者 N=5,207

		車 椅 子				計
		自 立	監視・要指示	要介助	非実施	
歩 行	自 立	369 (93.2%) <64.5%>			143 (91.1%) <25.0%>	512 (89.5%) <89.5%>
	監視・ 要指示	10 (2.5%) <1.7%>	4 (57.1%) <0.7%>	5 (41.7%) <0.9%>	5 (3.2%) <0.9%>	24 (4.2%) <4.2%>
	要介助	2 (0.5%) <0.4%>				2 (0.4%) <0.4%>
	非実施	15 (3.8%) <2.6%>	3 (42.9%) <0.5%>	7 (58.3%) <1.2%>	9 (5.7%) <1.6%>	34 (5.9%) <5.9%>
	計	396 (100.0%) <69.2%>	7 (100.0%) <1.2%>	12 (100.0%) <2.1%>	157 (100.0%) <27.4%>	572 (100.0%) <100.0%>

歩行非実施者 34 名のうち 15 名 44.1% (全体の 2.6%) は車椅子で自立し、車椅子要監視・指示で 3 名・要介助で 7 名の計 10 名 29.4% (全体の 1.8%) が車椅子での移動で介護されていたが、9 名 26.5% (全体の 1.6%) はトイレまでの歩行、車椅子移動ともに行われず排泄はポータブルトイレで行われていた。

移動自立者の内訳をみると歩行・車椅子自立の併用 369 名 (64.5%)、歩行のみで自立 143 名 (25.0%)、車椅子自立で介護歩行併用が 12 名 (2.1%)、車椅子のみ 15 名 (2.6%) であり、合計 539 名 (94.2%) で歩行もしくは車椅子で自立していた。

歩行非自立者をみると、そのうち半数にしか介護歩行がなされていない。しかも、介護歩行がなされていない 34 名中 15 名 44.1% (全体の 2.6%) は車椅子移動が自立しているにも関わらず、歩行介助がなされていない。これらに

ついては何らかの方法で自立すればよいとして、更にレベルの高い ADL 向上は考えられていない危険性がある。

2) 病棟内歩行独立者

次に病棟内歩行独立者では表 2 に示すように歩行移動での自立度は、自立者は 743 名中 446 名 (60.0%)、要監視・指示者が 95 名 (12.8%)・要介助者 5 名 (0.7%) で介護歩行は合計 100 名 (13.5%) であった。それに対し、歩行非実施者は 197 名 (26.5%) と「できる ADL」は病棟内歩行独立であり、トイレまでの歩行も介護歩行で十分可能なはずにも関わらず 1/4 以上が介護歩行すらされていない。

一方車椅子での自立者は、266 名 (35.8%)、要監視・指示者が 32 名 (4.3%)・要介助者 65 名 (8.8%)、介護者は合計 97 名 (13.1%) であった。それに対し、車椅子非利用者は 380 名 (51.1%) であり、非利用者中 299 名 (78.7%)

表2 病棟トイレへの歩行と車椅子移動との関係

— 病棟内歩行独立者 (N=743) —

脳卒中:リハ実施中リハ目的入院患者 N=5,207

		車椅子				計
		自立	監視・要指示	要介助	非実施	
歩 行	自立	139 (52.3%) <18.7%>	3 (9.4%) <0.4%>	5 (7.8%) <0.7%>	299 (78.7%) <40.2%>	446 (60.0%) <60.0%>
	監視・ 要指示	42 (15.8%) <5.7%>	14 (48.3%) <1.9%>	15 (23.1%) <2.0%>	24 (6.3%) <3.2%>	95 (12.8%) <12.8%>
	要介助	2 (0.8%) <0.3%>		2 (3.1%) <0.3%>	1 (0.3%) <0.1%>	5 (0.7%) <0.7%>
	非実施	83 (31.2%) <11.2%>	15 (46.9%) <2.0%>	42 (66.1%) <5.8%>	56 (14.7%) <7.5%>	197 (26.5%) <26.5%>
	計	266 (100.0%) <35.9%>	32 (100.0%) <4.3%>	65 (100.0%) <8.8%>	380 (100.0%) <51.0%>	743 (100.0%) <100.0%>

は歩行が自立していた。

移動自立者の内訳をみると歩行非実施者のうち83名42.1%（全体の11.2%）は車椅子で自立であり、車椅子では自立しているが介護歩行は行っていなかった。車椅子要監視・指示で15名、要介助で42名の計57名28.9%（全体の7.7%）が車椅子での移動で介護されていた。また、56名28.4%（全体の7.5%）においてはトイレまでの歩行、車椅子移動ともに行わず、排泄はポータブルトイレで行われていた。

移動自立者の内訳をみると、歩行・車椅子自立の併用が139名（18.7%）、歩行のみで自立が299名（40.2%）、車椅子自立で介護歩行併用が44名（5.9%）、車椅子のみ自立が83名（11.2%）であり、合計565名（76.0%）で歩行もしくは車椅子で自立していた。

歩行非自立者297名についてみると、そのうち約3割（100名33.7%）は介護歩行がなされ

ていた。しかし、介護歩行がなされていない197名中83名42.1%（全体の11.2%）は車椅子移動が自立しているにも関わらず、歩行介助はなされていなかった。これについても何らかの方法で自立すればよいとして、更にレベルの高いADL向上は考えられていない危険性がある。

3) 訓練室歩行独立

訓練室歩行独立群においては、表3に示すように歩行移動での自立度は自立者は451名中0名、要監視・指示者が56名（12.4%）・要介助者12名（2.7%）で介護歩行は合計68名（15.1%）にすぎず、それに対し、歩行非実施者は383名（84.9%）であった。

一方車椅子での自立者は、159名（35.3%）、要監視・指示者が71名（15.7%）・要介助者141名（31.3%）で要介護者は212名（47.0%）であった。それに対し、車椅子非利用者は80名（17.7%）であった。

表3 病棟トイレへの歩行と車椅子移動との関係

— 訓練室歩行独立 (N=451) —

脳卒中：リハ実施中リハ目的入院患者 N=5,207

		車 椅 子				計
		自 立	監視・要指示	要介助	非実施	
歩 行	自 立					
	監視・ 要指示	22 (13.8%) <4.8%>	7 (9.9%) <1.6%>	13 (9.2%) <2.9%>	14 (17.5%) <3.1%>	56 (12.4%) <12.4%>
	要介助	3 (1.9%) <0.7%>	5 (7.0%) <1.1%>	3 (2.1%) <0.7%>	1 (1.3%) <0.2%>	12 (2.7%) <2.7%>
	非実施	134 (84.3%) <29.7%>	59 (83.1%) <13.1%>	125 (88.7%) <27.7%>	65 (81.3%) <14.4%>	383 (84.9%) <84.9%>
	計	159 (100.0%) <35.2%>	71 (100.0%) <15.8%>	141 (100.0%) <31.3%>	80 (100.0%) <17.7%>	451 (100.0%) <100.0%>

歩行非実施者 383 名のうち 134 名 35.0% (全体の 29.7%) は車椅子では自立しており訓練室歩行が独立していれば少なくとも介護歩行は可能なはずなのに行っていないかった。また車椅子要監視・指示で 59 名、要介助で 125 名の計 184 名 48.0% (全体の 40.8%) が車椅子での移動で介護されていたが、65 名 17.0% (全体の 14.4%) においてはトイレまでの歩行、車椅子移動ともに行わず、排泄はポータブルトイレで行われていた。

移動自立者の内訳をみると、車椅子自立で介護歩行併用が 25 名 (5.5%)、車椅子のみ自立 134 名 (29.7%) であり合計 159 名 (35.3%) が車椅子で自立していた。

歩行非自立者 451 のうち 15.0% は介護歩行がなされていた。しかし、介護歩行がなされていない 383 名中 134 名 35.5% (全体の 29.7%) は車椅子移動が自立しているにも関わらず、歩

行介助はなされていないかった。ここでも何らかの方法で自立すればよいとして、更にレベルの高い ADL 向上は考えられていない危険性がある。

4) 平行棒内独立者

平行棒内独立者では、表 4 に示すように歩行移動での自立度は自立者は 650 名中 0 名、要監視・指示者が 41 名 (6.3%)・要介助者 4 名 (0.6%) で介護歩行は合計 45 名 (6.9%) であった。それに対し、歩行非実施者は 605 名 (93.1%) であった。一方車椅子での自立者は 164 名 (25.3%)、要監視・指示者が 63 名 (9.7%)・要介助者 262 名 (40.3%) で、介護者は 325 名 (50.0%) であった。それに対し、車椅子非利用者は 161 名 (24.8%) であった。

歩行非実施者 605 名のうち 147 名 24.3% (全体の 22.6%) は車椅子では自立し、車椅子要監視・指示で 58 名・要介助で 248 名の計 306 名

表 4 病棟トイレへの歩行と車椅子移動との関係

— 平行棒内歩行独立 (N=650) —

脳卒中:リハ実施中リハ目的入院患者 N=5,207

		車 椅 子				計
		自 立	監視・要指示	要介助	非実施	
歩 行	自 立					
	監視・ 要指示	15 (9.1%) <2.3%	5 (7.9%) <0.8%	14 (5.3%) <2.2%	7 (4.3%) <1.1%	41 (6.4%) <6.4%
		2 (1.2%) <0.3%			2 (1.2%) <0.3%	4 (0.6%) <0.6%
	非実施	147 (89.6%) <22.6%	58 (92.1%) <8.9%	248 (94.7%) <38.1%	152 (94.4%) <23.4%	605 (93.0%) <93.0%
	計	164 (100.0%) <25.2%	63 (100.0%) <9.7%	262 (100.0%) <40.3%	161 (100.0%) <24.8%	650 (100.0%) <100.0%

50.6% (全体の 47.1%) が車椅子での移動で介護されていたが、152 名 25.1%(全体の 23.4%) においてはトイレまでの歩行、車椅子移動ともに行わず、排泄はポータブルトイレで行われていた。

移動自立者の内訳をみると、車椅子自立で介護歩行併用が 17 名 (2.6%)、車椅子のみ自立 147 名 (22.6%) であり合計 164 名 (25.2%) が車椅子で自立していた。

歩行非自立者 605 名のうち 45 名 7.4% は介護歩行がなされていた。しかし、介護歩行がなされていない 605 名中 147 名 24.3% (全体の 22.6%) は車椅子移動が自立しているにも関わらず、歩行介助はなされていなかった。ここでも何らかの方法で自立すればよいとして、更にレベルの高い ADL 向上は考えられていない危険性がある。

D. 考察

以上の結果をまとめると、介護歩行は、車椅子との併用も含めて極めて不十分であり、例えば、病棟歩行独立者でも 26.5% には、介護歩行がなされておらず訓練室歩行独立者でも 84.2% になされていなかった。そして、その内各々の 42.1% (全体の 11.2%)、35.0% (全体の 29.7%) は車椅子自立にとどまっていた。車椅子駆動で自立しているも、介護歩行は行われていない例が多かった。

1. 我々の従来の研究で、訓練室歩行独立であれば病棟トイレへの歩行は最低限介護歩行で可能であることが判明している。

この場合介護歩行はこれ自体が歩行自立にむけた実際の生活の場・生活時間帯の歩行・ADL 訓練なのであり、その多くが介護必要度の低下、「している ADL」としての病棟トイレ歩行自立に至るものである。一方車椅子自立自体には歩行自立を促進する効果はない。

2. 介護歩行が不十分である理由

歩行は ADL のなかのひとつの項目か、もしくは、ADL と別項目と考えられていることが多いようであるが、「QOL 向上のための ADL 能力向上」のためには、歩行はこれまで考えられてきた以上に重要である。特に筆者は歩行と ADL とを一連のものとしてとらえて評価・訓練すべきだと考えており、その意味で、歩行は、自立に向けた目標指向的介護における要となるものである。しかし、本調査からも明らかのように現実には介護歩行が十分に行われているとはいえない。その理由としては次のようなことが考えられる。

1) 移動方法の難易度についての誤解

まず移動について、どう介助するか、を考えた場合に、大別して次の 5 つの選択肢がある。

- (1) 移動は全くしないで、ベッド上のみで生活
- (2) 介護して車椅子で移動
- (3) 車椅子での移動自立
- (4) 介護して歩行をおこなう
- (5) 歩行で移動自立

ちょっと考えると、(1) から (5) の順序で移動の自立度が高くなっていくように見える。したがって、移動自立度を高めるためには、この順序に沿っていかなければいけないと考えがちである。しかし、(1) や (2) の段階の人では、(3) の車椅子での移動自立という段階を経なければ、(4) の介助歩行には行けない、というわけではない。

2) 将来の自立度向上ではなく現時点での「自立」の最優先

とにかく“ADL の自立を最重視する立場から、車椅子移動で自立させる” というのではなく、“車椅子で自立することなしに、むしろ介護をして歩行を積極的におこなう” ことを選択するほうが効果的な場合が非常に多い。

現在自立しておこなうことが最良とは限ら

ず、介助して（別の方法で）おこなったほうが将来の自立のためには効果的な場合がある。この「どんな方法であれ（ここでは車椅子）、とにかく自立させる”ことよりも、別の方法（ここでは歩行）で介護しておこなうほうが効果的な場合がある」ということは、「目標指向的介護」の基本的な考え方であり非常に重要な点である。介護しておこなうことには、1) 被介護者の将来の能力を向上させ、2) 廃用症候群を予防し改善させるという意味がある。

3) 安全第一の「ことなかれ主義」

車椅子自立を、自立そのものを尊重してではなく、「下手な歩行より車椅子ならば転ぶ心配がない」という理由で選んでいることがある。転倒は確かに大問題であるが、転倒しない介護歩行の技術を向上させることが必要である。

4) 車椅子自立で安心してしまつて「自立を妨げる介護」になっている危険性

車椅子生活として自立している状態に安心してしまい、「自立を妨げる介護」になっている危険性がある。

車椅子駆動が自立している人では、介護歩行をおこなう必要がないかどうかを必ず考える必要がある。また、車椅子駆動の指導や介護をおこなっている場合、むしろ、介護歩行をすべきではないのかを必ず考える必要がある。

3. 移動における歩行の重要性

移動においてなぜ歩行が車椅子より重要かを整理すると、大きく次の3つがある。

1) 移動とADLは一連のもの

実生活の中でADLをおこなうことと移動とは、非常に密接な関係を持っている。すなわち、歩行とADLとは別個のもの、あるいは歩行はADLの中のひとつの項目で、ほかの項目と並列のものというのではなく、歩行とADLとは一連のものとしてとらえるべきものである。

移動は普通、それ自体を目的とするのではな

く、必ず何らかの目的を持っておこなうものである。多くは移動して行った先の場所、また移動して行きながら何らかの行為をおこなうのである。

歩行で移動することは歩行先でおこなう目的の行為を立位でおこなうことに直結する。ADLが立位でおこなえることは、QOL向上にむけたADLとして重要な「どこでもおこなえるADL」（普遍的ADL）としての自立のための要である。歩行で移動していくことができれば、車椅子駆動に比べ、このような立位のADL訓練は格段にスムーズにおこなうことができる。

2) 移動範囲の拡大は社会的活動範囲を広げ人生を豊かにする

移動能力は、被介護者の社会的活動範囲の拡大に大きく影響する。その際、歩行は車椅子移動よりも格段に有利である。これは、単に歩行のほうが車椅子よりも移動範囲が広がるということだけでなく、ADL、ASL等の実施にも制約が少なくなり、それによって人生の内容を豊かにできるという点が重要である。

残念なことに現在、我が国ではまだ車椅子での移動には多くの制約があり、車椅子自立者よりも、たとえ介助が必要であっても、歩行できる人のほうが自由に利用できる場所も多くなるものであり、この視点からも介護歩行が重要である。

3) 廃用症候群の予防・改善には歩行が不可欠

移動は、廃用症候群の予防・改善に大きな影響を及ぼすが、車椅子に比べ歩行はこの点格段に効果的である。

第一に重要なことは、「廃用症候群の悪循環」を予防・改善し、「寝たきり化」を防ぐ上で「生活全般の活性化」が最大の要であるが、歩行とそれによって可能となる立位でのADL・ASLが車椅子に比べてはるかに良く「生活全般の活性化」につながるということである。

第二に重要なのは、移動動作の活動自体が廃用症候群の予防・改善に大きく影響することである。歩行は車椅子に比べ全身的活動量が大きいものであり、これはまだ歩行が自立していず、介護しての歩行の段階においてもほぼ同様である。

E. 結論

「自立に向けた介護」においては、介護とは不自由なことを手伝うだけでなく、将来の能力を高めるために、むしろ積極的に介護することも重要であり、特に介護歩行は重要である。

今回行った全国調査の結果として、リハビリテーション実施中の患者でさえ介護歩行よりも車椅子移動がより多く行われている実態があきらかとなった。これは本来リハビリテーションと不可分であるはずの「自立に向けた介護」としての介護歩行が不十分であることを示すものである。

今後介護歩行が不十分となっている理由について更に詳しく検討するとともに、安全な介護歩行の技術についての研究をすすめる予定である。

参考文献

- 1) 大川弥生、目標指向的介護の理論と実際、中央法規、2000.

厚生科学研究費補助金(長寿科学研究事業)
分担研究報告書

介護におけるリスク管理 [1] : 物的介護手段の選択
— 歩行中の血圧変動への影響の視点から —

国立長寿医療研究センター老人ケア研究部 研究員	松本憲二
国立長寿医療研究センター老人ケア研究部部長	大川弥生
愛知医科大学 リハビリテーション部、助教授	木村伸也

研究要旨: 自立にむけた介護では、不自由なことを安楽にできるように手伝う介護とは異なり、身体の様々な機能に負荷を与えることになる。またこの安全な負荷でできるためには介護においてもリスク管理は重要である。この負荷は廃用症候群の予防・改善のためにも適度な質・量は必要なものである。

介護動作中の負荷に関する研究として、身体的・情動的負荷の指標である歩行中の血圧変動を非拘束的連続的血圧測定装置 (Portapres) を用いて測定した。その結果、同じ歩行時の血圧変動でも評価の場に比し実生活の場での上昇が高いことが判明した。そして、物的介護手段である歩行補助具の適切な選択によってその身体負荷が軽減でき、その際長下肢装具という短下肢装具よりもより重装備な装具であるが、自立度の向上できた装具の方の負荷が軽度であることが判明した。

さらに、自立度が向上するとともに、血圧上昇は軽減できた。以上から介護におけるリスク管理上血圧変動としては、評価の場ではなく実生活の場において、自立時の運動量が増加した時よりも活動量は少なくとも、介護を要する時の血圧変動について十分に管理することが必要なことが示唆された

キーワード: リスク管理、歩行補助具、装具

A. 研究目的

真の自立に向けた介護においては、不自由なことを安楽に行うように、ただ介護するのではなく、ADL 能力を維持・向上させるため、本来発揮可能な能力を十二分に発揮させることが重要である。そのために、動くことによって身体の様々な機能に、負荷を与えることになり、様々な影響がある。この負荷は廃用症候群の予防・改善のためにも適度な質・量は必要なものである。

そのため、この影響に留意しながら介護をすることが重要である。すなわち、リスク管理という観点から

介護においても重要である。

これら、リスク管理の中で、特に血圧の変動は、心血管系への負荷として重視すべき点である。すなわち、血圧は身体的、精神的な緊張などをよく反映するために、様々な動作の困難性、不安定性を間接に見ることができる。

そこで介護において要となる歩行介護におけるリスク管理の視点から検討をした。その際、我々のこれまでの研究で、歩行補助具(杖・装具等)は歩行やそれと一連のものとしてみるべき ADL における難易度、安定性に大きく影響し、実用歩行能力向

上に重要であることが判明しており、これら歩行補助具の選択をいかに行うかは、実用歩行能力向上を目指す介護の実際において重要な点である。

そこで今回、片麻痺患者において使用する歩行補助具の違いが歩行中の血圧に及ぼす影響について、病棟と訓練室など実施場所による差についての検討を行なった。歩行自立前・後という、動作の習熟の影響も含め検討した

B. 対象

脳卒中初回発作後の片麻痺患者(両側性片麻痺を除く)で、初回測定時の状況が、訓練レベルでのADLとしての「できるADL」としては装具としてLLB (long leg brace) を用いて、同時に歩行補助具としてウォーカーケイン (w.c : walker care) 、四点杖 (q.p.c : quadri-pod care) で病棟洗面所までの歩行が独立しているが“日常生活で実行している”レベルである「しているADL」としては非自立の13名(男7名、女6名：右片麻痺5名、左片麻痺8名)。

なお初回測定時、病棟における洗面所までの歩行及び立位姿勢での整容行為訓練ともに、開始後4-10日目であった。

そして初回、2回目の測定期間においては、安静時血圧のコントロールは良好で、心疾患既往もなかった。

さらに、今回の血圧測定法での血圧測定に影響するような患手第II・III指の拘縮はなかった。

C. 方法

[計測条件]

歩行環境の違い、歩行補助具、による血圧変動の差を検討した。

歩行環境としては、1. PT室、2. 病室ベッドから病棟洗面所までの2カ所での歩行を実施した。

歩行補助具としては、ウォーカーケイン、4

点杖、T字杖 (t.c : T care)、および使用しない場合で、「できるADL」で病棟歩行が独立している歩行補助具全種類を用いた。

測定は2回測定し、初回測定は、装具としてLLBを装用し、使用する歩行補助具としてウォーカーケインと四点杖ともに「できるADL」として歩行が独立しているが、未だ「しているADL」としては自立していない時に行った。

次いで、実用歩行訓練を行い、装具としてLLBを装用し、歩行補助具としてウォーカーケインで「しているADL」として自立した後3-5日に第2回目の測定を行った。

さらに、自立した時点では、歩行環境を細分化し、1. 洗面台から離れる際、2. 病棟の連続廊下、3. 病室内、4. 訓練室内での血圧の変動の差の検討を行なった。

使用する歩行補助具は軽装備の方から順に実施し、全測定は2日以内に完了した。全種類各2回ずつ実施し、各測定間は15分以上の座位での安静時間をおいた。

測定前に「できるADL」の実施方法について、検査施行の各歩行補助具毎の最適の方法を、実際の測定場所で指導をした。さらに、その時のADL指導担当者と検査施行者は非同一者とした。

そして、検査に慣れてもらうため、測定前に計測機器を装着し、測定時と同様の動作を実施した。

[計測機器]

血圧計測機器は非拘束性連続血圧測定装置 (Portapres, オランダ TNO 社製) を用い、beat to beatでの測定を行った。なお、本装置にはセンサー部位と心臓との高さの静水圧の違いから生じる誤差を補正する機能が備わっているが、できるだけ正確な血圧値を得るため、センサー部である患手第II・III指は心臓と同一の高さに固

定した。

[解析方法]

歩行中及び歩行終了1分以内の、一拍毎の血圧データのうち収縮期血圧について解析を行った。そして、今回、歩行中の血圧上昇の指標として以下の2種類の指標を用いた。

血圧の急激な上昇の指標として「連続した5拍の平均値が最大の5拍」の中間値を、持続的な血圧上昇の指標として「連続した20拍以上の平均値が最大の20拍以上」の中間値を用いた。

[統計的手法] paired-t検定を用い、 $p < 0.05$ を有意とした。

D. 結果

1. 「しているADL」として歩行非自立時

「しているADL」として病棟歩行が非自立時での歩行環境、歩行補助具による血圧変動の測定結果を図1、図2に示す。

1) 急激な血圧上昇 (図1)

急激な血圧上昇では、病棟歩行においては、収縮期血圧最高値が、四点杖使用時には $190.4 \pm 26.7 \text{ mmHg}$ に対し、ウォーカーケイン使用時は $164.5 \pm 37.8 \text{ mmHg}$ と有意に低かった。一方、訓練室歩行では、四点杖使用時には $154.8 \pm 34.6 \text{ mmHg}$ 、ウォーカーケイン使用時には $147.3 \pm 20.6 \text{ mmHg}$ と両者に有意差は見られなかった。

また、歩行時の最高血圧値と開始前立位保持時の血圧値の差では、病棟歩行では四点杖使用時には $64.5 \pm 37.8 \text{ mmHg}$ に対し、ウォーカーケイン使用時には $38.5 \pm 17.9 \text{ mmHg}$ と有意に小さかった。一方、訓練室歩行では、四点杖使用時には $20.8 \pm 34.6 \text{ mmHg}$ に対し、ウォーカーケイン使用時には $14.3 \pm 10.6 \text{ mmHg}$ と低下傾向であったが、両者に有意差は見られなかった。

2) 持続的な血圧上昇 (図2)

持続的な血圧上昇としての収縮期血圧最高値では病棟歩行では四点杖使用時には $174.8 \pm 28.0 \text{ mmHg}$ に対し、ウォーカーケイン使用時には $156.5 \pm 37.6 \text{ mmHg}$ と低下傾向であったが、両者に有意差は見られなかった。また、訓練室歩行でも、四点杖使用時には $146.3 \pm 22.6 \text{ mmHg}$ に対し、ウォーカーケイン使用時には $138.5 \pm 23.6 \text{ mmHg}$ と低下傾向であったが両者に有意差は見られなかった。

歩行時の最高血圧値と開始前立位保持時の血圧値の差では、病棟歩行において四点杖使用時には $46.5 \pm 15.5 \text{ mmHg}$ に対し、ウォーカーケイン使用時には $28.3 \pm 14.3 \text{ mmHg}$ と有意に小さかった。一方、訓練室歩行では四点杖使用時には $20.4 \pm 10.8 \text{ mmHg}$ に対し、ウォーカーケイン使用時には $10.8 \pm 7.8 \text{ mmHg}$ と低下傾向であったが、両者に有意差は見られなかった。

以上1)、2)から、急激な血圧上昇、持続的な血圧上昇ともに、訓練室歩行よりも、実生活の場である病棟歩行の方が、歩行補助具による血圧の変動が大きかった。そして、その場合、重装備の装具であるウォーカーケインの方が、血圧の最高値が低いことが示された。

2. 「しているADL」として自立時

実用歩行訓練を行い、「しているADL」として病棟歩行が自立し、「できるADL」としても歩行補助具としてT字杖での歩行が独立した後で1)と同様の測定を行なった結果を図3、図4に示す。

1) 歩行による急激な血圧上昇による最高血圧値と開始前立位保持時の血圧値の差 (図3)

病棟歩行においては、T字杖使用時は $72.8 \pm 30.4 \text{ mmHg}$ に対し、ウォーカーケイン使用時は $24.5 \pm 12.8 \text{ mmHg}$ 、四点杖使用時は $34.5 \pm 25.4 \text{ mmHg}$ と有意に小さかった。

一方、訓練室歩行においてはT字杖使用時は

27.5±20.5mmHg に対し、ウォーカーケイン使用時は 19.4±16.0mmHg、四点杖使用時は 17.8±18.5mmHg と低下傾向であったが、有意差は見られなかった。

2) 歩行時の持続的な血圧上昇による最高血圧値と歩行開始前立位保持時の血圧値の差 (図 4)

病棟歩行においては T 字杖使用時は 49.5±19.5mmHg に対し四点杖使用時は 32.4±13.1mmHg、ウォーカーケイン使用時は 19.5±11.3mmHg と有意に小さかった。

一方、訓練室歩行においても、T 字杖使用時は 30.5±21.4mmHg に対し、ウォーカーケイン使用時は 12.4±4.8mmHg と有意に小さかった。以上 1)、2) から、

① 自立時においても歩行非自立時と同様、歩行時の血圧変動は、実生活の場である病棟歩行時に顕著であり、その際重装備の歩行補助具を使用する方が小さいことが示された。

② 「できる ADL」としては独立しているが、日常生活において習熟していない T 字杖での歩行時は、日常生活で習熟しているウォーカーケインでの歩行時より歩行時の血圧変動は大きいことが示された。

3. 非自立時と自立時での変化

次に歩行非自立時と自立時を比較してみる。

1) 持続的な血圧上昇 (図 5)

病棟歩行では、非自立時には、四点杖使用時は 174.8±28.0mmHg に対し、ウォーカーケイン使用時は 156.5±37.6mmHg と低下傾向であったが両者に有意差は見られなかった。

一方、自立時では、四点杖使用時は 160.3±10.5mmHg に対し、ウォーカーケイン使用時は 142.5±10.3mmHg と有意に低かった。

それに対し、訓練室歩行では、非自立時には四点杖使用時は 146.3±22.6mmHg に対し、ウォーカーケイン使用時は 138.5±

23.6mmHg と低下傾向であったが両者に有意差は見られなかった。また自立時においても、四点杖使用時は 136.3±10.8mmHg に対し、ウォーカーケイン使用時は 130.4±10.5mmHg と低下傾向であったが両者に有意差は見られなかった。

② 歩行時の最高血圧値と歩行開始前立位保持時の血圧値の差 (図 6)

病棟歩行では非自立時には四点杖使用時には 46.5±15.5mmHg に対し、ウォーカーケイン使用時は有意に小さかった。

また自立時においても、四点杖使用時は 32.4±13.1mmHg に対し、ウォーカーケイン使用時は 19.5±11.3mmHg と有意に小さかった。

一方、訓練室歩行では非自立時には四点杖使用時には 20.4±9.8mmHg に対し、ウォーカーケイン使用時は 10.8±7.3mmHg と低下傾向であったが両者に有意差は見られなかった。

また、自立時でも四点杖使用時は 16.3±9.8mmHg に対し、ウォーカーケイン使用時は 12.4±5.1mmHg と低下傾向であったが両者に有意差は見られなかった。

以上 1)、2) から、

① 「している ADL」として病棟歩行が自立する前後ともに歩行補助具として重装備であるウォーカーケイン使用の方が、血圧の変動は小さい。

② さらに自立後では、1) で示されたように、病棟日常生活においてウォーカーケインでの病棟歩行に習熟することが血圧変動の低下の一因であることが示唆された。

4. 歩行環境による差：(図 7)

さらに、病棟歩行自立時に最高値と開始前立位保持時の血圧値の差を、測定する歩行環境を細分化して比較した。

初めに、病棟での洗面との一連の行為として

歩行をみると、洗面台から離れる歩行を行なう際は、四点杖使用時は $64.5 \pm 40.3 \text{ mmHg}$ に対し、ウォーカーケイン使用時は $38.5 \pm 17.5 \text{ mmHg}$ と有意に小さかった。

さらに、病室内歩行でも、四点杖使用時は $50.8 \pm 32.4 \text{ mmHg}$ に対し、ウォーカーケイン使用時は $28.5 \pm 20.4 \text{ mmHg}$ と有意に小さかった。

一方、病棟廊下歩行では、四点杖使用時 $30.4 \pm 19.5 \text{ mmHg}$ に対し、ウォーカーケイン使用時 $20.8 \pm 16.5 \text{ mmHg}$ 、訓練室歩行では、四点杖使用時 $20.8 \pm 17.3 \text{ mmHg}$ 、ウォーカーケイン使用時 $14.3 \pm 10.3 \text{ mmHg}$ と低下傾向であったが有意差は見られなかった。

以上から、

①訓練室歩行のように広いスペースがあり、自分のペースで歩行可能な環境と異なり、洗面台からの離れや病室内の歩行のように狭く、微調整が必要な環境では不安定になりやすく血圧変動は大きい。

②血圧変動を予防するためには、適切な装具を選択すること、すなわち、今回対象とした患者に対しては、より重装備であるウォーカーケインを用いることが重要である。

E. 結論

「自立にむけた介護」においては、身体負荷の影響は大きく、安全に介護できるためのリスク管理が重要である。特に寝たきり予防やADL向上においては「実用歩行能力向上」は重要であるが、「実用歩行能力」向上のための歩行補助具や装具の選択においては過用・誤用を避けることにも十分に留意しなければならない。そこで今回は、脳卒中片麻痺患者において使用する歩行補助具の違いが歩行中の血圧に及ぼす影響について検討した。

その結果

1. 歩行補助具によって歩行中の血圧変動の差

は大きい。安全に介護をできる視点から、歩行補助具の選択に際し、留意する必要がある。

2. その際、歩行中の血圧変動は実生活の場の方が大きく、リスク管理として実生活の場での確認が不可欠である。

F. 考察

1. リスクとは予期される危険のことであり、そのリスク管理は、リスクを避けながら介護を安全に遂行し、最大限の効果を上げるために重要である。介助歩行はADL能力や寝たきり化予防において重要な役割を果たすが、その際人的介護手段だけでなく、物的介護手段をいかに活用するかがその実用歩行能力向上に向けて重要である。今回、使用している歩行補助具の差による血圧変動をみたが、使用する歩行補助具により、血圧の変動が大きいことが判明した。

その際、ウォーカーケインや四点杖等のむしろ重量自体は重たく、重装備に見える歩行補助具のほうが、むしろ血圧変動は低いことが示された。患者や家族などは、外見の露骨さによって、ウォーカーケインや四点杖を使わずT字杖を使いがる傾向にあるが、このように実用歩行能力のみでなく、リスク管理の面からも、不適切であることが判明した。

2. 歩行が自立することによって、血圧変動は低下した。すなわち習熟をして自立をすれば血圧変動は少なく、介護を行っている場合の血圧変動が著しいことから、介護におけるリスク管理が重要であることが示唆された。

また血圧変動は訓練室に比較し、実際の生活の場である病棟歩行での血圧変動が著しく、訓練室や診察室における変動と程度によってのみ判断することは避けなければならないことが示唆される。

図1

歩行時の血圧変動—使用歩行補助具による差
 —収縮期血圧：急激な変化(5拍連続) LLB使用者 N =13

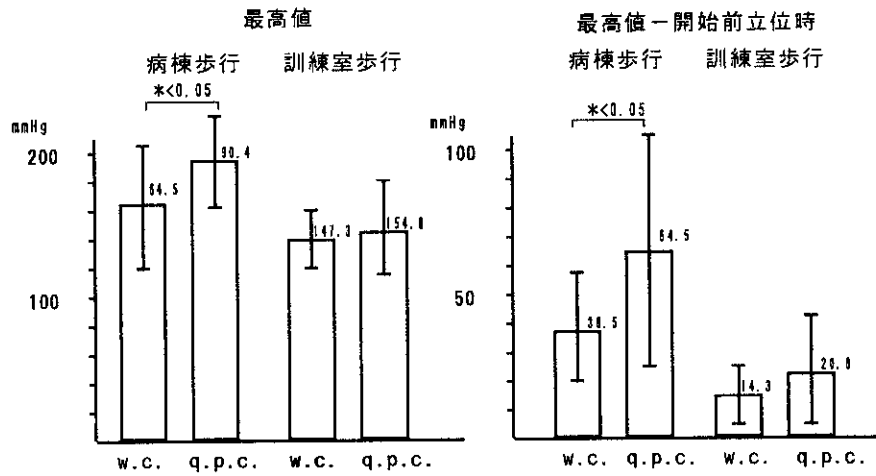


図2

歩行時の血圧変動—使用歩行補助具による差
 —収縮期血圧：持続的血圧上昇(20拍以上) LLB使用者 N =13

