

長寿医療研究開発費 2023年度 総括研究報告（総合報告）

高齢入院患者の食生活機能に関わる関連因子の研究（21-39）

テーマ① 摂食嚥下障害のある高齢入院患者の食支援への取り組み
～KT バランスチャートの有効性の検討～

テーマ② 高齢入院患者の食生活機能に影響する薬剤の検討

主任研究者 大仲 将美 国立長寿医療研究センター 教育研修部（診療看護師）

研究要旨

研究の背景：近年、認知症などの慢性疾患を有する患者が増加しており、急性期や回復期の高齢入院患者において安全で適切な経口摂取のための「食支援・介助」が十分に行えず、現場が対応に苦慮している現状がある。また現在ポリファーマシーは世界的に多く認められる状況の中で、高齢者医療との関連が多く指摘されている。高齢者では複数の慢性疾患を有するためポリファーマシーとなることが多く、特に要介護高齢者は薬剤性の要因が食生活機能に影響を及ぼしているケースもしばしば見られる。

この研究では、高齢入院患者の食生活機能に関わる関連因子を明らかにすることを目的として「食べる支援」と「嚥下機能に影響を及ぼす薬剤」に関する因子に焦点を当てたものである。「食べる支援」に関してはテーマ①を設定し、「嚥下機能に影響を及ぼす薬剤」に関してはテーマ②を設定した。

主任研究者

大仲 将美 国立長寿医療研究センター 教育研修部（診療看護師）

分担研究者

佐竹 昭介 国立長寿医療研究センター 老年内科部（部長）

前田 圭介 国立長寿医療研究センター 老年内科部（医長）

川嶋 修司 国立長寿医療研究センター 長寿検診部（長寿検診室長）

西原 恵司 国立長寿医療研究センター 老年内科部（医師）

安田 晃之 国立長寿医療研究センター 老年内科部（医師）

宮原 周三 国立長寿医療研究センター 老年内科部（医師）

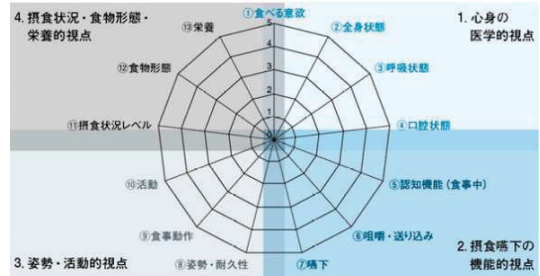
研究期間 2021年4月1日～2024年3月31日

A. 研究目的

テーマ① 摂食嚥下障害のある高齢入院患者の食支援への取り組み

～KT バランスチャートの有効性の検討～

口から食べる能力を包括的に評価するツールとして、小山らの研究グループにより開発された KT バランスチャート(図1, 以下 KTBC)を活用し、ベッドサイドにチャートを貼り出すことで「見える化」し、問題点と目標とするケアを明確化することで、病棟看護師の安全で適切な食支援に繋がるか検討することを目的としている。



テーマ② 高齢入院患者の食生活機能に影響する薬剤の検討

現在、複数の疾患を併存し摂食嚥下障害を抱える高齢者が増加しており、入院患者の中には、多剤併用している薬剤の影響によって嚥下機能が悪化している場合も見られる。この研究では老年内科の入院患者を対象に、食生活機能に影響を及ぼす薬剤を検討することを目的としている。

B. 研究方法

【2021年度（初年度）】

老年内科へ入院した高齢患者 133 名を対象にして予備調査を実施した（倫理・相反委員会承認 受付番号：No. 1388）。

テーマ① 摂食嚥下障害のある高齢入院患者の食支援への取り組み

～KT バランスチャートの有効性の検討～

【2021年度（初年度）】

老年内科へ入院した高齢患者 133 名の特性を調査し、入院時及び退院時の KTBC を比較検証した（N=133）。KTBC の各項目のうち、食支援を強化すべき下位 4 項目について抽出した。

【2022年度（2年目）及び2023年度（3年目）】

2022年4月1日～2023年8月15日までに老年内科へ入院した高齢患者 159 名の特性について引き続き調査し、入院時及び退院時の KTBC を比較検証した。

KT バランスチャートの有効性の検証

- ① 老年内科の入院患者において、主病名が「誤嚥性肺炎」又は「細菌性肺炎」（疑いを含む）の患者を対象に、入院時に KTBC の評価を行う。
- ② KTBC 13 項目のうち、3 点（5 点満点）以下の項目が 1 項目以上ある入院患者をリクルート候補者として選定する。
- ③ 主治医とリクルートについて協議を行う。研究参加可能と判断されれば、対象者又はその家族に同意を取得する。主治医は言語聴覚士(ST)によるリハビリの処方を行う。
- ④ 同意取得後は診療看護師により電子カルテより以下の項目に関する情報収集及び身体機能評価を行う。
患者特性(年齢・性別・身長・体重・BMI・既往歴)、認知機能(MMSE)、
嚥下機能(口腔内舌圧・口腔粘膜湿潤度)、握力、入院前の食形態、
食事姿勢(車椅子、ベッド上)、食事時の覚醒レベル、身体活動
- ⑤ KTBC を作成し、どのチャートが低値でどのような問題があるのかを明確に表示し、対象者のベッドサイドに貼り出す。

テーマ② 高齢入院患者の食生活機能に影響する薬剤の検討

【2021 年度（初年度）】

<薬剤による摂食嚥下障害>

「摂食嚥下」は先行期・準備期・口腔期・咽頭期・食道期の 5 段階にわけて考えることができる。

1. 先行期：認知機能の低下や味覚異常、上肢の運動機能へ影響するような薬剤がこの時期に影響する。具体的には睡眠剤、抗精神病薬、抗うつ剤、抗不安剤、抗てんかん薬、抗ヒスタミン剤、抗認知症薬が該当する。
2. 準備期：食塊を形成するには唾液分泌や、舌・口腔周囲筋の協調運動が必要となり、口渇や運動障害を起こす薬剤として具体的には抗うつ薬、抗コリン薬、抗ヒスタミン薬が該当する。
3. 口腔期：口腔期は舌の動きが大きく影響するといわれており、錐体外路障害を起こす薬剤がこの時期に影響する。錐体外路障害を引き起こす薬剤としては具体的には抗精神病薬、消化管運動改善薬が該当する。
4. 咽頭期：咳・嚥下反射を低下させる薬剤がこの時期に影響し、具体的には筋弛緩薬、睡眠薬、抗不安薬が該当する。
5. 食道期：消化管運動を低下させるような薬剤がこの時期に影響し、具体的には抗コリン薬、Ca 拮抗薬、β 遮断薬が該当する。

これらの各段階において、老年内科の入院患者 102 名の該当する薬剤について予備調査を実施した。

【2022年度（2年目）及び2023年度（3年目）】

2022年4月1日～2023年8月15日まで老年内科の入院患者において、「摂食嚥下」の先行期・準備期・口腔期・咽頭期・食道期の5段階に影響を及ぼす可能性のある薬剤の内服状況を調査し、該当する薬剤（被疑薬）を内服している患者においては、食事時の覚醒レベル、食事形態、食事姿勢（車椅子、ベッド上）、食事摂取量について観察及び電子カルテから情報を得た。

言語聴覚士(ST)による嚥下機能評価を行い、口腔内舌圧・口腔粘膜湿潤度を測定した。

（倫理面への配慮）

I. 研究等の対象とする個人の人権擁護

・ 個人情報保護

個人情報は匿名化（必要な場合に人を識別できるよう、その人と新たに番号の対応表を残す方法による匿名化）され保管される。これらの資料は国立長寿医療研究センター老年内科部所有の鍵のかかる保管庫などに厳重に保管され、研究に参加された方の氏名等の個人情報は厳重に保護されるので、分担研究者以外の外部に知られることはない。本研究の成果は、個人情報を完全に伏せた上で、集团的に解析し関連学会での発表や医学雑誌への論文として公表されることがある。

・ 同意の撤回

研究の参加に同意された被験者が、撤回を希望された場合、不利益を受けることなく、いつでも同意を取り消すことができる。

II. 研究等の対象となる者（本人又は家族）の理解と同意

分担研究者が文書を用いて説明を行い、本人もしくは代諾者から同意を得る。

III. 研究等によって生ずる個人への不利益並びに危険性と医学上の貢献の予測

・ 研究等によって生ずる個人への不利益並びに危険性

調査に関連するデータの収集は通常の診療の範囲内の行為であり、観察研究であるので特別な危険はない。

C. 研究結果

テーマ① 摂食嚥下障害のある高齢入院患者の食支援への取り組み ～KT バランスチャートの有効性の検討～

2021年6月1日～2023年8月15日に老年内科に入院した患者292名の平均年齢は85.9(SD 6.4)歳であり、そのうち60.7% (177名) が女性であった(表1)。介護区分は要介護状態の患者が大部分を占めており、入院前の居住先は自宅が62%であった(図2)。入院時と退院時のKTBCは表2-①のようになった。

表1 対象者の基本属性

	全体 (N = 292)
年齢 (歳)	85.9(± 6.4)
性別 (人) 男(%) / 女(%)	115(39.3) / 177(60.7)
BMI (kg/m ²)	20.6(± 4.1)
入院時Barthel index	50.9(± 35.4)
Charlson Comorbidity Index	2.85(± 2.0)
Clinical Frailty Scale	6.08(± 1.32)
MMSE	15.1(± 8.8)
Performance Status	2.61(± 0.94)
MNA-SF	7.9(± 3.3)

数値の表記はMean (±SD)

図2 介護区分及び入院前の療養先

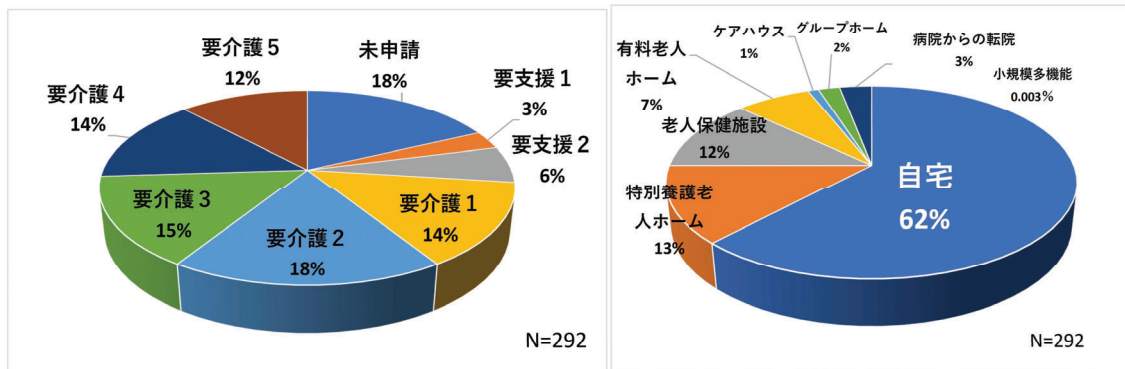


表 2-① 老年内科における入院患者のKTバランスチャート(KTBC)

N=292

KTBC	入院時 mean±SD	退院時 mean±SD	p	効果量 r
1 食べる意欲	3.24±1.31	3.84±1.23	< 0.001	0.51
2 全身状態	3.42±1.35	4.69±0.90	< 0.001	0.68
3 呼吸状態	4.51±0.83	4.59±0.77	p=0.003	0.17
4 口腔状態	3.66±0.92	4.24±0.67	< 0.001	0.66
5 認知機能	3.88±1.31	4.16±1.28	0.046	0.32
6 咀嚼・送り込み	3.86±0.72	3.97±0.89	p=0.001	0.19
7 嚥下	4.00±0.79	4.19±0.88	< 0.001	0.31
8 姿勢・耐久性	3.16±1.71	3.76±1.54	< 0.001	0.44
9 食事動作	3.28±1.61	3.81±1.55	< 0.001	0.44
10 活動	2.42±1.43	2.75±1.39	< 0.001	0.38
11 摂食状況レベル	3.69±1.26	3.96±1.03	< 0.001	0.26
12 食物形態	4.07±1.25	4.22±1.07	p=0.010	0.15
13 栄養	3.20±1.37	2.82±1.37	< 0.001	0.32
合計	46.40±11.82	51.06±11.49	< 0.001	0.58

入院時及び退院時の KTBC のうち最も低い平均スコアを示しているのは、「10 活動」に関する項目であった。また「13 栄養」に関する項目についても低いスコアであることが明らかとなった。

入院時と退院時の KTBC を比較すると、退院時には KTBC の合計スコアが有意に上昇していた。大部分の項目は退院時にはスコアが上昇しているが、「13 栄養」に関する項目は低下していることが明らかとなった。

表 2-② 摂取energyの低い群と標準以上の群の比較

	摂取energy 20kcal/kg未満 N=128	摂取energy 20kcal/kg以上 N=160	p値
年齢	86.60	85.78	0.29
男性 (人, %)	37(41.5%)	65(37.8%)	0.55
BMI (kg/m ²)	20.9	21.2	P=0.068
舌圧	23.13±12.5	26.25±11.7	P=0.04
Barthel index	34.5	54.4	<0.001
握力	14.86	12.98	P=0.06
SMI (kg/m ²)	5.41	5.08	P=0.02
CFS	6.77	5.96	<0.001
入院後5日間の摂取カロリー	646.9	1250.4	<0.001
タンパク摂取量	27.4	51.2	<0.001
MNA-SF	7.40	8.42	P=0.009
GLIM低栄養あり	87名(67.4%)	89名(55.2%)	P=0.03

栄養に関連して、対象者を入院後の摂取エネルギーが低い患者 (20kcal/kg 未満) と標準以上の患者 (20kcal/kg 以上) に分けて検証すると、128 名もの患者が摂取エネルギー

20kcal 未満に該当した。摂取エネルギー20kcal/kg 未満の群では、タンパク摂取量も低値であった。また、骨格筋の筋肉量や舌圧が有意に低値であり、よりフレイルであることが明らかとなった。GLIM 低栄養診断に該当する割合も有意に高率であった（表2 - ②）。

入院患者 292 名の入院前の栄養摂取レベルを FOIS (functional oral intake scale) で判定したところ、入院前の食形態はレベル7(特に制限のない経口栄養摂取(常食))が 57.9%を占めていた。レベル6は 10.0%、レベル5は 21.9%、レベル4は 7.2%であった。入院後、食事摂取開始時の食形態をみると、入院前と食形態を変更していない患者が 139 名(47.6%)であり、一方で 115 名(39.3%)は軟菜食や粥・刻み食、あるいは嚥下調整食など、より FOIS level の低い食形態へ変更をしていた(表3)。

表3 入院前のFOIS及び入院時の食形態と摂取姿勢

FOIS (functional oral intake scale) N=292		食事摂取開始時の食形態 (N=292)	
	N (%)		
Level 1: 経口摂取なし	6 (2.1)	食形態を入院前と変更していない	139名 (47.6%)
Level 2: 補助栄養に依存。少量の経口摂取のみ	2 (0.6)	常食から軟菜食へ食形態を変更した	17名 (5.8%)
Level 3: 補助栄養に依存しているが、継続的に食事や飲み物を経口摂取している	1 (0.3)	常食から粥・刻み食へ食形態を変更した	36名 (12.3%)
Level 4: 均一な物性の食事(ゼリー、ペースト食)の併用	21 (7.2)	常食・軟菜食から嚥下調整食へ食形態を変更した	4名 (1.4%)
Level 5: さまざまな物性の食事を経口摂取しているが、特別な準備等が必要	64 (21.9)	軟菜食から粥・刻み食へ食形態を変更した	9名 (3.1%)
Level 6: 特別な準備は不要だが、特定の食品の制限がある(軟菜食など)	29 (10.0)	粥・刻み食から嚥下調整食へ食形態を変更した	49名 (16.8%)
Level 7: 常食の経口摂取(制限なし)	169 (57.9)	FOIS levelの高い食形態へ変更(刻み食から常食など)	10名 (3.4%)
		経口摂取なし(人工栄養)	6名 (2.1%)
		入院後絶食へ変更(点滴のみ)	22名 (7.5%)
		食事摂取開始時の姿勢 (N=292)	
		ベッド上での摂取(ギャジアップのみ)	108名 (36.9%)
		普通の椅子・車椅子・ベッド端坐位での摂取	184名 (63.1%)

入院患者の経口摂取開始時の覚醒レベルと食事摂取量との関係を表4に示す。覚醒レベルについては開眼の有無、意思表示レベル、開口の有無によりⅠ～Ⅳ群に分類した。食事摂取量は0～3割、3～6割、6割～10割の3群に分け、該当する群に対象者を分類した。対象者 292 名のうち 197 名(67.4%)は、覚醒レベルⅠの状態ですり摂取をしていた。一方で、覚醒レベルⅢ～Ⅳの 34 名においては、覚醒レベルが低下し食事摂取を続けることが困難な状況であり、3割未満の摂取量であった。

表4 食事摂取開始時の覚醒レベルと食事摂取量 N=292

覚醒レベル	摂取量	人数 (%)	
I (開眼し意思表出あり)	0~3割	30名	15.2%
	3~6割	64名	32.5%
	6~10割	103名	52.3%
II (開眼し、うなずき開口する)	0~3割	21名	36.9%
	3~6割	25名	43.8%
	6~10割	11名	19.3%
III (開眼のみ、開口に乏しい)	0~3割	20名	86.9%
	3~6割	3名	13.1%
	6~10割	0名	0.0%
IV (傾眠、開口しない)	0~3割	14名	93.3%
	3~6割	1名	6.7%
	6~10割	0名	0.0%

<KT バランスチャートの有効性の検証>

老年内科で最も多い入院時の主な疾患は誤嚥性肺炎である (表5)。誤嚥性肺炎は食形態のミスマッチなど食事に関連して発症する場合と、唾液による不顕性誤嚥など食事以外の要因で発症する場合があるが、後者の要因においても日々の口腔ケアが重要な位置づけであると考えられており、KTBC の評価項目にも包括的に含まれている。

本研究において老年内科の入院患者で主病名が「誤嚥性肺炎」又は「細菌性肺炎」(疑いを含む) の患者 (表5) を対象に、KT バランスチャートをベッドサイドに貼り出した場合 (見える化あり) と貼り出しをしない場合 (見える化なし) に分けて、入退院時の KTBC スコアの変化に差が出るかを比較検討した。KTBC 見える化あり群・なし群の患者特性を表6に示す。2群間における年齢、性別、BMI、Barthel index、Clinical Frailty Scale、SMI、MMSE、FOIS level に有意な差は認められなかった。一方で KT バランスチャートをベッドサイドに貼り出した群 (見える化あり) は、退院時の KTBC スコアは入院時 KTBC に比べ有意に上昇していた ($P<0.001$)。また、貼り出しをしない群 (見える化なし) においても、退院時の KTBC スコアは入院時 KTBC に比べ有意に上昇していた ($P=0.003$) (図3)。スコアの上昇幅については見える化あり群が平均+8.5 (SD 4.5) point であり、見える化なし群が平均+4.7 (SD 6.4) point であり、見える化あり群のスコア上昇幅が有意に高かった ($P=0.03$)。

表5 入院時の主な主病名

主病名	全体 (N = 292)
誤嚥性肺炎	34 (11.6)
食思不振	29 (9.9)
腎盂腎炎	23 (7.8)
細菌性肺炎	16 (5.5)
心不全	16 (5.5)
低Na血症	9 (3.0)
糖尿病	8 (2.7)

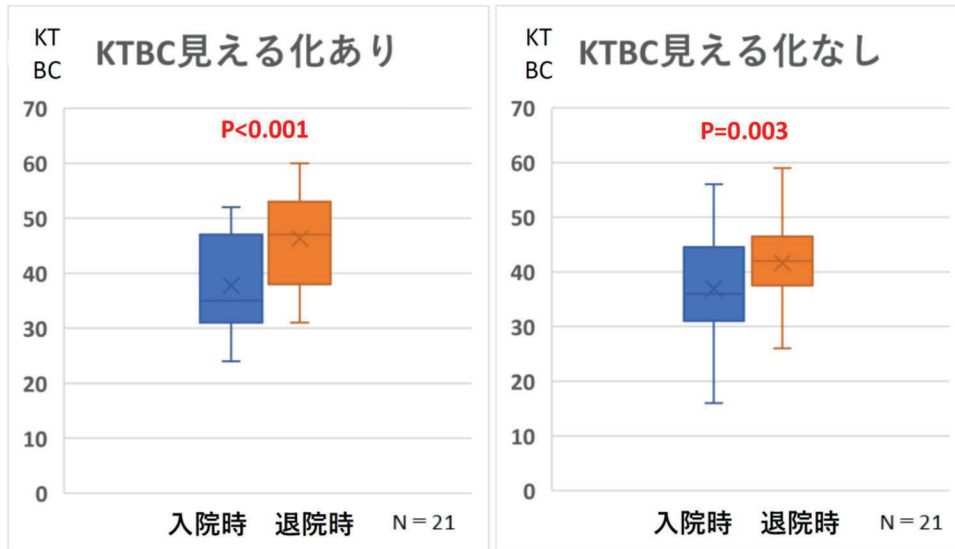
数値の表記は N (%)

表6 KTBC見える化あり群・なし群の比較

	KTBC見える化あり群 (N = 21)	KTBC見える化なし群 (N = 21)	p
年齢 (歳)	83.4(±7.0)	87.1(±6.3)	p=0.09
性別 (人) 男/女	10/11	14/7	p=0.34
BMI (kg/m ²)	17.6(±3.2)	18.2(±2.4)	p=0.56
入院時Barthel index	21.1(±24.7)	25.7(±30.7)	p=0.86
Clinical Frailty Scale	6.7(±0.4)	6.8(±0.6)	p=0.41
SMI (kg/m ²)	4.48(±1.81)	4.61(±1.49)	p=0.64
MMSE(点)	11.3(±8.0)	9.0(±7.7)	p=0.34
FOIS level	5.5(±1.1)	5.4(±1.5)	p=0.72
入院時 KTバランスチャート(点)	37.7(±9.3)	36.7(±11.4)	p=0.74
退院時 KTバランスチャート(点)	46.1(±8.6)	42.0(±10.2)	p=0.16
スコア上昇幅	8.5(±4.5)	4.7(±6.4)	p=0.03

数値の表記はMean (±SD)

図3 KTBC見える化あり・なしの比較



テーマ② 高齢入院患者の食生活機能に影響する薬剤の検討

2021年6月1日～2023年8月15日に老年内科へ入院した高齢患者292名を対象として、「摂食嚥下」の先行期・準備期・口腔期・咽頭期・食道期の5段階に影響を及ぼす可能性のある薬剤について調査を実施した。

図4 老年内科における入院時薬剤数 (N=292)

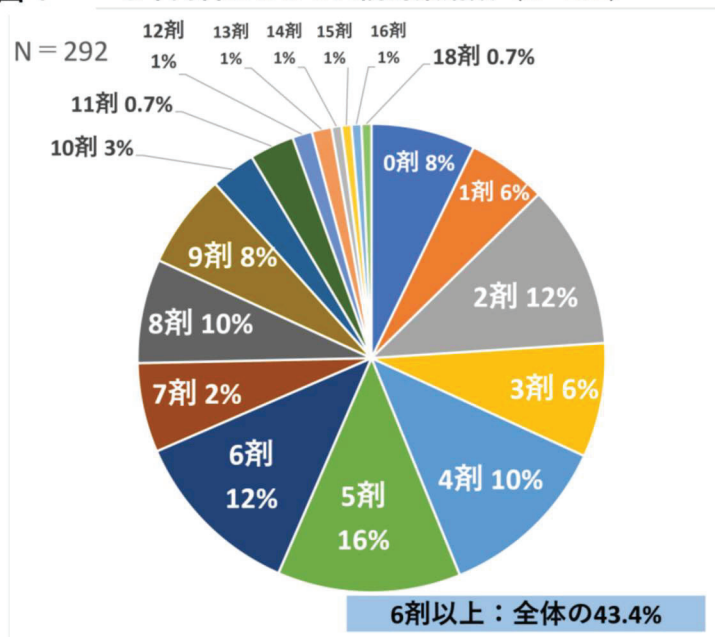


表7 老年内科における入退院時の薬剤数

	入院時 薬剤数	退院時 薬剤数	p
内服薬の数	5.36(±3.57)	3.81(±3.21)	p < 0.01
STOPP-J該当薬の数	1.36(±1.34)	0.87(±1.11)	p < 0.01

数値の表記はMean (±SD)

表8 薬効別の内服割合 N=292

分類	N (割合%)
降圧剤	188 (64.3)
便秘薬	135 (46.2)
睡眠薬	73 (25.0)
抗認知症薬	72 (24.6)
消化管関連薬(PPI等)	55 (18.8)
抗血小板薬(抗凝固薬)	48 (16.4)
鎮痛薬	19 (6.5)

●老年内科における多剤併用 (polypharmacy) の現状

老年内科に入院した高齢患者 292 名の入院時薬剤数を調査した結果、平均薬剤数は 5.3 (SD 3.5) 剤であり、最も多い患者では 18 剤もの薬剤を服用していた。また全体の 43.4% の患者が 6 剤以上の薬剤を服用しており、ポリファーマシーであることが明らかとなった (図4)。入院時と退院時の薬剤数 (内服のみ) とそのうち STOPP-J に該当する薬剤数の比較を表7に示した。退院時は入院時と比較し、有意に薬剤数が減少しており、ポリファーマシーへの対策がなされていた。

※STOPP-J：特に慎重な投与を要する薬物のリスト。日本老年医学会「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン」

薬効別の内服薬の種類を調査したところ、降圧薬の割合が最も多く、次いで便秘薬、睡眠薬、抗認知症薬と続いた (表8)。

●「摂食嚥下」の先行期・準備期・口腔期・咽頭期・食道期の5段階に影響を及ぼす可能性のある薬剤の内服状況について

➤ 抗認知症薬（ドネペジル塩酸塩、メマンチン等）を服用している割合は全体の24.6%を占めた。文献によるとメマンチンは5%未満の頻度で食欲不振、1%未満の頻度で傾眠・悪心・嘔吐の副作用が報告されている。

➤ 睡眠を誘発し、持続させるための薬剤（睡眠障害改善剤・睡眠導入薬・入眠薬・催眠鎮静剤）を定期的に服用している患者の割合は全体の25.0%(73名)を占め、それらの約半数(36名)はベンゾジアゼピン系睡眠薬を服用していた。また、抗うつ剤（セルトラリン塩酸塩）や抗不安剤（エチゾラム、アルプラゾラム、ロラゼパム等）を服用している患者の割合は11.9%(35名)にのぼった。

➤ 錐体外路障害を引き起こす抗精神病薬（クエチアピン、ハロペリドール、オランザピン等）を服用している患者の割合は5.8%(17名)を占めていた。消化管運動改善薬（ドンペリドン）や精神神経用剤のチアプリド塩酸塩の服用患者はそれぞれ、2.7%(8名)、1.7%(5名)と少数であった。

➤ 咽頭期及び食道期に影響する薬剤については、Ca拮抗薬（多くはアムロジピン）服用患者の割合が31.5%と最も多かった。筋緊張緩和剤（チザニジン等）服用者は1.0%(3名)の割合であり、抗コリン薬（排尿改善治療薬であるソリフェナシンコハク酸塩）服用者の割合は2.1%(6名)と少数ではあるが存在した。

➤ 高齢患者は併存疾患も多く、それら治療のためにCa拮抗薬や抗認知症薬の投与は頻度が高く、リスクベネフィットの観点からも多用される傾向にある。

薬剤性摂食嚥下障害を引き起こす可能性のある薬剤を内服していた86名の対象者について、何らかの摂食嚥下障害の症状が見られたものを調査（複数回答あり）したところ、食事時の傾眠が最も多く、次いで動作緩慢、嚥下の遅延、むせが見られた（表9の①）。また摂食嚥下障害の具体的な症状としては、表9の②に挙げた症状が見られた。

表9 ①薬剤性摂食嚥下障害の可能性が否定できない症状

①薬剤性摂食嚥下障害の可能性が否定できない症状 (複数回答あり)N=86名		②嚥下障害の具体的な症状	
食事中の傾眠	38	むせる	飲み込めない
動作緩慢	21	誤嚥	口に溜める
嚥下の遅延	18	嚥下に時間がかかる	
むせ	13	嚥下時の異常音	流涎
内服困難	10	食べない	食べこぼす
流涎	8	痰がゴロゴロ鳴る	
湿性咳嗽	6	薬が飲めない	
嚥下時の異常音	7	胃食道逆流	など

表3において覚醒レベルが低下し経口摂取量が少なかったⅢ～Ⅳの群において、対象患者ごとに入院時の内服薬を調査した。表10にそれら対象患者の年齢、性別、主病名、摂食嚥下の5段階に影響を及ぼすと考えられている薬剤名をまとめた。対象患者19名のうち、何らかの嚥下機能に影響を及ぼす薬剤を服用していた患者は15名(78.9%)と高率であった。

表10 覚醒レベル(Ⅲ～Ⅳ)と嚥下機能に影響を及ぼす薬剤の内服状況

覚醒レベル	摂取量	事例 年齢/性別	主病名	入院時内服薬(嚥下機能に影響を及ぼす薬剤のみ)
Ⅲ(開眼のみ、開口に乏しい)	3~6割	A 81才/F	腎不全	エチゾラム
	0~3割	B 77才/M	誤嚥性肺炎	レボドパ・ベンセラジド塩酸塩
		C 95才/F	誤嚥性肺炎	-
		D 93才/M	細菌性肺炎	エチゾラム、スポレキサント、ドネベジル塩酸塩
		E 89才/F	腎不全	コハク酸ソリフェナシン
		F 88才/F	食欲不振	バルプロ酸Na
		G 75才/M	誤嚥性肺炎	エチゾラム、クエチアピン、レボドパ・ベンセラジド塩酸塩
		H 79才/M	薬剤調整	バルプロ酸Na、アリピプラゾール、ラメルテオン
		I 86才/M	誤嚥性肺炎	-
		J 83才/F	誤嚥性肺炎	クロナゼパム
		K 92才/F	食欲不振	アゼラスチン
		L 92才/F	腎不全	トラマドール塩酸塩
Ⅳ(傾眠、開口しない)	3~6割	M 93才/M	心不全	チアプリド塩酸塩、クロルプロマジン
	0~3割	N 92才/F	低血糖	-
		O 76才/F	腎盂腎炎	-
		P 98才/F	敗血症	ドネベジル塩酸塩
		Q 88才/M	薬物誤用	ドネベジル塩酸塩
		R 101才/F	誤嚥性肺炎	バルプロ酸Na
		S 80才/M	誤嚥性肺炎	チアプリド塩酸塩、メマンチン塩酸塩、レボドパ・カルビドパ水和物

特に先行期に影響を与える薬剤（睡眠剤、抗精神病薬、抗うつ剤、抗不安剤、抗てんかん薬、抗ヒスタミン剤、抗認知症薬）を内服している患者に関して、これらの薬剤を何剤服用しているか、その薬剤数と入院後5日間のエネルギー摂取量（kcal）を算出して検討した。薬剤数が増えるに従って、入院後の摂取エネルギー（kcal）の平均値に低下が見られた。低栄養スクリーニング検査である MNA-SF の入院時のスコアは薬剤数0から2剤まではスコアの平均値が低下していた。しかし、各群間の分析において有意差は認められなかった。

表 1 1 薬剤数と入院後5日間の摂取エネルギー

先行期に影響を与えるとされる薬剤数	N	入院後5日間の摂取エネルギー(kcal)	入院時 MNA-SF
0	85	1062.01(±429.21)	8.21(±3.23)
1	77	939.19(±382.98)	7.89(±3.39)
2	69	924.38(±373.31)	7.59(±3.11)
3	30	922.09(±403.09)	7.66(±3.38)
4	10	845.94(±455.03)	9.40(±3.77)

数値の表記はMean (±SD)

D. 考察と結論

テーマ① 摂食嚥下障害のある高齢入院患者の食支援への取り組み

～KT バランスチャートの有効性の検討～

KTBC は「口から食べる」ことに関わる多職種による視点を含んだ包括的なツールのため、視覚的に一目でこの領域の全体像を把握することが可能であった。また KTBC の評価の過程では、ベッドサイドでの観察やカルテからの情報により比較的短時間で容易に評価を行うことが出来た。

入退院時の KTBC から「2 全身状態」は疾患の治癒または改善に伴い、退院時にはスコアが大きく上昇が見られた。

「4 口腔状態」の入院時の低スコアの要因として、老年内科の入院患者の平均年齢は85.9歳と非常に高齢であり、厚生労働省の調査からも高齢になるにつれて歯牙の数は減少していき、口腔内清掃不十分な患者が多く、義歯不適合の問題も見られたためと考えられた。一方で入院後に歯科にコンサルテーションを行い、口腔内のスクリーニングや歯科衛生士による口腔ケア介入が行われたことで退院時 KTBC では「4 口腔状態」のスコアが大きく上昇した。

「8 姿勢・耐久性」「10 活動」の低スコアについては、入院時の疾患や全身状態の変化に伴うもの、あるいは高齢で要介護度の高い入院患者の特性や疾患や低栄養からくる筋力低下などの運動機能低下や社会的フレイルに関連した活動量の低下によるものと考えられる。

退院時 KTBC において「13 栄養」に関する項目が低下していることが明らかとなった。低下の要因として入院時よりも体重が減少している患者が多く、必要エネルギーの不足やタンパク質の摂取不足による可能性が示唆された。フレイルおよびサルコペニアの発症を予防するために 65 歳以上の高齢者においては、1.0~1.2g/kg 体重/日以上タンパク質摂取が推奨されており、入院中のタンパク質をいかに効率よく摂取するかが重要と考えられる。GLIM 低栄養診断で「低栄養」に該当する患者が多く存在し、それは栄養スクリーニング MNA-SF による低栄養判定よりも高率であった。要因として発熱や CRP 上昇など急性疾患に伴う炎症反応が高値の患者が多く見られたこと、さらにはそのような患者はエネルギーの消耗が激しく容易に低 ALB や筋肉量減少が進行し体重減少、低栄養に繋がっていると考えられた。

入院患者の特性として非常に低 BMI の患者が多く、また表 4 からは、摂取量の変化は患者の覚醒レベルに大きく影響されることが示唆された。高齢の摂食嚥下障害を有する入院患者においては、食物形態・物性によって嚥下の難易度、誤嚥や残留のリスクが変化する。そのため患者の病状や全身状態を踏まえて、摂食嚥下機能に合わせた形態・物性の食事を用意することでより安全に十分量を摂取することができる可能性があると考えられた。食事摂取開始時の姿勢については、半数以上がベッド上（ギャッジアップ・長座位）で開始されており、これは病棟特性との関連や食支援者側の認識やアセスメントが影響している可能性があった。

KTBC をベッドサイドに貼り出すことで、退院時 KTBC スコアは退院時に比べ有意に上昇していた ($P < 0.001$)。張り出しをしない群（見える化なし）においても、退院時の KTBC スコアは入院時 KTBC に比べ有意に上昇していたが、全体のスコア上昇幅は KTBC をベッドサイドへ貼り出したほうがより高く、可視化することの重要性と、より個別的で効果的な介入が期待できることが示唆された。各チャートの視点は専門職それぞれの視点に沿って分けられており、患者の「口から食べる」能力について医療者が一目で把握できる KTBC を活用することは、より強力で効果的な食支援に繋がることが示唆された。スコアが低い項目については患者側と医療者側のそれぞれの要因が見られ、要因に応じた必要なケアの充実を図り、ステップアップできる方法を検討していく必要があると考えられた。スコアが高い項目は、対象者の“強み”として維持や強化を目的としたケアの実践に繋げていく必要がある。

今回の比較検証で急性期病院においても KT バランスチャートによる包括的評価の信頼性、妥当性を証明することができ、KTBC の活用は非常に有用であることが明らかとなった。本研究を経て、病棟における KTBC 活用のためのプロトコル案を作成した（図 4）。入院時に包括的評価を看護師が行い、医師と連携しながらプロトコルに沿って経口摂取を開始し、段階的にステップアップしていく仕組みを構築していくことで入院期間の短縮にも繋がると考えられる。

テーマ② 高齢入院患者の食生活機能に影響する薬剤の検討

テーマ①において食事摂取量は対象者の覚醒レベルに大きく影響を受けている可能性が示唆されたが、テーマ②では覚醒レベルに影響を与えている薬剤（被疑薬）について検討することが出来た。入院患者の服用薬剤の中では特に抗認知症薬や睡眠薬（特にベンゾジアゼピン系）の服用割合が多く、覚醒レベルに影響を及ぼしている可能性がある。本邦における過去のレセプトデータにおいて65歳以上の認知症の外来患者のうち、ベンゾジアゼピン受容体作動薬の処方を受けている患者の割合が30%を超えていたという報告もある。抗認知症薬や睡眠薬がどの程度影響を与えていたのかは不明であるが、入院後にベンゾジアゼピン受容体作動薬の服用を中止した患者の中には覚醒レベルの改善とともに食事摂取量の増加を認めたケースも存在した。

摂食嚥下障害を引き起こす可能性のある薬剤を定期限内服することで起こる医原性の摂食嚥下障害は、他の内服薬の服用を困難にして治療効果を減弱させ、患者の食生活の質を低下させるとともに、肺炎や低栄養などの重篤な合併症を引き起こす危険もあると推測される。

今回のテーマ②の研究では、具体的な薬剤がどの程度、入院患者の食べる能力に影響を与えていたのか統計的分析手法を用いて検証することはできなかった。

しかし老年内科の患者の特性として、認知機能障害を伴うADLの低下した高齢入院患者が多く、嚥下障害や食欲低下の背景に薬剤性の可能性が示唆された。安全な食支援においては、嚥下障害の程度に応じて食事形態の調整や環境調整を行うとともに、薬剤性嚥下障害の可能性についても考慮する必要があることが示唆された。

<研究の限界>

今回の調査において老年内科に入院した患者の内服薬のうち、精神神経用剤の占める割合が概ね明らかとなった。本調査研究は、医療職の経験に基づく調査であり薬剤性摂食嚥下障害の発症や背景について被疑薬との明確な因果関係は断定できない。本研究で摂食嚥下障害の発症頻度が高いと考えられた薬剤については、減薬や中止等の対応がなされた場合は食事摂取に関するより詳細なデータ収集を継続する予定である。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

2023年度

- 1) Ayano Nagano, **Masami Onaka**, Keisuke Maeda, et al. Prevalence and characteristics of the course of dysphagia in hospitalized older adults. *Nutrients*. 2023;15.

2. 学会発表

2022年度

- 1) **○大仲將美**, 前田圭介, 西川満則, 川嶋修司, 西原恵司, 宮原周三, 安田晃之, 佐竹昭介: 「高齢入院患者における栄養評価の検討 ～GLIM criteria の視点から～」 第102回中部地区老年医学談話会, 2023. 2. 18(名古屋)
- 2) **○大仲將美**, 前田圭介, 西川満則, 川嶋修司, 西原恵司, 宮原周三, 安田晃之, 加納優, 佐竹昭介: 「高齢入院患者の GLIM 低栄養診断と舌圧との関連についての検討」 第64回日本老年医学会学術集会, 2022. 6. 2～4(大阪国際会議場)
- 3) **○大仲將美**, 前田圭介, 西川満則, 川嶋修司, 西原恵司, 宮原周三, 安田晃之, 加納優, 佐竹昭介: 「老年内科における高齢入院患者の KT バランスチャートの入退院時の比較検証」 第11回日本リハビリテーション栄養学会学術集会, 2022. 1. 15～16(オンデマンド)

2021年度

- 1) **○大仲將美**, 前田圭介, 西川満則, 川嶋修司, 西原恵司, 宮原周三, 安田晃之, 加納優, 佐竹昭介, 荒井秀典: 「老年内科におけるレジストリ患者の実態 (中間報告) 第1報」 第32回日本老年医学会東海地方会, 2021. 10. 30(名古屋)

G. 知的財産権の出願・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