

Multimorbidity の重症度、医療・看護必要度の特徴と 臨床マネジメントへの応用

橋本 龍

キーワード：Multimorbidity、重症度、医療・看護必要度、入退院支援

1. はじめに

我が国の 65 歳以上の高齢人口は 3,627 万人、総人口に占める割合は 29.1%と過去最高（2022 年 9 月 15 日）となった。保健・医療水準の向上によって平均寿命は延伸し、疾病構造はがんや循環器病などの生活習慣病をはじめとした慢性疾患へと変化している。医療や介護の複合的ニーズを有する高齢者が増加するなか、住み慣れた生活の場で自分らしい生活を続けるためには、関連機関の連携と多職種協働によって地域における医療・介護を一体的に提供する体制構築が求められている。

この連携・協働を基盤とした地域包括ケアシステムにおいて、重症度、医療・看護必要度¹（以下、看護必要度という）が多職種間・他機関間連携のための患者評価のプラットフォームとして広がりを見せている（筒井、2020）。病院では、ケアマネージャーや入所施設からの入院前情報を看護必要度に変換することで、退院時期や患者状態の予測、目標設定を行うなど、入退院支援における活用例も蓄積されつつある。

一方、急速な高齢化と複数の慢性疾患を抱える者が増えるなか、Multimorbidity（多疾患併存）の様態が注目されている²。国内では 65 歳以上の高齢者のうち 62.8%が Multimorbidity の状態にあるとする報告がある（Aoki, 2018）。また、Multimorbidity を構成する疾病にはある一定の併存パターンがあり、ポリファーマシーや医療サービス利用が増加する傾向があることも明らかにされてきた。（Emma, 2015）。

¹ 看護必要度は「患者に必要な看護量」を推定するシステムとして開発された。現在では、入院基本料の算定要件として診療報酬上での活用のほか、入退院マネジメントや多職種連携、人員配置にも活用されている。

² Multimorbidity（多疾患併存）という用語は、「複数の健康状態をもつ人々」、「2 つ以上の障害の存在」を意味して用いられるが、コンセンサスが得られた定義として明確に定められたものはない。

諸外国の Multimorbidity 大規模調査では、約 175 万人を対象とした研究で 65～84 歳の 64.9%、84 歳以上の 81.5%が multimorbidity であることが明らかにされた (Barnett, 2012)。また、multimorbidity の有病率は年齢上昇とともに増加し、社会経済的地位が低い人は高い人に比べて疾病罹患が 10～15 年早いこと (Emma, 2012) や、併存疾患の増加と精神的障害や死亡率の増加が関与するなどの健康リスクが高いことが示されている (Emma, 2015)。

国内では、3,307 人を対象とした研究で multimorbidity 患者は全体の 29.9%、65 歳以上の高齢者では 62.8%であった (Aoki, 2018)。さらに、65 歳以上の 38,889 人を対象とした調査では、52.0% (Kato, 2021)、85 歳から 89 歳の 1,012 人を対象とした調査で多疾患の有病率は 94.7%であり、平均で 4.47±1.94 の慢性疾患を有することが示された (Mori, 2019)。

このように、国内外において Multimorbidity の発生率に関する疫学的研究の成果が明らかにされている (表 1)。

表 1：国内外の multimorbidity 調査

著者	デザイン 調査年 地域	対象者 年齢 人数	有病率
Barnett	横断研究 2012 年 スコットランド	一般人口 全年齢 1,751,841 人	64.9% (65-84 歳) 81.5% (85 歳以上)
Nagel	横断研究 1998 年 ドイツ	一般人口 55-75 歳 13,781 人	67.3%
Uijen	横断研究 1985-2005 年 オランダ	外来患者 全年齢 13,500 人	85% (75 歳以上)
Van den Akker	横断研究 1996 年 オランダ	外来患者 全年齢 60,857 人	78% (80 歳以上))
Aoki	横断研究 2016 年 日本	一般人口 16-84 歳 3,307 人	29.9% (全体) 62.8% (65 歳以上)
Kato	横断研究 2010 年 日本	一般人口 65 歳以上 38,889 人	52.0%
Mori	横断研究 2017 年 川崎市	一般人口 85-89 歳 1,012 人	94.7%
Mitsutake	横断研究 2014 年 東京	一般人口 75 歳以上 1,311,116 人	65.0%

また、Multimorbidity を構成する併存疾患には、ある一定のパターンがあることが明らかになっている（表2）。諸外国では、バルセロナの2,009,190人が対象の研究で「筋骨格系」「内分泌代謝系」「消化器/呼吸器系」「神経系」「心血管系」の5パターンが特定されている（Marina, 2018）。また、スペインの入院中の高齢者924人が対象の研究では、「心血管」「誘発依存」「転倒」「骨関節」の4パターンが特定された（Mercedes, 2015）。「誘発依存」は、尿失禁やせん妄、褥瘡など老年患者における多疾患パターンであり、これらの脆弱性を早期発見することは機能障害などの回避に役立つ可能性が示されている。スウェーデンの高齢者2,250人が対象の研究では、特定されたMultimorbidity パターンのうち「心血管/貧血/認知症」「精神障害」「代謝/睡眠障害」パターンでは計画外入院が多いことが明らかとなった（Roselyne, 2020）。

国内では、一般人口3,307人が対象の研究で「心血管/腎/代謝」「神経/精神」「骨/関節/消化器」「呼吸器/皮膚」「悪性/消化器/泌尿器」の5パターンが特定されており、特に心血管/腎臓/代謝パターンでは、過剰なポリファーマシーと強い関連があることが示されている（Aoki, 2018）。また、高齢者23,730人が対象の研究で「変性/精神」「悪性/消化器/血液/泌尿器」「心血管/代謝」の3パターンが特定された。このうち、「変性/精神」「悪性/消化器/血液/泌尿器」パターンでは健康度自己評価（SRH）低下のリスクと関連が高いことが示されている（Honda, 2022）。

表2：国内外の multimorbidity パターン

著者	デザイン 調査年 地域	対象者 年齢 人数	併存パターン
Marina	横断研究 2009-2014年 バルセロナ	一般人口 全年齢 2,009,190人	筋骨格、心血管、内分泌/代謝、 消化器呼吸器、神経、
Ingmar	横断研究 1998年 ドイツ	一般人口 65歳以上 149,280人	心血管/代謝障害、不安/抑うつ/ 身体表現性障害および疼痛、神 経精神障害
Mercedes	横断研究 2011年 スペイン	外来患者 65歳以上 924人	心血管、誘発依存、転倒、骨関節
Roselyne	横断的研究 2001 スウェーデン	一般人口 60歳以上 2,250人	精神障害、心血管/貧血/認知症、 代謝/睡眠障害、筋骨格/呼吸器/ 胃腸疾患、感覚器/がん
Aoki	横断研究 2016年 日本	一般人口 16-84歳 3,307人	心血管/腎/代謝、呼吸器/皮膚、 神経/精神、骨/関節/消化器、悪 性/消化器/泌尿器
Honda	横断研究 2013年 日本	一般人口 65歳以上 23,730人	変性/精神、悪性/消化器/血液/ 泌尿器、心血管/代謝

多疾患併存の患者は、疾患数とともに再入院の確立が高まることが明らかにされている (Carole, 2020)。また、再入院患者は年齢が上がるにつれて自宅退院割合が減少することや、入院回数の増加とともに退院時看護必要度 A 得点の平均値も高くなることが示されている (原田, 2022)。

本研究の主眼は Multimorbidity 患者における看護必要度の特徴について明らかにすることである。先行研究では、DPC データから主要診断群ごとの看護必要度の特徴を調査した研究 (木村, 2015) があるが、多疾患併存を背景にした看護必要度の関連について明らかにしたものはない。本研究では、多疾患パターンごとに看護必要度を分析することで、Multimorbidity 患者の複合的ニーズを明らかにし、患者状態の変化の予測をもとに退院後に必要な医療・介護サービスや在宅療養支援を構築する一助になると考えた。

2. 研究の対象と方法

本研究における研究対象は A 病院を 2021 年 4 月から 2022 年 3 月に退院した患者のうち、DPC 対象かつ看護必要度評価対象の患者 6,251 名とした。

研究方法は、対象患者の DPC データから抽出したデータ (年齢、性別、居住地、入院経路、入院期間、退院時転機、医療資源病名、併存病名、診療単価、看護必要度得点) をもとに、Multimorbidity パターンを分析し、パターンごとの看護必要度得点など変数との関係を分析した。

Multimorbidity パターンの分析方法は、調査対象 (n=6,251) の医療資源病名、併存病名を ICD-10 でコーディングしたのち MDC コードに変換し、MDC18 項目をカテゴリー変数とし探索的因子分析を行った。因子抽出法には主成分法を適用し、プロマックス回転を行って、因子パターンのモデル最適化を試みた。最適な因子数の決定は、累積寄与率が 30%を超える 4 因子を仮定した。変数の選択は、因子負荷量が 0.30 以上の変数を選択の基準として因子分析を繰り返した。

探索的因子分析に続いて、患者の Multimorbidity パターンごとに変数との関係を分析するために、k-means 法によるサンプルクラスタリング (教師なし) を行った。k 解析に先立ち、所与のクラスタ数は探索的因子分析に準じて 4 クラスタとした。統計分析には、HAD (ver17.3) および SPSS を用いた。

本研究の倫理的配慮として、兵庫県立大学大学院社会科学部研究倫理審査委員会の承認 (2023-0007 号)、および A 病院医の倫理委員会の承認 (R5-02 号) を得た。

3. A病院の概要および環境分析

3-1. A病院の概要

A病院は、地域医療を担う335床の地域医療支援病院、がん診療拠点病院として、急性期一般入院料1(309床)、ハイケアユニット入院医療管理料1(6床)、緩和ケア病棟入院料2(20床)を算定している。A病院の2017年度から2021年度の5カ年の主な診療実績(表3)は、COVID-19パンデミックの影響をうけて、2019年から2020年は入院患者、外来患者、救急患者数、手術件数は減少している。この間、A病院はCOVID-19陽性患者受け入れの重点医療機関として、多く陽性患者を収容した。

表3：A病院の診療実績

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
紹介率(%)	69.4	76.1	74.6	69.3	61.9
逆紹介率(%)	63.8	58.7	57.6	50.5	49.9
平均在院日数	12.0	12.3	12.8	12.8	12.8
入院1日平均患者数	284.3	285.2	285.2	249.1	246.9
外来1日平均患者数	630.9	599.7	583.1	529.0	552.5
救急患者数	6,646	6,680	6,588	5,015	5,608
救急車受入患者数	2,537	2,590	2,536	2,235	2,378
手術件数	5,053	4,854	4,506	3,788	4,010

3-2. 診療圏分析

3-2-1. 診療圏の概況

B二次医療圏は3市1町で構成され、圏域総人口は758,811人、高齢化率は27.8%、A病院が位置するC市の高齢化率は29.2%と圏域内で最も高い(2020年)。2045年に圏域総人口は642,307人に減少し、高齢化率は35.8%に達すると推計される(図1)。

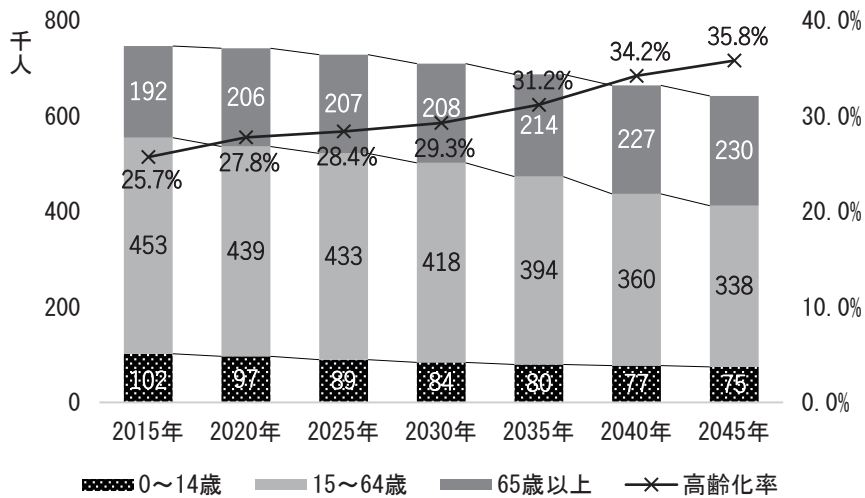


図1：B 二次医療圏の将来人口推計

(出典：国立社会保障・人口問題研究所推計より筆者作成)

3-2-2. B 医療圏の病床機能需要

圏域内では、大学病院や公的病院、地域医療支援病院など7施設が近接している。病床機能需要の推計(図2)では、2040年の急性期病床は供給過剰となる一方、高度急性期、回復期、慢性期の供給不足が見込まれる。

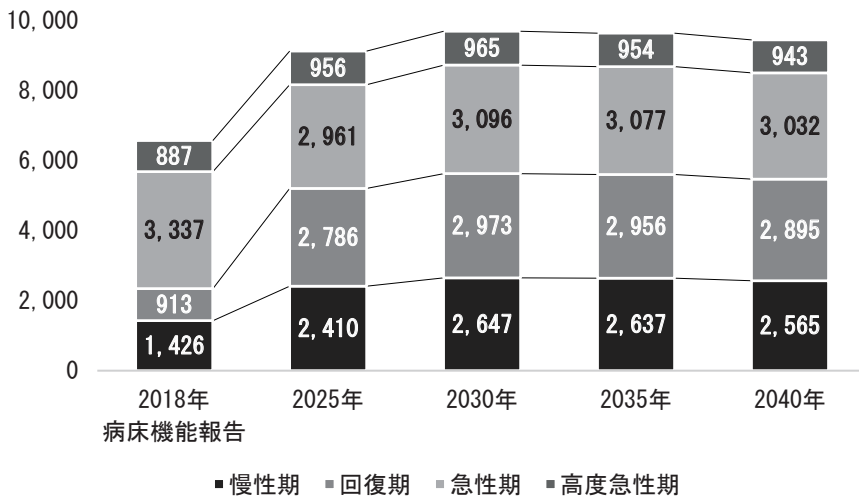


図2：B 医療圏の病床機能需要推計

(出典：第7次大阪府医療計画より筆者作成)

主な入院基本料・特定入院料の算定病床数（図 3）は、急性期一般入院料 1 が最も多い。地域包括ケア病棟と回復期リハビリテーション病棟を併せても回復期病床需要に対して不足している。

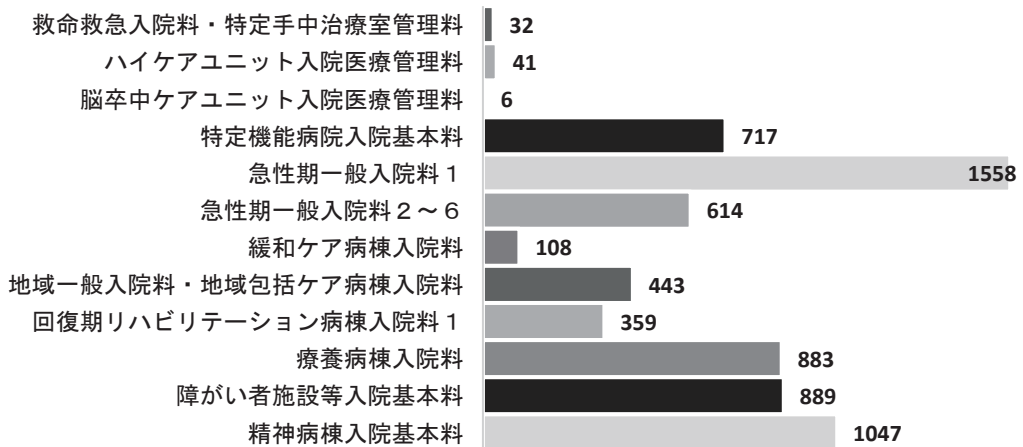


図 3：B 医療圏における主な入院基本料・特定入院料算定病床数

（出典：厚生労働省近畿厚生局施設基準の届出受理状況より筆者作成）

3-2-3. 受療率

B 医療圏の受療率について、DPC オープンデータをもとに MDC 分類別患者流入出を分析した（図 4）。圏域内の自己完結率は比較的高く、神経系、耳鼻科系、循環器系、乳房系疾患は 20% 台の流出超過だが、女性器系、小児系疾患では流入超過である。

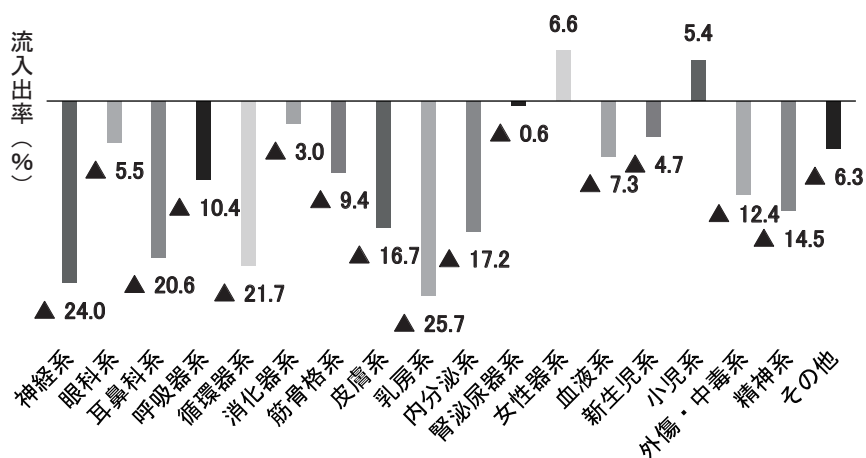


図 4：B 医療圏の患者流入出

（出典：厚生労働省「DPC 導入の影響評価に係る調査」より筆者作成）

B 医療圏の入院受療率（図 5）は循環器、精神・行動障害、外因性損傷の順に罹患が多く、外来受療率（図 6）は消化器系、筋骨格系、循環器系疾患の順に多い。

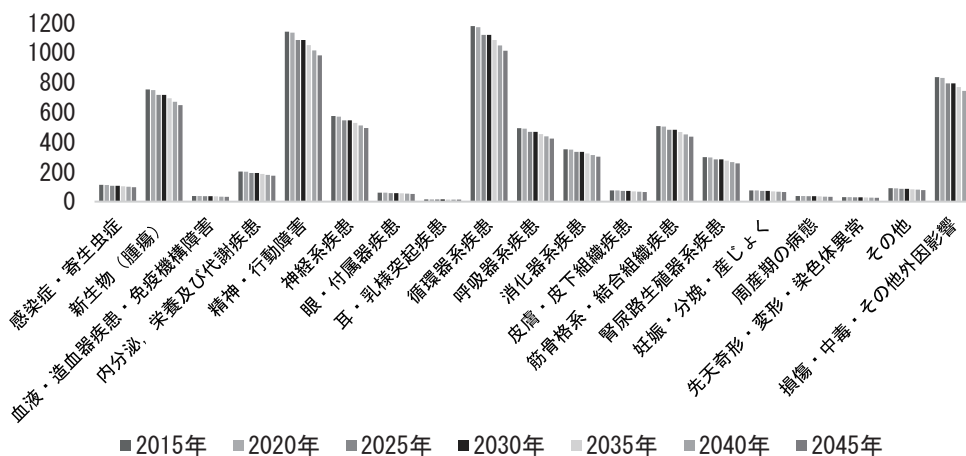


図 5：B 医療圏の入院受療率推計

（出典：国立社会保障・人口問題研究所推計および患者調査より筆者作成）

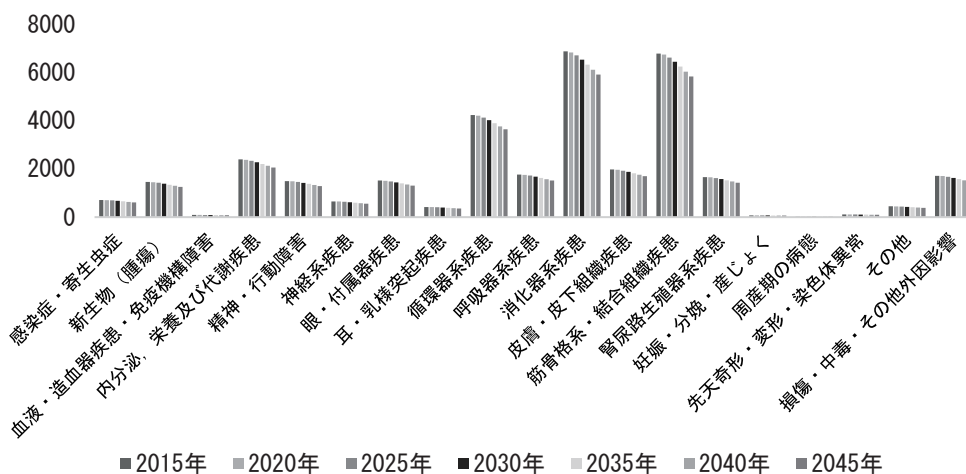


図 6：B 次医療圏の外来受率推計

（出典：国立社会保障・人口問題研究所推計および患者調査より筆者作成）

MDC 分類別にみた A 病院の医療圏シェアは、血液・造血器疾患が 46.8%と最も高く、次いで皮膚疾患、内分泌・代謝系疾患、呼吸器疾患の順に医療圏シェアが高い。退院患者数が最も多い消化器系患者は医療圏シェアでは 17.7%と低い（図 7）。

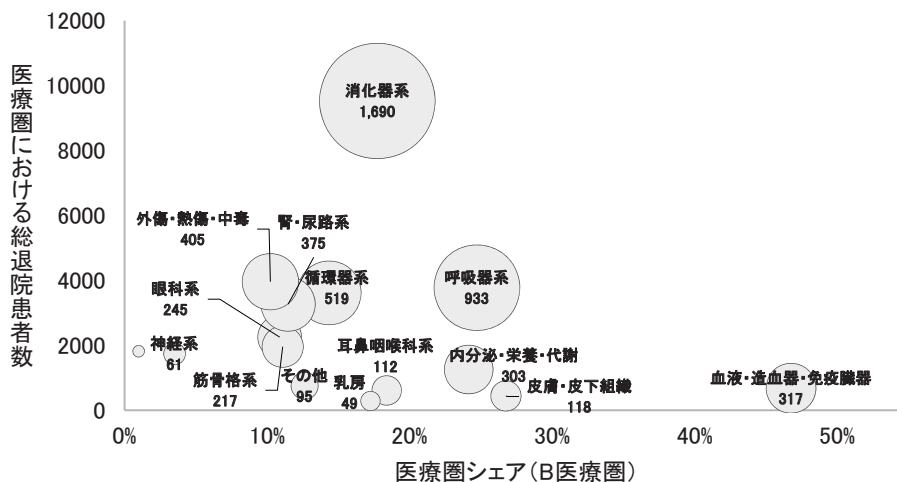


図 7 : A 病院の MDC 別医療圏シェア

(出典 : 厚生労働省「DPC 導入の影響評価に係る調査」より筆者作成)

3-2-4. 患者の居住地分布

患者居住地郵便番号を地図上にプロットし、患者数はバブルサイズで表した(図 8)。地域包括ケアシステムにおける「日常生活圏域」を半径 5km の等距離円として重ねると、A 病院の入院患者の多くは圏域内に居住していることがわかる。また、B 医療圏の入所施設の所在地を同じ等距離円に重ねて示した(図 9)

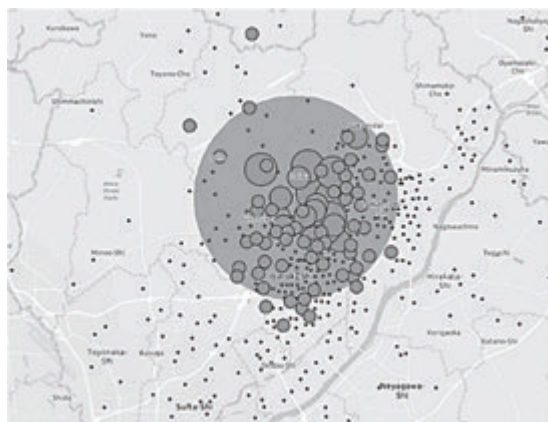


図 8 : 患者居住地分布

(出典 : Power BI を用いて筆者作成)



図 9 : B 医療圏の入所系施設

(出典 : WAMNET より筆者作成)

4. A病院の患者の状況

4-1. 多疾患併存および看護必要度からみた患者の状況

4-1-1. 患者の基本属性および多疾患併存率

調査対象（n=6,251）の内訳は男性 57.5%、女性 42.5%、平均年齢は男性 71.83 歳（SD17.76）、女性 77.91 歳（SD15.12）であった。入退院支援加算の算定対象者は 2,031 名（32.5%）、救急搬送は 1,270 名（20.3%）であった。入退院支援加算算定対象者に占める救急搬送の割合は 62.5%で、救急搬送患者の過半数に入退院支援実績があった。

調査対象における多疾患併存率（表 4）は、2 疾患以上 82.7%、3 疾患以上 64.2%であった。さらに、2 疾患以上併存率は 65 歳以上 86.1%、75 歳以上 87.7%、3 疾患以上併存率は 65 歳以上 69.4%、75 歳以上 73.3%と、年齢が上昇すると多疾患併存率が増加する傾向があった。

表 4：A病院の多疾患併存率

	全体 (n=6,251)	65 歳以上 (n=5,021)	75 歳以上 (n=3,381)
2 疾患以上	82.7%	86.1%	87.7%
3 疾患以上	64.2%	69.4%	73.3%

4-1-2. 併存疾患数

調査対象の併存疾患数は、平均 3.29（SD1.56）であった。性別ごとでは、男性平均 3.31（SD1.56）、女性平均 3.26（SD1.63）で、男女間での差はみられなかった（表 5）。男女いずれも、併存疾病数の中央値は 3、最大値は 9 であった。

表 5：併存疾患数

	n	平均値	中央値	標準偏差	分散
全体	6251	3.293	3	1.595	2.543
男性	3594	3.317	3	1.564	2.445
女性	2657	3.260	3	1.635	2.674

4-1-3. 単一疾患群と複数疾患群の比較

単一疾患と複数疾患の患者群で各変数を比較した（表6）。在院日数の平均は、複数疾患群が 11.35 日と単一疾患群より長かった。レセプト点数の平均は複数疾患群が 63145.2 点、救急搬送の率は複数疾患群で 21.7%と単一疾患群よりも高かった。調査年度内での入院回数は複数疾患群が 2.51 回/年と単一疾患群よりも多かった。

表6：単一疾患群と複数疾患群の比較

統計量 項目	単一疾病群 (n=1,071)				複数疾病群 (n=5,173)			
	平均値	中央値	標準偏差	分散	平均値	中央値	標準偏差	分散
在院日数	7.80	4	14.69	215.72	11.35	7	14.75	217.54
レセプト点数	57173.9	37631	68988.0	4.76E+0	63145.2	43194	67076.0	4.5E+09
複数入院	1.57	1	1.02	1.04	2.33	2	2.51	6.31
救急搬送	13.4%				21.7%			

4-1-4. 入院経路別退院経路別看護必要度の比較

入院経路別の入院時看護必要度得点の平均値が最も高かったのは、A 得点は「家庭」の 1.41 点、B 得点は「施設」の 1.86 点だった。退院時看護必要度得点の平均値が最も高かったのは「施設」の場合で、A 得点は 0.56 点、B 得点は 5.89 点だった（表7）。

入院経路別看護必要度得点の平均値の差について、有意水準 5%として一元配置分散分析で検定したあと、多重比較を行った（表8）。入院時得点では、A 得点および B 得点ともに有意差を認めなかった。退院時得点では、A 得点で「家庭」と「施設」との間に有意差を認め、「施設」は「家庭」に比べて A 得点が有意に高かった。B 得点では、「家庭」「転院」「施設」のすべての間で有意差を認め、「家庭」は「転院」「施設」に比べて退院時 B 得点が有意に低く、「施設」は「転院」に比べて退院時 B 得点が有意に高かった。

退院経路別の入院時看護必要度得点の平均値が最も高かったのは、A 得点は「老健」の 2.13 点、B 得点は「老人ホーム」の 2.07 点だった。退院時看護必要度得点の平均値が最も高かったのは、A 得点では「死亡」の 1.52 点、B 得点では「特養」の 6.74 点だった（表9）。

退院経路別看護必要度得点の平均値の差について、有意水準 5%として一元配置分

散分析で検定したあと、多重比較を行った。入院時得点では、A 得点および B 得点ともに有意差を認めなかった（表 10）。退院時得点では、A 得点で「家庭」「転院」「老健」「特養」「老人ホーム」と「死亡」の間に有意差をみとめ、「死亡」時は他の退院経路と比べて A 得点が有意に高かった。B 得点では「家庭」と「転院」「老健」「特養」「老人ホーム」「死亡」の間、「転院」と「老人ホーム」の間に有意差を認めた。「家庭」への退院はその他の退院経路と比較して B 得点が有意に低く、「特養」は「老人ホーム」に比べて B 得点が有意に高かった（表 11）。

入院経路別退院経路別の看護必要度 A 得点の平均値は、入院経路が「転院」の場合に 1.01 点と最も高く、かつ退院経路が「特養」と「老人ホーム」の場合に平均 2.0 点と最も高かった（表 12）。

次に、入院経路別退院経路別の看護必要度 B 得点の平均値は、入院経路が「施設」の場合に平均値 6.72 と最も高く、かつ退院経路が「自宅」の場合、平均値 8.00 と最も高かった。（表 13）

表 7： 入院経路別看護必要度得点

		経路	n	平均値	中央値	標準偏差	分散
入院時得点	A 得点	家庭	5707	1.41	1	1.581	2.501
		転院	213	1.37	0	1.636	2.677
		施設	331	1.29	1	1.483	2.199
	B 得点	家庭	5707	1.73	0	2.530	6.399
		転院	213	1.84	0	2.503	6.267
		施設	331	1.86	0	2.579	6.653
退院時得点	A 得点	家庭	5707	0.44	0	0.950	0.902
		転院	213	0.47	0	1.097	1.203
		施設	331	0.56	0	1.064	1.132
	B 得点	家庭	5707	1.34	0	2.244	5.037
		転院	213	3.01	2	3.369	11.349
		施設	331	5.89	6	2.978	8.869

表 8 : 入院経路別看護必要度の多重比較表

項目	入院経路		平均値の差	標準誤差	有意確率	95%信頼区間	
						下限	上限
入院時 A 得点	家庭	転院	0.034	0.137	0.966	-0.287	0.356
		施設	0.130	0.089	0.315	-0.080	0.340
	転院	施設	0.095	0.161	0.824	-0.282	0.473
入院時 B 得点	家庭	転院	-0.190	0.220	0.662	-0.706	0.325
		施設	-0.125	0.143	0.659	-0.461	0.211
	転院	施設	0.065	0.258	0.965	-0.540	0.671
退院時 A 得点	家庭	転院	-0.026	0.075	0.935	-0.202	0.150
		施設	-0.163*	0.049	0.003	-0.278	-0.048
	転院	施設	-0.137	0.088	0.266	-0.343	0.070
退院時 B 得点	家庭	転院	-2.533*	0.191	5.1E-09	-2.981	-2.084
		施設	-4.663*	0.125	5.1E-09	-4.956	-4.371
	転院	施設	-2.131*	0.225	5.1E-09	-2.657	-1.604

*平均値の差は 0.05 水準で有意

表 9 : 退院経路別看護必要度得点

		経路	n	平均値	中央値	標準偏差	分散	
入院時得点	A 得点	家庭	5207	1.40	1	1.582	2.504	
		転院	440	1.53	2	1.613	2.600	
		老健	16	2.13	2	1.857	3.450	
		特養	68	1.26	1	1.421	2.018	
		老人ホーム	179	1.32	1	1.527	2.331	
		死亡	341	1.30	1	1.503	2.260	
		B 得点	家庭	5207	1.73	0	2.530	6.402
	転院	440	1.87	0	2.606	6.794		
	老健	16	1.63	1.5	1.628	2.650		
	特養	68	1.60	0	2.505	6.273		
	老人ホーム	179	2.07	1	2.654	7.045		
	死亡	341	1.59	0	2.417	5.842		
	退院時得点	A 得点	家庭	5207	0.39	0	0.856	0.732
			転院	440	0.39	0	0.783	0.613
老健			16	0.19	0.2	0.188	0.296	
特養			68	0.32	0	0.584	0.342	
老人ホーム			179	0.28	0	0.602	0.362	
死亡			341	1.52	0	1.868	3.491	
B 得点			家庭	5207	1.04	0	1.913	3.658
転院		440	5.00	5	2.850	8.121		
老健		16	5.88	6	2.754	7.583		
特養		68	6.74	7	2.674	7.153		
老人ホーム		179	5.14	5	3.243	10.514		
死亡		341	3.38	4	3.323	11.044		

表 10：退院経路別入院時看護必要度得点の多重比較表

項目	退院経路		平均値の差	標準誤差	有意確率	95%信頼区間		
						下限	上限	
入院時 A 得点	家庭	転院	-0.134	0.126	0.894	-0.493	0.224	
		老健	0.109	0.634	1.000	-1.700	1.918	
		特養	0.340	0.326	0.903	-0.590	1.271	
		老人ホーム	0.359	0.203	0.484	-0.937	0.219	
		死亡	0.391*	0.430	0.944	-0.834	1.616	
	転院	老健	0.243	0.645	0.999	-1.595	2.082	
		特養	0.475	0.346	0.744	-0.512	1.462	
		老人ホーム	-0.225	0.233	0.929	-0.890	0.440	
		死亡	0.525*	0.445	0.846	-0.743	1.794	
	老健	特養	0.232	0.712	1.000	-1.797	2.261	
		老人ホーム	-0.468	0.664	0.981	-2.362	1.425	
		死亡	0.282*	0.765	0.999	-1.898	2.462	
	特養	老人ホーム	-0.700	0.381	0.442	-1.786	0.386	
		死亡	0.051*	0.537	1.000	-1.481	1.582	
	老人ホーム	死亡	0.750*	0.473	0.607	-0.597	2.098	
	入院時 B 得点	家庭	転院	-0.134	0.126	0.894	-0.493	0.224
			老健	0.109	0.634	1.000	-1.700	1.918
			特養	0.340	0.326	0.903	-0.590	1.271
老人ホーム			-0.359	0.203	0.484	-0.937	0.219	
死亡			0.391	0.430	0.944	-0.834	1.616	
転院		老健	0.243	0.645	0.999	-1.595	2.082	
		特養	0.475	0.346	0.744	-0.512	1.462	
		老人ホーム	-0.225	0.233	0.929	-0.890	0.440	
		死亡	0.525	0.445	0.846	-0.743	1.794	
老健		特養	0.232	0.712	1.000	-1.797	2.261	
		老人ホーム	-0.468	0.664	0.981	-2.362	1.425	
		死亡	0.282	0.765	0.999	-1.898	2.462	
特養		老人ホーム	-0.700	0.381	0.442	-1.786	0.386	
		死亡	0.051	0.537	1.000	-1.481	1.582	
老人ホーム		死亡	0.750	0.473	0.607	-0.597	2.098	

*平均値の差は 0.05 水準で有意

表 11：退院経路別退院時看護必要度得点の多重比較表

項目	退院経路		平均値の差	標準誤差	有意確率	95%信頼区間	
						下限	上限
退院時 A 得点	家庭	転院	0.001	0.042	1.000	-0.119	0.122
		老健	0.207	0.213	0.927	-0.400	0.814
		特養	0.083	0.110	0.974	-0.229	0.395
		老人ホーム	0.096	0.068	0.718	-0.098	0.290
		死亡	-2.063*	0.144	0.000	-2.474	-1.651
	転院	老健	0.206	0.217	0.933	-0.412	0.823
		特養	0.082	0.116	0.982	-0.250	0.413
		老人ホーム	0.095	0.078	0.831	-0.128	0.318
		死亡	-2.064*	0.149	0.000	-2.490	-1.638
	老健	特養	-0.124	0.239	0.995	-0.805	0.557
		老人ホーム	-0.111	0.223	0.996	-0.747	0.525
		死亡	-2.270*	0.257	0.000	-3.002	-1.538
	特養	老人ホーム	0.013	0.128	1.000	-0.351	0.378
		死亡	-2.146*	0.180	0.000	-2.660	-1.631
		老人ホーム	死亡	-2.159*	0.159	0.000	-2.611
退院時 B 得点	家庭	転院	-3.960*	0.102	0.000	-4.251	-3.669
		老健	-4.837*	0.515	0.000	-6.304	-3.370
		特養	-5.700*	0.265	0.000	-6.455	-4.945
		老人ホーム	-4.093*	0.164	0.000	-4.562	-3.624
		死亡	-4.848*	0.349	0.000	-5.842	-3.854
	転院	老健	-0.877	0.523	0.547	-2.368	0.614
		特養	-1.740*	0.281	9.25E-09	-2.540	-0.939
		老人ホーム	-0.133	0.189	0.982	-0.672	0.407
		死亡	-0.888	0.361	0.136	-1.917	0.141
	老健	特養	-0.863	0.577	0.668	-2.508	0.783
		老人ホーム	0.745	0.539	0.738	-0.791	2.280
		死亡	-0.011	0.620	1.000	-1.779	1.757
	特養	老人ホーム	1.607*	0.309	3.05E-06	0.726	2.488
		死亡	0.852	0.436	0.369	-0.390	2.094
		老人ホーム	死亡	-0.755	0.383	0.360	-1.848

*平均値の差は 0.05 水準で有意

表 12：入院経路別退院経路別看護必要度 A 項目

	入院経路	退院経路	n	平均値	中央値	標準偏差	分散
A 項目	家庭	家庭	5134	0.40	0	0.86	0.73
		転院	314	0.36	0	0.76	0.58
		老健	5	0.40	0	0.89	0.80
		特養	4	0.50	0	1.00	1.00
		老人ホーム	16	0.19	0	0.40	0.16
		計	5473	0.41	0	0.88	0.78
	転院	家庭	70	0.19	0	0.40	0.16
		転院	65	0.33	0	0.70	0.48
		老健	1	0.52	0	0.99	0.97
		特養	3	2.00	2	-	-
		老人ホーム	2	2.00	2	0.00	0.00
		計	141	1.01	0.80	0.52	0.40
	施設	家庭	3	1.00	0	1.73	3.00
		転院	61	0.44	0	0.65	0.42
		老健	10	0.10	0	0.32	0.10
		特養	61	0.31	0	0.56	0.32
老人ホーム		161	0.30	0	0.62	0.39	
計		296	0.43	0	0.78	0.84	

表 13：入院経路別退院経路別看護必要度 B 得点

	入院経路	退院経路	n	平均値	中央値	標準偏差	分散
B 項目	家庭	家庭	5134	1.02	0	1.88	3.55
		転院	314	4.56	5	2.71	7.35
		老健	5	3.80	4	2.59	6.70
		特養	4	7.00	7.5	4.24	18.00
		老人ホーム	16	5.13	5	3.16	9.98
		計	5473	4.30	5.38	2.92	9.12
	転院	家庭	70	2.17	0	2.83	8.03
		転院	65	5.45	5	3.12	9.75
		老健	1	3.00	3	-	-
		特養	3	4.00	4	0.00	0.00
		老人ホーム	2	5.00	5	0.00	0.00
		計	141	3.92	3.4	1.49	4.45
	施設	家庭	3	8.00	7	3.61	13.00
		転院	61	6.75	7	2.51	6.32
		老健	10	7.00	7.5	2.40	5.78
		特養	61	6.74	7	2.60	6.76
		老人ホーム	161	5.13	5	3.28	10.74
		計	296	6.72	6.7	2.88	8.52

4-2. Multimorbidity パターン別分析

4-2-1. 併存疾患の種類と4つの Multimorbidity パターン

患者の疾患は、多いものから高血圧や糖尿病、心不全、認知症、高コレステロールなどがあつた（表 14）。

対象（n=6, 251）のデータを分析した結果、18 コードのスクリープロット（図 10）が示すように、併存パターンとして「筋骨格・皮膚」「循環器・代謝・内分泌」「呼吸器・神経・血液免疫」「眼・消化器」の4パターンが示された（表 15）。

また、サンプルクラスタリングの結果、クラスタ1には、探索的因子分析における「眼・消化器パターン」、クラスタ2には「皮膚・筋骨格パターン」、クラスタ3には「循環器・代謝・内分泌パターン」、クラスタ4には「呼吸器・神経・血液免疫パターン」が含まれる4クラスタに分類された（表 16 および図 11）。

以降は、この4クラスタを4グループの疾患グループと示す。

表 14：併存疾患に多い病名（上位 30 抜粋）

1	高血圧症	11	アルツハイマー型認知症	21	前立腺がん
2	2型糖尿病	12	高脂血症	22	慢性腎不全
3	うっ血性心不全	13	心房細動	23	甲状腺機能低下症
4	認知症	14	脳梗塞後遺症	24	パーキンソン病
5	高コレステロール決勝	15	肺炎	25	間質性肺炎
6	骨粗しょう症	16	統合失調症	26	うつ病
7	脂質異常症	17	前立腺肥大症	27	大動脈弁閉鎖不全症
8	高尿酸血症	18	便秘症	28	肺気腫
9	慢性閉塞性肺疾患	19	関節リウマチ	29	白内障
10	労作性狭心症	20	末期腎不全	30	慢性呼吸不全

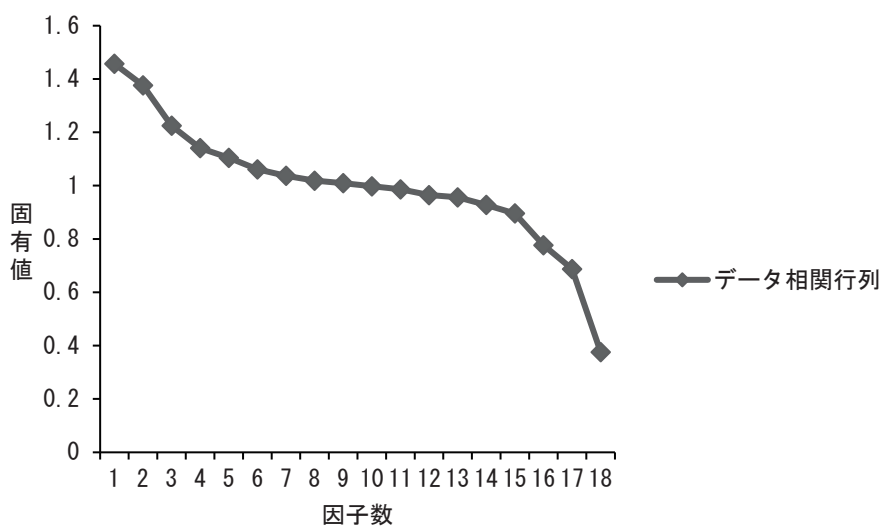


図 10 : 18 コードのスクリープロット

表 15 : 探索的因子分析の 4 因子解の因子負荷量

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	共通性
皮膚系	.998	-.013	-.035	.032	.994
筋骨格系	.998	-.013	-.035	.032	.994
循環器系	-.039	.785	-.102	-.019	.597
内分泌・栄養・代謝系	.009	.768	-.090	-.064	.572
呼吸器系	-.069	-.103	.657	.101	.430
神経系	-.044	-.067	.616	.043	.371
血液・免疫系	.004	-.070	.359	-.090	.133
消化器系	-.062	-.205	-.272	-.798	.815
眼科系	-.112	-.143	-.456	.622	.629
外傷・熱傷・中毒系	.078	-.187	-.007	.382	.176
ω 係数	.997	.735	.592	.767	
因子得点	.947	.689	.566	.686	

表 16 : サンプルクラスタリングにおける標準化得点

	クラスタ 1	クラスタ 2	クラスタ 3	クラスタ 4
神経系	-0.16	-0.15	-0.13	3.59
眼科系	0.04	-0.27	-0.14	-0.17
耳鼻咽喉科系	0.03	-0.19	-0.14	-0.08
呼吸器系	0.03	-0.40	-0.15	0.10
循環器系	-0.31	-0.29	2.28	-0.18
消化器系	0.07	-0.58	-0.32	-0.26
筋骨格系	0.01	0.09	-0.08	-0.10
皮膚系	0.01	0.09	-0.08	-0.10
乳房系	0.01	-0.07	-0.08	-0.02
内分泌・栄養・代謝系	-0.05	-0.33	0.49	-0.15
腎泌尿器系	0.00	-0.26	0.03	-0.05
女性器系	0.01	-0.08	-0.06	-0.08
血液・免疫系	0.02	-0.22	-0.16	0.11
新生児系	0.00	-0.04	-0.01	0.05
小児系	0.00	0.20	-0.04	0.07
外傷・熱傷・中毒系	-0.10	5.57	-0.14	-0.11
精神系	0.00	0.12	-0.01	-0.04

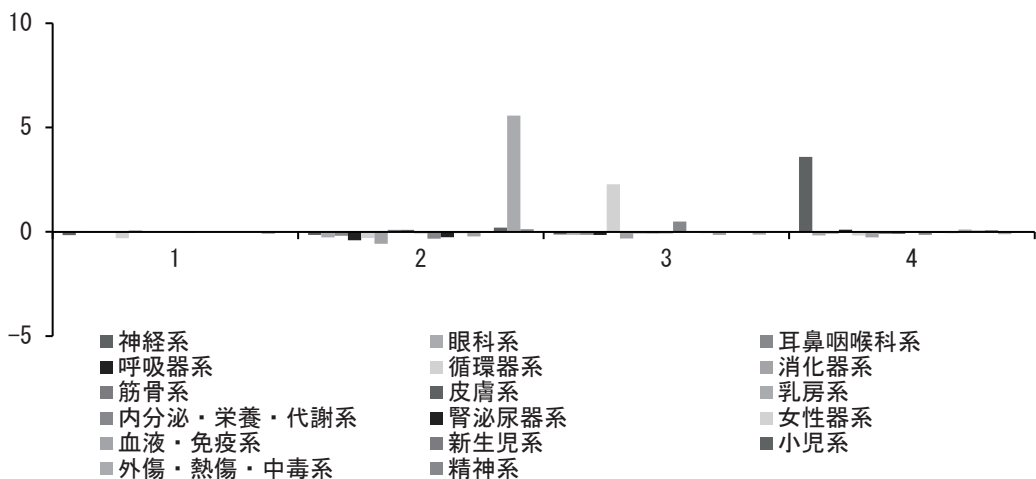


図 11 : 4 疾病グループの特徴

4-2-2. 4 グループ別在院日数

在院日数の平均値が最短だったのは「眼・消化器パターン」を含むグループ1の10.90日、最長は「呼吸器・神経・血液免疫パターン」を含むグループ4の17.94日だった（表17）。

これら多群間の平均値の差を有意水準 5%として一元配置分散分析で検定したあと、多重比較を行った。「皮膚・筋骨格パターン」を含むグループ2と「循環器・代謝・内分泌パターン」を含むグループ3、グループ2とグループ4以外のグループ間において在院日数の平均値に有意差があり、グループ1はグループ2、3、4よりも有意に在院日数が短かった（表18）。

表 17：4 グループの在院日数の要約

	n	平均値	中央値	標準偏差	分散
グループ1	5150	10.90	6.00	15.23	231.86
グループ2	118	17.19	11.00	19.15	366.60
グループ3	726	14.99	10.00	17.43	303.91
グループ4	257	17.94	11.00	18.91	357.61

表 18：在院日数の多重比較表

グループ	平均値の差	標準誤差	p 値	95%信頼区間		
				下限	上限	
1	2	-6.291*	1.466	<.001	-10.059	-2.524
	3	-4.085*	0.624	<.001	-5.690	-2.482
	4	-7.034*	1.006	<.001	-9.620	-4.448
2	3	2.206	1.563	0.492	-1.810	6.222
	4	-0.743	1.751	0.974	-5.242	3.756
3	4	-2.949	1.143	0.049	-5.886	-0.012

*平均値の差は0.05水準で有意

4-2-3. 4 グループ別レセプト点数

レセプト点数の平均値が最小だったのは「皮膚・骨格筋パターン」を含むグループ2の51708.67点で、最高だったのは「呼吸器・神経・血液免疫パターン」を含むグル

ープ4の74839.26点だった（表19）。

これら多群間の平均値の差を有意水準5%として一元配置分散分析で検定したあと、多重比較を行った。「眼・消化器パターン」を含むグループ1とグループ4、グループ2とグループ4の間にのみ、レセプト点数の平均値の差に有意差あり、グループ4はグループ1、2よりも有意にレセプト点数が高かった（表20）。

表19：4グループのレセプト点数の要約

	n	平均値	中央値	標準偏差	分散
グループ1	5150	61487.39	41065.00	68701.36	4719877348.96
グループ2	118	51708.67	44141.50	45687.07	2087307954.14
グループ3	726	63405.97	50752.50	48941.76	2395295592.67
グループ4	257	74839.26	52679.00	89700.33	8046149317.45

表20：レセプト点数の多重比較表

グループ	平均値の差	標準誤差	有意確率	95%信頼区間		
				下限	上限	
1	2	9778.716	6271.443	0.402	-6337.157	25894.588
	3	-1918.581	2670.288	0.890	-8780.483	4943.322
	4	-13351.880*	4305.238	0.010	-24415.151	-2288.608
2	3	-11697.296	6685.765	0.298	-28877.862	5483.270
	4	-23130.595*	7490.266	0.011	-42378.507	-3882.683
3	4	-11433.299	4889.124	0.090	-23996.996	1130.398

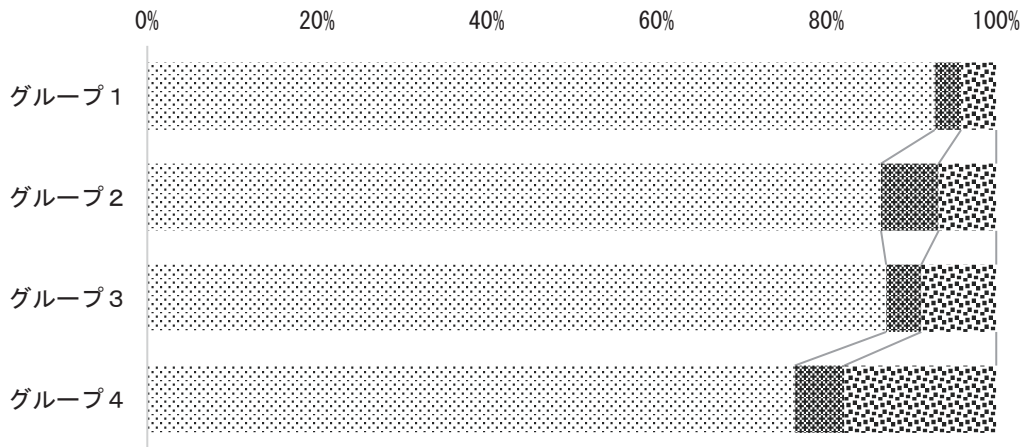
*平均値の差は0.05水準で有意

4-2-4. 4グループ別入院および退院経路

入院経路として「家庭」の割合が最も多かったのは、「眼・消化器パターン」を含むグループ1の92.8%であった。一方、「呼吸器・神経・血液免疫パターン」を含むグループ4では76.3%と最も少なく、加えて「介護施設・福祉施設に入所中」の割合が17.9%と最も多かった（図12）。

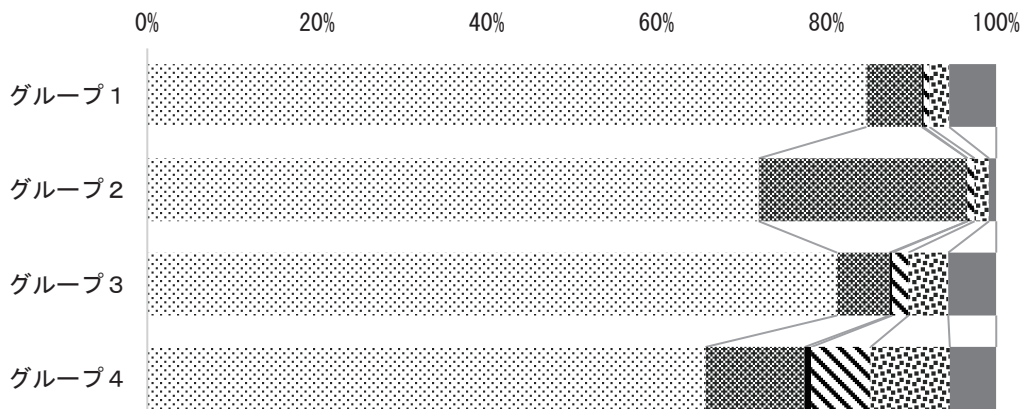
退院経路として「家庭」の割合が最も多かったのは、グループ1で84.7%であった。「他の病院・診療所への転院」の割合が最も多かったのは、「皮膚・骨格筋パターン」

を含むグループ 2 の 24.6%で、グループ 4 が 11.7%と続いた。介護老人保健施設や介護老人福祉施設、社会福祉施設、有料老人ホーム等を含む「施設退院」の割合は、グループ 4 が最も多く、22.6%であった（図 13）。



※家庭からの入院 ※他の病院・診療所の病棟からの転院 ※介護施設・福祉施設に入所中

図 12 : 4 グループの入院経路



※家庭への退院 ※介護老人保健施設に入所 ※介護老人福祉施設に入所 ※社会福祉施設、有料老人ホーム等に入所 ※他の病院・診療所への転院 ※死亡等

図 13 : 4 グループの退院経路

4-2-5. 4 グループ別入院経路別退院経路

入院経路別に退院経路を分類した（表 21）。「皮膚・筋骨格パターン」を含むグループ 2 は、「家庭からの入院」のうち 22.5%が「他の病院への転院」となっていた。

また、「他の病院からの転院」のうち「家庭への退院」の割合は「循環器・代謝・内分泌パターン」を含むグループ 3 が 56.7%と最も多く、死亡転帰は「眼・消化器パターン」を含むグループ 1 が 40.0%と高かった。「介護施設・福祉施設に入所中」のうち「施設退院」の割合はいずれのグループも約半数で、約 15～25%が「他の病院に転院」となっていた。

表 21：4 グループの入院経路別退院経路

	家庭	転院	介護老人 保健施設	介護老人 福祉施設	有料老人 ホーム等	死亡等
家庭からの入院						(%)
グループ 1	90.3	5.2	0.1	0.0	0.2	4.1
グループ 2	74.5	22.5	0.0	1.0	2.0	0.0
グループ 3	90.5	4.6	0.2	0.3	0.3	4.1
グループ 4	84.2	8.2	0.5	1.0	1.5	4.6
他の病院・診療所の病棟からの転院						
グループ 1	28.1	30.0	0.6	0.6	0.6	40.0
グループ 2	37.5	50.0	0.0	0.0	0.0	12.5
グループ 3	56.7	20.0	0.0	3.3	0.0	20.0
グループ 4	26.7	46.7	0.0	6.7	6.7	13.3
介護施設・福祉施設に入所中						
グループ 1	0.9	18.3	3.8	16.0	50.2	10.8
グループ 2	75.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0
グループ 3	15.6	1.6	1.6	17.2	50.0	14.1
グループ 4	0.0	15.2	2.2	32.6	43.5	6.5

4-2-6. 4 グループ別入退院支援加算

入退院支援加算最も多いのは「眼・消化器パターン」を含むグループ1の1497件、割合が最も高かったのは「呼吸器・神経・血液免疫パターン」を含むグループ4の62.6%であった。

また、入退院支援加算の算定実績がある患者のうち救急搬送の割合が最も高かったのは「筋骨格・皮膚系パターン」を含むグループ2の51.2%であった。(表22)

表 22 : 4 グループの入退院支援加算算定の実績と割合

	加算実績	加算実績割合	救急搬送割合
グループ1	1497	29.1%	33.0%
グループ2	43	36.4%	51.2%
グループ3	330	45.5%	37.3%
グループ4	161	62.6%	37.9%

4-2-7. 4 グループ別複数回入院

単一疾患群と比較して複数疾患群の複数回入院が多い傾向にあることを示したが、4グループの平均値の多群間比較では「呼吸器・神経・血液免疫パターン」を含むグループ4が3.10回と複数回入院が最も多い傾向があった(表23)。

これら多群間の平均値の差を有意水準5%として一元配置分散分析で検定したあと、多重比較を行ったが、入院回数に有意差が示されなかったのは「眼・消化器パターン」を含むグループ1と「循環器・代謝・内分泌パターン」を含むグループ3の間のみで、他グループ間には有意差が示された(表24)。

表 23 : 4 グループの複数回入院の要約

	n	平均値	中央値	標準偏差	分散
グループ1	5150	2.16	1.00	2.32	5.40
グループ2	118	1.34	1.00	0.64	0.41
グループ3	726	2.29	2.00	2.17	4.73
グループ4	257	3.10	2.00	3.20	10.31

表 24：複数回入院の多重比較表

グループ	平均値の差	標準誤差	有意確率	95%信頼区間		
				下限	上限	
1	2	0.820*	0.217	0.001	0.262	1.378
	3	-0.127	0.092	0.512	-0.365	0.110
	4	-0.942*	0.149	0.000	-1.325	-0.559
2	3	-0.948*	0.231	0.000	-1.542	-0.353
	4	-1.762*	0.259	0.000	-2.428	-1.096
3	4	-0.815*	0.169	0.000	-1.249	-0.380

*平均値の差は 0.05 水準で有意

4-2-8. 入院時・退院時必要度得点の比較

各グループの入院時・退院時看護必要度得点の平均（表 25）について、有意水準を 5%とし、Wilcoxon 符号順位検定を行った（表 26）。

看護必要度 A 得点は、いずれのグループでも入院時と比べて退院時は改善（得点の低下）がみられ、その平均値には有意差を認めた。

一方、看護必要度 B 得点は、「皮膚・筋骨格パターン」を含むグループ 2、「循環器・代謝・内分泌パターン」を含むグループ 3 と、「呼吸器・神経・血液免疫パターン」を含むグループ 4 で、入院時と比べて退院時は有意に悪化（得点の増加）していた。特にグループ 2 では 1.10 点、グループ 3 では 0.63 点、グループ 4 では 1.43 点以上の差が示された。

次に、グループ間の入院時・看護必要度得点の平均値の差を検定した。検定は有意水準 5%として一元配置分散分析で検定したあと、多重比較を行った（表 27）。

入院時 A 得点はどのグループ間にも有意差は認めず、退院時 A 得点だけ「眼・消化器パターン」を含むグループ 1 の 0.43 点と、「循環器・代謝・内分泌パターン」を含むグループ 3 の 0.60 点の間にのみ有意差を認め、グループ 3 はグループ 1 よりも退院時 A 得点が有意に高かった。

入院時 B 得点はどのグループ間にも有意差は認めなかった。退院時 B 得点は「眼・消化器パターン」を含むグループ 1 の 1.44 点と、「皮膚・筋骨格パターン」を含むグループ 2 の 2.95 点、「循環器・代謝・内分泌パターン」を含むグループ 3 の 2.11 点、「呼吸器・神経・血液免疫パターン」を含むグループ 4、「呼吸器・神経・血液免疫パターン」を含むグループ 4 の 3.28 点の間に有意差をみとめ、グループ 1 は他グループ

と比べて退院時 B 得点が有意に低かった。

また、これ以外のグループ間に有意差を認めた。グループ 2 に比べてグループ 3 は退院時 B 得点が有意に高く、グループ 3 に比べてグループ 4 は退院時 B 得点が有意に高かった。グループ 2 とグループ 4 の間には、有意差を認めなかった。

表 25 : 4 グループの入院時・退院時看護必要度得点

			n	平均値	中央値	標準偏差	分散
入院時	A 項目	グループ 1	5150	1.402	1.000	1.577	2.488
		グループ 2	118	1.398	1.000	1.542	2.378
		グループ 3	726	1.371	1.000	1.516	2.300
		グループ 4	257	1.564	1.000	1.773	3.145
	B 項目	グループ 1	5150	1.759	0.000	2.558	6.544
		グループ 2	118	1.847	1.000	2.301	5.293
		グループ 3	726	1.580	0.000	2.348	5.513
		グループ 4	257	1.856	0.000	2.583	6.671
退院時	A 項目	グループ 1	5150	0.432	0.000	0.965	0.931
		グループ 2	118	0.449	0.000	0.921	0.848
		グループ 3	726	0.595	0.000	0.943	0.890
		グループ 4	257	0.444	0.000	0.938	0.881
	B 項目	グループ 1	5150	1.443	0.000	2.442	5.961
		グループ 2	118	2.949	2.000	3.041	9.245
		グループ 3	726	2.211	1.000	2.607	6.796
		グループ 4	257	3.288	3.000	3.380	11.425

表 26 : Wilcoxon 符号順位検定

		平均順位		検定量 Z	p 値	効果量 (r)		
		入院時	退院時			推定値	95%下限	95%上限
グループ 1	A 項目	1.67	1.33	33.086	.000	.326	.309	.343
	B 項目	1.54	1.46	6.803	.000	.067	.048	.086
グループ 2	A 項目	1.67	1.33	5.261	.000	.342	.225	.450
	B 項目	1.41	1.59	-3.159	.000	-.206	-.324	-.081
グループ 3	A 項目	1.63	1.37	10.975	.000	.288	.240	.334
	B 項目	1.42	1.58	-4.874	.000	-.128	-.178	-.077
グループ 4	A 項目	1.68	1.32	7.946	.000	.350	.272	.424
	B 項目	1.39	1.61	-5.320	.000	-.235	-.315	-.151

表 27 : 4 グループの入院時・退院時看護必要度得点の多重比較表

項目	グループ	平均値の差	標準誤差	有意確率	95%信頼区間		
					下限	上限	
入院時 A 得点	1	2	0.003	0.147	1.000	-0.374	0.381
		3	0.031	0.063	0.960	-0.130	0.192
		4	0.163	0.101	0.372	-0.422	0.097
	2	3	0.028	0.157	0.998	-0.375	0.430
		4	0.166	0.176	0.780	-0.617	0.285
	3	4	0.194	0.115	0.329	-0.488	0.101
退院時 A 得点	1	2	0.017	0.089	0.997	-0.247	0.212
		3	0.163*	0.038	0.000	-0.261	-0.065
		4	0.012	0.061	0.998	-0.169	0.146
	2	3	0.146	0.095	0.419	-0.391	0.099
		4	0.006	0.107	1.000	-0.269	0.280
	3	4	0.151	0.070	0.131	-0.028	0.331
入院時 B 得点	1	2	0.089	0.236	0.982	-0.694	0.517
		3	0.179	0.100	0.282	-0.079	0.437
		4	0.097	0.162	0.931	-0.513	0.318
	2	3	0.268	0.251	0.711	-0.378	0.913
		4	0.009	0.281	1.000	-0.732	0.715
	3	4	0.276	0.184	0.436	-0.748	0.196
退院時 B 得点	1	2	1.506*	0.234	8.58E-10	-2.109	-0.904
		3	0.768*	0.100	0.000	-1.024	-0.511
		4	1.845*	0.161	0.000	-2.259	-1.431
	2	3	0.738*	0.250	0.017	0.096	1.381
		4	0.339	0.280	0.621	-1.058	0.381
	3	4	1.077*	0.183	2.4E-08	-1.547	-0.607

*平均値の差は 0.05 水準で有意

5. 考察

5-1. 4つのMultimorbidityパターン別の特徴

A病院の患者は、4つのMultimorbidityパターンに分類できることがわかった。この分類パターンは先行研究と類似する疾病パターンであった。

具体的には、A病院ではMDC06の患者数が最も多かった。白内障や緑内障などの眼疾患は、70歳以上高齢者で急激に有病率が上昇するとされ（山田、2008）、「眼・消化器系パターン」を含むグループ1は多くの高齢者に共通する疾患パターンであることが示されたといえる。また、グループ2の筋骨格・皮膚系疾患関連は、骨・関節疾患（乾癬性関節炎や関節リウマチ）に、皮膚病変を合併することで説明される（茂木、2015）。グループ3の循環器・代謝・内分泌系疾患は、心血管病変に肥満や糖尿病などの代謝系疾患が要因になるとされ、グループ4の呼吸器系・神経系疾患は、特に肺炎との関連が強いとされている。

肺炎は我が国の死因別死亡5位であり、高齢者は誤嚥性肺炎の占める割合が多いことが知られている。誤嚥性肺炎を来しやすい病態として脳血管障害やパーキンソン病、認知症や、寝たきりの状態が特定されており、65歳以上ではこれらの基礎疾患有病率が高まることも知られている（河合、2008）。この他、呼吸器系・血液免疫系疾患は、血液腫瘍の肺浸潤や免疫力低下による肺炎合併など多彩な関連があり（田中、2003）、A病院でも同様の傾向があることが分かった。

「筋骨格」「心血管・代謝」パターンは、A病院と同様に多くの先行研究で特定されるパターンのひとつといえる（表2）。A病院の医療圏シェアはMDC05（循環器系）14.4%、MDC07（筋骨格系）11.1%と高くないが、「心血管/代謝」「筋骨格」パターンが示された背景には、これらのパターンが高齢者のMultimorbidityを構成する中心となっているものと考えられる。

一方、A病院のMDC13（血液・造血造血器・免疫臓器系）の医療圏シェアは46.8%と高く、B医療圏外からの患者流出は7.3%と圏域内完結率が高い。また、A病院はB医療圏の唯一の造血細胞移植認定病院であることから、「血液・免疫パターン」は地域におけるA病院の診療実績から特定される特徴的なパターンと考えられた。

このように、Multimorbidityパターンは、多くの高齢者に共通する疾患パターンと、病院ごとに示される特徴的なパターンがあると考えられる。自院の患者の併存疾患や特徴的なMultimorbidityパターンを把握することは、治療戦略や地域の医療機関とのアライアンス強化、社会資源との連携を考える際の情報として重要と考えられる。

在院日数の平均値は、「眼・消化器パターン」を含むグループ1で有意に短かった。これは、A病院において眼科短期滞在手術や消化器内視鏡検査に係るクリニカルパスの適応が進んでいることいえる。

一方、「皮膚・筋骨格パターン」を含むグループ2や「呼吸器・神経・血液免疫パターン」を含むグループ4は在院日数が有意に長かった。

特に、「皮膚・筋骨格パターン」を含むグループ2は救急搬送率が高く、退院経路が「転院」の割合が多かったが、入退院支援割合は36.4%にすぎなかった。これは、B医療圏の回復期病床は需要に対して不足しており、転院までの待機期間が延長され、転院調整が円滑に進まなかったために在院日数が長期化されたものと推察される。

今後は、回復期病床をもつ医療機関とのアライアンスを強化し、地域完結型で患者のケアサイクルを捉え、退院時ゴールを早期に多職種と共有することで退院支援の強化を図る必要がある。

一方、「呼吸器・神経・血液免疫パターン」を含むグループ4では、退院経路が「介護老人福祉施設」「有料老人ホーム」の割合が多く、入院経路が「施設」の患者はどの退院経路でも退院時B得点が高かった。

また、複数回入院患者は入院を繰り返すにしがって、看護必要度A得点とB得点が高くなることが明らかになっている(原田, 2022)。グループ4は化学療法や慢性呼吸器疾患の急性増悪での入院回数が多く、入院時と比較して退院時の看護必要度B得点が増加していた。

このように入退院を繰り返すことで必要度A得点は増加していた。また、自立度が下がることで入院元の施設に復帰できなくなるケースや、施設退去を余儀なくされるケースもあることから、患者が必要度B得点を低下(改善)させて退院できるか否かは、患者の予後を大きく左右することから重要である。

B医療圏は人口当たりの入所施設数が全国平均と比較しても少ないため、退院調整が困難となる事例は少なくない。しかし、併存疾患パターンや看護必要度の変化を知ること、治療過程による生活変化を予測できる。これらをもとに、ケアマネジャーや入所施設職員、地域のケアスタッフなどと情報を共有することでスムーズにケアが移行できるような連携体制を検討していくことが必要と考える。

5-2. 疾病パターングループを考慮した臨床マネジメントへの応用

今日の医療は、個別の疾患管理を中心に開発されてきた。診療ガイドラインのエビデンスとなるランダム化比較試験は、単一疾病であるか、限られた併存疾病のある患

者に基づいた患者に基づいた推奨になるため、複数の疾患をもつ高齢者に直接その推奨を当てはめることは難しい（南郷、2015）。また、複数の疾病をもつ患者に対して、単一疾患の診療ガイドラインの推奨に従った治療決定をすると、ポリファーマシーによる有害な相互作用や治療タスク、経済的負担を増加させることになる（Boyd, 2012）ことが指摘されてきた。しかし、現在の診療ガイドラインでは Multimorbidity のどの疾患を集中的・優先的に治療すべきかを明らかにしていない。

一方、臨床家は自身の経験則や暗黙知、指導者の型、患者の価値観、組織や地域の文化などによる独自の診療ガイドラインである「マインドライン」を有しており、これが実践コミュニティの場での相互作用を通じて、社会的に構築された「実践における知識」をもたらす（Gabbay, 2004）といわれてきた。

「マインドライン」に関連するナレッジマネジメントとして、SECI モデル³による知識創造があるとされ、Multimorbidity の患者にとっての真のアウトカムや治療方針の決定は、この言語化困難な「マインドライン」で対応する必要があるといわれてきた（南郷、2015）。

Multimorbidity パターンは一般人口、外来患者、入院患者といった集団によって、そのパターンが大きく異なるため、自院の患者の Multimorbidity パターンをデータから知ることは、「マインドライン」に拠らない、エビデンスにもとづく医療や看護サービスを提供するうえで重要と考えられる。

このような Multimorbidity の高齢患者に対するケアの優先順位を考える際には、想定される選択肢が与える利益と不利益のバランスを医学的な尺度のみで判断しないようにすることが重要といわれている（尾藤、2015）。高齢者医療において何を価値とするかは、患者自身と患者と生活する人たちによる合意形成が不可欠である。

一方、顧客ロイヤルティのマネジメントでは、企業の良し悪しの優劣を決めるのは、顧客のそれぞれの状況に応じた「特異性」にきちんと対応することが重要とされる（Karl, 2003）。

病院においても、自院に特徴的な Multimorbidity パターンなどの患者状況を洞察し、multimorbidity の 5 原則（表 28）など、推奨されるアプローチを活用して複数の疾患管理と、QOL を向上させるケアモデルへと転換することが、病院サービスマネジメント上で重要な課題となってきたといえる。

³ 「共同化」、「表出化」、「連結化」、「内面化」の4つのプロセスを通じて、暗黙知と形式知を統合して知識創造を行うモデルである。

表 28 : Multimorbidity の 5 原則

1)	患者の好みを引き出して医学的意思決定に組み込む
2)	医学的文献を解釈して Multimorbidity をもつ人に適用する際のエビデンススペースの限界を認識する
3)	リスク、負担、利益、および予後（残存余命、帰納的状态、QOL）のコンテキスト内で臨床管理の決定を組み立てる
4)	臨床管理の決定を行うときは、治療の複雑さと実現可能性を考慮する
5)	利益を最適化し、害を最小限に抑え、生活の質を高める治療法を選択する

5-3. 看護必要度の臨床マネジメント活用への課題

看護必要度が診療報酬上の算定要件として位置づけられたのは、2002 年報酬改定における特定集中治療室管理料であった。以降、重症度、医療・看護必要度への変遷をたどって近年に至るまで、看護必要度は病院の機能分化を進める指標としての役割が大きくなり、病院の管理指標の中でも最重要の資料の一つとなっている(太田,2023)。

一方、開発当初「患者に必要な看護量を推定する」ツールであったはずの看護必要度の評価項目は診療報酬改定のたびに見直されてきた。現在では一般病棟で評価される B 項目は「寝がえり」「移乗」「口腔清潔」「食事摂取」「衣服の着脱」の 5 項目のみである。また、ICU や HCU では「特定集中治療室用の評価表」「ハイケアユニット用の評価表」、回復期病棟では「日常生活機能評価表」と評価が分断されてしまい、患者状態を連続して捉えることができない。

さらに、診療報酬上の要件として看護必要度 I から II へと評価体制が移行するなか、電算システムによる評価ではリアルタイムに看護必要度 A 得点を把握することが困難となっている。

看護必要度が導入されて 10 年以上が経過し、患者の病態に関する評価データを収集する仕組みやこの情報収集に関する訓練という点において、諸外国に比して優位な状況にあるといえる(筒井,2019)。こうした点を重視し、今一度、その有用性に対する理解が進むことが必要である。

それは、今日の診療ガイドラインは、Multimorbidity 患者の治療の優先度やケアプロセスについて明らかにしていないが、看護必要度による患者評価の情報は、患者が罹患している多くの疾患名からの情報ではなく、医師以外の臨床家が直感的に患者像を想定できる情報を得られるものとして有用(筒井,2023)と考えられるからである。

本研究でも、入院経路別や退院経路別、Multimorbidity パターン別の解析において、看護必要度 B 得点は比較する多群間に有意差を認める傾向があった。これは、看護必要度が、直感的な患者状態の把握や予測に有用であることの現れであると考えられる。

従来の「病院完結型」から地域で治し、支える「地域完結型」への転換を目指すとき、患者のケアサイクルは単一施設の「入院中」とどまらず、「入院前」から「退院後」までの全体を捉えることが不可欠である。しかし、実際には入院前と退院後に共通で利用できるツールがないため、医療から介護、病院から自宅へ生活の場が移るたびに情報にずれが生じることがある（田中、2020）。

本研究にあたり、筆者自身も調査対象の入院前情報（看護サマリーや情報連携シート）から患者の状態を看護必要度に変換することを試みた。しかし、記述様式が多彩であることや、「全介助」や「一部介助」などの評価が入院前情報の記述者の主観によるため、入院前看護必要度を測ることは困難であった。

一方、看護必要度は、各項目のアセスメント前提が明確であるため、評価者によるばらつきを低減することが可能であるほか、評価結果から患者状態を推測することが容易である。変化しつづける患者に対応するには、提供者間の連携だけでは不十分で患者の生活家庭での多職種によるケアの統合が必要となっている（筒井、2023）。また、病院という施設単位を超えたケアサイクルのマネジメントには、患者評価プラットフォームとしての看護必要度の活用が一助となると考えられる。

本研究でも明らかになったように、Multimorbidity 患者は入院時と比較して退院時の看護必要度 B 得点が増加した状態で退院しており、繰り返す入退院によって日常生活における自立度も低下する。このため、入院前の患者状態や生活背景を考慮して、退院時ゴールを早期に設定し、多職種で共有して連携することが重要となる。

しかし、患者の「自立」は退院後を含めた地域全体でのケアプロセスのゴールであるにも関わらず、実際には入院中を通して回復・自立させなければならないという誤解もある（秋山、2023）。急性期では、B 得点が高いことが問題なのではなく、急性期を脱しても B 得点下がらないことがあることを再認識し、院内の専門職（管理栄養士や理学療法士、社会福祉士）や地域のサービス担当者とゴールを共有するためのツールとして、看護必要度を活用していくことが効果的な利用方法といえる。

看護必要度の評価は、看護師のみならず多職種による評価が可能になっているが、その理解と実践が十分に進んでいるとは言い難い。また、病院以外の施設や地域のサービス提供者に対する看護必要度の正しい理解を進めることが、看護必要度を用いた連携を進めるうえで必要となる。

そのためにも、長年看護必要度を活用してマネジメントを実践してきた病院従事者の立場から、その有用性を理解し、発展的にマネジメントに活用されていくことを期待したい。

6. おわりに

本研究では、A病院の患者における Multimorbidity パターンの特定と、看護必要度の特徴について明らかにした。本研究で明らかにされた疾患グループには、多くの高齢者に共通する Multimorbidity パターンと、地域における病院ごとの診療実績などを反映した特徴的なパターンがあることが推察された。

複数の併存疾患を持つ患者群では単一疾患の患者群と比べて在院日数が長いことやレセプト点数、救急搬送の率が高いこと、入院回数が多いことがわかった。さらに、疾患グループには、入院経路や退院経路、看護必要度の得点に特徴があることが明らかとなり、地域の社会資源を念頭におき、看護必要度を共通のプラットフォームとして患者の退院時ゴールを多職種で共有し、連携を進めることの必要性が示唆された。

看護必要度を用いた多職種協働には、看護師以外の専門職種の理解やマネジメントの難しさなどの課題はあるが、この解決こそ、地域で患者のケアサイクルを支える「地域包括ケアシステム」の実現に寄与するものとする。

謝辞

本論文の作成にあたり、熱心かつ丁寧にご指導賜りました兵庫県立大学大学院社会科学部 小山秀夫特任教授、筒井孝子教授、貝瀬徹教授、木下隆志教授、井出健二郎教授に深く感謝申し上げます。

また、兵庫県立大学大学院社会学部 医療マネジメントコース、介護マネジメントコースでご教授頂きました教員および講師の先生方、そして院生同期の皆様には多くのご支援をいただきましたことを重ねて御礼申し上げます。

最後に、多大なご支援を頂きました職場の皆様にも心より感謝申し上げます。

参考文献（引用文献を含む）

- [1] Aoki T(2018)Multimorbidity patterns in relation to polypharmacy and dosage frequency : a nationwide, cross-sectional study in a Japanese population. *Sci Rep*, 8(1): 3806
- [2] Barnett K (2012) Epidemiology of Multimorbidity and implications for health care, research, and medical education : a crosssectional study, *The Lancet*, 380 (9836) : 37-43
- [3] Boyd CM(2005)Clinical practice guidelines and quality of care for older

- patients with multiple comorbid diseases: implications for pay for performance. *JAMA*2005, 294(4):716-724
- [4] Carole E Aubert(2020)Patterns of multimorbidity associated with 30day readmission: a multinational study, *BMC Public Health*, 19:738
- [5] Emma F France(2012)Multimorbidity in primary care : a systematic review of prospective cohort studies, *British Journal of General Practice*, 62(597):297-307
- [6] Emma Wallace(2015)Managing patients with multimorbidity in primary care, *BMJ*:350
- [7] Gabbay j(2004)Evidence based guidelines or collectively constructed “mind lines? “ Ethnographic study of knowledge management in primary care, *BMJ*329(7473):1013
- [8] Ingmar Schäfer(2010) Multimorbidity Patterns in the Elderly: A New Approach of Disease Clustering Identifies Complex Interrelations between Chronic Conditions, *PLoS ONE*, December 10(5):1-10
- [9] Karl Albrecht(2003) 「service management」『ダイヤモンド社』
- [10] Kato Daisuke(2021)Complex multimorbidity and mortality in Japan : a prospective propensity-matched cohort study, 11(8): e046749.
- [11] Marina Guisado-Clavero(2018)Multimorbidity patterns in the elderly : a prospective cohort study with cluster analysis, *BMC Geriatrics* (18) : 16
- [12] Mitsutake(2019)Patterns of cooccurrence of chronic disease among older adults in Tokyo, *Japan. Prev Chronic Dis*, 16:E11
- [13] Mori Takahiro(2019)The associations of multimorbidity with the sum of annual medical and long-term care expenditures in Japan, *BMC Geriatric*, 7;19(1):69
- [14] Nagel G, Peter(2008)The impact of education on risk factors and the occurrence of multimorbidity in the EPIC-Heidelberg cohort, *BMC Public Health*, 1 (384) : 1-10
- [15] Roselyne Akugizibwe(2020)Multimorbidity Patterns and Unplanned Hospitalisation in a Cohort of Older Adults, *J. Clin. Med*, 9(12):4001
- [16] Uijen AA(2008)Multimorbidity in primary care: prevalence and trend over the last 20 year, *European Journal of General Practice*, 14(1) : 28-32

- [17] Van den Akker M(1998)Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases, *J Clin Epidemiol*, 51(5) : 367-375
- [18] Yuki Honda(2022)Multimorbidity patterns and the relation to self-rated health among older Japanese people: a nationwide cross-sectional study, *BMJ Open* 2022 (12) :1-11
- [19] 秋山智也(2023)「重症度、医療・看護必要度に期待すること」『病院』82 巻 3 号、210-213
- [20] 大浦誠(2021)「multimorbidity の診療」『診断と治療』103 巻 8 号、p941-947
- [21] 太田圭洋(2023)「病院経営者が考える看護必要度の問題点と提言」『病院』82 巻 3 号、238-241
- [22] 河合伸(2008)「誤嚥性肺炎の予防と治療」『日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌』18 巻 3 号、209-212
- [23] 木村敦子(2015)「急性期病院における退院支援指標に関する一考察-DPC (MDC 分類)・看護必要度による分析-」『商大ビジネスレビュー』5 巻 2 号、p55-76
- [24] 清水裕士(2016)「フリーの統計分析ソフト HAD : 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案」『メディア・情報・コミュニケーション研究』1, p59-73.
- [25] 高橋亮太(2019)「プライマリケアにおける Multimorbidity の現状と課題」『日本プライマリ・ケア連合学会誌 2019』42 巻 4 号、213-219
- [26] 田中健 (2003)「血液疾患と呼吸器病変」『呼吸と循環』51 巻 3 号、263-268
- [27] 田中紀子(2020)「文献レビューによる看護必要度の臨床看護マネジメント活用における現状と課題」『商大ビジネスレビュー』10 巻 2 号、p173-191
- [28] 筒井孝子(2020)『看護必要度第 8 版』日本看護協会出版会
- [29] 筒井孝子(2023)『ナーシング・トランスフォーメーション』「日本ヘルスケアテックノ株式会社」11
- [30] 筒井孝子 (2023)「ケアを継続するための看護必要度の活用-多職種連携のためのマネジメントツール-」『Japan Consortium for General Medicine Teachers』18 巻、6-22
- [31] 南郷栄秀(2015)「マルチモビディティの時代における診療ガイドライン-複数の疾患をもつ患者にガイドランを適用する際に考慮すること」『総合診療』25 巻 12 号

- [32] 原田友見子(2022)「地域基幹病院における複数回入院患者支援の在り方」『商大ビジネスレビュー』12巻2号、p140-160
- [33] 茂木精一郎(2015)「整形外科疾患に関連する皮膚疾患」『臨床整形外科』50巻4号、347-352
- [34] 山田昌和(2008)「眼科領域の臨床疫学」『感覚器疾患シリーズ』62巻12号、675-700

引用ホームページ

- [1] 国立社会保障・人口問題研究所ホームページ
<https://www.ipss.go.jp/> (2023年8月10日アクセス)
- [2] 第7次大阪府医療計画 第9章 二次医療圏における医療体制
<https://www.pref.osaka.lg.jp/attach/2502/00281086/0902.pdf> (2023年8月10日アクセス)
- [3] 厚生労働省近畿厚生局施設基準の届出受理状況
https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kinki/gyomu/gyomu/hoken_kikan/shitei_jokyoyo_00004.html (2023年8月10日アクセス)
- [4] 大阪府病床機能報告
<https://www.pref.osaka.lg.jp/iryo/keikaku/byosyokinohoukoku.html> (2023年8月10日アクセス)
- [5] 大阪府医療構想
<https://www.pref.osaka.lg.jp/iryo/keikaku/kousou.html> (2023年8月10日アクセス)
- [6] 厚生労働省「DPC導入の影響評価に係る調査」
[mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000196043_00006.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000196043_00006.html) (2023年8月10日アクセス)
- [8] 厚生労働省「患者調査」
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/10-20.html> (2023年8月10日アクセス)
- [7] WAM NET
<https://www.wam.go.jp/content/wamnet/pcpub/top/> (2023年8月10日アクセス)
- [8] 日本医師会地域医療情報システム
<https://jmap.jp/> (2023年8月10日アクセス)