

# 急性期病院の低栄養患者における「重症度・医療、 看護必要度」の経時的変化に関する研究

— GNRI 栄養評価<sup>a</sup>を用いて —

芝崎 美保

キーワード：重症度、医療・看護必要度、低栄養、GNRI、フレイル

## 1. はじめに

日本の高齢化率は、2017年に27.7%となり、4人に1人が高齢者という本格的な高齢社会を迎えている<sup>1)</sup>。高齢化の進行により、我が国の医療費の増大が問題となっている。2017年度の医療費は約42.2兆円のうち75歳以上の医療費は16兆円(37.9%)であった<sup>2)</sup>。高齢者数がピークをむかえると予測される2040年は医療費を含めた社会保障費が増大することが予測されている。

このため政府は、社会保障の持続可能性を確保するために、「健康寿命の延伸」や「医療・介護サービスの生産性の向上」の必要性をうたい、特に後期高齢者においては、フレイル<sup>b</sup>対策に重点を置くことが重要としている<sup>3)4)</sup>。

このフレイルに関する研究のひとつに、山口ら(2017)<sup>5)</sup>によるフレイル群の特徴として「低栄養」があることが示されている。同研究では、急性期病院に入院してい

---

<sup>a</sup> GNRIとは、高齢者の栄養評価のツールであり、2005年Bouillanneらによって発表された。GNRI=14.89×血清アルブミン値+41.7(現体重kg÷理想体重kg)から求め栄養障害のリスクを判定する。高齢入院患者の栄養評価法として有用性が高い<sup>6)7)</sup>。

<sup>b</sup> Frailtyとは、高齢期に生理的予備能力低下により、ストレスに対する脆弱性が亢進し、生活機能障害、要介護状態、死亡等の転帰に陥りやすい状態で、筋力の低下により動作の俊敏性が失われて転倒しやすくなるような身体的問題だけでなく、認知機能障害やうつ等の精神・心理的問題、独居や経済的困窮等の社会的問題を含む概念とされる。<sup>8)</sup>

た 65 歳以上の患者のうち、43.9%がフレイル群であったとの報告がある。このことは、急性期病院でフレイルの患者が 40%近く存在しているが、これらの患者は、低栄養を伴っている可能性があることを示唆するものともいえる。

急性期で低栄養にある患者への栄養管理や食事摂取を促すケアは患者の QOL 向上や合併症予防からも非常に重要な課題である。しかし、現在の急性期病院では、治療のための、絶食や輸液管理といった治療が優先され、患者の栄養状態に応じた、医療の介入が行われにくい現状がある。

また、臨床現場での栄養評価は、主に血清アルブミン値を用いることが多いが、血清アルブミン値の半減期は 14 日から 21 日と長く、比較的長期の栄養状態の評価に適した指標である<sup>6)</sup>。アルブミン値は、急性期病院に入院している患者の今の栄養状態を反映しているものとは言い難い。近年、在院日数の短縮が求められている急性期病院では、限られた時間の中で低栄養患者へのケアを実践する力が必要となる。

入院患者の現状を測定できる指標としては、「重症度、医療・看護必要度」（以下看護必要度）がある。看護必要度は、筒井ら（2018）<sup>9)</sup>によって、「個々の患者の疾患や病態の違い」による看護サービス量を推定することを目的として開発された。2016 年度の改定では、看護職員の専門性を評価する「A 項目」に、看護や介護職員が実施する「療養上の世話」を予測し、患者の ADL を評価する「B 項目」、そして医学的見地からの緊急度として手術の実施を評価する「C 項目」が追加されたことで、これら A～C 項目を組み合わせて「どの病棟にはこういった状態の患者が入るべきか」という指標の設定を可能にしたものである。

すでに先行研究では低栄養の弊害として患者の QOL の低下、合併症の増加、傷病回復の遅延、入院日数の延長、死亡率上昇、再入院率の上昇などが起こるとされている。急性期に低栄養にある患者は、低栄養でない患者に比べ、ADL が低下していることが予測される。

そのため低栄養である患者は、日常生活に介助を要し、看護必要度の得点が高い推移で経過することが予測される。看護必要度の得点や入院中の得点推移の変化から、低栄養患者を早期に発見し看護介入することが求められる。

本稿の目的は、第一に、低栄養患者と低栄養でない患者の入院時、入院中、退院時の看護必要度の得点の変化を明らかにすることである。第二として、この得点の違いをメルクマールとして、低栄養患者の早期発見、早期看護介入へ導くことである。そして、第三として、患者の QOL の向上をもたらすために、A センターとして取り組むべき課題を明らかにすることである。

## 2. 低栄養の先行研究について

低栄養と死亡率の関係について、HerrmannFR(1992)<sup>10)</sup>は低血清アルブミン値(34g/L未満)の患者は死亡する可能性が高く、入院期間が長くなるとした。院内死亡率は、アルブミン値が正常レベルの患者は4%に対して低アルブミンレベルの患者では14%であったとし、低アルブミン値を呈す患者の死亡率が高いことを示した。

また、PaillaudE(2005)<sup>11)</sup>は、院内感染の発症率と栄養失調との関連性について調査し、年齢、エネルギー摂取量、入院期間および尿道カテーテルの存在は院内感染の独立した危険因子であるとし、低栄養は院内感染のリスクになるとしている。

フレイルの予防に関して、TielandM(2012)<sup>12)</sup>は虚弱な高齢の男女における長期のレジスタンスタイプの運動トレーニングは、虚弱な高齢者の筋力と身体能力を向上させるために効果的であったとし、栄養タンパク質の補給は、虚弱な高齢者の運動トレーニング中に筋肉量を増加させるために必要と報告している。つまり、フレイルはタンパク質の補給や運動といった介入により、予防することができるとしている。

低栄養とADLの関係において、藤田ら(2006)<sup>13)</sup>は、理学療法実施患者におけるアルブミン値とADL能力の両者の間には、正の相関関係が認められた。と報告しており、低栄養はADLの低下を招くと言える。

また低栄養と急性期治療の関係について、高橋(2015)<sup>14)</sup>は単純に食べないから低栄養になるのではなく、疾患によってエネルギー消費量が更新することで低栄養が生じることがあるとし、急性期疾患・損傷など身体に大きな侵襲がかかると筋タンパクの喪失が大きくなるとしている。これは、急性期の患者は、疾患や手術による侵襲により筋肉の分解が亢進し、栄養状態が悪化しやすい状態にあること、しかも疾患の治療のために、安静・禁食・水電解質輸液といった処置が優先され、低栄養の状態に陥りやすいことを示しており、急性期治療において栄養管理が重要であることを示しているものといえる。

高齢者の栄養評価であるGNRIについて、大荷(2007)<sup>6)</sup>は、GNRIは在院日数と有意の負の相関を示した。在院日数が長いほど、GNRI値が低くなることは、低栄養である患者の在院日数が長くなることであると説明している。そして、高齢入院患者の栄養評価法としてGNRIの有用性は高いと結論づけている。

これらの先行研究より、低栄養は、死亡率上昇、院内感染率上昇、在院日数の延長を招き、医療費の増大を招くものである。また患者のADLの低下、退院の遅れから

QOL の低下をまねく可能性が示唆された。よって急性期治療を受ける患者の栄養状態を把握し、適切な介入を行うことは、患者の QOL 向上に寄与するものとする。

### 3. 二次医療圏の概要

#### 3-1. 人口・高齢化率

B 県は、全国的に見ても高齢化のスピードが早く、人口は全国と同様に減少局面となる。高齢者人口は 2025 年に向け増加しその後横ばいになる。しかし、人口減少のため引き続き、高齢化率は高くなる。(2025 年で 65 歳以上人口は約 1/3、75 歳以上人口は 1/5)<sup>15)</sup>

#### 3-2. A センターの概要

B 県に位置する A センターの稼働病床数は 300 床（うち ICU4 床、CCU 4 床を含む）7 棟である。一般病棟は 7 対 1 看護体制で入院基本料を算定している。

A センターは B 県 C 地域の二次医療機関であり、急性期病院としての役割を担っている。病床数 300 床（7:1 入院基本料 1 を届出）年間手術件数約 2500 件、救急受け入れ件数約 2600 件（救急搬送による入院約 1200 件/年）で二次救急を担っている。地域医療支援病院、在宅療養後方支援病院、地域包括医療・ケア認定施設として指定され、二次医療圏における循環器疾患のほとんどを受け入れている。心臓カテーテル検査 334 件/年、心臓カテーテル治療 332 件/年の実績がある。

#### 3-3. A センターにおける看護必要度について

A センターの一般病棟では「一般病棟用の重症度、医療・看護必要度 I」での評価を行い、ICU、CCU では「特定集中治療用の重症度、医療・看護必要度」で評価している。評価時間は 14 時と 0 時の 2 回実施しており、看護師は全員、e ラーニングで学習し、テストで 20 点満点を年 2 回取ることが義務づけられている。

なお A センターでは当日から翌日にかけて看護必要度の評価を 3 回行い、入力ミスや入力漏れがないかの確認を行っている。

### 3-4. Aセンターの診療状況と診療報酬

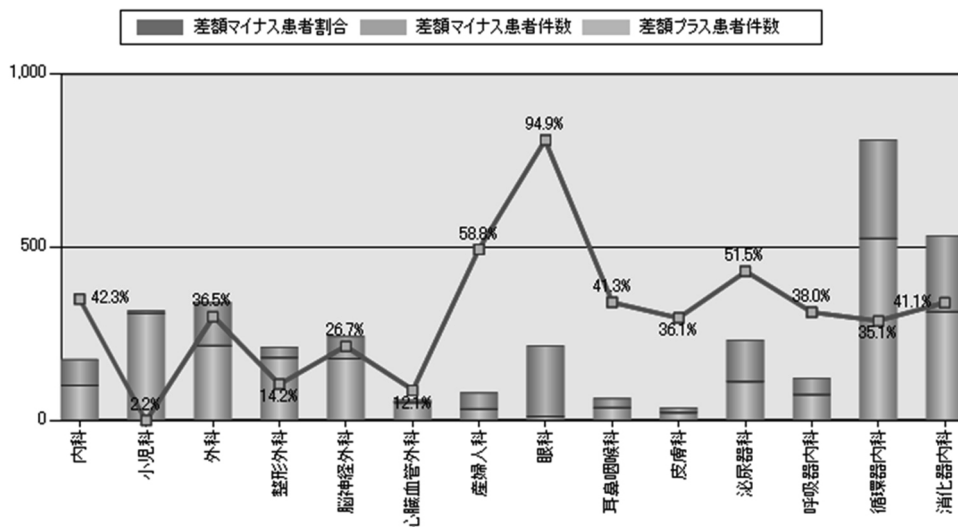


図1. 診療科別収入比較

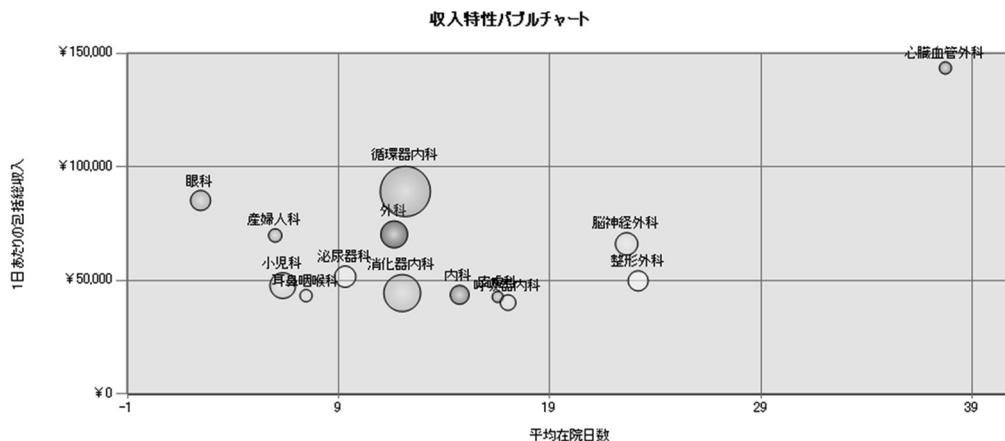


図2. 在院日数と診療科別収入特性バブルチャート

H28年度の総収入2,954,640,391円に対して循環器内科の収入は901,559,761円であり、Aセンターの収入の30%は循環器内科が占めている。また、バブルチャートより、1日あたりの総収入は高く、患者数も多い。

これらのことから、Aセンターにおける循環器内科の患者は、患者数が多く、病院経営への影響も大きい。そこで本稿では循環器内科の患者を研究対象とした。

なお、Aセンターの診療報酬は、急性期一般入院料1、特定集中治療室管理料3、

小児入院医療管理料を算定している。

### 3-5. NST チームの活動について

NST チームは医師、看護師、管理栄養士、作業療法士、言語療法士、理学療法士、歯科医師（非常勤）で構成され、その活動内容は、対象者のカンファレンスを 2 回/月実施している。NST 対象者は約 120 名/年。NST への依頼は主治医から行われ、必要時他チーム（褥瘡対策チーム）との連携も行っている。ただし、現在、専従者が不在のため、栄養サポート加算は取れていない。

## 4. 研究方法

### 4-1. 調査対象

A センターに、2018 年 7 月 1 日から 2018 年 9 月 30 日までの間に循環器内科に入院していた 65 歳以上の患者（N=282）とした。

### 4-2. 調査方法

A センターの電子カルテより、対象期間に対象診療科に入院していた患者の身長、体重、年齢、BMI、血清アルブミン値、看護必要度評価データ、在院日数、診療報酬請求額を抽出した。

### 4-3. 分析方法

分析には IBM SPSS Statistics 25.0 および Microsoft Excel 2016 看護必要度簡易分析システムを使用した。栄養障害リスクについては、GNRI 栄養指標<sup>c</sup>によって分類した。

本稿においては、82 未満は「重度群」、82 以上 91 未満は「中等度群」、92 以上 98

---

<sup>c</sup> GNRI とは、高齢者の栄養評価のツールであり、2005 年 Bouillanne らによって発表されたものである。<sup>16)</sup>

GNRI 栄養指標 [Geriatric Nutritional Risk Index (以下、GNRI と略)] を使用。

理想体重は、Lorenz の理想体重算出式を使用。

$GNRI = 14.89 \times \text{血清アルブミン値} + 41.7 (\text{現体重 kg} \div \text{理想体重 kg})$

[ただし、現体重/理想体重の場合は 1 とする]

理想体重算出式 (Lorenz の式)

男性 =  $\text{身長 (cm)} - 100 ((\text{身長 (cm)} - 150) / 4)$

女性 =  $\text{身長 (cm)} - 100 ((\text{身長 (cm)} - 150) / 2.5)$

未満は「軽度群」、99 以上は「リスクなし群」とした。

この GNRI4 群ごとに、基本属性および看護必要度得点、診療報酬請求額を一元配置分散分析および Turkey 法によって多重比較した。栄養障害リスクの性差の分析については GNRI の値を用いて t 検定を実施した。

また、GNRI4 群グループ間の入院から退院までの看護必要度の推移を示すとともに、看護必要度 B 得点における入退院の改善状況について分析を行った。

#### 4-4. 倫理的配慮

本研究の実施にあたっては、兵庫県立大学大学院経営研究科に設置される倫理審査委員会の審査を得て実施した（審査番号 2019-0006）。さらに A センターにおける医の倫理委員会の承認も受けた。

## 5. 分析結果

### 5-1. 分析対象の基本属性

対象者は 282 名で、男性 162 名（57.4%）、女性 120 名（42.6%）であった。平均年齢 78.4 歳、平均在院日数 14.2 日であった。

入院中の看護必要 A 得点の平均は 1.4 点、B 得点の平均は 3.2 点、C 得点の平均 0.1 点であった。入院時の看護必要度 A 得点の平均は 1.6 点、B 得点は 2.6 点、C 得点は 0.0 点であった。退院時の看護必要度 A 得点の平均は 0.6 点、B 得点 2.0 点、C 得点 0.0 点であった。

表 1. 分析対象の基本属性

	N	%			
性別					
男性	162	57.4			
女性	120	42.6			
	平均値	標準偏差	最小値	最大値	N
年齢	78.4	7.9	65.0	102.0	282
身長	158.1	9.7	133.0	182.0	282
体重	55.7	12.0	29.3	97.6	282
BMI	22.1	3.7	13.5	37.7	282
GNRI値	97.1	13.4	60.4	127.9	282
アルブミン値	3.7	0.6	1.8	5.0	282
在院日数	14.2	18.2	0.0	100.0	282
重症度、医療・看護必要度					
入院中の平均A得点	1.4	1.0	0.0	5.0	282
入院中の平均B得点	3.2	2.8	0.0	11.2	282
入院中の平均C得点	0.1	0.2	0.0	0.8	282
入院時のA得点	1.6	1.6	0.0	8.0	282
入院時のB得点	2.6	3.0	0.0	12.0	282
入院時のC得点	0.0	0.1	0.0	1.0	282
退院時のA得点	0.6	0.9	0.0	6.0	282
退院時のB得点	2.0	3.3	0.0	12.0	282
退院時のC得点	0.0	0.2	0.0	1.0	282
診療報酬請求額	110613.7	91409.5	1868.0	426030.0	278

## 5-2. GNRI 区分別分析対象の基本属性の比較

### ①GNRI 分類別人数及び平均年齢、アルブミン値

対象者は、GNRI 分類によって、重度群 38 名、中等度群 58 名、軽度群 40 名、リスクなし群 146 名となった。

GNRI 群別平均年齢は、重度群は 83.2 歳、中等度群は 81.2 歳、軽度群は 78.7 歳、リスクなし群は 75.9 歳であった。

年齢、在院日数はすべてのグループ間に有意差を認め、栄養障害リスクが高いほど、年齢が高く、在院日数が長くなる傾向が見られた。

アルブミン値においては、すべてのグループと有意差がみられ、栄養障害リスクが高いほどアルブミン値が低い結果となった。

### ②GNRI 分類別看護必要度得点

入院中の看護必要度平均 A 得点と看護必要度平均 B 得点では、リスクなし群と重度群に有意差を認め、栄養障害リスクの最も高い重度群は入院中の看護必要度平均 A



得点 B 得点共にリスクなし群に比べて高い結果となった。

また、入院時の B 得点については、中等度群とリスクなし群の間に有意差は認めなかったものの、それ以外のグループ間では有意差を認め、栄養障害リスクが高いと B 得点が高い傾向が見られた。

退院時の B 得点においては、全てのグループ間で有意差を認め、栄養障害リスクが高いほど、退院時の B 得点が高くなる結果となった。

C 得点については、退院時の C 得点で重度群とリスクなし群の間に有意差を認め重度群に比べて、リスクなし B 群は退院時の C 得点が高い結果となった。

### ③GNRI 分類別診療報酬請求額

診療報酬請求額は、重度群の平均は 98479.6 点、中等度群の平均は 109826.0 点、軽度群の平均は、124142.1 点、リスクなし群の平均は 110463.7 点であった。いずれの群間にも有意差は認められなかったが、栄養障害リスクの高い重度群の診療報酬請求額が低い傾向がうかがえた。

表 2. GNRI 区分別分析対象の基本属性の比較

	①重度(N=38)		②中等度(N=58)		③軽度(N=40)		④リスクなし(N=146)		平均値の差						
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	①-②	①-③	①-④	②-③	②-④	③-④	
年齢	83.2	9.7	81.2	7.8	78.7	6.4	75.9	6.8	1.9	4.5 *	7.3 **	2.6	5.4	2.8 *	
身長	154.9	10.1	156.3	11.0	156.9	8.2	160.1	9.1	-1.3	-2.0	-5.1	-0.6	-3.8	-3.2	
体重	42.8	8.7	49.9	9.1	52.4	9.5	62.3	10.0	-7.1 **	-9.7 **	-19.5 **	-2.6 **	-12.4	-9.8 **	
BMI	17.7	2.6	20.3	2.3	21.3	3.3	24.3	3.1	-2.6 **	-3.5 **	-6.5 **	-1.0 **	-4.0	-3.0 **	
アルブミン値	2.7	0.4	3.3	0.4	3.7	0.4	4.2	0.4	-0.6 **	-0.4 **	-0.5 **	-0.4 **	-0.9 **	-0.5 **	
在院日数	29.6	22.2	18.8	21.5	17.8	20.6	7.3	9.7	10.8 *	11.8	22.3 **	1.1 *	11.5	10.5 *	
重症度、医療・看護必要度															
入院中の平均A得点	2.4	1.9	2.2	2.0	1.9	1.6	1.0	1.2	0.2	0.4	1.4 **	0.3	1.2	1.0	
入院中の平均B得点	4.7	2.8	4.5	3.4	3.5	3.2	1.0	1.8	0.2	1.2	3.6 **	1.0	3.5	2.4	
入院中の平均C得点	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
入院時のA得点	0.8	1.4	0.5	1.0	0.5	0.7	0.6	0.7	0.3	0.2	0.3	0.2	0.1	-0.1	
入院時のB得点	5.8	4.3	3.2	3.7	2.0	2.9	0.6	1.7	2.7 **	3.8 **	5.3 **	1.1 **	2.6	1.5 **	
入院時のC得点	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.1	
退院時のA得点	1.6	1.1	1.4	1.0	1.4	0.8	1.3	1.0	0.2	0.1	0.3	-0.1	0.1	0.1	
退院時のB得点	6.2	2.9	4.8	2.8	3.3	2.6	1.8	1.6	1.5 *	2.9 **	4.4 **	1.5 *	2.9 *	1.5 **	
退院時のC得点	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	-0.1	-0.1 **	0.0	0.0	-0.1	-0.1	
診療報酬請求額	98479.6	77069.7	109826.0	105319.9	124142.1	93292.5	110463.7	88897.1	-11346.4	-25662.5	-11984.0	-14316.1	-637.6	13678.5	

一元配置分散分析、Turkey法による多重比較 \*\*P<0.01, \*P<0.05

### 5-3. GNRI 値の性別比較

女性のほうが、男性より GNRI 値が有意に低く、低栄養リスクが高かった。

表 3. GNRI 値の性別比較

	性別	平均値	標準偏差	N	P値
GNRI 値	女	95.0	13.3	120	0.024 *
	男	98.6	13.4	162	

対応のないt検定 \*\*P<0.01, \*P<0.05

## 5-4. GNRI 別在院日数と看護必要度の得点推移

### ①GNRI 別に在院日数別と看護必要度 A 得点

重度群、中等度群、軽度群、リスクなし群と順となっており、栄養障害リスクが高いほど、A 点数が高くなっていく傾向が見られた。また、全てのグループで入院 2 日目に高得点を示し、その後は、得点が低くなる傾向があった。

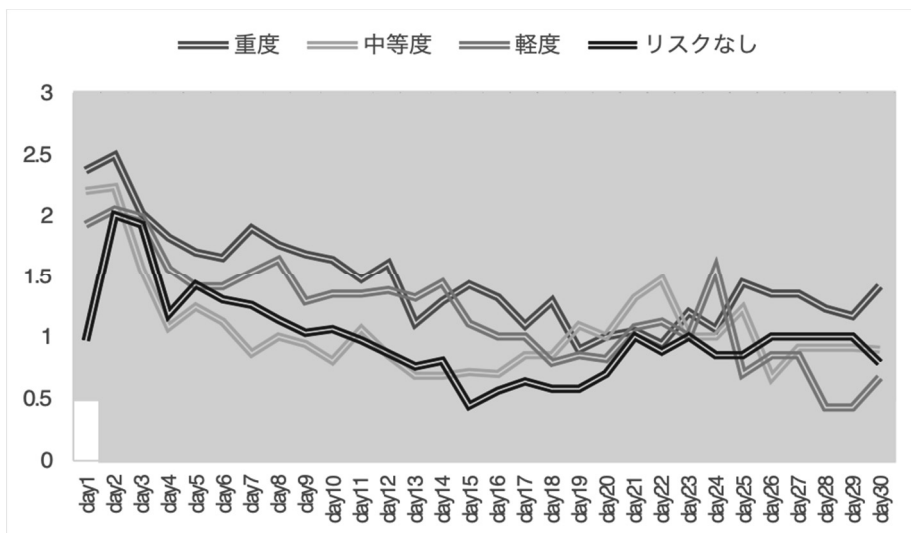


図3. GNRI 別在院日数と看護必要度 A 得点

### ②GNRI 別在院日数別看護必要度 B 得点

入院 1 日目は、重度群、中等度群、軽度群、リスクなし群と順に点数が高くなる傾向が見られた。重度群以外のグループでは、入院 2 日目に高得点を示した。重度群は 2 日目以降も点数が上昇していく傾向が見られた。

中等度群は 2 日目、6 日目に高得点を示し、その後、点数が低下していき、A センターの平均在院日数 14 日を越えると再び緩やかに得点が上昇していた。

軽度群、リスクなし群は 2 日目に高得点となり、その後点数は減少していくが在院日数 20 日ごろから再び上昇していた。

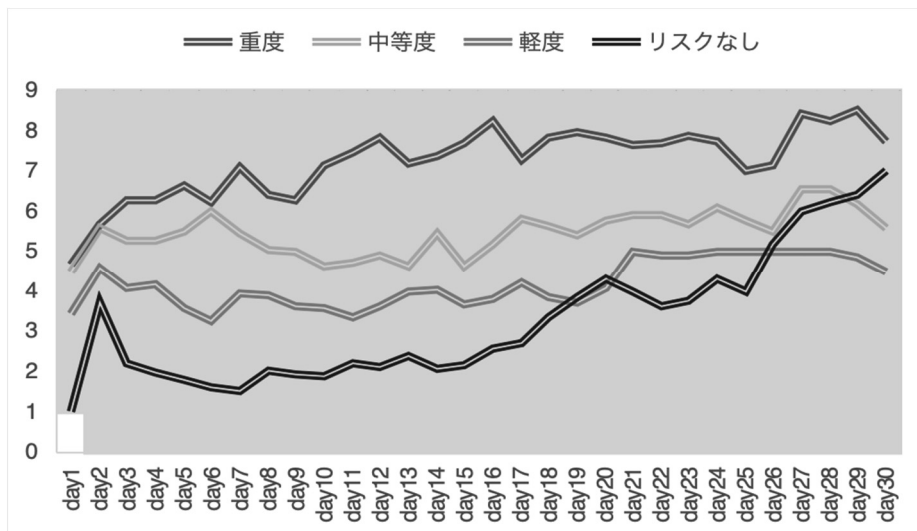


図4. GNRI 別在院日数と看護必要度B得点

③GNRI 別在院日数別看護必要度C得点

リスクなし群、軽度群、中等度群、重度群の順に点数が高くなっている。全てのグループで入院2日目に高得点を示し、以降、得点は下がっている。

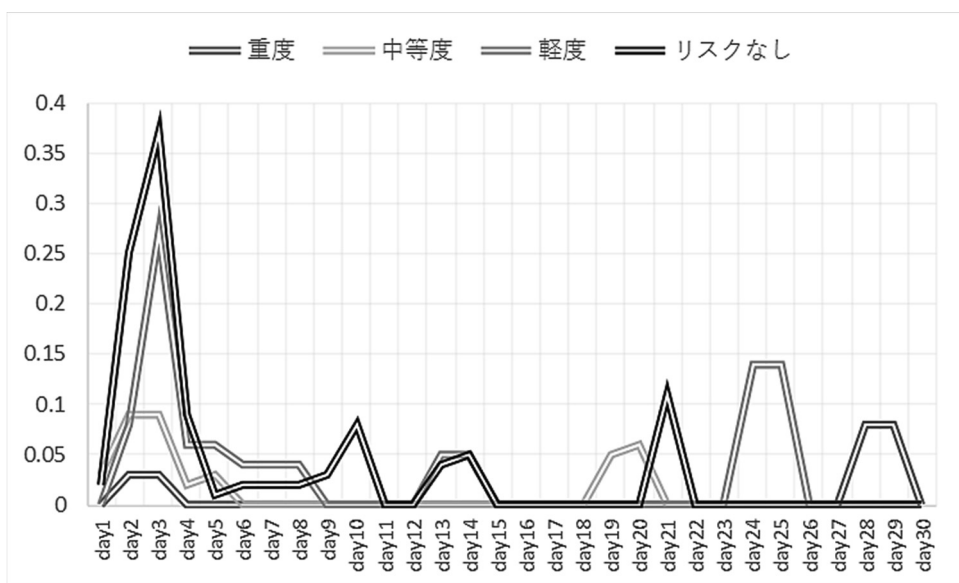


図5. GNRI 別在院日数と看護必要度C得点

### 5-5. 入院時と退院時の看護必要度得点差

入院時の看護必要度得点から退院時看護必要度得点を減じ、GNRI 区分別に差の平均値を比較した結果、A 得点は、重度群は、入院時から退院時にかけて平均+1.6 点、中等度群は+1.7 点、軽度群は+1.5 点、リスクなし群は+0.4 点であった。B 得点は、重度群は平均-1.2 点、中等度群は+1.3 点、軽度群は+1.4 点、リスクなし群は+0.5 点であった。重度群のみが、マイナスの変化となった。C 得点は、重度群、中等度群、軽度群の平均は 0 点であり、リスクなし群だけは、+0.3 点となった。

表 4. 入院時と退院時の看護必要度得点差の平均の分散分析結果

	①重度(N=38)		②中等度(N=58)		③軽度(N=40)		④リスクなし(N=146)		平均値の差					
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	①-②	①-③	①-④	②-③	②-④	③-④
A変化	1.6	2.1	1.7	2.4	1.5	1.7	0.4	1.2	-7.1	-9.7	-19.5 **	-2.6	-12.4	-9.8
B変化	-1.2	4.3	1.3	3.6	1.4	3.2	0.5	1.7	-1.3 **	-2.0 **	-5.1 **	-0.6 **	-3.8	-3.2 **
C変化	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3	1.9	4.5	7.3	2.6	5.4	2.8

一元配置分散分析、Turkey法による多重比較 \*\*P<0.01, \*P<0.05

図 6 では、入院時の看護必要度 B 得点から、退院時看護必要度 B 得点を引き、マイナスとなったものを「悪化」、0 点であったものを「不変」、プラスとなったものを「改善」とした。

重度群の 50%は、入院時より退院時の B 得点が高くなっていた。つまり、入院中に ADL が低下した患者は半数を占めていた。

逆に、中等度群は 56.9%、軽度群は 52.5%が退院時の B 得点が減少していた。リスクなし群は 63%が入院時と退院時の B 得点に変化がなかった。

栄養障害リスクが高いほど、看護必要度 B 得点は高くなる割合があり、栄養障害リスクが低いほど、看護必要度 B 得点に変化しない割合が増加していた。

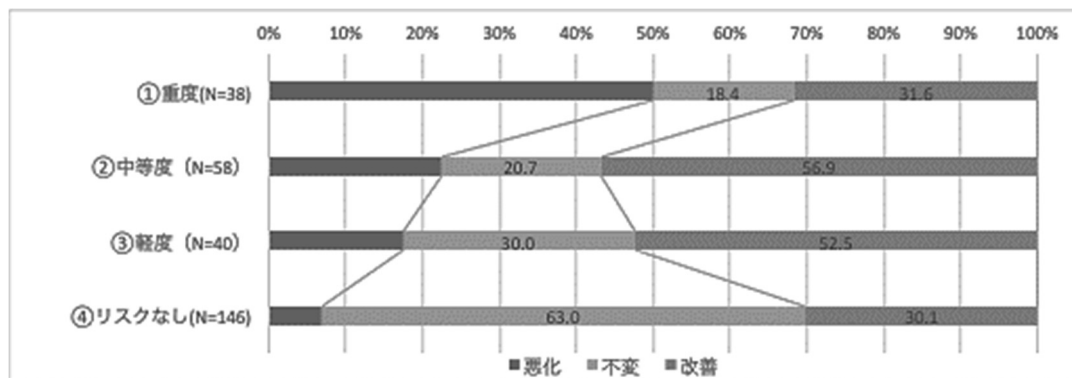


図 6. 入院時と退院時の看護必要度 B 得点差

## 5-6. 退院時の看護必要度 A 得点の発生状況

退院時の看護必要度 A 項目の発生割合を表 5 に示す。

退院時に看護必要度 A 項目が発生している割合は、重度群 28.9%、中等度群 17.2%、軽度群 27.5%、リスクなし群 16.4%であった。

循環器内科が対象であったため、どのグループにおいても心電図モニターの高値となった。重度群に褥瘡の処置が 2 名 (18.1%)、リスクなし群 1 名 (4.1%) となった。

表 5. GNRI 群別退院時の看護必要度 A 得点項目割合

	重度 N=38	中等度 N=58	軽度 N=40	リスクなし N=146
退院時A得点あり	11人(28.9%)	10人(17.2%)	11人(27.5%)	24人(16.4%)
心電図モニター	6人(54.5%)	8人(80%)	5人(45.4%)	9人(37.5%)
呼吸器ケア	1人(9.0%)	0人(0%)	0人(0%)	1人(4.1%)
創傷の処置	2人(18.1%)	0人(0%)	0人(0%)	1人(4.1%)
シリンジポンプの管理	2人(18.1%)	2人(20.0%)	1人(6.2%)	5人(20.8%)
輸液ポンプの管理	1人(9.0%)	0人(0%)	0人(0%)	1人(4.1%)

以上の結果から、栄養障害リスクの高い患者は、入院時の看護必要度の A 得点、B 得点が高い傾向にあった。また栄養障害リスクが高いほど、入院中の B 得点は高く、退院時においても、看護必要度 A 得点、看護必要度 B 得点共に高得点であった。

## 6. 考察

### 6-1. 栄養障害リスクと看護必要度の得点変化

#### ①看護必要度 A 得点変化

重度群はリスクなし群に比べて入院時看護必要度 A 得点が高い傾向があった。重度群の入院に至る経過で 17 名 (44.7%) が救急車による救急搬送後の入院となっており、全身状態が悪い状態で入院していると推察する。そのため、入院初日より医療行為が発生していた。

また重度群には、入院時に褥瘡を伴っている患者が 6 名存在し、褥瘡処置が発生していたことも入院時の看護必要度 A 得点が高くなった要因と考えられる。

反対に、リスクなし群は予定入院で経皮的血管内治療や経皮的心筋焼灼術等の前日に入院しており、入院初日に医療行為が発生せず、A 得点が低い結果であったと考える。

こういったことから、入院中の看護必要度 A 得点の平均は重度群とリスクなし群との間に有意差があり、栄養障害リスクの高い重度群の入院中の看護必要度 A 得点の平均が高い結果となったと考える。

また在院日数と看護必要 A 得点の推移では、どのグループも 2 日目に高得点となり 3 日目からは点数が減少していたが、重度群の得点減少の推移は緩やかであった。これは栄養障害リスクが高いと、全身状態の回復にも時間を要し、輸液管理や心電図モニターによるモニタリングも長期化しているからと推察される。

さらに、重度群は退院時の看護必要度 A 得点が平均して 1.6 点あり、他のグループより高い結果となっていた。表 5 より、重度群の 28.9 %は退院時も医療行為を必要としていた。循環器内科という特徴から、心電図モニターの装着がどのグループにおいても多く見られたが、重度群の創傷の処置は 18.1%であり、栄養障害リスク高い患者は褥瘡を伴っている可能性があり、限られた在院日数で改善に至らないまま退院となっていることも考えられる。

## ②看護必要度 B 得点変化

入院時の看護必要度 B 得点においては、中等度群とリスクなし群を除いたグループ間で差を認めた。栄養障害リスクが高いほど入院時の B 得点は高くなる傾向を示した。日常生活の状態を示す B 項目の得点が、入院時にすでに高いということは、入院前から低栄養状態で ADL が低下し、フレイル状態であった可能性が高い。このため、入院中の看護必要度 B 得点の平均は、軽度群とリスクなし群との間には有意に差があった。さらに、入院中の B 得点の推移から、在院日数が延びると得点が上昇し、ADL が悪化している傾向があった。

退院時の B 得点は、全てのグループ間に有意差があり、特に重度群の退院時の看護

必要度 B 得点の平均は 6.2 点であり栄養障害リスクが高いほど、退院時の看護必要度 B 得点は高くなり、ADL が低下した状態で退院していたと推察される。

さらに、入院時と退院時の得点差からは、中等度群とリスクなし群に有意差はなかったが、その他のグループでは有意差が見られた。重度群の看護必要度 B 得点の差の平均は-1.2 となっており、重度群のみがマイナスであった。このことは、重度群の退院時の看護必要度 B 得点は入院時の B 得点より、平均して 1.2 点高くなったことを示している。そして、重度群の 50%が入院時より退院時の B 得点が高くなっており、栄養障害のリスクが重度であると、疾患による影響や入院環境、安静期間などの影響を受けやすく、入院中に筋力低下を招き、退院時の ADL が低下していたものと考えられる。

### ③看護必要度 C 得点

入院時看護必要度 C 得点、入院中看護必要度 C 得点平均、入院時と退院時の看護必要度 C 得点の差はいずれも有意差を認めなかった。

リスクなし群の退院時の看護必要度 C 得点が高いという結果であった。これは、C 項目に該当する治療を受けている人が多く、C 項目算定期間に退院できているためと考える。

本研究において栄養障害リスクが高いほど、年齢が高く、在院日数が長かった。また性別では女性の方が栄養障害リスクが高かった。山口ら<sup>5)</sup> (2017) はフレイル群の特徴に高齢、女性、低アルブミン値、低栄養状態であることを示している。そして、本研究結果から、栄養障害リスクの高い患者の特徴として、高齢、女性、低アルブミン値であるという結果となった。フレイル状態は栄養障害リスクが高い状態であり、フレイルの状態を示す患者は、栄養障害リスクが高いと言える。

低栄養患者の特徴として、軽度群の平均年齢である 78.7 歳以上、女性、平均アルブミン値 3.7 g/dl 以下は、栄養障害リスクの高い患者として捉え、低栄養患者を発見するためのアセスメントに用いることが可能だと考える。

## 6-2. GNRI 区分別診療報酬請求額

GNRI 区分別の診療報酬請求額において、4 つのグループ間での有意差は認められなかった。重度群の診療報酬請求額が一番低い傾向を示していた。これは、C 項目に該当する診療内容が少ないためと推察される。

診療報酬請求額が高かったのは、軽度群であった。軽度群の退院時の看護必要度 C 得点の平均が 0.1 点であり、リスクなし群同様、C 項目の該当者が多い事が推察される。また軽度群の在院日数が 17.8 日、リスクなし群の在院日数は 7.3 日であり、軽度群の在院日数は 10.5 日長くなっていた。

軽度群は、C 項目該当者が多いことと、在院日数がリスクなし群より長いために診療報酬請求額が高い傾向が示されたものと推察する。

### 6-3. 低栄養患者に対する A センターの課題

本研究の結果から、低栄養患者には、高齢、低アルブミン値、という特徴があった。また、栄養障害のリスクが高いほど、看護必要度 A 得点、B 得点は共に高い傾向が見られた。特に入院時、退院時の看護必要度 B 得点は、全てのグループ間で有意差を認めた。

栄養障害リスクが高いほど B 得点は高いことがわかった。このことは、患者の状態を把握しにくい入院時において、看護必要度 B 得点で低栄養のリスクを把握できる可能性を示していることといえ、低栄養患者の早期発見に活用できる指標となりうることを示している。

一方、本研究対象者で実際に NST が介入したのは、重度群 1 名、中等度群 1 名、軽度群 1 名、リスクなし群 1 名だけであった。平成 28 年度の A センターの延べ入院患者数は 90,121 人であり、急性期病院の 40% は低栄養であるという報告があるなか、A センターの NST 介入事例は年間 120 例であり、この結果からは、A センターでは低栄養患者の把握、NST の介入は適切に運用されていないと言える。

山田 (2008)<sup>17)</sup> は栄養療法において、『患者の 24 時間の生活管理をはじめとして、最も患者に近い立場の看護師の役割は大きく、看護師の活動は NST の運営と成果に大きな影響力を与えている。』と述べている。同研究のなかで、NST における看護師の役割は、『患者情報の取得に基づく栄養障害患者の抽出やアセスメント、プランニングやモニタリング、強制栄養管理技術の助言や指導、在宅栄養療法の患者・家族指導、看護職者への栄養管理全般の教育・啓発などである。』とし、NST 活動における看護師の役割を具体的に示している。そして、NST 活動の中心を担う看護師には、栄養管理のジェネラリストとしての成長、医療者間をコーディネートできる技術の習得、主治医ヘリコメンテーションできる知識の習得が必要としている。

A センターにおいて、さらなる NST の活発な活動を推進するためには、看護師の活躍が必須となることから、各病棟に配置されている NST リンクナースの栄養管理への



教育は重要である。本研究の結果を、主任会議で報告し、スタッフ指導を担う主任看護師に栄養障害リスクのある患者の発見や早期看護介入のための看護必要度の活用方法の啓発を行い、主任看護師には、NST リンクナースや病棟看護師が、看護必要度から栄養障害リスクのある患者の発見や早期看護介入ができるよう、各病棟単位での教育を依頼したいと考えている。

また、実際に栄養障害リスクのある患者への看護必要度の活用事例を、各病棟でのカンファレンスや NST カンファレンスで紹介し、事例の共有を行うこととしたい。

さらに、病棟カンファレンスは、病棟看護師に対する栄養管理の教育の機会とし、実践の場で栄養障害リスクのある患者に、早期に看護介入するために看護必要度が活用されることを期待する。

病棟看護師は、栄養障害を持つ患者の第一発見者となるべく、入院時栄養評価の実施を継続するとともに、加えて、入院時の看護必要度 B 得点、年齢、性別から栄養障害リスクの高い患者の選択を行うことが求められる。

入院時の看護必要度 B 得点が、軽度群の平均である 2.0 以上ある場合、栄養障害のリスクを考え、入院時栄養評価の結果とともにアセスメントし、主治医に NST の介入を依頼するべきと考える。

また、栄養評価は入院時にしか行われていないことも多く、入院中の低栄養患者の把握が困難な状況がある。そのため、入院中の看護必要度の B 得点が減少しない場合や A 得点も減少しない場合は、栄養障害リスクが高い可能性があり、再度栄養評価を実施することが求められる。入院中の看護必要度 A 得点、B 得点の推移を捉えることで入院中の低栄養患者の発見、栄養状態の悪化を捉えることが可能と考える。

その際に NST リンクナースは、対象患者の看護必要度の変化から栄養状態をアセスメントし病棟看護師へアドバイスをを行う役割がある。NST カンファレンスにおいては、血液データや摂取カロリーといった指標に加えて、入院中の看護必要度の変化を用いたアセスメントを取り入れることで、より患者の状態を反映させたカンファレンスとなると考える。

A センターにおける課題として、NST の活動推進があげられた。そのためには、看護師が果たす役割は大きく、一つに栄養障害リスク患者を早期に抽出すること、第二に NST 活動の中心者として力を発揮することにあると考える。

## 7. 結論

本研究により、A センターにおいて、栄養障害リスク患者の早期発見のためには、看護必要度の活用を行い、NST の活動を推進させていくことが課題であるとわかった。このためには、入院中に ADL を低下させないように、栄養障害リスクの高い患者の早期発見が重要であり、看護必度 B 得点は、低栄養患者の早期発見に活用できる指標として用いることを提案したい。

## 8. おわりに

本稿では、患者の栄養状態と看護必要度の得点変化から、低栄養患者を発見するための一つの指標として、看護必要度が有効であると示された。

また、A センターの課題として、NST の活動推進が挙げられるが、専従者が不在で、専任によるチーム活動としては、業務量が多く問題点があることについて本稿では十分に検討することができなかった。

看護必要度という指標から、患者の今の状態を把握できるのは、患者の毎日の変化をとらえ、看護必要度を評価している看護師だけである。

栄養障害リスク患者を早期に発見し、適切な介入を進めるために、看護師に対する期待は大きく、今後、積極的な看護師の関わりによって、患者の低栄養が改善されれば、在院日数が短縮され、寝たきりを防止し、患者の QOL 向上につながると考えられる。

今後、看護の実践の場において、低栄養患者の早期発見に看護必要度が活用されることを期待したい。

## 謝辞

本稿を作成するにあたり、兵庫県立大学大学院経営研究科の小山秀夫教授、筒井孝子教授、貝瀬徹教授、大冢賀政昭先生、木下隆志先生より熱心かつ丁寧なご指導を賜りましたことに感謝の意を表します。兵庫県立大学大学院経営研究科の医療マネジメントコース、および介護マネジメントコースでご指導賜りました鳥邊晋司教授、藤江哲也教授に感謝するとともに、同期の皆様には多くの刺激と支援をいただきました。重ねて御礼申し上げます。また、勤務面で多大なご支援を頂いた職場の皆様にはこの場を借りて心よりお礼申し上げます。

そして、これまで関係する全ての方々からの多くの励まし、ご支援のおかげで、本稿をまとめることができました。

改めて、皆様に深く感謝し御礼申し上げます。

## 引用文献(引用ホームページを含む)

[1] 平成 30 年版内閣府高齢社会白書

[https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2018/html/zenbun/s1\\_2\\_2.html](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2018/html/zenbun/s1_2_2.html)

[2] 「平成 29 年度医療費の動向」厚生労働省保険局調査課

<https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-12401000-Hokenkyoku-Soumuka/0000177609.pdf>

[3] 「高齢の特性を踏まえた保健事業ガイドライン」について厚生労働省保険局  
高齢者医療課

<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12600000-Seisakutoukatsukan/0000212400.pdf>

[4] 「今後の社会保障改革についてー2040 年を見据えてー」

第 28 回社会保障審議会資料

<https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000474989.pdf>

[5] 山口晃樹、平瀬達哉、小泉徹児、井口茂 (2017) 「急性期病院におけるフレイルを有する高齢入院患者の特徴」日老医誌 2018 ; 55 : 124-130

[6] 大荷満生 (2007) 「高齢者の栄養評価」静脈経腸栄養 V01. 22No. 4

[7] 平成 25 年度病院医学教育研究助成成果報告書-島根大学医学部-  
長澤亜沙子 「入院患者の栄養状態と予後の検証」

[8] 一般社団法人日本老年医学会

フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント

[9] 筒井孝子 (2018) 「看護必要度第 7 版」日本看護協会出版会。

[10] Herrmann FR, Safran C, Levkoff SE, et al. Serum albumin level on admission as a predictor of death, length of stay, and readmission. Arch Intern Med 152: 125-30, 1992.

[11] Paillaud E, Herbaud S, Caillet P, et al. Relations between undernutrition and nosocomial infections in elderly patients. Age Ageing 34: 619-25, 2005.

- [12] Tieland M, Dirks ML, van der Zwaluw N, et al: Protein supplementation increases muscle mass gain during prolonged resistance type exercise training in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. J Am Med Dir Assoc 2012; 713-9.
- [13] 藤田吾郎、樋口謙次、橋下圭司、安保雅博 (2006) 「理学療法実施患者の栄養状態に関する調査研究」 Tokyo Jikeikai Medical Journal 2006;121:291-6
- [14] 高橋浩平 (2015) 「チーム医療としての栄養管理における理学療法士の役割」 理学療法学 第42巻第8号 677~678頁
- [15] 奈良県地域医療構想  
<http://www.pref.nara.jp/41029.htm>
- [16] Bouillanne O, Morineau G, Dupont C, et al. Geriatric Nutritional Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. Am J Clin Nutr 82: 777-783, 2005.
- [17] 山田繁代 (2008) 「NST 活動の活性化に向けた看護師の課題と方策」 静脈経腸栄養 Vol.23 No.3

## 参考文献

- [1] 嶋森好子、筒井孝子 (2018) 「看護必要度データから始まる臨床看護マネジメント」 サイオ出版。
- [2] 嶋森好子、筒井孝子 (2008) 「マネジメントツールとしての看護必要度」 中山書店。
- [3] 筒井孝子 (2019) 「兵庫県立大学大学院経営研究科医療マネジメントコース 2018年11月10日, 12月8日医療・介護制度論 講義資料」
- [4] 渡辺玲奈、鳥山亜紀、中山茂樹 (2011) 「急性期病院における周手術期患者の看護必要度に関する基礎的研究-看護ケアから検討する急性期病棟計画の再構築-」 日本建築学会計画系論文集 第76巻 No. 666, 1371-1378, Aug, 2011
- [5] 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、pp. 55-76。
- [6] 武見ゆかり (2017) 「高齢期における低栄養予防の必要性および今後の対策: 地域高齢者等の健康支援のための配食事業と共食の場の充実」 保健医療科学 V01. 66 No. 6

[7] 荒井秀典 (2014) 「フレイルの意義」 日老医誌 2014;51:497-501

## 参考 HP

[1] 栄養改善マニュアル (改訂版) (厚生労働省提出資料)

<https://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/d1/tp0501-1e.pdf>

[2] アボットジャパン株式会社 「高齢者の栄養管理を考える」

[https://nutritionmatters.jp/common/pdf/disease/ENH190116CDS\\_GLIM.pdf](https://nutritionmatters.jp/common/pdf/disease/ENH190116CDS_GLIM.pdf)

## 参考資料

### 参考資料 1. 一般病棟用の重症度，医療・看護必要度 I

A モニタリング及び処置等		0点	1点	2点
1	創傷の処置(褥瘡の処置を除く)	なし	あり	-
2	褥瘡の処置	なし	あり	-
3	呼吸ケア(喀痰吸引のみの場合を除く)	なし	あり	-
4	点滴ライン同時3本以上の管理	なし	あり	-
5	心電図モニターの管理	なし	あり	-
6	シリンジポンプの管理	なし	あり	-
7	輸血や血液製剤の管理	なし	あり	-
8	専門的な治療・処置	なし	-	あり
	① 抗悪性腫瘍剤の使用(注射剤のみ)			
	② 抗悪性腫瘍剤の内服の管理			
	③ 麻薬の使用(注射剤のみ)			
	④ 麻薬の内服、貼付、坐剤の管理			
	⑤ 放射線治療、			
	⑥ 免疫抑制剤の管理			
	⑦ 昇圧剤の使用(注射剤のみ)			
	⑧ 抗不整脈剤の使用(注射剤のみ)			
	⑨ 抗血栓塞栓薬の持続点滴の使用			
	⑩ ドレナージの管理			
⑪ 無菌治療室での治療				
9	救急搬送後の入院(2日間)	なし	-	あり
B 患者の状況等		0点	1点	2点
10	寝返り	できる	何かにつかまればできる	できない
11	移乗	できる	見守り・一部介助が必要	できない
12	口腔清潔	できる	できない	-
13	食事摂取	介助なし	一部介助	全介助
14	衣服の着脱	介助なし	一部介助	全介助
15	診療・療養上の指示が通じる	はい	いいえ	-
16	危険行動	ない	-	ある
C 手術等の医学的状況		0点	1点	-
17	開頭手術(7日間)	なし	あり	-
18	開胸手術(7日間)	なし	あり	-
19	開腹手術(4日間)	なし	あり	-
20	骨の手術(5日間)	なし	あり	-
21	胸腔鏡・腹腔鏡手術(3日間)	なし	あり	-
22	全身麻酔・脊椎麻酔の手術(2日間)	なし	あり	-
23	救命等に係る内科的治療(2日間)	なし	あり	-
	① 経皮的血管内治療			
	② 経皮的心筋焼灼術等の治療			
	③ 侵襲的な消化器治療			

参考資料 2. 特定集中治療用の重症度，医療・看護必要度

A モニタリング及び処置等		0点	1点	2点
1	心電図モニターの管理	なし	あり	-
2	輸液ポンプの管理	なし	あり	-
3	肺動脈圧測定（動脈ライン）	なし	あり	-
4	シリンジポンプの管理	なし	あり	-
5	中心静脈圧測定（中心静脈ライン）	なし	あり	-
6	人工呼吸器の装着	なし	あり	-
7	輸血や血液製剤の管理	なし	あり	-
8	肺動脈圧測定（スワンガンツカテーテル）	なし	あり	-
9	特殊な治療法等	なし	あり	-
B 患者の状況等		0点	1点	2点
9	寝返り	できる	何かにつかまれば できる	できない
10	移乗	できる	見守り・一部介助 が必要	できない
11	口腔清潔	できる	できない	-
12	食事摂取	介助なし	一部介助	全介助
13	衣服の着脱	介助なし	一部介助	全介助
14	診療・療養上の指示が通じる	はい	いいえ	-
15	危険行動	ない	-	ある