

社会保険研究所(2006):「介護報酬の解釈－1. 単位数表編－」, 東京。

竹迫弥生・田宮菜奈子・梶井英治(2006):「介護保険施設における終末期ケア: 公表統計データに基づく介護保険施設内死亡者についての検討」, プライマリ・ケア, 29 巻 1 号, pp.9-14。

千野直一・安藤徳彦編集主幹(2007):「ADL・IADL・QOL」, 『リハビリテーションMOOK』, 9 号, 金原出版, 東京。

日本医師会介護保険課(2005):「要介護高齢者の服薬状況に関する実態調査」。

原 祐一・池田浩行・堀口裕正・信友浩一(2001):「老健施設と特養ホームの機能－その比較調査研究」, 『日本医事新報』, 4033 号, pp.73-76。

老人保健福祉法制研究会編(2003):「高齢者の尊厳を支える介護」, 法研, 東京。

注

¹ 介護施設等の基本的な在り方、入所者に対する医療提供の在り方などを検討するために設置された委員会。第 1 回の会議開催日は 2006 年 9 月 27 日で、計 6 回の会議が開催された。

² 特定施設とは、有料老人ホーム、養護老人ホーム、軽費老人ホーム、適合高齢者専用賃貸住宅（高齢者居住法の高齢者専用賃貸住宅で一定の居住水準等の要件を満たすものとして都道府県知事に届け出ているもの）のこと。厚生労働省の介護給付費実態調査月報（平成 19 年 10 月審査分）によると、請求事業所数は 2,694 ケ所（介護予防及び地域密着型を除く）で、うち 1,999 ケ所が有料老人ホーム、382 ケ所が養護老人ホーム、303 ケ所が経費老人ホームである。

³ 登録された利用者（定員 25 人以下）を対象に、事業所への通いを中心として、利用者の様態や希望に応じて、随時訪問サービスや宿泊サービスを組み合わせて提供することで、居宅における生活の継続を支援することを目的に、平成 18 年 4 月に新たに導入されたサービス事業所のこと。介護給付費実態調査月報（平成 19 年 10 月審査分）によると、請求事業所数は 1,066 ケ所（介護予防除く）となっている。主な設立主体は、営利法人 475 ケ所、社会福祉法人（社会福祉協議会除く）264 ケ所、医療法人 151 ケ所、NPO 法人 95 ケ所などである。

⁴ Mahorney らが 1965 年に発表した ADL 自立度評価法。食事、移乗、整容、トイレ、入浴、歩行、階段昇降、着替え、排便、排尿の 10 項目で構成されている。0～100 点で評価し、自立度が低いと点数も低くなる。

⁵ 運動 13 項目（セルフケア、排泄コントロール、移乗、移動の 4 分野）、認知 5 項目（コミュニケーション、社会的認知の 2 分野）の合計 18 項目を 1～7 点で評価するもの。ADL の実行状況（しているか否か）の評価を強調しているのが特色。BI 及び FIM に関しては、千野直一・安藤徳彦編集主幹(2007):「ADL・IADL・QOL」, 『リハビリテーションMOOK』, 9 号の pp.15-22 を参照。

⁶ 今回の調査は横断調査であるため、同じ要介護 1 でも歩行機能が低下した高齢者が、在宅などよりも介護保険施設に多いという事実はわかるが、これが、「施設ケアの方が歩行機能低下を招きやすく、その結果、歩行機能低下者が多い」のか、「要介護 1 の中でも、歩行機能が低下した高齢者は在宅療養が困難なため、施設入所しやすい」のかはわからない。因果関係を明らかにするためには縦断調査が必要である。このことは、要介護 5 の中で、GH 入所者が最も嚙下の全介助者が少なかったという事実に対しても同様である。

⁷ 参考文献「高齢者を支える介護」、法研、p.118 参照。

⁸ 同時期の全数調査である厚生労働省「平成 18 年度介護サービス施設・事業所調査」によると、ランクⅢ以上の介護保険施設における出現率は、「特養」68.8%（本調査 67.0%）、「老健」51.4%（本調査 51.2%）、「介護療養」76.9%（本調査 72.6%）と、本調査結果と類似しており、本分析対象の代表性はある程度確保されていると考える。

⁹ 認知症高齢者の将来推計に関しては、参考文献「高齢者を支える介護」、法研、p.119 参照。

¹⁰ 参考文献「介護報酬の解釈－1. 単位数表編」、介護保険研究所、p.72-73 参照。

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

「介護予防の効果評価とその実効性を高めるための地域包括ケアシステムの
在り方に関する実証研究」
研究報告書

2-2-1. 介護予防効果評価システムの開発

主任研究者 川越雅弘 国立社会保障・人口問題研究所室長

介護予防では、事業実施状況や実施効果に関する評価を、①プロセス面（実施過程） ②
アウトプット面（実施量） ③アウトカム面（実施効果） から行うことが求められてい
る。

さて、上記評価のうち、アウトカム評価を行うためには、介入前の状況・状態の評価（プ
レ評価）と介入後の状況・状態の評価（ポストの評価）を実施しなければならない。具体
的には、「運動器機能向上サービスを実施した事で、利用者にとって、運動機能面の改善（バ
ランス力の数値が向上したなど）、日常生活活動状況の改善（できる生活行為、している生
活行為が増えたかどうか）、社会参加面の改善が図られたかどうか」などの課題に対し、ど
のような評価を行うかであるが、①サービスの効果として評価したいポイントは何か（そ
のためには、何を目的としてサービスを選択・提供したかの目標設定が重要となる） ②
サービス効果の評価するためには、どのような評価項目（アセスメント項目）が必要か、
また、各項目の評価区分をどうするか ③誰がいつ、どのような方法（問診、測定等）で
項目の評価を実施するか ④評価基準（各項目の評価に関する判断基準）をどうするか な
どを決めておく必要がある。

本稿は、小職が島根県松江市をフィールドとして行ってきた、高齢者の生活機能面を中心
としたこれまでの調査結果をもとに、上記課題を具現化するために開発した介護予防効果
評価システムの開発過程とその概要について紹介したものである。

「実効ある介護予防」を実現するためには、まず、適切なアセスメント（診断技術に相当）
が必須である。その上で、アセスメント結果（診断結果）が、評価（治療効果のモニタリ
ング）に結びつく様な業務の流れ（アセスメントが生かされる仕組み作り）を再構築すべ
きである。

今後、平成 18 年度以降の介護予防事業の評価（高齢者特性の実態把握を含む）を通じて、
より適正な介護予防の評価手法（評価項目を含む）の開発を進めていく所存である。

A. 研究目的

従前の各種調査結果と、既存の高齢者特性に関するアセスメント項目などを参考に開発中の「介護予防効果評価システム」の開発過程とその概要を紹介すること。

B. 研究方法

これまでの各種調査結果ならびにシステム開発過程の整理。

(倫理面への配慮)

特に必要なし。

C. 研究結果

保険者等との打合せを通じて、①具体的アセスメント項目と評価区分 ②アセスメント実施方法(自己記入、問診、測定) ③アセスメント実施者(地域包括支援センター、サービス提供機関)を検討し、システム化を図った。

D. 考察および E. 結論

今後、平成18年度以降の介護予防事業の評価(高齢者特性の実態把握を含む)を通じて、より適正な介護予防の評価手法(評価項目を含む)の開発を進めていく所存である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1.論文発表

川越雅弘(2006)「介護予防効果評価システムの開発」、『総合リハビリテーション』34(11), 1027-1033

2.学会発表

なし

H. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

第2章 第二節 管理／評価ツールの開発

研究報告1. 介護予防効果評価システムの開発

川越雅弘（国立社会保障・人口問題研究所）

1. はじめに

今回の介護保険制度改正の主要テーマの一つが「介護予防」であるが、その目的は、「どのような状態にある者であっても、生活機能の維持・向上を積極的に図り、要支援・要介護状態の予防及びその重症化の予防、軽減により、高齢者本人の自己実現の達成を支援すること」^{1~2)}にある。

今回の改正は、上記実現に向け、従来の三次予防（予防給付＋介護給付）の一部見直しを行うとともに、これに一次・二次予防（地域支援事業）をも加えた形での、総合的な予防重視型システムへの転換を図ったものである。

また、その実効性を高めるため、これまで三次予防で培ってきたマネジメントの仕組みが、一次・二次予防に対しても適用拡大された。そのため、現在、介護予防関係者（保険者、マネジメント担当者、サービス提供者など）には、各々の置かれた立場に応じ、自らの関与が介護予防の推進に寄与したか否かの検証と、より実効性の高い方法論の追求が強く求められている。

ところで、介護予防の効果評価の手法としては、①プロセス評価（実施プロセスの評価）②アウトプット評価（実施量の評価）③アウトカム評価（実施効果に関する評価）が挙げられる³⁾。

このうち、事業（サービス）の効果を評価する上で、特に重要となるのが、アウトカム評価であるが、このための具体的指標は、介護予防関係者の立場によって異なる。例えば、保険者であれば、新規認定者数の抑制などとなるが、これは、個々の利用者の生活機能向上が積み上げられた結果であり、究極的には、個々の利用者の生活機能の維持・向上が如何に図れたかが重要な指標となる。

ところで、筆者は、「介護予防を手段とした地域の再構築」を目指し、これまで島根県松江市をフィールドとした様々な調査研究を実施してきた^{4~8)}。さらに、これら調査結果をベースに、現在、介護予防効果評価システムの開発を行っている。

本稿では、高齢者の生活機能面を中心としたこれまでの調査結果、ならびに現在開発中の介護予防効果評価システムの開発過程とその概要について紹介する。

2. 松江市におけるこれまでの取り組み

ここでは、松江市におけるこれまでの取り組みの概要を紹介する。

1) 高齢者の機能低下等の実態把握（2000～2002年）^{4~5)}

介護予防など、高齢者を対象とした事業（サービス）における実施効果を評価するためには、まず、対象者の特性とサービス提供の実態把握及び課題の整理が必要となる。

そこで、要介護認定者を対象として、認定情報（特性）と給付情報（サービス）、主治医意見書の一部を個人毎に時系列データベース化し、経時的な機能変化の実態把握、ならび

にサービス提供／ケアマネジメントの実態把握と課題の整理を実施した。

2) 歩行／摂食機能の実態把握と既存サービスの効果評価 (2003年～)⁶⁾

前記調査から、要支援～要介護1(以下、軽度要介護者と略)では、歩行機能が低下しやすい実態が明らかになった。また、薬の内服や口腔清潔など、摂食に関連する機能の低下傾向も見られた。

そこで、対象を一般高齢者(介護予防・地域支え合い事業対象者)にも拡大した上で、歩行／摂食に関連する生活機能の実態把握を実施した。また、既存事業(転倒予防教室、パワーリハビリテーションなど)の短期効果評価と終了時点～終了一定期間後の機能変化の実態把握(長期効果評価)も実施した。

3) 軽度要介護者へのリハビリプログラムの開発 (2004年～)⁷⁾

前記調査から、既存サービスには短期的効果は認められるものの、その効果を持続させるためには、継続的な関与が重要であることがわかった。

そこで、リハビリ専門職や歯科医師・歯科衛生士の協力のもと、リハビリ専門職がいない通所介護事業所や在宅でも継続実施が可能な体操(松江8・6体操、嚥下体操、ブラッシング)の開発⁸⁾、実施方法の説明用ビデオ及びパンフレット作成、リハビリスタッフによる通所介護事業所スタッフへの説明の実施などを行った。また、これら体操の実施が、生活機能に及ぼす影響の評価も実施した。

4) 住民に対する生活機能アンケート調査⁸⁾ (2005年)

松江市内の非認定高齢者を対象とした生活機能アンケート調査を行い、地域全体の高齢者の生活機能の実態把握を実施した(この結果は、2006年以降の介護予防の効果評価のための事前データとしても活用予定)。また、アンケート調査準備期間(対象者抽出後から実際のアンケート送付の間)に認定申請を行った高齢者と、それ以外の高齢者間での生活機能の差異を検証し、生活機能面からみた認定申請の要因分析を実施した。

5) 地域支援事業のモデル試行の実施⁹⁾ (2005年)

松江市直営の基幹型在宅介護支援センターやその支所を仮の地域包括支援センターと見なし、それら機関への主治医や地区社協経由での特定高齢者の紹介、一定期間(3ヶ月)のサービス提供までの一連の流れをモデル試行し、運用上の課題の整理を実施した。

主治医や歯科医師からは、サービス決定過程やサービス開始時における連絡・相談の必要性の指摘などがあったため、情報提供書様式や運動開始時のチェックリストの作成、アセスメント結果に基づく連絡ルールの構築などを実施した。また、サービス終了後の継続性の確保、及び動機付けの重要性が再認識された。

6) 介護予防効果評価システムの開発 (2006年～)

これまでの高齢者の生活機能に関する調査結果やアウトカム評価項目例(主観的健康感、QOL、基本チェックリスト点数など)³⁾、既存の高齢者機能評価項目^{10~11)}などを参考に、介護予防効果評価や職種間の連携支援に資する具体的アセスメント項目と評価区分を検討した。さらにそれら項目を、誰がいつどのような方法(自己評価、問診、測定など)で評価し、データ入力するかなどの具体的作業ルールを検討した。また、利用者の参加意欲向

上・動機付け支援のため、指導・助言用の評価シートの検討を併せて実施した。その上で、これら業務フローのシステム化を図った。

3. これまでの調査研究からわかったこと～高齢者の生活機能面を中心として～

ここでは、高齢者の生活機能面に関し、これまでの調査研究からわかったことを紹介する。

1) 年齢と生活機能の関係⁸⁾

表1に、松江市内の非認定高齢者の年齢階級別にみた主な生活機能を示す。

歩行機能に関連する生活機能(①～④)は、65～69歳ではほとんど問題ないが、加齢に伴い急激に低下し、85歳以上では約4～5割が低下した状態にあった。

摂食機能に関連する生活機能(⑦～⑧)は、歩行機能に関連する生活機能に比べ、65～69歳で低下した者の割合が多く、かつ、加齢に伴い低下していた。この傾向は、意欲に関連する生活機能(⑨～⑩)や認知に関連する項目(⑪～⑫)でも同様であった。

なお、全年齢を通じて特に生活機能が低下していたのが、“⑦固い物が食べにくくなったか”、“⑩将来の計画や目標があるか”であった。

表1. 年齢階級別にみた主な生活機能(対象:非認定高齢者)

質問項目	回答	65～69歳	75～79歳	85歳以上
①1km位続けて歩けるか	いいえ	6.8%	23.2%	50.0%
②転倒に対する不安が大きい	はい	6.7%	14.7%	38.5%
③日用品の買い物ができるか	いいえ	1.4%	6.4%	37.0%
④バスや電車で一人で外出できるか	いいえ	4.6%	13.0%	45.7%
⑤友人の家を訪ねることはあるか	いいえ	10.2%	18.0%	34.6%
⑥1日3回食事をしているか	いいえ	3.0%	3.3%	4.9%
⑦固い物が食べにくくなったか	はい	31.3%	51.4%	63.9%
⑧お茶や汁物でむせることがあるか	はい	14.0%	22.2%	28.3%
⑨何か興味を持っていることがあるか	いいえ	13.4%	20.0%	41.0%
⑩将来の計画や目標があるか	いいえ	31.7%	46.2%	69.6%
⑪物忘れがあるとと言われるか	はい	19.2%	27.7%	40.8%
⑫何月何日かわからないときがあるか	はい	21.7%	27.0%	44.5%

2) 認定申請者と非申請者間の生活機能の差異⁸⁾

住民アンケート調査準備期間(対象者抽出後から実際のアンケート送付の間)に認定申請を行った高齢者と、それ以外の高齢者間での生活機能の差異をみた。

両者間で、生活機能の差が大きい項目をみると、“つかまらずに椅子から立ち上がれるか”“日用品の買い物ができるか”“つかまらずに階段を昇れるか”“関心を惹かれるものは何もないか”“1Km位続けて歩けるか”“一人でバスや電車で外出できるか”などであり、申請者は、非申請者に比べ、歩行や意欲に関する生活機能が低下している傾向がみられた。

また、申請者は、非申請者に比べ、外出頻度も低下していたが、その理由としては、“体力に自信がない”が最も多かった。

歩行及び意欲に関連する生活機能の低下や体力に対する自信喪失、それらを背景とした外出頻度の低下などが、認定申請者の生活機能面からみた特徴と考えられた。

3) 非該当者と軽度要介護者間の生活機能等の差異^{6), 12)}

非該当者と軽度要介護者間の、認定調査項目の評価や生活機能の差異をみた。

まず、各認定調査項目について、自立していない割合をみると、“起き上がり”では、「非該当」18%、「要支援」57%、「要介護1」75%と、同行為の自立度は要支援段階から急激に低下していた。なお、この傾向は、“片足での立位保持”“立ち上がり”などでも同様であった。また、“歩行”では、「非該当」2%、「要支援」31%、「要介護1」74%と、同行為の自立度は要介護1段階から急激に低下していた。

非該当者の場合、約2割に起居動作の自立度低下がみられるものの、それ以外はほぼ自立しているのに対し、要支援では、起居動作や片足での立位保持の自立度低下が半数以上にみられた。また、要介護1では、これら行為に加えて、歩行動作にも半数以上に自立度低下がみられた。ただし、これら以外の行為・動作（例えば、排便、食事介助など）はほぼ自立していた。

これら結果から、非該当者と軽度要介護者では、起居動作や歩行動作の自立度に差異があることがわかった（表2）。

表2. 認定調査項目の評価からみた非該当者と軽度要介護者の差異¹²⁾

主な認定調査項目	二次判定		
	非該当	要支援	要介護1
①麻痺(右下肢):「あり」	1%	28%	68%
②拘縮(膝関節):「あり」	8%	28%	42%
③起き上がり:「つかまれば可～できない」	18%	57%	75%
④片足での立位保持:「支えが必要～できない」	12%	78%	91%
⑤歩行:「つかまれば可～できない」	2%	31%	74%
⑥排便:「見守り～できない」	0%	0%	8%

次に、生活機能をみると（判定は一次判定ベース），“過去1年間の転倒歴”は、「非該当」14.8%、「要支援」30.8%、「要介護1」45.6%と、要支援段階から易転倒性が強くなっていた。また、これに関連して、“転倒に対する不安感/外出の控え”は、要支援段階から多くなっていた。また、“公共交通機関（バスや電車など）の利用”の自立度も、要支援段階から急激に低下しており、これら要因により、外出頻度も要支援段階から低下傾向を示していた（表3）。

表3. 生活機能からみた非該当者と軽度要介護者の差異⁶⁾

主な評価項目	一次判定		
	非該当相当者 (N=170)	要支援 (N=105)	要介護1 (N=103)
①交通機関の利用:「自立」	80.7%	26.3%	30.2%
②外出頻度:「週4日以上」	62.8%	31.4%	30.4%
③過去1年間の転倒:「あり」	14.8%	30.8%	45.6%
④転倒不安・外出控え:「あり」	25.0%	47.1%	60.8%

以上の調査から、

- ①非該当高齢者、特に後期高齢者において、歩行や意欲、認知、摂食（特に咬合力）など、多くの領域において生活機能の低下傾向がみられた（特に、歩行関連）
 - ②歩行及び意欲に関する生活機能低下、外出時の移動手段（公共交通機関）に対する自立度低下、体力に対する自信喪失などの複合理由により、外出頻度が低下している可能性が示唆された
 - ③これら生活機能低下に加え、起居動作や片足での立位保持、歩行などの自立度が低下することで、軽度要介護者に移行していく可能性が示唆された
- などが明らかになった。

地域支援事業や新予防給付対象者に対する介護予防効果を、利用者ベースで評価する場合、これら生活機能を包括的にアセスメントし、サービス提供（マネジメント含む）によって評価結果がどのように変化したかを注視する姿勢が求められる。

4. 介護予防効果評価システムの開発

現在、これまでの知見などをベースに、介護予防評価システムの開発を行っている。以下、同システムの開発過程とその概要について紹介する。

1) アセスメント項目の検討

高齢者の場合、加齢に伴う諸器官の生理的機能低下に、体動の減少に伴う廃用症候群が加わることによって、身体的及び精神的諸症状が生じる。一般にこれを老年症候群と言うが^{13~15)}、これまでの調査からもこのことが裏づけられた。

したがって、地域支援事業及び新予防給付対象者に対するアセスメントでは、これら対象者で特に発生の可能性が高くなる歩行障害や易転倒性、摂食・嚥下障害、低栄養、認知機能・意欲低下などを包括的に評価するための項目が必要となる。

また、今回、アセスメント評価結果を、マネジメント／サービス担当者と主治医／歯科医師などとの連携支援に活用することから、生活機能低下の阻害要因となるリスク評価項目を、さらに、介護予防の効果評価指標の案として挙げられている主観的健康観や QOL 関連項目を上記項目に追加することとした。

2) アセスメント実施方法及び実施者の検討

次に、アセスメントの実施方法（自己評価、問診、測定）と実施者を検討した。今回、実効性のある介護予防を展開するためには、利用者への動機付けと参加意識の向上が重要と考え、自己評価方法を多めに用いた。表 4 に、主なアセスメント項目と実施方法、実施者の関係を示す。また、図 1 に、実際の入力画面の一例を示す。

3) 効果評価表の検討

さらに、利用者への動機付けと参加意識の向上支援、ならびにマネジメント／サービス担当者と主治医等との連携支援（結果報告用）を目的に、各アセスメント項目や測定結果の変化をまとめた効果評価表を作成した。

表 4. アセスメント項目と実施方法及び実施者

評価内容	アセスメント項目	実施方法	実施者	
			事前評価	事後評価
①基本属性	年齢、性、家族構成、疾患、既往歴、通院状況、寝たきり度、認知症自立度など	問診	包括C	-
	身長、体重、BMI、血圧	測定		
②日常生活自立度の変化	家事(調理)、家事(調理以外)、起き上がり、立ち上がり、服薬、片足での立位保持、家庭内浴槽の出入り、歩行、階段昇降、外出時移動、公共交通機関の利用など	問診	包括C	提供機関
③活動性/移動手段の変化	外出頻度、日中の活動性、老研式活動能力評価指標(13項目)、屋内移動手段、屋外移動手段など	問診	包括C	提供機関
④自覚症状/意欲の変化	転倒不安感、体力、健康感、意欲等(GDS5項目)など	自己記入	包括C	提供機関
⑤歩行機能の変化	通常歩行速度、握力、立ち上がり時間、開眼片足立ち時間、椅子長座位体前屈量、Timed up & go(任意)など	測定	提供機関	提供機関
⑥摂食機能の変化	舌圧、咬合力(任意)、水のみテストなど	測定	提供機関	提供機関
⑦栄養状態の変化	BMI、血清アルブミン値(可能な場合)、体脂肪率など	測定	包括C	提供機関
	食事/エネルギー/タンパク質/水分の摂取量、食事形態	問診		
⑧リスクの変化(転倒/低栄養)	転倒危険度スコア(15項目)、低栄養リスク(19項目)	自己記入	包括C	提供機関
⑨阻害要因	発熱/動悸・息切れ/下痢・便秘の有無、認知障害の程度、視力/聴力、痛み/麻痺/拘縮の有無と部位、環境変化の有無、睡眠薬の服用の有無、開閉障害の有無、入れ歯の有無と適合性など	問診	包括C	提供機関

図 1. 入力画面例

ア) 主治医からの情報提供書(地域支援事業)

The figure shows two screenshots of a web-based form for providing medical information. The left screenshot displays the top section with fields for '診療機関番号' (Medical Institution No.), '氏名コード' (Name Code), '氏名' (Name), '生年月日' (Date of Birth), '年齢' (Age), and '性別' (Sex). Below this are sections for '診療科目' (Medical Department) and '医師名' (Physician Name). The right screenshot shows the '既往歴' (Past History) section with checkboxes for various conditions like '高血圧' (Hypertension), '糖尿病' (Diabetes), and '心臓病' (Heart Disease). It also includes a section for '現在服用中の薬品' (Medications Currently Being Taken).

イ) 利用者による追加自己チェック項目(地域包括支援センターにて実施)

The figure shows two screenshots of a self-check form. The left screenshot displays the top section with fields for '利用者番号' (User No.), '氏名コード' (Name Code), '氏名' (Name), '生年月日' (Date of Birth), '年齢' (Age), and '性別' (Sex). Below this is a list of 19 self-check items, each with a checkbox and a 'はい/いいえ' (Yes/No) column. The right screenshot shows the top section with similar fields and a list of 10 self-check items, also with checkboxes and 'はい/いいえ' columns.

5. 今後の課題

本稿では、島根県松江市における高齢者の生活機能面を中心としたこれまでの調査結果、ならびに現在開発中の介護予防効果評価システムの開発過程とその概要について紹介した。

さて、前述したように、介護予防では、事業実施状況や実施効果に関する評価を、①プロセス面 ②アウトプット面 ③アウトカム面 から行うことが求められている。

ただし、評価の力点の置き方は、介護予防関係者の立場によって異なる。例えば、保険者である市町村の場合、事業実施体制を構築し、適切に運営する立場から、①特定高齢者の把握ルートは適切であったか（プロセス評価） ②地域包括支援センターの各事業別利用者数、利用回数はどの程度か（アウトプット評価） ③新規認定申請者数は当初目標通りであったか（アウトカム評価） ④利用者の満足度はどうか（アウトカム評価）などが具体的評価項目例となる。

一方、ケアプラン作成担当者（地域包括支援センター職員、ケアマネジャー）の場合、①アセスメントが適切に行われたか（プロセス評価） ②主治医との連携がとれているか（プロセス評価） ③介護予防ケアマネジメントの実施件数はどの程度か（アウトプット評価） ④利用者と設定した目標は、どの程度達成されたのか（アウトカム評価）などが、サービス提供事業者の場合、①決められた手順、ルールに従って業務が遂行されているか（プロセス評価） ②介護予防事業の対象者数、実施回数はどの程度か（アウトプット評価） ③基本チェックリスト点数の改善者はどの程度いたのか（アウトカム評価）などが具体的評価項目例となる^り。

さて、上記評価のうち、アウトカム評価を行うためには、介入前の状況・状態の評価（プレ評価）と介入後の状況・状態の評価（ポストの評価）を実施しなければならない。具体的には、「運動器向上サービスを実施した事で、利用者にとって、運動機能面の改善（バランス力の数値が向上したなど）、日常生活活動状況の改善（できる生活行為、している生活行為が増えたかどうか）、社会参加面の改善が図られたかどうか」などの課題に対し、どのような評価を行うかであるが、

- ①サービスの効果として評価したいポイントは何か（そのためには、何を目的としてサービスを選択・提供したかの目標設定が重要となる）
- ②サービス効果を評価するためには、どのような評価項目（アセスメント項目）が必要か、また、各項目の評価区分をどうするか
- ③誰がいつ、どのような方法（問診、測定等）で項目の評価を実施するか
- ④評価基準（各項目の評価に関する判断基準）をどうするか

などを決めておく必要がある。

本稿で紹介した介護予防評価システムは、これまで実施した各種調査結果と、高齢者の特性に関する既存のアセスメント項目¹⁰⁾¹¹⁾などを参考にしながら、これらを具体化したものである。ただし、これら項目は、歩行機能や摂食機能を主たるターゲットとした暫定版である。

今後、平成18年度以降の介護予防事業の評価（高齢者特性の実態把握を含む）を通じて、より適正な介護予防の評価手法（評価項目を含む）の開発を進めていく所存である。

参考文献

- 1) 厚生労働省老健局：介護予防に関する事業の実施に向けての実務者会議資料（平成 17 年 10 月 27 日），2005.
- 2) 厚生労働省老健局：地域包括支援センター業務マニュアル（平成 17 年 12 月 19 日），2005.
- 3) 財団法人日本公衆衛生協会：介護予防における市町村業務のあり方に関する研究－総合的介護予防ケアマネジメントシステムのあり方に関する研究－報告書（平成 18 年 3 月），平成 17 年度厚生労働省老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業分），2006.
- 4) 島根県健康福祉部高齢者福祉課：介護サービスの有効性評価に関する調査研究報告書（平成 14 年 3 月），平成 13 年度島根県介護支援専門員活動支援モデル事業報告書，2002.
- 5) 島根県健康福祉部高齢者福祉課：介護サービスの有効性評価に関する調査研究報告書（平成 15 年 3 月），平成 14 年度島根県介護支援専門員活動支援モデル事業報告書，2003.
- 6) 島根県健康福祉部高齢者福祉課：維持改善サービス調査研究報告書（平成 16 年 3 月），平成 15 年度介護費用適正化特別対策事業，2004.
- 7) 島根県健康福祉部高齢者福祉課：軽度要介護者等への効果的なりハビリプログラムの構築と評価事業報告書（平成 17 年 3 月），平成 16 年度老人保健健康推進等事業，2005.
- 8) 日本医師会総合政策研究機構，松江市介護保険課：地域支援事業におけるハイリスク・アプローチに関する一方法の提案（平成 17 年 7 月），日本医師会総合政策研究機構報告書第 75 号，2005.
- 9) 松江市健康福祉部：松江市における地域支援モデル事業報告書（平成 18 年 3 月），2006.
- 10) ヘルスアセスメント委員会監修：ヘルスアセスメントマニュアル，厚生科学研究所，2002.
- 11) 鳥羽研二監修：高齢者総合的機能評価ガイドライン，厚生科学研究所，2003.
- 12) 厚生労働省老健局老人保健課：介護認定審査会委員テキスト Vol.2（平成 17 年 4 月），2005.
- 13) 林泰史：老年症候群，日本医師会雑誌，127(11)，1814-1819，2002.
- 14) 葛谷雅文：高齢期各年代と主な症状，総合臨床，52(7)，2072-2076，2003.
- 15) 新野直明：歩行障害／転倒，総合臨床，52(7)，2121-2125，2003.

第3章

生活機能歴へのサービス面からの対応

3-1. 静的／外乱による動的バランス能力と転倒リスクとの関連性

分担研究者 山本大誠 神戸学院大学総合リハビリテーション学部助手
備酒伸彦 神戸学院大学総合リハビリテーション学部助教授
主任研究者 川越雅弘 国立社会保障・人口問題研究所室長

高齢者の運動機能のなかでもバランス能力は、加齢に伴い著しく低下することが種々の調査で検証され、日常生活活動（ADL）のみならず生活機能に影響を及ぼすことが報告されている。また、バランス能力は、安定した身体運動の遂行に寄与し、転倒リスクに関連する重要な要因でもある。本研究は、生活機能の維持向上を目指した介護予防の観点から、バランス能力と転倒リスクとの関連性を検討し、高齢者に対するより効果的な運動介入の基礎資料とすることを目的とした。

対象は、兵庫県但馬地区で生活する要介護非認定の高齢者 145 名とし、バランス能力を主とした運動機能（静的および動的重心動揺検査、TUG (timed up and go test)、FRT (functional reach test)、片足での立位保持テスト、10m 歩行（速度・距離・歩幅・ピッチ））と転倒に関するアンケート調査（過去一年間の転倒経験および転倒不安感）を行い、その関連性を検討した。また、対象者を 5 つの年齢階級（65-69 歳、70-74 歳、75-79 歳、80-85 歳、85 歳以上）および性別に整理し、転倒に関するアンケート調査とバランス能力との関連性について検討した。

この結果、①アンケート調査の結果から、転倒経験は 41 名（28.3%）、転倒不安感は 67 名（46.2%）の該当者であった。転倒経験および転倒不安感と性別との関係に有意差は認められなかった ②転倒群と非転倒群の比較では、片足での立位保持および 10m 歩行のピッチを除く指標に有意差が認められた ③年齢階級および性別と運動機能との関連性では、年齢階級と動的重心動揺検査および TUG、性別と静的重心動揺検査において有意な相関が認められた ④転倒経験とバランス能力、10m 歩行のピッチを除く指標に有意な相関が認められた。転倒不安感と FRT および最大 10m 歩行のピッチを除く指標と有意な相関が認められた などがわかった。

以上の結果から、動的バランス能力は、高齢者の転倒リスクに重要な要因であることが明らかになった。また、転倒不安感はバランス能力との関連性が認められ、引きこもりや活動意欲の減退につながる可能性があり、ADL および生活機能の低下に対する対策が必要な課題の 1 つである。介護予防を基軸とした高齢者に対するより効果的な運動介入には、動的バランス能力を高めるための運動介入が重要であることから、その効果を明らかにしていくことが今後の課題である。

A. 研究目的

本研究は、高齢者運動機能と転倒リスクとの関連性について調査を行い、高齢者に対するより効果的な運動介入を可能とするガイドライン作成の基礎資料とすることを目的とした。

B. 研究方法

兵庫県但馬地区の地域に生活する要介護認定における非該当の高齢者 145 名を対象に、バランス能力を主とした運動機能（静的および外乱による動的重心動揺検査、timed up and go test (TUG)、functional reach test (FRT)、片足での立位保持テスト、10m 歩行) の調査を行い、転倒に関するアンケート調査（過去一年間の転倒経験、転倒不安感）との関連性を検討した。

（倫理面への配慮）

本研究実施に当たり、但馬県民局長から研究実施承諾を得て行った。また、対象者の研究の参加は個人の自由意思とし、研究目的と内容を口頭および文書で説明し、同意を得た。調査によって得られた個人の情報は、個人情報保護法に基づき、厳重に管理した。なお、本研究は「神戸学院大学ヒトを対象とする研究等倫理委員会」において審査を受け了承された。

C. 研究結果

①アンケート調査の結果から、転倒経験は41名(28.3%)、転倒不安感は67名(46.2%)の該当者であった。転倒経験および転倒不安感と性別との関係に有意差は認められな

かった ②転倒群と非転倒群の比較では、片足での立位保持および10m歩行のピッチを除く指標に有意差が認められた ③年齢階級および性別と運動機能との関連性では、年齢階級と動的重心動揺検査およびTUG、性別と静的重心動揺検査において有意な相関が認められた ④転倒経験とバランス能力、10m歩行のピッチを除く指標に有意な相関が認められた。転倒不安感とFRTおよび最大10m歩行のピッチを除く指標と有意な相関が認められた などがわかった。

D. 考察および E. 結論

本研究から、動的バランス能力は、高齢者の転倒リスクに重要な要因であることが明らかになった。また、転倒不安感はバランス能力との関連性が認められ、引きこもりや活動意欲の減退につながる可能性があり、ADLおよび生活機能の低下に対する対策が必要な課題の1つである。

介護予防を基軸とした高齢者に対するより効果的な運動介入には、動的バランス能力を高めるための運動介入が重要であることから、その効果を明らかにしていくことが今後の課題である。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1.論文発表

なし

2.学会発表

なし

H. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

第3章 生活機能歴へのサービス面からの対応

研究報告1. 静的／外乱による動的バランス能力と転倒リスクとの関連性

山本大誠 (神戸学院大学 総合リハビリテーション学部)

備酒伸彦 (神戸学院大学 総合リハビリテーション学部)

川越雅弘 (国立社会保障・人口問題研究所)

1. はじめに

高齢者の運動機能のなかでも姿勢制御能力は、加齢に伴い著しく低下することが種々の調査で検証され、日常生活活動（ADL）に影響を及ぼすことが報告されている^{1, 2)}。姿勢制御能力は、安定した身体運動の遂行に寄与し、転倒リスクに関連する重要な要因である。転倒は、介護が必要となった原因の第3位であり³⁾、ADLの低下のみならず生活機能⁴⁾の低下につながる要因である。したがって、生活機能の維持向上を目指した介護予防の観点から、姿勢制御能力と転倒リスクを検討することが課題となる。

高齢者の姿勢制御を主とした運動機能の横断的調査では、静的重心動揺検査、外乱による動的重心動揺検査、TUG (timed up and go test)、FRT (functional reach test)、片足での立位保持検査、10m歩行について検討され、加齢に伴う姿勢制御能力の低下および性別による運動機能の相違について報告されている。姿勢制御能力のなかでも、外乱に対する応答性は、高齢者における種々の基礎的運動機能を集約した動的重心動揺の姿勢制御能力であり、転倒リスクに重要な影響を及ぼすことが推察される。しかし、これまで介護予防の観点から外乱に対する応答性の指標である動的重心動揺を含んだ姿勢制御と転倒リスクとの関連性を検討した調査はなされていない。

外乱に対する応答性の評価は、これまで動的重心動揺を定量的に計測できる機器がなく、十分なされていなかった。近年開発されたスマイル・バランス (株式会社ミクニ社製) は、静的重心動揺検査の項目と同様に、外乱に対する応答性の客観的な評価が可能であり、本研究の課題達成に必要な外乱による動的重心動揺検査が可能である。したがって、本研究では、スマイル・バランスを用いて動的重心動揺検査を行うこととした。スマイル・バランスの仕様を図1に示した。

本研究は、スマイル・バランスを使用した外乱による動的重心動揺および静的重心動揺検査、バランスの一般的指標とされるTUG、FRT、片足での立位保持検査と10m歩行を計測し、それらの指標と転倒リスクとの関連性を明らかにするとともに、介護予防を基軸とした、高齢者に対するより効果的な運動介入を可能とするガイドライン作成の基礎資料とすることを目的とした。

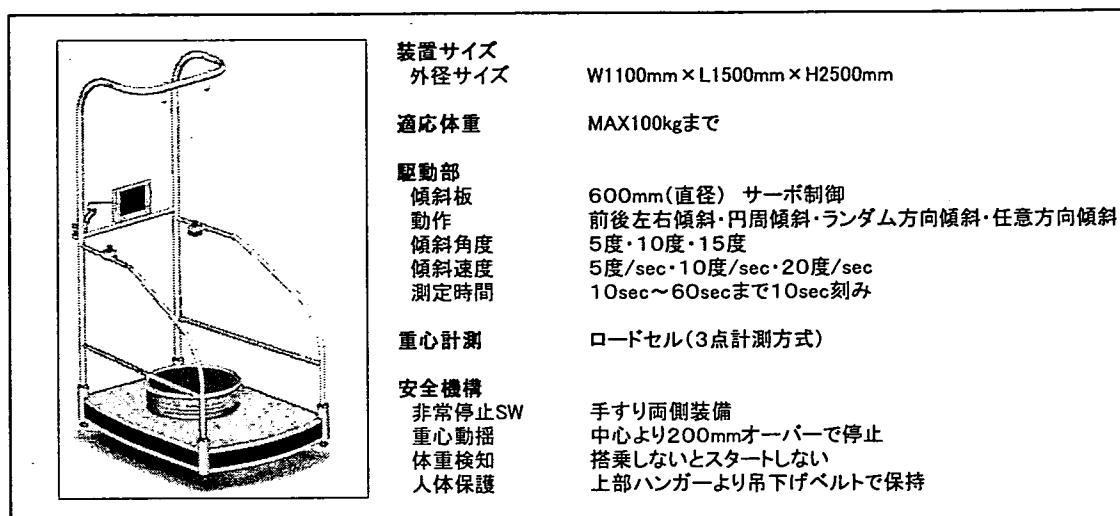


図1 スマイル・バランスの仕様

2. 対象と方法

1) 対象

対象は、2006年8月～9月に兵庫県但馬地区で生活し、老人クラブに参加した要介護認定における非該当の高齢者であった。調査場所は、兵庫県但馬県民局但馬長寿の郷で行った。調査実施は、但馬県民局長より研究実施承諾を得て行った。本調査実施にあたり、対象者には研究の内容を口頭および文書で説明し、得られた情報は個人情報保護法に基づき厳重に管理すること、個人が特定されない取り扱いを行うこと、目的以外の使用を行わないことを約束した上で、同意が得られた155名が対象者であった。このうち解析可能であった145名を最終的な対象とした。対象の属性は、平均年齢は76.0±5.0歳、男性46名(31.7%)女性=99名(68.3%)であった。対象者の属性を表1に示す。

本研究の実施にあたり、対象者への不利益が最小限になるように十分な配慮のもとに調査を実施した。なお、本研究は2006年8月に開催された「神戸学院大学ヒトを対象とする研究等倫理委員会」において審査を受け承認されている。

表1 対象者の属性

年齢階級	男性		女性		合計	
	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)
65-69歳	7	(15.2)	5	(5.1)	12	(8.3)
70-74歳	19	(41.3)	38	(38.4)	57	(39.3)
75-79歳	13	(28.3)	28	(28.3)	41	(28.3)
80-84歳	6	(13.0)	24	(24.2)	30	(24.2)
85歳以上	1	(22.0)	4	(4.0)	5	(4.0)
合計	46	(100.0)	99	(100.0)	145	(100.0)

2) 方法

姿勢制御を主とした運動機能の評価は、静的および動的重心動揺検査、TUG、FRT、片足

での立位保持検査を採用した。また、歩行機能として 10m 歩行の計測を行った。転倒リスクの評価は、過去一年間の転倒経験と転倒不安について自己記入式のアンケート形式で行った。

静的重心動揺検査は、平衡機能計（システムグラフィコーダ G-5500 アニマ社製）を用いた。検査は、開眼で Romberg 検査の肢位（両足の内側を接着した立位で両上肢は体側に軽く接している姿勢）をとらせ、眼前 2m、高さ 1.4m にあるマーク（一辺 5cm の正方形の印）を注視させて行った。サンプリングレートは 20Hz (50m/sec) とし、30 秒間の計測を行った。検査は、姿勢制御の一般的指標である総軌跡長 (LNG) および矩形面積 (REC) の計測値を採用した。

動的重心動揺検査は、スマイル・バランスを用いた。スマイル・バランスは、直径 60cm の円形ボード上に任意の足幅で立位をとり、ボードが制御された動作を行う外乱に対する重心動揺を計測する。動作は、傾斜角 10°、傾斜速度 10°/秒、傾斜方向が後・前・右・左の順で制御した動作 1 と、傾斜角 10°、傾斜速度 10°/秒、傾斜方向が左回転 360°で制御した動作 2 を設定した。各動作のサンプリングレートは、20Hz (50m/sec) とし、30 秒間の計測を行った。検査は、ボードの中心点に重心位置を維持させるように口頭で説明し、そのときの LNG および REC の計測値を採用した。

TUG は、高齢者の転倒リスクを予測するために開発された動的バランスの検査法である。検査は、Mathias⁵⁾ らの方法に準じて椅子座位を開始肢位とし、計測ははじめの合図で椅子から立ち上がり、椅子から 3m の距離に設置したコーンまで移動してから方向転換し、椅子まで戻って座るまでの時間を測定した。計測値は 2 回の施行における最短時間を採用した。

FRT は立位姿勢からできるだけ上肢を前方に突きだし、その距離を測定する動的バランスの検査方法である。検査は、Duncan⁶⁾らの方法に準じて、両足底を床面に接地した状態で行った。計測値は、最大到達距離の保持時間は 3 秒とし、2 回の施行における最大到達距離を採用した。

片足での立位保持検査は、バランス能力を簡便に計測できることから種々の研究で報告がなされ、姿勢変化に対応する安定化を図る調節能力の指標として有用である⁷⁾。本研究では、両手を腸骨稜に置き、視線を前方にとらせ、使用脚は任意に片脚立位を行いやすいことを条件に行った。計測値は、2 回の施行における片足での立位保持時間の最大値を採用した。

10m 歩行は、ビデオカメラによる記録を行い、通常歩行と最大歩行について、速度(sec/10m)、距離 (m/min)、歩幅 (m/step)、ピッチ (step/min) の値を採用した。

3) データ解析

データ解析は、対象者を 5 つの年齢階級 (65-69 歳、70-74 歳、75 歳-79 歳、80 歳-85 歳、85 歳以上) および性別に整理し、転倒に関するアンケート調査と姿勢制御を主とした運動機能について検討した。また、対象者を過去一年間の転倒経験から転倒群と非転倒群に整理し、姿勢制御を主とした運動機能について対応のない t 検定を用いて比較した。さらに、過去一年間の転倒経験および転倒不安感の調査結果と運動機能の結果との関連をスピアマンの順位相関係数で分析した。なお、全ての解析において統計学的に有意な確率は両側検定で 5% 未満とした。