

機関番号：13201

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2007～2010

課題番号：19590624

研究課題名 (和文)

要介護度維持期間に着目した疾患別モデルの構築と介護保険サービス評価の検証

研究課題名 (英文)

The Model preparation on leading causes for care and evaluation of long-term care services using care-level maintenance period.

研究代表者

新鞍 真理子 (NIIKURA MARIKO) 富山大学・大学院医学薬学研究部・准教授

研究者番号：00334730

研究成果の概要 (和文)：

新規認定者の平均的な要介護度維持期間を算出した。そして、脳血管疾患、認知症、筋骨格系疾患の要介護度維持期間を算出し、介護サービス利用による維持期間を比較した。要支援・要介護1では筋骨格系疾患の維持期間が長く、要介護2から4までは脳血管疾患の維持期間が長かった。認知症があると維持期間が短かった。介護サービス利用では、通所介護、通所リハビリ、福祉用具の利用者の維持期間が長かった。

研究成果の概要 (英文)：

Maintenance period was calculated at an average level of care required of newly certified by the long-term care insurance system. And care level maintenance period was calculated cerebrovascular disease, dementia and musculoskeletal disorders. We compared the maintenance period by the care service use. Maintenance period of musculoskeletal disorders requiring support and care level1 was long. Maintenance period of cerebrovascular disease requiring care level 2-4 was long. When there was dementia, a maintenance period was short. The use of care services were longer maintenance period by day care services, day rehabilitation and welfare tool.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2008年度	800,000	240,000	1,040,000
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	1,100,000	330,000	1,430,000
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：分科；社会医学，細目；公衆衛生学・健康科学

キーワード：介護保険、要介護原因疾患、要介護度維持期間、介護サービス

1. 研究開始当初の背景

介護保険制度利用後の要支援・要介護者の要介護度の変化を把握する指標として、要介護度維持期間を提案する。介護保険サービスの利用効果を適正に評価するためには、要介護原因疾患による要介護度維持期間への影響を明らかにすることが必要である。要介護度維持期間を用いることにより、新たな介護サービス評価を行うことが可能となる。

2. 研究の目的

- (1) 介護保険利用後、要介護度や障害自立度、認知症自立度の各ランクが悪化するまでの期間を維持期間とし、その期間を算出する。
- (2) 要介護度の変化と要介護原因疾患や介護サービス利用との関連を明らかにする。
- (3) 要介護原因疾患が要介護度維持期間に及ぼす影響を明らかにする。
- (4) 居宅介護サービス利用と要介護度維持期間との関連を明らかにする。

3. 研究の方法

X県Y地区(人口約5万人、高齢化率26.0%、介護保険認定率16.3%)で新規要介護認定を受けた第1号被保険者(65歳以上)における既存資料を分析した。認定調査項目、主治医意見書、要介護区分、認定日、転出日、死亡日を把握した。情報は個人が特定されないように研究用のIDを用いて連結可能匿名化の状態で行った。富山大学倫理審査委員会の承認を得て実施した。

(1) 維持期間の算出

2001年4月～2006年12月の認定者における各ランクの維持期間をKaplan-Meier法を用いて算出した。観察打ち切りは2006年12月31日とした。更新時に2ランク以上改善した者は、更新時をベースラインとした。

(2) 要介護度の変化

2001年4月～2008年12月の認定者で新規認定後3～6か月以内に更新認定を受けた者とその間の死亡者2,376人を分析した。認知症は主治医意見書の診断名を用いた。多項ロジスティック回帰分析を用いて、性、年齢、要介護度、認定調査場所、医療処置を調整して、各疾患の維持群を基準とした改善群に対するオッズ比と、維持群を基準とした悪化・死亡群に対するオッズ比を求めた。

(3) 要介護原因疾患別の要介護度維持期間

2001年4月～2008年12月の認定者で新規認定後、1回以上更新認定を受けた者を追跡した。90歳以上と要介護5および更新時に改善した者を除外した2,266人を分析した。観察打ち切りは2009年12月とした。要介護度維持期間はKaplan-Meier法を用いて中央値を求めた。死亡者は悪化として分析した。Cox回帰分析を用いて、疾患による要介護度悪化・死亡に対するハザード比を求めた。要支援と要介護1を軽度群、要介護2～4を重度群とした。要介護度原因疾患は、脳血管疾患、認知症、筋骨格系疾患の有無および三疾患の組合せにより分析した。認知症の判断は、認知症高齢者の日常生活自立度のⅡa～Mを認知症とした。

(4) 居宅サービス利用と要介護度維持期間

2001年4月～2008年12月の認定者のうち自宅で新規認定調査を受け、1回以上更新認定を受けた者を追跡した。90歳以上と要介護5および更新時に改善した者を除外した1,669人を分析した。死亡者は悪化として分析した。観察打ち切りは2009年12月とし転出、自宅以外への移動を把握した。要介護度維持期間はKaplan-Meier法を用いて中央値を求めた。Cox回帰分析を用いて、疾患による要介護度悪化・死亡に対するハザード比を求めた。要支援と要介護1を軽度群、要介護2～4を重度群とした。脳血管疾患、認知症、筋骨格系疾患別に居宅サービス利用の有無による要介護度維持期間を算出した。

4. 研究成果

(1) 維持期間の算出

① 要介護度の維持期間

2,450名(男性921名、女性1,529名)を対象に死亡を悪化として分析した結果、65～74歳の男性の要支援は1.52年(SE0.62)、要介護1は2.70年(SE0.44)、要介護2は1.60年(SE0.46)、要介護3は1.52年(SE0.48)、要介護4は2.45年(SE0.61)、要介護5は1.38年(SE0.33)であった。

75～84歳の男性の要支援は1.49年(SE0.27)、要介護1は2.30年(SE0.51)、要介護2は1.50年(SE0.49)、要介護3は1.12年(SE0.25)、要介護4は1.00年(SE0.28)、要介護5は1.16年(SE0.28)であった。

85歳以上の男性の要支援は1.33年(SE0.30)、要介護1は1.55年(SE0.06)、要介護2は1.00年(SE0.09)、要介護3は1.01年(SE0.17)、要介護4は1.25年(SE0.27)、要介護5は0.29年(SE0.10)であった。

また、65～74歳の女性では、要支援は2.53年(SE0.17)、要介護1は4.02年(SE0.56)、要介護2は2.10年(SE0.56)、要介護3は3.00年(SE0.92)、要介護4は1.00年(SE0.62)、要介護5は2.84年(SE0.67)であった。

75～84歳の女性の要支援は1.56年(SE0.13)、要介護1は2.58年(SE0.28)、要介護2は1.76年(SE0.26)、要介護3は1.26年(SE0.28)、要介護4は2.51年(SE0.69)、要介護5は3.07年(SE0.69)であった。

85歳以上の女性の要支援は1.36年(SE0.26)、要介護1は2.53年(SE0.17)、要介護2は1.75年(SE0.16)、要介護3は1.75年(SE0.21)、要介護4は1.18年(SE0.38)、要介護5は1.47年(SE0.17)であった。

全体として女性より男性の維持期間が短く、高齢群ほど維持期間が短かった。しかし、要介護度が悪いほど維持期間が短くなるわけではなかった。

② 障害自立度の維持期間

2,486名(男性934名、女性1,552名)を対象に死亡を悪化として分析した結果、男性のランクJは2.33年(SE0.21)、ランクAは2.00年(SE0.20)、ランクBは1.75年(SE0.23)、ランクCは1.06年(SE0.30)であった。女性のランクJは2.55年(SE0.22)、ランクAは3.65年(SE0.22)、ランクBは3.00年(SE0.32)、ランクCは1.86年(SE0.40)であった。障害自立度では、脳卒中と認知症がある場合、ランクの維持期間は短く、ランクが悪化するハザード比も高かった。また、新規認定時から初回更新時までと2回目以降の更新時における維持期間の差はみられなかった。

③ 認知症自立度の維持期間

1,820名(男性708名、女性1,112名)を対象に死亡を悪化として分析した結果、男性のランクIは1.47年(SE0.16)、ランクIIは

2.30年(SE0.28)、ランクⅢは2.16年(SE0.20)だった。女性のランクⅠは2.54年(SE0.24)、ランクⅡは2.55年(SE0.14)、ランクⅢは3.25年(SE0.19)であった。

また、死亡を観察打ち切りとした場合、男性のランクⅠは2.32年(SE0.27)、ランクⅡは3.53年(SE0.32)、ランクⅢは5.15年(SE0.60)であった。女性のランクⅠは3.14年(SE0.33)、ランクⅡは3.41年(SE0.26)、ランクⅢは5.03年(SE0.27)であった。

(2) 要介護度の変化

2,376名(男性900名、女性1,476名)を分析した。年齢は65~74歳413名、75~84歳1,167名、85歳以上796名であった。要介護度は、要支援427名、要介護11,017名、要介護2380名、要介護3244名、要介護4173名、要介護5135名であった。

要支援から要介護5までの全体では、改善15.6%、維持59.1%、悪化21.1%、死亡4.2%であった。要介護度別にみると要支援から非該当への改善は3.0%、維持57.6%、悪化38.2%、死亡1.2%であった。要介護1からの改善は8.4%、維持70.5%、悪化18.6%、死亡2.6%であった。要介護2からの改善は24.2%、維持48.9%、悪化20.8%、死亡6.1%であった。要介護3からの改善は39.8%、維持35.2%、悪化19.7%、死亡5.3%であった。要介護4からの改善は32.9%、維持46.2%、悪化12.7%、死亡8.1%であった。要介護5からの改善は19.3%、維持66.7%、死亡14.1%であった。改善群では、医療機関で認定調査を受け、更新認定までに自宅へ移動した者、脳血管疾患や骨折を有する者の割合が多い傾向がみられた。

②要介護原因疾患の有病率

主治医意見書における疾患の有病率は、筋骨格系疾患41.5%、脳血管疾患35.1%、認知症31.1%、高血圧23.1%、心疾患16.0%、内分泌疾患13.9%、骨折12.4%、消化器系疾患9.3%、呼吸器系疾患7.2%、悪性新生物6.4%、精神疾患5.8%、神経系疾患5.4%、腎臓尿路系疾患5.4%であった。

③要介護原因疾患と要介護度の変化

a) 死亡者を悪化に含め全体で分析した場合、性、年齢、要介護度、認定場所、医療処置による影響を調整した維持に対する改善のオッズ比は、認知症あり0.724(95%CI 0.536-0.977)であり、維持に対する悪化のオッズ比は、悪性新生物あり2.293(95%CI 1.574-3.340)、呼吸器系疾患あり1.645(95%CI 1.112-2.434)、神経系疾患あり1.572(95%CI 1.038-2.380)であった。

b) 死亡者を除き要支援から要介護3までの2,001名を分析した場合、改善14.3%、維持61.7%、悪化23.9%であった。性、年齢、要介護度による影響を調整した維持に対する改

善のオッズ比は、認知症あり0.528(95%CI 0.379-0.736)、内分泌系疾患あり1.520(95%CI 1.044-2.215)であった。維持に対する悪化の要因は明確ではなかった。

④介護サービス利用と要介護度の変化

新規および更新認定を自宅で受けた1,447名を分析した。要介護度は、要支援367名、要介護1733名、要介護2202名、要介護398名、要介護438名、要介護59名だった。改善10.4%、維持67.2%、悪化22.3%であった。

維持に対する改善の性年齢を調整したオッズ比は、要介護3における訪問介護利用3.890(95%CI 1.007-15.027)、要介護1における通所系利用0.492(95%CI 0.277-0.873)であった。維持に対する悪化の有意なオッズ比はみられなかった。

(3) 要介護原因疾患別の要介護度維持期間

2,266名(男性860名、女性1,406名)のうち悪化・死亡者は1,653名であり中央値は17カ月(SE0.639)であった。要介護度別の維持期間では、要支援は16カ月(SE0.744)、要介護1は25カ月(SE1.411)、要介護2は13カ月(SE1.422)、要介護3は11カ月(SE0.893)、要介護4は10カ月(SE3.367)であった。(図1)

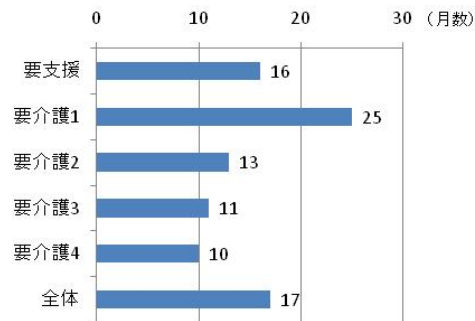


図1 要介護度別の維持期間

軽度群は1,583名中1,123が悪化・死亡し維持期間は19カ月(SE0.899)であった。重度群は683名中530名が悪化・死亡し、維持期間は12カ月(SE1.054)であった。

①三疾患の有無による分析

疾患の有無では、脳血管疾患736名(32.5%)、認知症1,147名(50.6%)、筋骨格系疾患903名(39.8%)であった。疾患有無別の要介護度維持期間を図2、図3、図4に示した。

脳血管疾患では要介護2と要介護4の維持期間が長かった。要支援と要介護1では認知症の場合は維持期間が短く、筋骨格系疾患の場合には維持期間が長かった。

②三疾患の組合せによる分析

三疾患の組合せは、脳血管疾患のみ241名(10.6%)、認知症のみ457名(20.2%)、筋骨格系疾患のみ468名(20.7%)、脳血管疾患と認知症あり346名(15.3%)、脳血管疾患と筋骨格系疾患あり91名(4.0%)、認知症と筋骨格系疾患あり286名(12.6%)、三疾患なし377

名(16.6%)であった。

三疾患の組合せによる各要介護度維持期の月数を図5に示した。

要介護度を軽度、重度に分けて分析すると、軽度群における要介護度維持期間は、脳血管疾患のみ17カ月(SE2.171)、認知症のみ17カ月(SE0.764)、筋骨格系疾患のみ29カ月(SE1.995)、脳血管疾患と認知症17カ月(SE0.989)、脳血管疾患と筋骨格系疾患22カ月(SE4.026)、認知症と筋骨格系疾患17カ月(SE1.648)、三疾患なし17カ月(SE1.065)であった。

重度群における要介護度維持期間は、脳血管疾患のみ27カ月(SE13.791)、認知症のみ11カ月(SE1.529)、筋骨格系疾患のみ12カ月(SE3.958)、脳血管疾患と認知症14カ月(SE2.018)、脳血管疾患と筋骨格系疾患29カ月(SE13.046)、認知症と筋骨格系疾患15カ月(SE1.663)、三疾患なし5カ月(SE0.648)であった。

軽度群の要介護度悪化・死亡に対するハザード比は、筋骨格系疾患のみに比べて認知症のみが1.902(95%CI 1.557-2.324)、脳血管疾患のみが1.438(95%CI 1.165-1.775)脳血管疾患と認知症が1.920(95%CI 1.529-2.411)、筋骨格系疾患と認知症が1.984(95%CI 1.594-2.470)、三疾患なし1.410(95%CI 1.162-1.713)であった。軽度群の維持期間は筋骨格系疾患のみが長く、認知症合併により短縮する。

重度群の要介護度悪化・死亡に対するハザード比は、脳血管疾患のみに比べて認知症のみが1.785(95%CI 1.182-2.696)、筋骨格系疾患のみが1.676(95%CI 1.015-2.768)、脳血管疾患と認知症が1.625(95%CI 1.072-2.462)、筋骨格系疾患と認知症が1.655(95%CI 1.054-2.600)、三疾患なしが1.878(95%CI 1.199-2.942)であった。重度群の維持期間は脳血管疾患のみが長く、三疾患以外の疾患が短い。

その他の疾患では、悪性新生物の要介護度悪化・死亡に対するハザード比は、軽度群で1.830(95%CI 1.450-2.311)、重度群で2.267(95%CI 2.018-3.266)であった。また、軽度群の呼吸器系疾患のハザード比は1.507(95%CI 1.183-1.919)であった。

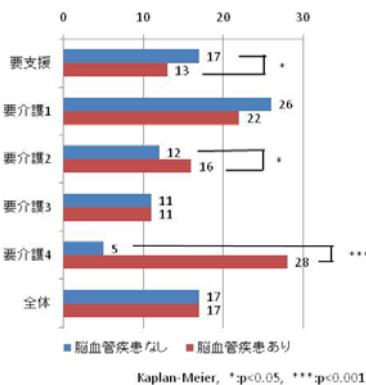


図2 脳血管疾患の有無別維持期間

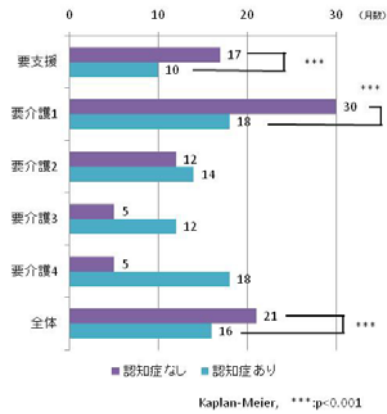


図3 認知症の有無別維持期間

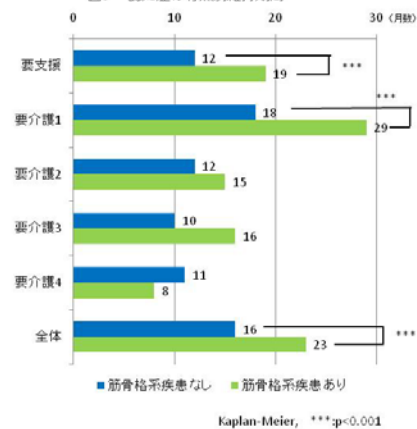


図4 筋骨格系疾患の有無別維持期間

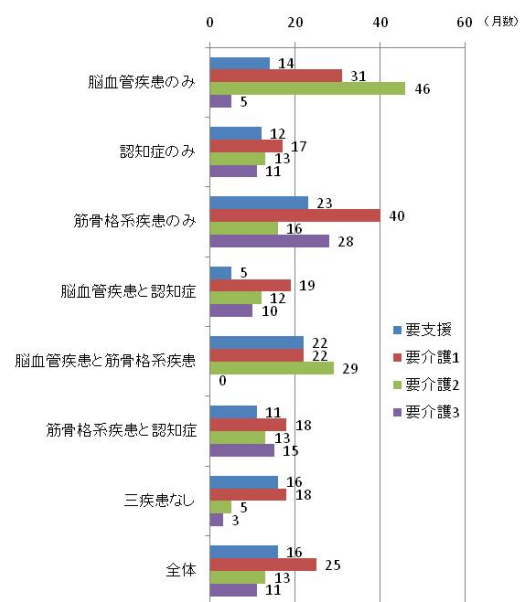


図5 三疾患の組合せによる維持期間

(4) 居宅サービス利用と要介護度維持期間

①居宅サービス利用と要介護度維持期間

脳血管疾患あり461名(図6、図7)、認知症あり816名(図8、図9)、筋骨格系疾患あり721名(図10、図11)における居宅サービス利用の有無別要介護度維持期間の月数を示した。

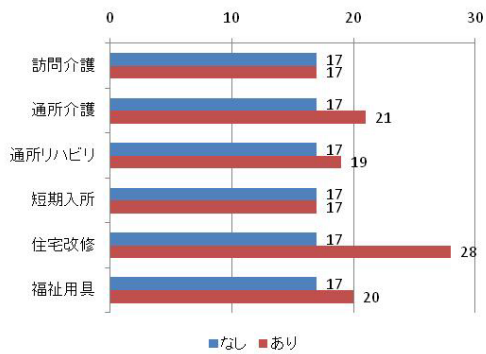


図6 脳血管疾患における維持期間
軽度者(要支援・要介護1)

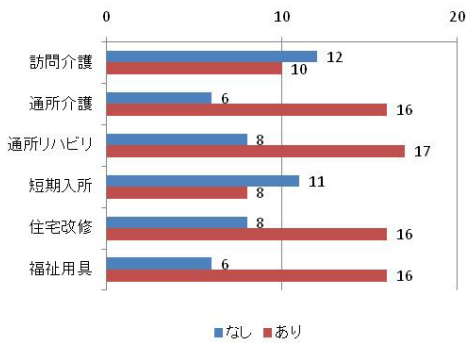


図7 脳血管疾患における維持期間
重度者(要介護2~4)

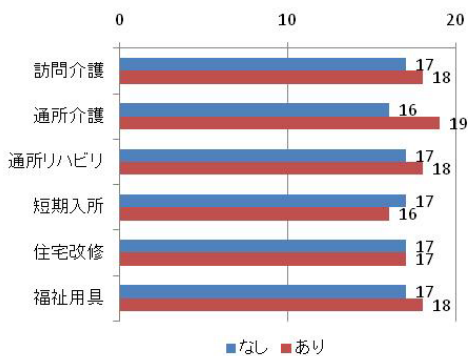


図8 認知症における維持期間
軽度者(要支援・要介護1)

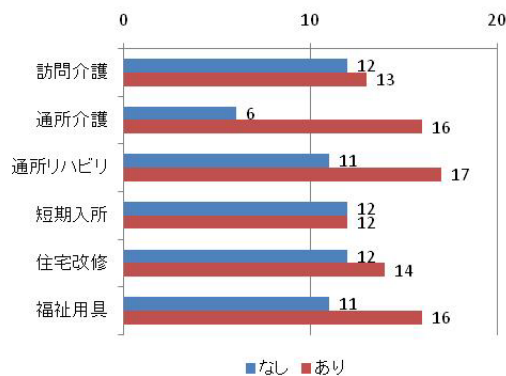


図9 認知症における維持期間
重度者(要介護2~4)

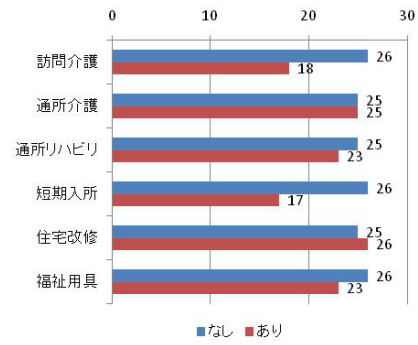


図10 筋骨格系疾患における維持期間
軽度者(要支援・要介護1)

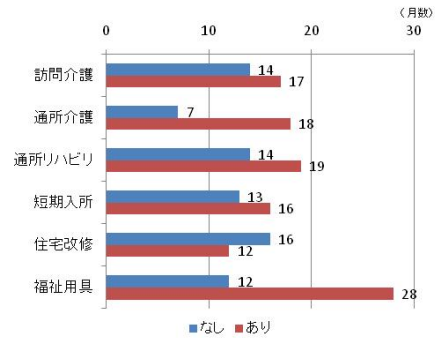


図11 筋骨格系疾患における維持期間
重度者(要介護2~4)

疾患別に性、年齢、要介護度、他の疾患の有無を調整して居宅サービス利用における要介護度悪化・死亡に対するハザード比を求めた結果、脳血管疾患の軽度者では、認知症の影響はHR1.396(95%CI 1.018-1.914)であったが、サービス利用との関連はみられなかった。脳血管疾患の重度者では、通所介護利用のHR0.380(95%CI 0.202-0.714)、福祉用具利用のHR0.402(95%CI 0.215-0.754)、訪問介護利用のHR2.685(95%CI 1.300-5.548)、短期入所利用のHR2.318(95%CI 1.289-4.168)であり、通所介護と福祉用具利用者の維持期間は長く、訪問介護と短期入所利用者の維持期間が短かった。

認知症の軽度者では、通所介護利用者のHR0.776(95%CI 0.618-0.973)、通所リハビリ利用者のHR0.738(95%CI 0.560-0.971)、短期入所利用者のHR1.420(95%CI 1.091-1.849)であり、通所介護と通所リハビリ利用者の維持期間が長く、短期入所利用者の維持期間が短かった。認知症の重度者では、各要因を調整すると、通所介護利用者のHR0.502(95%CI 0.368-0.684)、福祉用具利用者のHR0.621(95%CI 0.441-0.875)、訪問介護利用者のHR1.452(95%CI 1.001-2.105)、短期入所利用者のHR1.565(95%CI 1.121-2.185)であり、通所介護と福祉用具利用者の維持期間が長かった。その他、重度群では悪性新生物のHR3.387(95%CI 2.192-5.233)、消化器系疾患のHR1.743(95%CI 1.059-2.869)であり維

持期間短縮への影響がみられた。

筋骨格系疾患の軽度者では、短期入所利用者のHR1.672(95%CI 1.281-2.183)であり、維持期間が短かった。その他、認知症のHR1.999(95%CI 1.488-2.428)と呼吸器系疾患のHR2.024(95%CI 1.285-3.189)は維持期間短縮への影響がみられた。筋骨格系疾患の重度者では、通所介護利用者のHR0.310(95%CI 0.170-0.564)、通所リハビリ利用者のHR0.437(95%CI 0.228-0.838)、福祉用具利用者のHR0.414(95%CI 0.235-0.731)、住宅改修利用者のHR2.596(95%CI 1.087-6.202)であり、通所介護、通所リハビリ、福祉用具の利用者の維持期間が長かった。

しかし、居宅サービス利用と維持期間との関連は、通所系サービスや福祉用具を利用できる状態であったから維持期間が長かったと考えられる。また、訪問介護や短期入所では、利用したから悪化したのではなく、これらのサービスが必要な状態であったから維持期間が短かったと考えられる。今後、家族の介護状況を踏まえた前向きのコホート調査により、居宅サービス利用と維持期間との関連を明らかにすることが必要である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

【雑誌論文】(計2件)

- ① 鳶野沙織、新鞍真理子、下田裕子、東海奈津子、寺西敬子、山田雅奈恵、田村一美、山口悦子、永森睦美、上坂かず子、成瀬優知：要介護認定を受けた認知症高齢者の日常生活自立度の変化と認知症に関連する症状項目の変化。厚生指標、査読有、57(6)、25-32、2010。
- ② 東海奈津子、新鞍真理子、下田裕子、鳶野沙織、寺西敬子、山田雅奈恵、田村一美、山口悦子、永森睦美、上坂かず子、成瀬優知：障害高齢者の日常生活自立度における維持期間と脳卒中および認知症の相乗影響。厚生指標、査読有、55(11)：29-33、2008。

【学会発表】(計13件)

- ① 新鞍真理子、下田裕子、寺西敬子、永森睦美、成瀬優知：介護保険実態調査(19)要介護原因疾患が要介護度の維持期間に及ぼす影響。第69回日本公衆衛生学会抄録集、57(10)特別付録、375、2010年10月29日、東京。
- ② Mariko Niikura、Hiroshi Haga、Yuko Shimoda、Muthumi Nagamori、Keiko Teranishi、and Yuchi Naruse：Relationship between changes in Care Level and diseases leading to long-term care. The Joint Scientific Meeting of the International Epidemiological

Association Western Pacific Region and the Japan Epidemiological Association, January 10, 2010. Saitama.

- ③ 新鞍真理子、下田裕子、高田亜由美、鳶野沙織、寺西敬子、山口悦子、永森睦美、成瀬優知：介護保険実態調査(16)要介護原因疾患別の要介護度の変化。第68回日本公衆衛生学会総会、2009年10月22日、奈良。
 - ④ 下田裕子、新鞍真理子、高田亜由美、鳶野沙織、寺西敬子、山口悦子、永森睦美、成瀬優知：介護保険実態調査(17)サービス利用状況と要介護度の変化。第68回日本公衆衛生学会総会、2009年10月22日、奈良。
 - ⑤ 新鞍真理子、鳶野沙織、東海奈津子、下田裕子、寺西敬子、山田雅奈恵、田村一美、山口悦子、永森睦美、上坂かず子、成瀬優知：介護保険実態調査(13)要介護度の変化と心身機能の変化。第67回日本公衆衛生学会、2008年11月6日、福岡。
 - ⑥ 成瀬優知、新鞍真理子、東海奈津子、鳶野沙織、寺西敬子、下田裕子、山田雅奈恵、田村一美、山口悦子、永森睦子、上坂かず子：介護保険実態調査(8)要介護度の維持期間算出の実態。第66回日本公衆衛生学会、2007年10月26日、愛媛。
 - ⑦ 下田裕子、東海奈津子、鳶野沙織、寺西敬子、新鞍真理子、山田雅奈恵、田村一美、山口悦子、永森睦子、上坂かず子、成瀬優知：介護保険実態調査(9)新規認定時の障害高齢者の日常生活自立度維持期間。第66回日本公衆衛生学会、2007年10月26日、愛媛。
 - ⑧ 新鞍真理子、鳶野沙織、東海奈津子、下田裕子、寺西敬子、山田雅奈恵、田村一美、山口悦子、永森睦子、上坂かず子、成瀬優知：介護保険実態調査(11)新規認定時の認知症高齢者の日常生活自立度維持期間。第66回日本公衆衛生学会、2007年10月26日、愛媛。
- ## 6. 研究組織
- (1) 研究代表者
新鞍 真理子 (NIIKURA MARIKO)
富山大学・大学院医学薬学研究部・准教授
研究者番号：00334730
 - (2) 研究分担者
成瀬 優知 (NARUSE YUTHI)
富山大学・大学院医学薬学研究部・教授
研究者番号：30135008
寺西 敬子 (TERANISHI KEIKO)
富山大学・大学院医学薬学研究部・助教
研究者番号：10345580
下田 裕子 (SHIMODA YUKO)
富山福祉短期大学・講師
研究者番号：40352794