

## 韓国におけるフレイル研究の動向に関する文献検討

孫 陽純<sup>1)</sup>, 植原 千明<sup>1)\*</sup>, 辻 よしみ<sup>1)</sup>, 高嶋 伸子<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>香川県立保健医療大学保健医療学部看護学科

### 要旨

高齢化が急速に進行する韓国において、フレイル予防は喫緊の課題である。韓国におけるフレイル研究の動向を明らかにし、今後のフレイル研究上の課題およびフレイル予防支援の課題について示唆を得ることを目的に文献検討を行った。PubMed, Google Scholarをデータベースとして用いて2000年から2020年6月までの文献を検索し、15編を検討対象とした。分析の結果、教育水準が低い、医療サービスが充実していない農村部在住高齢者においてフレイル有症率が高い実態が明らかになっていた。また、多様なフレイル評価尺度の比較が行われていたが、フレイル評価方法の統一はされていなかった。さらに、フレイルの身体的要因に関する研究が多かった。今後はフレイル評価方法の統一と、身体的要因だけでなく韓国の社会的背景を踏まえた精神・社会的要因に焦点を当てた研究を進展させ、対象となる韓国高齢者を全人的、包括的に捉えたフレイル予防支援を展開していく必要があると本研究から示唆できた。

**Key Words** : フレイル (frailty), 韓国 (Korea), 高齢者 (older adults), 虚弱 (weakness)

### はじめに

韓国は1953年の戦後のベビーブームと保健医療技術の進歩に伴い死亡率が低下し、人口が急速に増加した<sup>1)</sup>。一方で、国内の天然資源が乏しく、農業主体の産業構造、失業率が高いことから経済成長率が低いことが問題となった<sup>2)</sup>。問題の原因は急激な人口増加にあると考えた政府は、戦後復興に注力するため人口抑止政策を掲げ産業の発展に注力した<sup>2)</sup>。しかし、出生数は急速に低下し、平均出生率は1970年代の3.0から1980年代には1.5まで低下した<sup>3)</sup>。1990年には人口抑止政策は廃止されたが、すでに低下している出生率を再び上げることは難しく、先進国間でも特に、少子高齢化が急速に進んだ国である。また、2019年の高齢化率は14.9%であり、日本と比べると高齢化はまだ深刻化していないが、2067年には46.5%へと急速に上昇し、2065年には日本を超え世界一の高齢化率になると予想されている<sup>3)</sup>。そのような現状を踏まえて、2008年7月に老人長期療養保険制度が本格的に導入されるとともに、高齢者支援に対する関心が高まってきた<sup>4)</sup>。

老人長期療養保険制度<sup>5)</sup>とは、高齢者や加齢による疾病により日常生活を自立して行うことが困難な療養者を対象として、国の認可を受けると長期療養給付を受けることができる制度である。さらに、すでに障害を抱えた

高齢者への支援とともに、健康寿命を伸ばしていこうとする動きが高まり、近年では、障害発生や長期療養のリスクが高いフレイル予防に対する関心が高まってきた<sup>4)</sup>。フレイル<sup>6)</sup>とは、老化に伴う種々の機能低下（予備能力の低下）を基盤とし、多様に出現する機能障害に対する脆弱性が増加している状態であり、自立と要介護状態の中間の状態を指す。また、可逆的でフレイル予防の適切な介入を行うことにより自立に戻ることができる状態である。

フレイルに関する研究では、フレイルの認知度や栄養、身体活動との関連が明らかになっているが、多くの先行研究が欧米など韓国国外からの報告<sup>7)</sup>であり、韓国におけるフレイル研究は十分に検討されていない。今後、高齢化が深刻になる韓国において、健康寿命の延伸や介護予防を支援していくことは喫緊の課題であり、韓国の高齢者に適用できるフレイル予防支援が必要になる。

そこで、韓国におけるフレイル研究の動向を明らかにし、今後のフレイル研究上の課題およびフレイル予防支援の課題について示唆を得るために文献検討を行った。

### 目 的

文献検討により韓国におけるフレイル研究の動向を明らかにし、今後のフレイル研究上の課題およびフレイル

\*連絡先：〒761-0123 香川県高松市牟礼町原281-1 香川県立保健医療大学保健医療学部看護学科 植原千明

E-mail: uehara@chs.pref.kagawa.jp

<受付日 2020年9月30日> <受理日 2020年12月9日>

予防支援の課題について示唆を得ることを目的とした。

## 研究方法

### 1. フレイルの操作的定義<sup>6)</sup>

老化に伴う予備能力の低下を基盤とし、多様に出現する機能障害に対する脆弱性が増加している状態である。適切な介入により残存機能や予備能力を良い状態に戻ることができる可逆性のある時期であり、虚弱の要素として、身体的要因である「身体」の虚弱、精神心理面における「精神」の虚弱、社会的要因である「社会性」の脆弱を含むと操作的に定義した。

### 2. データベースと論文採択基準

2000年から2020年6月までに発表された文献を対象に、PubMed (英文) と Google Scholar (韓文) を用いて2020年6月に検索を行った。検索に用いたキーワードは英文「Frailty & Korea」、韓文「고령자 (高齢者) & 허약 (虚弱)」、 「고령자 (高齢者) & 노쇠 (老衰)」で、それぞれ106編、432編、246編が検索された。韓文は、韓国国内における特定の学術雑誌 (高齢者看護、地域看護) に限定し、検索された論文からハンド・サーチを行った。

本研究の論文採択基準は以下とした。①韓国在住高齢者を対象としてフレイルに関する測定を行っている研究論文、または韓国におけるフレイル評価尺度に関する記述がある論文、②抄録のある論文かつ全文がインターネットから取得可能であることとした。論文種別は限定しなかった。タイトルと抄録を確認して本研究の採択基準から外れる論文を除外した。

### 3. 分析方法

検討対象とした文献は、要約シートを作成した。要約シートの項目は、「発行年」、「著者」、「論文種別」、「研究目的」、「研究デザイン」、「対象者」、「フレイル評価方法」、「結果」とした。さらに、要約シートの「研究目的」と「結果」から、韓国におけるフレイル研究で明らかになっていた主要な内容を同質性と異質性に分けてカテゴリー化し、分類、整理した。

## 結 果

検討対象とした文献は英文が8編、韓文が7編、合計15編であった。文献の種別は、原著論文13編、文献検討1編、編集長への手紙1編であった。文献の発行年は、2010～2013年で4編、2014～2017年で7編、2018～2020年で4編であった。2000年～2009年までの文献はなく、2014年以降から文献数が増加する傾向にあった。研究デザインは、前向きコホート研究 (ベースライン調査含む) が6編、横断研究が7編、文献検討が1編、比較研究が1編であり、前向きコホート研究と横断研究が多かった。

フレイルの評価尺度は Korea Frail Index (KFI) が4編、Fried Frailty Phenotype (FFP) が3編、日本の介護予防チェックリスト (韓国語版)、Cardiovascular Health Study (CHS)、Korea Frail Scale (KFS)、2008 년전국노인생활실태 및 복지욕구조사 (2008 nyonchonguknoinsenfar-sirte mit pocchiyokkuchosa) (2008年老人実態調査) がそれぞれ2編ずつ、modified Korea Frail Index (mKFI)、Gill 診断基準、선우덕 (sonudok) 診断基準 (身体的機能低下を重視して一部改変した日本の介護予防チェックリストの韓国語版)、Korea Institute of Health and Social Affairs (KIHASA) (韓国保健社会研究院) の分類基準がそれぞれ1編ずつであった。さらに、15編の論文は、要約シートの「研究目的」と「結果」から、韓国におけるフレイル研究で明らかになっていた主要な内容を同質性と異質性に分けてカテゴリー化し分類した (表1)。カテゴリー分類は、「フレイルの実態と関連要因」5編、「フレイルの評価方法」5編、「フレイル3要因の身体・精神的健康状態」5編であった (表1-4)。これらの3つの分類について結果を次に示す。

表1 韓国のフレイル研究に関する文献の分類

分類	内容	文献数(編)
フレイルの実態と関連要因	フレイル有症率の実態, 社会人口学的要因との関連, 都市部と農村部の実態と関連要因の違い, 死亡率との関連について	5
フレイルの評価方法	フレイル評価方法の信頼性・妥当性, 韓国版フレイルの評価方法について	5
フレイル3要因の身体・精神的健康状態	身体機能(筋力, 体力, 歩行速度等)との関連, 運動介入プログラムの効果, 主観的健康度との関連について	5
合 計(編)		15

### 1. フレイルの実態と関連要因

FFP 評価尺度を用いて70歳以上の地域在住高齢者3,014名を対象とした研究<sup>12)</sup>では、韓国のフレイル有症率は7.8%、プレフレイル有症率は47.0%で年代とともに増加していた。また、女性は全年代において男性よりフレイル有症率が高かった。都市部(ソウル)と農村部(平昌郡)の在住者を対象にフレイルの実態を調査した研究<sup>9)</sup>では、農村部は都市部に比べてフレイル有症率が7.1%高く、高齢化が進行していた。また、都市部に比べて教育水準が低い、医療サービスが充実していない、高血圧、糖尿病等の複数の慢性疾患罹患率、ADL・IADLの障害有症率が高い特徴があった。CHSの評価項目において、農村部では活動量低下、都市部では体重減少が低評価であり異なっていた。さらに、農村部在住高齢者における健康障害レベルの重症度は、社会人口学的要因、サルコペニア等の筋骨格系障害の変数調整後もフレイル重症度と正の相関関係が認められた<sup>11)</sup>。他のフレイル関連要因には、高血圧、肥満(腹囲増加)、脂質異常、慢性肺疾患罹患等があった<sup>8)</sup>。65歳以上8,298名を対象にした前向きコホート研究<sup>10)</sup>では、フレイルの該当項目を満たす者は、3年後の死亡者が有意に多かった。

表2 「フレイルの実態と関連要因」文献一覧

No	発行年	著者	研究デザイン	対象者	フレイル評価方法	結果
1	2013	Hwee-Soo Joeng ら <sup>8)</sup>	横断研究	大学病院健康健診センターに来院した京北慶州市の3地域在住の65歳以上447名	KFI	フレイル有症率:フレイル4.5% (男性3.2%, 女性5.4%), プレフレイル16.1% (男性17.4%, 女性15.2%) フレイル関連要因:加齢, 機能障害, 慢性肺疾患, 高血圧, 腹囲増加, 脂質異常等があった。
2	2017	Il-Young Jang ら <sup>9)</sup>	比較研究	平昌郡居住65歳以上382名, ソウル城南市居住65歳以上484名	CHS	フレイル有症率:平昌17.4%, ソウル10.3% フレイル関連要因:平昌は活動量低下, ソウルは体重減少が他の要素を大きく上回っていた。平昌はソウルに比べて, 慢性疾患罹患率, ADL, IADL 障害の割合が高かった。
3	2017	Si-Eun Lee ら <sup>10)</sup>	前向きコホート研究	2008年~2011年までの老人実態調査データにおいて65歳以上8,298名	전국노인생활실태 및 복지욕구조사 (nyonchonguknoinsenfarsirte mit pocchiyokkuchosa 老人実態調査)	フレイル有症者の生存率91.9%, 死亡率8.9%であった。 フレイルは3年後の死亡と有意に関連していた。
4	2019	Yeun-Soon Choi ら <sup>11)</sup>	横断研究	農村部農家の65歳以上503名	日本の介護予防チェックリスト(韓国語版)	フレイルと身体障害には関連があり, 男性に比べて女性の身体障害が多かった。また, HWOAS2.0で測定した障害レベルは, 主に社会人口学的要因, 筋骨格系障害の変数調整後もフレイルと関連があった。
5	2020	Won CW ら <sup>12)</sup>	前向きコホート研究(ベースライン調査)	ソウル, 京畿道, 江原道, 忠清北道, 全羅南道, 慶尚南道, 済州島に居住する70~84歳3,014名	FFP	フレイル有症率:フレイル7.8%, プレフレイル47.0% 年代別有症率:70~74歳(男性1.8%, 女性3.7%), 75~79歳(男性7.0%, 女性9.4%), 80~84歳(男性14.9%, 女性16.7%)。女性は全ての年代で男性よりフレイルの有症率が高かった。

表3 「フレイルの評価方法」文献一覧

No	発行年	著者	研究デザイン	対象者	フレイル評価方法	結果
1	2010	김창오 (Chang-o Kim) <sup>13)</sup>	文献検討		FFP, Gill 診断基準, 선우덕 (sonudok) 診断基準, 2008年老人実態調査	2008年老人実態調査の診断基準は, フレイル高齢者を対象とした大規模な調査であるという点で, 韓国国内で適用するフレイル診断基準として最も適切であった。
2	2011	In-Sook Lee ら <sup>14)</sup>	前向きコホート研究	ソウル, 釜山, 大田, 春北, 済州在住の65歳以上315名	KFS, EFS, JFS	KFS と JFS は対象者の個人的影響を受けることなく安定的な指標として使用できた。一方で, どの指標においても教育歴なしで値が低いのは, 教育水準によって評価項目に対する理解度が異なるためであった。
3	2014	Hee-Won Jung ら <sup>15)</sup>	前向きコホート研究	Korean Longitudinal Study on Health and Aging (KLoSHA) の参加者693名	KFI, CHS, SOF との比較	虚弱の有病率は SOF9.2%, CHS13.2%, KFI15.6% KFIによる死亡率の予測可能性は CHS より優れていた。受信者操作特性(ROC 曲線)を比較した各指標による機能低下では KFI>CHS で, 入院では KFI=CHS であった。SOF は予測できなかった。
4	2016	Hee-Won Jung ら <sup>16)</sup>	横断研究	ソウル大学ブندان病院の65歳以上の患者103名	KFS と CGA の比較	フレイルの程度が大きいほど栄養状態悪化, 身体能力低下, ADL 低下, 多剤併用と関連していた。 フレイルの障害項目の数はフレイル指数(FI)と関連していた。 75名(72.8%)が KFS を3分未満で完了した。
5	2020	Hee-Won Jung ら <sup>17)</sup>	前向きコホート研究(ベースライン調査)	2016年~2017年までの Korean Frailty Aging Cohort study (KFACS) 参加者2,886名	KFI, mKFI, CHS	KFI スコアは CHS スケールと相関していた。KFI は日常生活活動, 栄養状態, 認知機能, 気分症状等と関連していた。KFI と mKFI は相互に相関し, Time Up & Go Test (TUGT) を簡単な移動の質問に置き換えても KFI と同様にフレイルを予測できた。

## 2. フレイルの評価方法

フレイルの評価方法を検討した5編の研究のうち, 2編が Korea Frail Scale (KFS), 2編が Korea Frail Index (KFI), 1編が modified Korea Frail Index (mKFI), 1編が2008年老人実態調査を対象に信頼性や妥当性を調査した研究であった(重複含む)。その内, フレイル評価尺度の研究についての文献検討が1編あった。全ての研究で, 評価尺度による客観的な測定方法によりフレイルを評価していた。本文中に評価項目, 基準値について記述されていたのは, FFP, CHS, KFS, KFI, 2008年老人実態調査であった。それらの評価項目の共通点は,

体重減少, 筋力低下(握力), 疲労・うつ症状, 歩行速度低下であった。

KFS は, Hee-Won Jung ら<sup>16)</sup>によって開発された尺度であり, 臨床的な実現可能性と妥当性について病院患者を対象に調査した結果, フレイルを評価する簡易的なスクリーニングツールとして有効であった。しかし, 単一病院での調査であったため, 他領域では一般化が困難な課題があった。一方で, ソウル, 釜山, 大田, 春北, 済州の5地区在住高齢者を対象に他の評価尺度と比較した研究<sup>14)</sup>では, KFS は最も評価の所要時間が短く簡便であった。



国内外のフレイル評価尺度の文献検討<sup>13)</sup>では、2008年老人実態調査の診断基準が韓国国内で利用するのに最も適した評価尺度であり、今後は評価尺度の妥当性を検証する大規模コホート調査が必要であることが明らかになっていた。

### 3. フレイル 3 要因の身体・精神的健康状態

フレイル 3 要因の身体・精神的健康状態を検討した 5 編の研究のうち、4 編が身体機能、2 編が主観的健康、2 編が認知機能に関する研究であった（重複含む）。

身体機能では、フレイルと体力との関連が報告されていた。体力テストの中でも特に、歩行速度、筋力（握力・下肢筋力）、柔軟性のスコアが低いとフレイルスコアが

有意に高くなっていった<sup>20)</sup>。フレイル有症者と非フレイル有症者について調査した研究<sup>19)</sup>では、フレイル有症者では複数の慢性疾患を罹患しており、運動能力、歩行速度、握力が有意に低下していた。また、農村部に在住高齢者を対象とした身体的フレイルと認知機能との関連では、握力、歩行速度が認知機能低下と関連しており、両者の同時性はフレイルリスクに影響していた<sup>22)</sup>。さらに、フレイル有症者では、身体機能と主観的健康度が有意に低かった<sup>21)</sup>。Young-Im Park ら<sup>18)</sup>は、フレイル有症者のための運動プログラム（足踏みや腰背部ストレッチ等）を開発し、運動介入によって身体機能面での改善は認めなかったものの、うつ症状が有意に改善し、運動介入が精神的健康状態の改善に効果的であると報告した。

表 4 「フレイル 3 要因の身体・精神的健康状態」文献一覧

No	発行年	著者	研究デザイン	対象者	フレイル評価方法	結果
1	2012	Young-Im Park ら <sup>18)</sup>	前向きコホート研究	A 広域市在住の訪問看護サービスを受けている65歳以上56名	KIHASA (2008) の分類基準	血糖、中性脂肪数値は運動後減少したが対照群と比べて有意な差は認めなかった。身体機能面でも有意差はなかったが、運動介入によってうつ症状が有意に減少した。
2	2014	Hyo-Young Kim ら <sup>19)</sup>	横断研究	B 広域市在住196名	FFP	フレイル有症者は慢性疾患数が多く、フレイルは非フレイルと比較して、運動能力、歩行速度、握力が有意に低下していた。
3	2015	Bog-Ja Jeoung ら <sup>20)</sup>	横断研究	仁川大都市圏在住の65～80歳の女性114名	改訂版基本チェックリスト (Park らによって日本の基本チェックリストを韓国語に改訂、補足)	フレイルスコアと6分間歩行、30秒椅子立ち上がりテスト、30秒アームカールテスト、長座体前屈、握力スコアは有意に負の相関があった。BMIは有意に正の相関があった。
4	2015	Hae-Kyung Chang <sup>21)</sup>	横断研究	ソウルと仁川、忠清南道在住の65歳以上150名	KFI	健康保持と有意な関連があったのは、肯定的思考、主観的健康状態、配偶者の有無、フレイルであり、中でも肯定的思考が47.0%と最も大きい影響要因であった。
5	2018	Dong-Hyun Yoon ら <sup>22)</sup>	横断研究	全北道順昌郡の5地区の農村地域在住の65歳以上115名	CHS	身体的フレイルの重症度と認知機能低下は関連していた。また、歩行速度、握力、認知機能は個々でフレイルリスクになるが、重複することでよりリスクが増加した。

## 考 察

韓国の社会背景との関連や日本におけるフレイル予防支援との比較から、今後の韓国におけるフレイル研究上の課題およびフレイル予防支援の課題について次の点から考察する。日本は世界で最も高い高齢化率であり、急速に高齢化が進んできたことが特徴である<sup>23)</sup>。また、健康寿命の延伸が政府や多くの地方自治体の計画において施策の目標として掲げられており、フレイル対策は中心的な取り組みにもなっている<sup>24)</sup>。以上のことから、韓国と日本における高齢化の特徴は類似しており、フレイル対策を積極的に推進している日本は今後の韓国におけるフレイル予防支援の参考になると考え、比較対象とする。

### 1. フレイルの実態

韓国のフレイル有症率は、主に韓国全域を対象にした調査では、プレフレイルを合わせると約60%がフレイルであった<sup>12)</sup>。有症率は年代、性別、地域に有意差を認め、高齢、女性、都市部に住よりも農村部等の地方在住高齢者で有症率が高かった<sup>9, 12)</sup>。少子高齢化が急速に進む韓

国において、フレイル有症率は今後も増加するといえる。特に、高齢化の進行は、全南、全北、慶北、江原等の大都市から離れた地方でより進行しており、2045年にはこれらの地域は高齢化率が40%を超えると予想されている<sup>3)</sup>。地方在住高齢者におけるフレイル有症率は高いため、地方在住高齢者への効果的なフレイル予防が必要である。地方在住高齢者は、都市部に在住高齢者と比べて高血圧、糖尿病等の慢性疾患の複数罹患率が有意に高く、CHSの評価項目で活動量低下が最も低評価であった<sup>9)</sup>。以上のことから、地方在住高齢者のフレイル予防はもちろん、生活習慣病予防も含めた運動や食事指導等の保健事業の展開を検討していく必要がある。

さらに、フレイルは、学歴、医療サービス等の社会経済状況との関連があった<sup>9)</sup>。特に地方では都市部と比べて学歴が低く、医療サービスが充実していないことは、フレイル有症率が高い一因となっていた<sup>9)</sup>。韓国では、都市部と地方における所得格差、健康格差が大きな問題となっている。都市部に働き口が集中することで地方での就職が困難となり、若者の都市部への流出が増加している<sup>25)</sup>。同時に、高齢者の貧困が特に農村地域を中心とした地方在住高齢者間で広がっており、貧困層高齢者の

必要な医療サービスや健康増進のための行動を妨げる原因になっている。特に、近年は独居高齢者の割合が増加しており、家族の支援を受けられない高齢者が増加していることも問題となっている。また、地方や貧困層への福祉制度や支援金制度が十分に整備されていないことも健康格差の一つの原因である<sup>4)</sup>。今後は、独居高齢者におけるフレイル有症率の実態把握や、フレイル有症率と保健・医療・福祉・介護サービスへのアクセスとの関連を調査し、地方在住高齢者への効果的なフレイル予防や政策を更に検討していくことが必要である。

## 2. フレイルの概念的定義とフレイル評価尺度

フレイルの概念に対して、日本では「虚弱」や「老衰」という用語が用いられてきた。これらの用語は老化に伴った不可逆的な現象であるというイメージが強く、適切な介入により残存機能をよい状態に戻すことができる可逆性のあるフレイルの概念に対して適切ではないという点から2014年に「虚弱」や「老衰」といった加齢に伴う心身の衰えを「フレイル」に統一するようになった<sup>26)</sup>。一方、本研究で検討対象とした韓国におけるフレイル研究では、韓文での表記が「허약(虚弱)」、「노쇠(老衰)」、「노약(老弱)」等と多様であり、韓国国内における「フレイル」概念は統一されていないと考える。

また、韓国国内におけるフレイル評価方法も多様であった。フレイルの評価で最も有名な定義はFriedらによるものだが、韓国では、FriedらによるFFPによる評価を始め、KFIやKFS、日本の基本チェックリストとしての機能がある선우덕(sonudok)の診断基準等と多くの評価尺度が存在し、特定の評価尺度に統一されていなかった。一方、日本では、要介護状態に陥るリスクの高い高齢者を発見するスクリーニングである基本チェックリストを活用している。これは25項目の問診によって行われ、先行研究による縦断的・横断的研究により国内でのフレイル評価としての有効性が検証されており、日本では広く一般的に活用されている<sup>26)</sup>。韓国においても国内で共通したフレイル評価方法を広く一般的に活用することで、フレイルの普及啓発と早期発見・予防につながると考える。韓国では多様な評価尺度が使用されていたのみならず、評価尺度間を比較検討している文献が複数あった。今後さらに、研究を進展させて異なる対象者や異なるサンプルサイズにて評価尺度間の比較を行うことにより韓国高齢者に適した評価尺度を検討していく必要がある。

さらに、フレイル評価方法では、高齢者自身や高齢者を取り巻く家族や支援者が、簡単にフレイルチェックができることも重要である。日本では、フレイルの最たる要因であるサルコペニアを簡便に把握することができる指輪つかテストや、コミュニティレベルで住民が自身の栄養・運動・社会参加の状況に気づき行動変容につながるフレイルチェックが全国の自治体に広がっている<sup>6)</sup>。

韓国では、フレイル概念やフレイル評価方法が多岐にわたることから、全国民へ向けたフレイルの普及・啓発には至っていないと考える。清野ら<sup>27)</sup>は、フレイル認知度とその関連要因を調査し、フレイル対策が必要な者ではフレイル認知度が低く、社会活動、運動、食習慣、教育歴・等価所得の社会経済状態が良好である者はフレイルがよく認知されていたと報告している。今後は、韓国国民へのフレイルの普及・啓発、特に、フレイル有症率が高く、教育水準が低い、医療サービスが充実していない地方在住高齢者への効果的かつ有効的な普及・啓発の方法を検討していく必要がある。

## 3. 韓国におけるフレイル予防と研究上の課題

日本では厚生労働省がフレイルの予防・改善による健康寿命の延伸を目指すことを目的として、各都道府県と市町村が共同で高齢者の健康支援を推進していくように働きかけている<sup>28)</sup>。栄養・運動・社会参加をフレイル予防三本柱として地域包括ケアシステムにおける活動を展開している。

一方、韓国では、前述したようにフレイル評価方法がまだ定まっておらず、全国へ向けたフレイル予防活動の発信には至っていない。韓国老人老衰コホート事業団(KFACS)の活動変遷では、2020年以降の研究でフレイル予防法の開発、韓国版のフレイル評価方法の提示、また、今後のフレイル施策の確立に向けた科学的根拠の確保等为目标を挙げている<sup>29)</sup>。KFACSが現段階で提示している予防法は大きく分けて食事と運動の2本柱であり、その内容は日本の予防法と相違ない。しかしながら、フレイルは身体的な虚弱状態だけでなく、精神、社会的側面での虚弱状態を含めた介入が必要である<sup>6)</sup>。日本ではCHSと基本チェックリストを活用した身体、精神的フレイルの評価とともに、地域での社会活動の推進を行い、ソーシャルフレイルへの対策、介入を行っている<sup>6)</sup>。韓国では精神・社会的要因に焦点を当てた研究が少なく、身体的フレイルに関する研究が多かった。韓国におけるフレイル予防に関する研究は2014年頃より本格的に開始され、まだ発展途上段階にある。今後、より大規模な長期間のコホート調査によって臨床で使用できる共通の評価方法が確立することで全国展開するフレイル予防をより効果的に実施することができると思う。日本では、2020年から75歳以上の後期高齢者を対象にフレイル健診<sup>30)</sup>が開始した。健診では、共通のフレイル質問票を活用することにより、高齢者自身が健康状態を把握できるだけでなく、自治体や医療機関等が高齢者の健康課題を把握することが可能となる。つまり、共通のフレイル評価方法が確立することで、高齢者個人や地域特性に応じた健康課題に対するフレイル予防が可能となり、より効果的なフレイル予防ができるのではないかと考える。さらに、今後の研究において、身体的要因だけでなく、韓国の社会背景を踏まえた精神・社会的要因に焦点を当て

た研究をより深めていく必要があり, 対象となる韓国の高齢者を全人的, 包括的に捉えた支援を展開していく必要があると本研究から示唆できる.

本研究には, 限界がある. 本研究では, 論文採択基準に抄録のある論文かつ全文がインターネットから取得可能であることとした. また, 韓文においては韓国国内における特定の学術雑誌に限定した. そのため, 特定の論文のみを分析対象とし, 韓国におけるフレイル研究を広く網羅したとはいえない. 今後は, 検討対象を広げ, 韓国におけるフレイル研究の動向を明らかにしていく必要がある.

## 結 論

韓国におけるフレイル研究に関する15編の文献検討を行った. 韓国では, 特に教育水準が低く, 医療サービスが充実していない農村部在住高齢者においてフレイル有症率が高かった. また, フレイル評価方法は多様な評価尺度が存在していた. さらに, 身体的要因に焦点を当てた研究が多かった. 今後はフレイル評価方法の統一と, 身体的要因だけでなく韓国の社会的背景を踏まえた精神・社会的要因に焦点を当てた研究を進展させ, 対象となる韓国高齢者を全人的, 包括的に捉えたフレイル予防支援を展開していく必要があると本研究から示唆できた.

## 文 献

- 1) Bank of Korea(한국은행조사통계월보). 고령화의 원인과 특징(koryonfawiwoninngwatocchin 高齢化の原因と特徴), 2020-7-28, <http://file.ltoss.co.kr/>. (in Korean)
- 2) Ministry of the Interior and Safety National Archives of Korea(행정안전부국가기록원). 인구억제 정책1960-1970(inguokcchechonchek 人口抑制政策1960-1970), 2020-10-26, <http://theme.archives.go.kr/next/populationPolicy/issue03.do>. (in Korean)
- 3) Statistics Korea(통계청한국사회통계국사회통계기획과). 고령자통계2019(koryonjatonge 高齢者統計2019), 2020-7-28, [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/1/1/index.board.bmode=read & aSeq](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board.bmode=read&aSeq). (in Korean)
- 4) 李玲珠. 韓国の高齢者福祉制度をめぐる新しい動向 - 介護保険制度創設問題を中心に, 2020-8-6, <https://doors.doshisha.ac.jp/duar/repository/ir/14447/31000820005.pdf>
- 5) National Health Insurance Service(국민건강보험공단). 노인장기요양보험제도 개요(noinchangiyoyan-pohomchedo keyo 老人長期療養保険制度概要), 2020-7-28, <http://m.nhis.or.kr/>. (in Korean)
- 6) 藤崎万裕, 飯島勝矢. 特集 地域で予防するフレ

- ル予防のまちづくり. 保健師ジャーナル74(2):92-97, 2018.
- 7) 公益財団法人長寿科学振興財団. 第4章 栄養-4. フレイルと栄養, 2020-8-2, <https://www.tyojyu.or.jp/>
- 8) Joeng HS, Lee DW, Park KH, Lee YK, et al. Clinical Factors Related to Frailty Estimated by the Korean Frailty Index. J Korean Geriatr Soc 17(2):71-78, 2013.
- 9) Jang IY, Jung HW, Lee CK, Lee YS, et al. Rural and Urban Disparities in Frailty and Aging-Related Health Conditions in Korea. J Am Geriatr Soc 64(4):908-911, 2016.
- 10) Lee SE, Hong GR. Geriatric Syndrome and Mortality among Community-dwelling Older Adults in Korea: 3-years Follow-up Study. Korean Journal of Adults Nursing 29(1):98-107, 2017.
- 11) Choi YS, Kim MJ, Lee GY, Seo YM, et al. The Association between Frailty and Disability among the Elderly in Rural Areas of Korea. International Journal of Environmental Research and Public Health 16(14), 2019.
- 12) Won CW, Lee S, Kim J, Chon D, et al. Korean frailty and aging cohort study(KFACS): cohort profile. BMJ Open 10(4):e035573, 2020.
- 13) 김창오(kimchango). 허약노인의 개념적 정의와 조작화에 대한 국내외 연구현황(hoyaknoinwi kenyom-jokchonwiwa chojaffae tehan kunneuwe yonnguhyonfan 虚弱老人の概念的定義と操作化に対する国内外研究現況). Korean J Fam Med 31(4):350-358, 2010. (in Korean)
- 14) Lee IS, Park YI, Park EO, Lee SH, et al. Validation of Instruments to Classify the Frailty of the Elderly in Community. J Korean Acad Community Nurs 22(3):302-314, 2011.
- 15) Jung HW, Kim SW, Ahn SY, Lim JY, et al. Prevalence and Outcomes of Frailty in Korean Elderly Population: Comparisons of a Multidimensional Frailty Index with Two Phenotype Models. PLOS ONE 9(2), 2014.
- 16) Jung HW, Yoo HJ, Park SY, Kim SW, et al. The Korean version of the FRAIL scale: clinical feasibility and validity of assessing the frailty status of Korean elderly. Korean J Intern Med 31(3):594-600, 2016.
- 17) Jung HW, Kim SY, Won CW. Validation of the Korean Frailty Index in community-dwelling older adults in a nationwide Korean Frailty and Aging Cohort study. The Korean Journal of Internal Medicine, 2019.
- 18) Park YI, Lee KY, Kim TI, Jeon MH, et al. The

- Effects of Exercise in the Frail Elderly. *J Korean Acad Community Health Nurs* 23(1): 91-101, 2012.
- 19) Kim HY, Park MH. Physical Function and Ego-Integrity in Frail and Non-frail Elders in a Local Community. *J Korean Gerontol Nurs* 16(1): 27-37, 2014.
- 20) Jeoung BJ, Lee YC. A Study of relationship between frailty and physical performance in elderly women. *Journal of Exercise Rehabilitation* 11(4): 215-219, 2015.
- 21) Chang HK. Influence of Frailty, Nutritional Status, Positive Thinking and Family Function on Health Conservation of Elderly at Home. *Korean Journal of Adult Nursing* 27(1): 52-62, 2015.
- 22) Yoon DH, Hwang SS, Lee DW, Lee CG, et al. Physical Frailty and Cognitive Functioning in Korea Rural Community Dwelling Older Adults. *Journal of Clinical Medicine* 7(11), 2018.
- 23) 厚生労働統計協会. 衛生の主要指標. 国民衛生の動向・厚生指標67(9):47, 2020.
- 24) 厚生労働統計協会. 衛生の主要指標. 国民衛生の動向・厚生指標67(9):97-98, 2020.
- 25) 최영준(cheyonjun). 노인복지정책의 현황과 과제 (noinpottichonchekwi hyonwankwa kwaje 老人福祉政策の現状と課題). 2020-7-28, <https://www.klri.re.kr:9090/bitstream/2017.oak/4995/1/51435.pdf>. (in Korean)
- 26) 佐竹昭介, 荒井秀典. 特集 超高齢社会における問題点と総合健診 超高齢社会におけるフレイル概念の重要性と診断および対処方法. *総合健診* 44(2): 30-37, 2017.
- 27) 清野諭, 北村明彦, 遠峰結衣, 田中泉澄ほか. 大都市在住高齢者のフレイルの認知度とその関連要因. *日本公衆衛生雑誌*67:399-412, 2020.
- 28) 厚生労働省. 高齢者のフレイル予防事業, 2020-9-8, [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunituite/bunya/0000089299\\_00002.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunituite/bunya/0000089299_00002.html)
- 29) Korean Frailty and Aging Cohort Study (한국노인노쇠코호트사업단). KFACS 사업 소개 (KFACS saopsoge 事業紹介), 2020-9-4, <http://www.kfacs.kr/html/?pmode=workflow>. (in Korean)
- 30) 厚生労働省. 後期高齢者の質問票の解説と留意事項, 2020-10-29, <https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000557576.pdf>



# Frailty Research Trends for Older Adults in Korea

Yang Sun Son<sup>1)</sup>, Chiaki Uehara<sup>1)\*</sup>, Yoshimi Tsuji<sup>1)</sup>, Nobuko Takashima<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>*Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Kagawa Prefectural University of Health Sciences*

## Abstract

In Korea, where aging is rapidly progressing, frailty prevention is an urgent issue. To develop effective preventive measures against frailty and appropriate research perspectives on it, we reviewed the literature on frailty in Korea. We searched for research papers published within the period between the beginning of 2000 and June 2020 using PubMed and Google Scholar as databases, and analyzed 15 papers reporting the results of studies on frailty. The stage of frailty tended to be higher among older adults in agricultural areas and those with poor educational backgrounds. Furthermore, there were no standardized frailty assessment scales, and many studies examined physical factors associated with frailty. In future studies, it may be necessary to establish standardized frailty assessment scales, and discuss effective preventive measures, focusing on the characteristics of older Korean adults.

**Key Words** : frailty, Korea, older adults, weakness

---

\*Correspondence to : Chiaki Uehara, Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Kagawa Prefectural University of Health Sciences, 281- 1 Hara, Mure-cho, Takamatsu, Kagawa 761-0123, Japan  
E-mail : uehara@chs.pref.kagawa.jp