

Title	慢性疾患高齢者の服薬行動を支える中国社区コミュニティの役割 [課題研究報告書]
Author(s)	劉, 楠
Citation	
Issue Date	2021-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	http://hdl.handle.net/10119/17192
Rights	
Description	Supervisor:白肌 邦生, 先端科学技術研究科, 修士 (知識科学)

課題研究報告書

慢性疾患高齢者の服薬行動を支える中国コミュニティの役割

1910237 LIU NAN

主指導教員 白肌 邦生

北陸先端科学技術大学院大学
先端科学技術研究科
(知識科学)

令和3年3月

目次

第1章 序論.....	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的とリサーチクエスチョン	2
1.3 本論文の構成.....	2
第2章 先行研究レビュー.....	3
2.1. ソーシャル・キャピタル.....	3
2.1.1 概念.....	3
2.1.2 研究現状	3
2.1.3 測定ツール.....	4
2.2 ヘルスリテラシー	5
2.2.1 概念.....	5
2.2.2 研究現状	6
2.2.3 測定ツール.....	7
2.2.4 SC, ヘルスリテラシー, 健康行動	8
2.3 E-ヘルスリテラシー	8
2.3.1 概念.....	8
2.3.2 研究現状	9
2.3.3 測定ツール.....	10
2.3.4 ヘルスリテラシー, E-ヘルスリテラシー, 健康行動関係	10

2.4 健康行動	11
2.4.1 概念	11
2.4.2 研究現状	11
2.4.3 測定ツール	12
第3章 方法論	13
3.1 調査分析の背景	13
3.2 仮説の設定	14
3.3 調査の概要	14
3.3.1 対象地域の概要	14
3.3.2 調査対象と方法	15
3.3.3 測定項目	16
3.4 分析	16
3.4.1 サンプルの分析	16
3.4.2 妥当性分析	17
3.4.3 相関性分析	17
3.4.4 構成方程式モデルの構築	17
3.4.4.1 SEM モデルの適合度分析	18
3.4.4.2 標準化係数分析	18
3.4.4.3 ブートストラップ分析	18
第4章 結果	19
4.1 記述統計	19

4.2 妥当性分析結果.....	22
4.3 相関分析.....	24
4.4 構成方程式モデルの構築.....	25
4.4.1 SEM モデルの適合度分析.....	25
4.4.2 標準化係数結果.....	25
4.4.3 ブートストラップ媒介分析結果.....	26
第5章 結論.....	28
第6章 考察.....	30
6.1 リサーチクエスチョンへの回答.....	30
6.2 理論的含意.....	31
6.3 実務的含意.....	31
6.4 今後の課題.....	31
参考文献.....	33
謝辞.....	37
表付録.....	38
図付録.....	48
付録2 アンケート調査同意書.....	49

図目次

図 1 本研究の仮説 SEM モデル.....	48
-------------------------	----

表目次

表 1	成都市武侯区 A 町社区の概要.....	38
表 2	成都市武侯区 A 町社区ヘルスセンター.....	38
表 3	人口統計学特徴.....	38
表 4	健康行動問 6 アプリの利用現状に関する回答状況.....	39
表 5	健康行動問 7 アプリの利用志向に関する回答状況.....	39
表 6	各尺度の得点状況（n=200）.....	40
表 7	妥当性分析結果.....	41
表 8	相関性分析結果.....	42
表 9	モデルの適合度.....	42
表 10	標準化係数.....	42
表 11	モデルの媒介分析結果.....	43
表 12	アンケート調査表.....	44

第 1 章 序論

1.1 研究背景

世界の死亡の 71%は非感染性疾患（Noncommunicable diseases, NCDs）に因しており，早期死亡 1500 万人の大部分(85%)が低・中所得国で発生している．非伝染性疾患は慢性疾患とも呼ばれ，遺伝的，生理的，環境的，行動的要因の複合的な作用の結果として長く疾患が持続する．慢性疾患は世界的な公衆衛生問題の一つとなっている（WHO, World health statistics 2020）．

中国の高齢化が加速している．2018 年末現在，全国で 60 歳以上人口に占める割合は 17.9%に達している．今後 20 年で，全国の 60 歳以上の人口に占める割合は 2 倍以上になると予想される（中国国家统计局,2019）．人口の高齢化に関連する主な懸念は，慢性疾患の負担に関連する増加である．WHO (2016)は，2013 年には中国の 2 億 200 万人の高齢者のうち 1 億人以上が，少なくとも 1 つの慢性病を持つと報告している．そしてその傾向は 2030 年までに少なくとも 40%増加し，60 歳以上の高齢者の約 80%は，慢性疾患で死亡すると予測している．高齢者の慢性疾患問題が政府にとって喫緊の課題となっている．

Wang(2014)は，中国の都市の末端管理として，町並みを分けて地域を管理しており，これらの街道の構成は社区と呼ばれる．社区の定義は，地域的な社会生活の共同体である（Wang, 2014）．これは地域社会の再組織化の過程において強化されてきた福祉機能集団である．構造的には，行政の下級組織と住民自治組織(社区居民委員会)が中核にあり，政治自治と集団生活の満足に取り組んでいる．都市社区卫生医療システムは，社区ヘルスケアセンターを基盤とする住民の基本的な医療と健康のニーズを満たすために，効果的で便利な新しい医療サービスシステムである．近年，中国政府は都市社区卫生医療システムを導入することにより，高齢者に対する医療衛生サービスを強化している．

しかし，慢性疾患を持つ高齢患者が医薬品を適切に服用しないという問題が深刻になっている（Niu,2012）．そこで，本論文ではこの問題を改善するために，社会環境が如何に高齢者の健康行動に影響関係を明らかにする．慢性病の

治療は長期的なプロセスを必要とする。そう考えると、その過程で他の健康要素が関与している可能性がある。それらの健康要素が如何に服薬行動に影響を与えるかを分析するために、中国社区高齢慢性疾患患者を対象に調査をする。ソーシャル・キャピタル(Social Capital, SC)視点から、高齢慢性疾患患者の健康行動に影響を与えるプロセスを各健康要素の影響関係から明らかにする。

1.2 研究目的とリサーチクエスチョン

本研究では、中国四川省成都市武侯区 A 町社区ヘルスセンターにおける 60 歳以上の高齢慢性疾患患者を参考対象として、高齢慢性疾患患者の健康行動に影響を与えるプロセスは何かを明らかにすることを目的とする。

研究目的に基づき、リサーチクエスチョンを以下のように設定する。

- MRQ:SC が高齢慢性疾患患者の健康行動に影響を与えるプロセスは何か。
 - SRQ1:社会関係資本は高齢慢性疾患患者の健康行動に影響を与えるか。
 - SRQ2:健康情報に関するリテラシーは、慢性疾患患者の健康行動にどのような影響を与えるか。
 - SRQ3: 健康情報に関する E-ヘルスリテラシーは、慢性疾患患者の健康行動にどのような影響を与えるか。

1.3 本論文の構成

本論文は 6 章構成である。まず、第 1 章に続く第 2 章では、社会関係資本(SC)の理論、ヘルスリテラシー理論、E-ヘルスリテラシー理論、健康行動理論について文献レビューをする。第 3 章では先行研究の諸理論に基づき仮説生成する。そして、仮説の検証をするため、方法論として、中国四川省成都市武侯区 A 町社区ヘルスセンターとの協同で実施した高齢慢性疾患患者の健康行動の調査の概要を説明する。第 4 章では、得られたデータの記述、信頼性、妥当性など分析結果を説明する。第 5 章では結論を行い、第 6 章では、リサーチクエスチョンへの回答、本研究の理論的含意、実務的含意、今後の課題について説明する。

第2章 先行研究レビュー

2.1. ソーシャル・キャピタル

2.1.1 概念

社会的な要素が健康に果たす役割が人々認識されるように伴って、ソーシャル・キャピタル(Social Capital, SC)が衛生保健の分野に適用されてきた。SCに関する統一した定義はまだなく、研究者や機関がそれぞれに試みしている現状である。例えば Putnam は「調整された諸活動を活発にすることによって社会の効率性を改善できる。信頼、規範ネットワークといった社会組織の特徴であり、共通の目的に向けて効果的に協調行動へと導く社会組織の特徴である (Putnam, 1993/2001, pp35-42)」と定義した。Harpham et al. (2002) が社会的ネットワークと社会参加の行動パターンの特性を構造的 SC とし、個人の主観的態度の対人信頼、互惠、凝集力を認知的 SC とする。Woolcock M. et al. (2000) は注目している集団・組織あるいはコミュニティが内部的に結束し協調行動を促す SC を内部結束型 SC とし、その集団・組織・コミュニティが外部の関係組織・機関との水平的あるいは垂直的關係形成を促す SC を橋渡し型 SC とする。(Hu, 2015)

2.1.2 研究現状

SC と健康に関する中国国内外の研究は研究目的の違いから異なる研究視点が採用されている。本研究では、中国高齢者の個人 SC 視点（認知的 SC）から研究を行う。そのため、中国国内外の関連した先行文献調査を行う。

Moore et al. (2009) の研究では、個人のネットワーク型 SC が高いほど、肥満の発生率が低いことが明らかになった。Sirven et al. (2011) によるヨーロッパの高齢者の研究では、社会活動への参加(ボランティア組織、社会的グループなど)が高齢者のメンタルヘルスに因果関係があることが明らかになった。特に、50 歳以上のグループの健康状態は、社会資本の不足により悪化する傾向がある。また Yip(2007)は中国の農村住民への研究を通じて、農村住民

が周り環境に信頼は健康に影響を与える．社会支援は個人の感じるストレスを和らげ、個人の健康に影響を与えることを示した．

つまり、中国国内外の文献によれば、個人 SC は健康と関連性があることが明らかになっている．特に病気の負担が大きい高齢者にとっては、個人の SC と健康との相関関係が非常に重要である．身体機能の様々な側面の低下に伴い、高齢者の健康は社会環境に依存するようになり、社会環境の健康は高齢者の健康にも役立つため、社会健康環境を高めることは高齢者の健康の改善の前提だと考えられる．社会の関与は社会健康環境の向上に影響を与えるので、社会の関与は高齢者の健康に重要な影響要素になると考えられる．そこで、本研究では、SC の視点から高齢者の健康に影響を与えることを検討する．

Kawachi et al. (1997) は、最初に SC を慢性疾患の研究に適用し、米国の 39 州の諸州における SC と心血管疾患および腫瘍による死亡率との関連を分析した結果、SC が高い州では、地域住民の心血管疾患および腫瘍による死亡率が低いことを明らかにした．近年、中国国内では SC の慢性病予防治療に関する研究が積極的に展開されている．华中科技大学医薬衛生管理学院の研究者は、農村の慢性病的総合的な予防に SC を利用し、農村住民の SC の性別差から分析した (Guan,2010)．Peng(2012)は、上海市の慢性病自己管理グループを調査し、農村住民の健康教育に SC を適用することは、住民の健康管理の知識と新しい農村協同医療制度の認識レベルを高めるためにより効果があることを示した．このように、SC は慢性病に対する健康効果に関連があると考えられる．

2.1.3 測定ツール

Krishna & Shrader (2000) が発展途上国で利用できる SC の測定ツール (Social Capital Assessment Tools, SCAT) を開発した．4 つの発展途上国 (エチオピア、ベトナム、ペルー、インドのアンドラプラデシュ) における子供の貧困に関するユースライフ (YL) 研究プロジェクトが改訂された．これは、2002 年に 1 歳と 8 歳の子供の介護者の個人的な社会資本を測定するために使用され、介護者の社会資本と、教育成果などの子供の幸福のさまざまな側面との関連を調査した．この修正された A-scat は SASCAT と呼ばれる．このツールは、認知的 SC と構造的 SC を測量されだけでなく、生態学的な社会関係

資本を測定するために使用できる。SASCAT は認知的 SC を 11 項目、構造的 SC を 7 項目で測定した。SASCAT はコミュニティへの参加、集団行動、公務への参加、社会支援、凝集力、信頼、互惠性など尺度を含む(Harpham, 2006,pp941-953)。

そして、本研究の SC 測定は、研究の視点（認知的 SC）に基づいて、高齢者の特徴を結びつけ、SASCAT に参考した。

2.2 ヘルスリテラシー

2.2.1 概念

Nutbeam (2008) によれば、ヘルスリテラシー (health literacy) はアメリカで始まり、患者の識字レベルと医師の指示に従うことの関係性を説明するために使われたという。World Health Organization (WHO) はヘルス・リテラシーを、「良い健康を維持促進するために情報へアクセスし、理解し、活用する動機付けと能力を決定する認知的、社会的スキル」と定義している (Nutbeam, 2008,pp2072)。これは Sorensen et al. (2012) による「健康情報を入手し、理解し、評価し、活用するための知識、意欲、能力であり、それによって、日常生活におけるヘルスケア、疾病予防、ヘルスプロモーションについて判断したり意思決定をしたりして、生涯を通じて生活の質を維持・向上させることができるもの」という定義 (岩瀬弘明,(2019),pp59) と親和性がある。

現在、ヘルスリテラシーの研究は、臨床と公衆衛生の 2 つの視点がある。臨床的視点では主に、読み書き、聴力、交流、計算能力（機能性ヘルスリテラシー、functional health literacy）を含め、医療環境の中で健康に影響を与える要因として考察されている。そこでは、ヘルスリテラシーは医療サービスへの個人のアクセスと臨床的意思決定の調節の役割が強調されている。(Nutbeam,2008)

一方、公衆衛生の視点では、ヘルスリテラシーは健康情報を理解、伝達、取得する個人の能力（インタラクティブ性ヘルスリテラシー、interactive health literacy）と健康情報に対する批判的な受容の態度（批判性ヘルスリテラシー、critical health literacy）として考えられている (Nutbeam,2008)。ヘルスリ

テラシーは個人、社会、環境の健康を促進するため、より大きなコントロールの役割を与えられる。この観点から WHO のヘルスリテラシー定義と公衆衛生の視点は親和性が高い。

近年、中国の公衆衛生サービスの向上に伴い、ヘルスリテラシーは政府が健康戦略を策定する上での重要な参考要素のひとつになり、公衆衛生の観点から、ヘルスリテラシーを通じて人々の健康を如何に改善することが全社会体で共通の課題となっている。

ヘルスリテラシーは、個人の健康能力の表れることだけでなく、家族や社会全体の健康と密接に関係している。特に高齢者には、年をとるにつれて、身体機能の低下、病気の増加だけでなく、認知コミュニケーション能力の低下、一般的にヘルスリテラシーが低い現状になる。また、高齢慢性疾患患者が長期的リハビリ期間にセルフケア時、ヘルスリテラシーがこの過程で高齢者の健康に重要な役割を発揮すると思われる。そこで、本研究が公衆衛生の視点から、高齢慢性疾患患者のヘルスリテラシーが健康行動に一つ影響要素とし検討する理由である。

2.2.2 研究現状

Berkman et al. (2011) は、ヘルスリテラシーと個人の健康の関係について 2400 本の文献をレビューした。それによると、ヘルスリテラシーは①患者のセルフケアのレベル、②医療機関での治療効果、③患者の健康上のアウトカムに影響するという。とりわけ③については Cho et al. (2008) の米国中西部都市の高齢メデイケア患者 489 名への調査結果とも同様の結論である。しかしながら、Cho et al. (2008)は、健康行動、予防行動に、ヘルスリテラシーが媒介変数として影響すると仮定したものの、それは特段の関係性を持たないことが示された。このように、ヘルスリテラシーは健康に関する変数との直接関係だけでなく、媒介変数としても機能している可能性があることがわかっている。

慢性病に関する研究では、ヘルスリテラシーに介入する研究の設計と実施において、患者の異なる文化的背景に注目する必要性が提唱されている (Zhang, 2014)。例えば、中国の高齢慢性疾患患者のヘルスリテラシーは普遍的に低い。そのため研究者たちは健康生活用具の使用、健康教育、公衆衛生サービスなどを通じて、高齢者のヘルス・リテラシーを向上させることを提唱し

ている (Zhang,2014) . このように、中国国内研究ではヘルスリテラシーの現状、人口学特徴の影響要素を強調している。

しかし、ヘルスリテラシーは患者自身を注目することだけでなく、周り環境がヘルスリテラシーに関与しているかどうかを考える必要がある。特に慢性病の治療が長期的なプロセスである。治療のプロセスで高齢者の周り環境がヘルスリテラシーに影響する可能性がある。そこで、本研究のヘルスリテラシーについて、WHO の定義に基づき、公衆衛生の視点から高齢慢性疾患患者を対象に同概念とし、SC が健康行動に影響プロセスで一つの健康影響要素とし理由である。

2.2.3 測定ツール

ヘルスリテラシーを評価するために一般的に使用されるツールには、成人医療リテラシー快速評価 (Rapid Estimate of Adult literacy in Medicine, REALM) と成人機能的リテラシーテスト (Test of Functional Health Literacy in Adults, TOFHLA) が含まれる。(Sun,2012) 現在は、縮小版(short- REALM, short- TOFHLA)が開発されている。この2つのツールは主に医療環境における患者の計算能力と読解力を測定することにより、ヘルスリテラシーを評価する。いくつかの語彙認識、空白の記入、選択など形式を通じて被験者をテストする。(Sun,2012)

この2つのツールは患者の語彙に対する認識と読解能力を測るだけで、理解能力を測ることができない。そして、Health Literacy Management Scale(HeLMS)は Jordan が患者の視点から 2010 年に開発した。この尺度は World Health Organization (WHO) によるヘルスリテラシーの定義を反映した。目的は個人の医療環境、特に潜在的に変更可能な環境で健康情報を取得、理解、使用する能力を把握することである。調査項目は、ヘルスリテラシー概念分析と長期的な医療サービスを受けた慢性疾患患者への詳細なインタビューを通じて開発された (Jordan, (2013),pp228-235.)

中国での応用においては、「66ヘルスリテラシー」の要点(25の基本的な健康知識と理念, 34の健康的な生活と行動, 7の基本的なスキルで構成される)に基づいて、2008年に中国健康教育センターが開発した「中国市民のヘルスリテラシー調査票」である。現在、大部分の研究では、これらツールを参考にし、自信の研究目的に沿って測定項目を編成している(Zhou,2019)。本研

究ではヘルスリテラシーの測定において、Jordan の HeLMS を中国の国情を結びつけ、高齢者の慢性疾患の特徴を考慮する。

2.2.4 SC, ヘルスリテラシー, 健康行動

Laura et al. (2018) は SC, ヘルスケアとヘルスリテラシー三つの要素は、健康上のアウトカムへの総合的な影響を達成するために相互に促進することができることを明らかにした。例えば、社会支援はセルフケアを促進し、ヘルスリテラシーを促進するより健康的な生活習慣とより高い社会参加になることである。そこで、SC, ヘルスケアとヘルスリテラシーと健康の関連性があり、SC, ヘルスケアとヘルスリテラシ三つの要素間の相関関係も存在していることをわかった。

Nieminen (2013) の研究では SC はいくつかのメカニズムを通じて健康に影響を与えることを示している。規範と態度は健康行動に影響を与え、社会参加とネットワークは全ての健康行動に関連している。社会支援と信頼、互惠は自己評価の健康とメンタルヘルスに独立に関係している。この一方、SC は健康に与える影響がないと考える研究もある。また、Portes (1996) SC が健康にプラスの効果をもたらすだけでなく、マイナスの効果ももたらすことを示した。そこで、SC と健康の関係についてまだ十分に知られていない。

前述によると、高齢者の身体機能の特徴から、高齢者の健康は社会環境に大きく依存することを考えられる。社会環境は、高齢者の健康行動介入において極めて重要な役割を果たしてきた。そこで、SC が高齢者の健康行動に影響要素を明らかにする必要がある。また WHO(2016)では、ヘルスリテラシーは健康成果を確保する上で重要な要素であることを強調する。Pan(2017)したがって、ヘルスリテラシーを促進するため、全社会が適切な行動計画を策定することが提唱されていると述べている。これらの行動計画を策定することの重要な前提は、SC とヘルスリテラシーの関係を明らかにすることであると思われる。そして、本研究はヘルスリテラシーを媒介変数とし、SC が健康行動に影響を検討する。

2.3 E-ヘルスリテラシー

2.3.1 概念

Norman et al. (2006) はインターネット上で健康情報を検索し、内容を評価し、取得した健康情報を自分の健康問題解決に向けて活用する能力を E-ヘルスリテラシー(e-health literacy)と定義付けた。(Norman et al.(2006), pp583)E-ヘルスリテラシーには 6 つの中核リテラシーがあり：伝統的リテラシー(読み書き, 計算, 理解, 説明能力など), 情報リテラシー(情報ニーズを把握, 評価, 応用できる能力及び創造と交流の能力), メディアリテラシー(情報を媒体に, 選択と理解, 質疑と評価, 創造と制作の反応能力), ヘルスリテラシー(情報を獲得, 理解, 評価と応用し, 健康生活の質の向上に動機能力), コンピュータリテラシー(コンピューターを運用し, 有効に問題の解決能力)と科学リテラシー(一部の基本知識と科学の方法を理解し, 合理的に健康関連の現象を説明する能力)である。(Norman,2006)

2.3.2 研究現状

Wang(2017)によれば, E-ヘルスリテラシーに関する研究は比較的早く, 幅広い人々を研究対象としている. ここには学生, 一般人口, および患者が含まれる. また Xie (2011)の研究では, 高齢者の集団学習と個人学習の両方において, 介入する前後で高齢者の知識, 技能, E-ヘルスリテラシーの改善に効果的であると指摘する. そして, 集団学習は高齢者の E-ヘルスリテラシーの改善に効果的であると述べている.

Wang(2017)は, 現在 E-ヘルスリテラシーに関する中国国内の研究は非常に限られており, 一般居民を研究対象として焦点が当てられている. そして主にインターネットの健康情報の利用と, 住民がより注意を払う健康情報の種類の研究に集中している. 例えば, Wu (2016)の研究では, ほとんど中国の居住者は, インターネットの健康情報が健康行動に影響を与えていると考えているが, 実際には影響の程度と範囲は限定的だということを明らかにしている. また, Yang(2018)の研究では, 高齢者の E-ヘルスリテラシーへのアクセスの影響要素をまとめ, 文化程度が一番大きな影響要素であると指摘している. 慢性疾患患者のセルフケアにとって, 健康情報に便利にアクセスできることが非常に必要である. 2020 年 6 月現在, 中国には 9 億 4000 万人のネットユーザーがあり, そのうち 60 歳以上の高齢者のネットユーザーは 10.3%を占めている(中国高齢者インターネット生活報告書,2020). E-ヘルスリテラシーは高齢慢性疾患患者の健康に影響する必要があると考えられる.そして, 本研究では E-へ

ルスリテラシーについて、SC が健康行動に影響プロセスで一つの健康影響要素とし理由である。

2.3.3 測量ツール

Norman & Skinner(2006)が E-ヘルスリテラシーの測定ツール eheals (ehealth literacy scale)を開発した。eheals は過去数年間で広く使用されている。8つの項目には、健康問題を解決するために電子健康情報を評価および適用する際の知識、快適さ、および知覚スキルが含まれる。この測定には、健康者の健康状況を問うインターネットを方策決定支援ツールとして認知し、健康情報の収集に役立つ問題が含まれる。(Chung,2015) eheals とは、主にネットユーザーが求め、応用し、評価するネット健康の知識を身につける自己認識スキルである。Chung et al.は eheals も高齢者に適用されることを述べている (Chung,2015)。中国国内学者 Guo が英語版 eheals を中国語に翻訳し、修正し、eheals 漢化尺度は信頼性に優れていることを述べている (Wang,2017)。

eheals は中国国内外の研究者によって広く利用されている。本研究では E-ヘルスリテラシーの測定が eheals に参考した。

2.3.4 ヘルスリテラシー、E-ヘルスリテラシー、健康行動関係

Monkman (2017) は、多くの研究者は、ヘルスリテラシーと E-ヘルスリテラシーとの関連があると信じている。しかしこの仮説は完全に支持されているかどうかは十分に研究されていない。そこで、研究者がこの2つの変数で相関分析を実行した後、2つの変数を関連していないことが発見された。この研究では調査の対象は大学の18～35歳の人々であり、若者年齢層はアクティブなオンラインのユーザーの特徴が考えられるため、E-ヘルスリテラシーとヘルスリテラシーは独立して存在している可能性があると考えられる。一方、本研究が対象とする高齢者は、一般的にヘルスリテラシーと E-ヘルスリテラシーが両方とも低いと考えられる。そのうえ、この2つ変数が関連しているかどうかは十分にわからない。このような背景から、本研究では、高齢者に対してこの2つの変数の関係を分析する。

Seigo (2016) et al.研究では、運動やバランスの取れた栄養を含むいくつかの健康行動が、日本の成人インターネットユーザーの E-ヘルスリテラシーと

独立していることであると述べた。Hsu et al. (2014) は E-ヘルスリテラシーが個人要素、健康行動間の関係において非常に重要な媒介役割を果たしていると述べた。Neter et al. (2019) は今まで E-ヘルスリテラシーと健康上のアウトカムの関連性研究を推定できないと指摘する。そして、E-ヘルスリテラシーと健康行動の関連性を探求することが必要だという。

インターネット技術の浸透により、インターネットは高齢者の生活に影響を及ぼし始めている。高齢者はオンラインで健康情報を迅速に入手できる。しかし、高齢者は一般にヘルスリテラシーが低いと、現場医療専門家の指導がない場合は、自分でオンラインの情報の理解と判断が影響を与える可能性がある。健康情報を正しく理解していないため、不健康な行動につながる可能性を招く。そこで、この過程で低ヘルスリテラシーが低 E-ヘルスリテラシーを引き起こし、不健康な行動を行う可能性がある。

そして、本研究では、E-ヘルスリテラシーを媒介変数として、ヘルス・リテラシーが健康行動に与える影響を探索し、この分野の研究にさらに補充すると考える。

2.4 健康行動

2.4.1 概念

健康行動の最も広く使用されている概念は、現在、健康促進モデルに基づいて Pender によって提案された、健康行動に関する定義である。健康行動は「健康を促進または維持するために個体が一連の行動および活動: 適切な栄養、健康への責任、定期的な運動、ストレスへの対処、良好な人間関係の維持、自己実現の達成」という六つの方面で構成される概念である (Pender, (2006), pp28)

この定義は高齢慢性疾患患者が自らの疾患を改善方向に向かわせるために必要な行動を含んでいる。そこで本研究では、高齢慢性疾患患者が日常服薬行動を含める健康を促進、維持するための健康行動として前述の定義を用いる。

2.4.2 研究現状

健康行動の機能は、病気の早期予防と発見から、病気の回復、健康の促進と維持に進化するなど、各界の学者からその重要性がますます重視されている。現在、中国国内外の研究者が高齢者の健康行動に介入する研究を行っている。Saha の研究では、健康自助グループの関与は、低所得のインド高齢女性の健康行動を向上させることを示された (Saha,2015) 。 Lee の研究では、ウォーキングゲームと介護を組み合わせることで、高齢者の活動の持久力を高め、健康への関心と信念を高め、積極的な健康行動を促すことで、高齢者の健康状態を改善していると述べた (Lee,2015) 。 Liu の研究では、健康教育を行い、無料で配布することを通じて、5361 人の労働者の職場における降圧剤、労働組合の参加、などの総合的な関与は、心血管の健康行動のレベルを高め、それによってコミュニティにおける心臓血管障害の発生率を減少させたことを示した。Zhao (2015) は、社区が投薬安全資料を配布し、特別講義など高齢者に多様な形式の投薬の知識を与えることで服薬行動を安全に促進できると述べた。

2.4.3 測定ツール

Wen (2012) Walker の健康推進ライフスタイル尺度(HPLP-II)は、健康な人と病気の人に適用されるもので、健康責任、ストレス対応、運動、栄養、自己実現、人間関係の 6 つの次元で 52 項目に分類されている。Wen (2012) がこれを基づいて、中国の高齢者の健康な生活様式のために健康行動尺度(HPLP-CE)を 40 項目開発した。Zhao(2015)による服薬行動量表は中国の慢性疾患の専門家を参加し、開発されたもので、信頼性と妥当性に優れていると述べている。そこで、本研究では、健康行動の測定項目として、Zhao(2015)による服薬行動量表と健康行動のライフスタイル測定(HPLP-CE)を参考にした。

第3章 方法論

3.1 調査分析の背景

都市地域保健サービスの概念は 1940 年代にイギリスから始まって定着してきた。一般的には、地域保健サービスとは、特定の地域社会における衛生の問題を発見し、解決するための制度的及び実践的な措置である (Wang, 2014, pp. 157)。

1999 に中国都市衛生医療サービスが発足して以来、発展初期段階に入ったことを意味する。このサービスの特徴は①社区範囲内のヘルスセンターはサービスを提供する主体である。②サービス提供の目的は社区の住民の需要を満たすことである。③サービス内容は医療支援、疾病予防のための保健、健康教育などを網羅している。④サービス提供者・従事者は社区ヘルスセンターで働いている一般医 (General Practitioner, GP) である。(都市部における社区医療衛生サービスの発展に関する報告書, 1999) 2012 年まで、中国全国において、社区ヘルスセンターは 3 万 3562 カ所に達し、4 億 5000 万人を対象に診療衛生サービスを提供した。(中国卫生部統計センター)

社区卫生サービスは住民の基本的な医療ニーズを解決し、医療資源の不足の緩和に重要な役割を果たしている。しかし、低いサービスレベル、資金投入の不足、不適切な管理など多くの問題が存在している。特に長期的に自宅でヘルスケアを行う必要がある社区慢性疾患高齢者に対して、社区卫生サービスの介入効果は不十分である現状になる (Wang, 2014)。

社区は、健康教育や健康講義など健康知識の関与について一連の措置を通じて、この現状の改善を模索してきた。しかし、これらの措置の制定において、主にサービス自体の専門性をもとに定められた。高齢慢性疾患患者の健康行動に影響要素が無視される。高齢者の健康が自分の健康行動に密接関連性がある。そこで、この問題を改善するには、高齢者の健康行動に影響要素と結合する必要があると考えられる。

そして、今回の調査目的は SC が高齢慢性疾患患者の健康行動に影響をあたえるプロセスで各健康要素の影響関係を明らかにすることである。更に社区卫生

生サービス品質の向上に重要な参考根拠を提供し、高齢慢性疾患患者の健康改善に寄与することを意義とする。

3.2 仮説の設定

第二章の諸研究及びそれらの課題を踏まえ、慢性疾患を持つ高齢患者が慢性疾患の治療における SC は健康行動に影響を与えるプロセスを明らかにする仮説を設定する。

仮説 1：SC が健康行動に影響を与える。

仮説 2：ヘルスリテラシーを媒介変数とし、SC が健康行動に影響を与える。

仮説 3：E-ヘルスリテラシーを媒介変数とし、ヘルスリテラシーが健康行動に影響を与える。

3.3 調査の概要

3.3.1 対象地域の概要

成都市は中国の西部に位置している。四川省の省都で、省内の政治、文化、経済の中心地となっている。成都の面積は 1.46 万(km²)である。(中国の都市レポート,2018) 成都是中国で 5 番目に人口の多い都市とし、1658.10 万人口であり、そのうち 60 歳以上の高齢者が 19%,316.04 万人である。(高齢者人口情報と高齢者の健康の発展に関する報告,2019)成都市の市内には社区が 400 を超えた。(成都行政部調整報告,2021)本研究では、成都市市内で早期に都市衛生サービスを導入した一つの武侯区 A 町社区を選んだ。(成都公共サービス監督プラットフォーム)

中国成都市武侯区 A 町社区が 2008 年 10 月と 2015 年 5 月の 2 つのゾーニング調整後、30 か所の住宅地とその地域内の 1,089 の店舗の行政管理を実施する。成都市武侯区 A 町社区の面積が 0.5(km²)、4199 戸の 15363 人である。成都市武侯区 A 町社区の概要は表 1 の通りである。(中国成都市武侯区 A 町社区責任者にもらった内部資料,2020)

表 1 成都市武侯区 A 町社区の概要

地域名	面積 (km ²)	住戸 (戸)	総人数 (人)
中国成都市	1.46 万	457.7109 万	1658.10 万
成都市武侯区 A 町社区	0.5	4199	15363

全国第 6 回人口調査における成都市人口統計レポート, 2019
中国成都市武侯区 A 町社区責任者にもらった内部統計資料, 2020

成都市武侯区 A 町社区ヘルスセンターは社区の住民に対して, 基本的な医療衛生サービスを提供する. 今は医務者 69 名, 高齢慢性疾患患者 280 名である. 高齢慢性疾患患者に対して, 病気の治療やライフスタイルを介入することなど日常の医療サービスを提供する. 高齢慢性疾患患者にサービス概要を表 2 の通りに示す.

表 2 成都市武侯区 A 町社区ヘルスセンター

構 成	医務者 69 名
サービスの人数	高齢慢性病患者 280 名
センターの役割	①日常の問診を通じて体調を評価し薬を調整 ②健康教育指導: 喫煙/飲酒/運動奨励/定期健診の受診 ③患者の病症を電子的に記録し定期的な電話面接・訪問を実施.

中国成都市武侯区 A 町社区責任者にもらった内部統計資料, 2020

3.3.2 調査対象と方法

本研究が成都市武侯区 A 町社区ヘルスセンターと連携し, ヘルスセンターの 60 歳以上の高齢慢性疾患患者 280 名を調査対象とし, アンケート調査を行った.

調査期間は 2020 年 12 月 4 日-12 月 17 日 2 週間である. 調査期間に成都市武侯区 A 町社区ヘルスセンターの 2 名調査員が高齢慢性疾患患者の家を訪れ, 紙質アンケートを配布した. 高齢慢性疾患患者に対する匿名調査を行った. 調査を終え, 調査員がアンケート回答結果を整理し, 写真なども研究者に送った.

今回の調査がデータの移転については、生命科学倫理審査委員会に申請資料を提出し、データの移転の許可を得ている。

3.3.3 測定項目

本研究は全 38 問で、回答者基本状況 8 項目、ヘルスリテラシー 9 項目、SC6 項目、E-ヘルスリテラシー 8 項目、健康行動 7 項目である。

回答者基本状況は性別、年齢、居住状況、学歴、職業、収入、医療保険を持ち状況、慢性疾患の時間長さを設定した。健康行動に問題 6 と問題 7 がモバイルヘルスの利用状況と今後利用の志向を設定した。それ以外は 5 段階評価の選択式である。

ヘルスリテラシー尺度が Jordan et al (2013) The Health Literacy Management Scale (HeLMS)に参考し、情報を獲得し、理解し、知識を利用する尺度の 9 項目を設定した。(Joanne E. Jordan, pp228-235.)

SC 尺度が Silva et al (2015) SASCAT に参考し、信頼、互惠、社会支援尺度の 6 項目を設定した。(Silva, (2006) pp.941-953.)

E-ヘルスリテラシー尺度が Chung (2015) Testing Reliability and Validity of the eHealth Literacy Scale (eHEALS)に参考し、eHEALS に全体の 8 項目を設定した。(Chung, (2015), pp150-156)

(Zhao Huinan, 2015, pp, 70) 健康行動の尺度が Zhao(2015)による服薬行動量表と Wen (HPLP-CE)を参考にし、5 項目を設定した。(Wen, 2012, pp.632)

3.4 分析

3.4.1 サンプルの分析

サンプルの性別、年齢、居住状況、学歴、職業、収入、医療保険を持ち、慢性疾患の時間長さの人口統計学回答基本状況、健康行動に問題 6 と問題 7 のモバイルヘルスの利用状況と今後利用の志向を記述統計で行う。

サンプルの4つ変数尺度の得点の基本的状況：①最大値，②最小値，③平均値，④標準偏差を記述統計で行う．記述統計は統計解析用ソフトウェア SPSS 25.0 用いた．

3.4.2 妥当性分析

本研究で使用したすべての構成要素は，内部一貫性の指標（Cronbach のアルファ，平均分散抽出値（AVE），複合信頼性（CR））において妥当な結果を判定基準．まず，Cronbach のアルファの値はすべて 0.7 以上であり，内部一貫性が高いことを示される．AVE が 0.5 以上の値が推奨値をされている．

（Fornell & Larcker, 1981; Joe, et al, 2014）CR 値は 0.7 以下複合信頼性が低いと考えられている（Grewal, Cote, & Baumgartner, 2004）．以上の基準を達成するになれば，構成要素に対して十分な信頼性と収束妥当性を判定する．

3.4.3 相関性分析

相関分析とは，2 つ以上の確率変数間の相関関係を調べる統計分析手法である．相関関係は-1.0-1.0 の範囲に値を取り，その絶対値が大きいほど，変数間の関係が緊密であることを意味する．Qiu(2006)によれば，相関係数を $|r|$ とし， $|r|=1$ は完全相関があり，「 $0.70 \leq |r| < 0.99$ 」はかなり強い相関がある．「 $0.40 \leq |r| < 0.69$ 」はやや相関がある．「 $0.10 \leq |r| < 0.39$ 」は弱い相関がある． $|r| < 0.10$ はほとんど相関がない．本研究では，AMOS で4つの変数の相関性分析を行う．

3.4.4 構成方程式モデルの構築

構成方程式モデル（Structural Equation Modeling: SEM）を用いて理論モデルを検証する時，良いモデルの適合度は必要前提である．適合度は，仮説やサンプルと一致性を表す，モデルの適合の指標を達することか非常に重要である．モデルの適合の重要な指標について考えることが必要である．

本研究が以下の指標を選択し，モデルの適合度を判定する．指標 GFI, RMSEA, CMIN/DF, CFI, NFI, TLI モデルの適合度を判定する時，各指標を総合的に考え，ほとんど標準を達成される時，モデルの適合度があることを判定する．

(Hopper et al.2008)モデルの適合度の結果により、モデルの適合度が低い場合、或はより適切なモデルに修正・改良できる余地がある場合、その修正を行う。AMOS ソフトウェアによる修正案をもとに、合理的に説明できるもののみエラーバーに相関関係を追加した。これは、モデルの適合性を高めるために、誤差項間の相関関係の追加について合理的な説明が必要であるというニーズに応えるためである。

3.4.4.1 SEM モデルの適合度分析

上述の選択した SEM モデルの各指標に基づいて、モデルの適合度の評価を行う。具体的には、GFI 値は >0.9 、RMSEA <0.1 、CMIN/DF <3.00 、CFI 値は >0.9 、NFI >0.9 、TLI >0.9 。モデルの指標基準に該当し、モデルの良い適合度が認められる。(Hopper et al.2008)

3.4.4.2 標準化係数分析

モデルで変数間のパス係数値と有意性を分析し、変数間の影響関係程度を判定する。

3.4.4.3 ブートストラップ分析

媒介効果については、Preacher & Hayes (2008)の提案に従い、10,000 個のリサンプルとバイアス補正した 95%信頼区間を用いたブートストラップ信頼区間法を用いて検定を行った。95%信頼区間（左右対称になるとは限らない）を求めて、0 が信頼区間に入っていないことを確認できれば 5%水準で有意ということになる。本研究は、ブートストラップ信頼区間法を利用し、媒介変数を分析する。

第4章 結果

4.1 記述統計

表3 人口統計学特徴

	属 性	分 布	
性別	男	120 人	60.0%
	女	80 人	40.0%
年齢	60-65	146 人	73.0%
	66-70	31 人	15.5%
	70 以上	23 人	11.5%
居住情况	配偶者	151 人	75.50%
	子供	65 人	32.50%
	他親族	1 人	0.50%
	独居	29 人	14.50%
学歴	中学校以下	151 人	75.5%
	高校卒	44 人	22.0%
	大学卒	5 人	2.5%
職業	民間企業職員	3 人	1.5%
	自営業	7 人	3.5%
	農業従事者	10 人	5.0%
	無職	8 人	4.0%
	退職	172 人	86.0%
収入(毎月)	1000 園以下	13 人	6.5%
	1000-2000 園	24 人	12.0%
	2000-3000 園	102 人	51.0%
	3000-4000 園	46 人	23.0%
	4000-5000 園	7 人	3.5%
	5000 園以上	8 人	4.0%
医療保険を持ち	持っている	190 人	95.0%
	持っていない	10 人	5.0%
慢性疾患時間長さ	1-3 年	5 人	2.5%
	3-5 年	90 人	45.0%
	5-7 年	70 人	35.0%
	7-9 年	23 人	11.5%
	9 年以上	12 人	6.0%

最終的に 200 件の有効回答を収集した。表 3 により、性別は、男性が多く、120 人 (60.0%) であり、女性が 80 人 (40.0%) である。

研究対象の年齢は、平均年齢は 64.6 ± 3.47 歳。60-65 歳の高齢者が最も多く、146 人 (73.0%) である。66-70 歳 31 人 (15.5%) であり、70 歳以上 23 人 (11.5%) である。

居住状況は、複数選択肢中で、配偶と同居 151 人 (61.4%) が主に住んでいる。子供と同居 65 人 (32.5%) であり、他の親族と同居一人 (0.5%) であり、独居 29 人 (14.50%) である。

学歴は主に中学校以下 151 人 (75.5%) を集中している。高校卒 44 人 (22.0%) であり、大学卒 5 人 (2.5%) である。

職業で多くの高齢者 172 人 (86.0%) は退職状態である。農業従事者 10 人 (5.0%) であり、無職 8 人 (4.0%) であり、自営業 7 人 (3.5%) であり、民間企業職員 3 人 (1.5%) である。

収入方面では、半数の高齢者 102 人 (51.0%) の毎月収入は 2000-3000 円 (約 3 万円-5 万円) であり、3000-4000 円 (約 5 万円-6 万 3000 円) 46 人 (23.0%) であり、1000-2000 円 (約 1 万 6000 円-3 万円) 24 人 (12.0%)、1000 円 (約 1 万 6000 円) 以下 13 人 (6.5%)、5000 円 (約 8 万円) 以上 8 人 (4.0%)、4000-5000 円 (約 6 万 4000 円-8 万円) 7 人 (3.5%) である。

ほとんどの高齢者 190 人 (95.0%) が医療保険を持っている。10 人 (5.0%) 持っていないである。

慢性疾患時間長さでは、高齢者の平均慢性疾患期間は 5.41 ± 1.8 年であることを分かった。そのうち、3-5 年 90 人 (45.0%) であり、5-7 年 70 人 (35.0%)、7-9 年 23 人 (11.5%) であり、9 年以上 12 人 (6.0%) であり、1-3 年 5 人 (2.5%) である。

表 4 健康行動問 6 アプリの利用現状に関する回答状況

	回答人数	割合
アプリを利用している	31	15.5%
アプリを利用しない	169	84.5%
合計	200	100%

表4にり、高齢慢性疾患患者が治療期間にアプリを利用状況について、84.5% (169 人)の回答者が「アプリを使用しないことがある」と回答した。15.5%(31 人)の回答者が「アプリを使用していることがある」と回答した。

以上の回答状況により、治療期間にアプリを使用していない高齢者の比率は超半数に達したことがわかった。

表 5 健康行動問 7 アプリの利用志向に関する回答状況

	回答人数	割合
アプリの利用を考えられる	88	44%
アプリの利用を考えられない	86	43%
わからない	26	13%
合計	200	100%

表 5 により、今後高齢慢性疾患患者が治療期間にアプリの利用志向について、44%の回答者が「アプリの利用を考える」と回答した。43%の回答者が「アプリの利用を考えられない」と回答した。13%の回答者が「わからない」と回答した。

以上の回答状況により、今後高齢者は治療期間にアプリの利用を考えると利用を考えない人の比率が半分ずつであることがわかった。

表 6 各尺度の得点状況 (n=200)

	最大値	最小値	平均値	標準偏差
ヘルスリテラシー	4.5	1.58	3.33	.74
E-ヘルスリテラシー	3.88	1	1.82	.89
SC	5	1.33	3.28	.86
健康行動	5	2.4	3.92	.53

ヘルスリテラシーの得点の平均値は 3.33 ± 0.74 、得点範囲が 1.58-4.5 である。E-ヘルスリテラシーの得点の平均値は 1.82 ± 0.89 、得点範囲が 1-3.88 である。SC の得点の平均値は 3.28 ± 0.86 、得点範囲が 1.33-5.0 である。健康行動の得点の平均値は 3.92 ± 0.53 、得点範囲が 2.4-5.0 である。

以上の得点状況に基づいて、尺度の五つ段階で中央値 3 をとし、サンプルの E-ヘルスリテラシーが中位水準以下であり、ヘルスリテラシーが中位水準であり、SC と健康行動が中位水準以上であり、そのうち、最も高いのは健康行動の得点をわかった。以上の分析結果は表 6 を示された。

4.2 妥当性分析結果

観測変数 helms1- helms9 全体の因子負荷量は 0.5 以上であり、ヘルスリテラシーが観測変数 helms1- helms9 で構成される。観測変数 eheals1-eheals8 全体の因子負荷量は 0.5 以上であり、E-ヘルスリテラシーが観測変数 eheals1-eheals8 で構成される。観測変数 SC1-SC6 全部の因子負荷量は 0.5 以上であり、SC が観測変数 SC1-SC6 で構成される。観測変数 HB1 因子負荷量 0.5 以下であり以外、HB2-HB5 全体因子負荷量は 0.5 以上であり、社会行動が観測変数 HB1-HB5 で構成される。

そして、本研究の 4 つの潜在変数は表の観測変数が対応している。

4 つの潜在変数はすべて Cronbach's Alpha 0.7 以上であるから、全体内部一貫性が高いことを示される。ヘルスリテラシー尺度 helms1- helms9 の AVE 値が $0.718 > 0.5$, CR 値が $0.958 > 0.7$, E-ヘルスリテラシー尺度 eheals1-eheals8 の AVE 値が $0.780 > 0.5$, CR 値が $0.966 > 0.7$, SC 尺度 SC1-SC6 の AVE 値が $0.626 > 0.5$, CR 値が $0.909 > 0.7$, この結果により、ヘルスリテラシー尺度、E-ヘルスリテラシー尺度、SC 尺度が良好な収束妥当性を認められた。健康行動の尺度 HB1-HB5 の AVE が $0.346 < 0.5$, CR 値が $0.719 > 0.6$ であるから、健康行動の尺度がやや良い収束妥当性を認められた。

つまり、本研究が扱っているデータは、構成要素に対して全体良い信頼性と収束妥当性を判定する。以上分析結果は表 7 を表示される。

表 7 妥当性分析結果						
	項目	標準因子負荷量	t-値	Ave	CR	Alpha
ヘルスリテラシー						
	9			0.718	0.958	0.956
1.どこへ医者に連絡することを知っている	helms1	0.86				
2.医師の予約方法を知っている	helms2	0.90	19.213			
3.医師と交流することで、自分にとって必要な健康情報を得ることができる	helms3	0.89	18.024			
4.日常生活で触れる情報から自分にとって必要な健康情報を得ることができる	helms4	0.89	18.341			
5.医師との交流を通じて、健康情報を理解できる	Helms5	0.89	18.321			
6.家族や友人の助けを求めることを通じて、健康情報を理解できる	Helms6	0.82	15.427			
7.医師から提供された健康情報により健康意思決定を行うことができる	Helms7	0.85	16.405			
8.日常生活で得る健康知識を実践できる	Helms8	0.76	13.871			
9.生活習慣を変えることで健康を改善することができる	Helms9	0.71	12.514			
E-ヘルスリテラシー						
	8			0.780	0.966	0.968
1.私は、インターネットでどのような健康情報サイトが利用できるかを知っている	eheals1	0.85				
2.私は、インターネット上のどこに役立つ健康情報サイトがあるか知っている	eheals2	0.85	18.179			
3.私は、インターネット上で役立つ健康情報サイトの見つけ方を知っている	eheals3	0.91	19.483			
4.私は自分自身の健康状態についての疑問を解決するためにどうインターネットを使用すればよいか知っている	eheals4	0.88	19.043			
5.私は、インターネット上で見つけた健康情報の活用方法を知っている	eheals5	0.93	21.882			
6.私は、インターネット上で見つけた健康情報サイトを評価することができるスキルがある	eheals6	0.86	17.683			
7.私は、インターネット上の質の高い健康情報サイトと質の低い健康情報サイトを見分けることができる	eheals7	0.88	18.248			
8.私は、健康状態について判断する際に、インターネットからの情報を活用する自信がある	eheals8	0.90	18.912			
SC						
	6			0.626	0.909	0.911
1.社区医師に対して信頼できる	SC1	0.69				
2.友達に対して信頼できる	SC2	0.87	11.032			
3.社区で他の人に対して信頼できる(隣人、周り人など)	SC3	0.78	10.448			
4.友達が困った時に手伝ってくれる	SC4	0.87	11.504			
5.隣人が困った時に手伝ってくれる	SC5	0.80	11.147			
6.困った時には、社区が助けてくれる	SC6	0.72	9.342			
健康行動						
	5			0.346	0.719	0.747
1.毎日薬の規定量によって薬を飲むか？	HB1	0.37				
2.毎日時間通りに薬を飲むか？	HB2	0.67	6.892			
3.毎日指定の回数で薬を飲むか？	HB3	0.58	6.437			
4.慢性病を診断されてから、薬を飲み続けているか？	HB4	0.64	6.249			
5.慢性病を診断されて以来、飲酒、禁煙、情緒コントロールなど非薬物治療行動に注意してきるか？	HB5	0.63	5.944			

4.3 相関分析

ヘルスリテラシーと健康行動の相関係数は0.318, またP値は0.001水準有意であり, 故にヘルスリテラシーと健康行動の間が正の相関がある. E-ヘルスリテラシーと健康行動の相関係数は-0.073, またP値は有意ではなく, E-ヘルスリテラシーと健康行動の間の相関がない. SCと健康行動の相関係数は0.461, またP値は0.001水準有意であり, 故にSCと健康行動の間が正の相関がある.ヘルスリテラシーとE-ヘルスリテラシーの相関係数は0.356, またP値は0.001水準有意であり, 故にヘルスリテラシーとE-ヘルスリテラシーの間が正の相関がある. SCとヘルスリテラシーの相関係数は0.177, またP値は0.01水準有意であり, 故にSCとヘルスリテラシーの間が正の相関がある. SCとE-ヘルスリテラシーの相関係数は0.238, またP値は0.01水準有意であり, 故にSCとE-ヘルスリテラシーの間が正の相関がある.

以上相関性分析結果により, 上述の正の相関関係係数 (r) を相関係数の評価基準と対応すれば, 「 $0.4 \leq |r| < 0.69$ 」という「やや相関」と対応できる相関関係はSCと健康行動の相関である. 「 $0.10 \leq |r| < 0.39$ 」という「弱い相関」と対応できる相関関係はヘルスリテラシーと健康行動の相関であり, ヘルスリテラシーとE-ヘルスリテラシーの相関であり, SCとヘルスリテラシーの相関であり, SCとE-ヘルスリテラシーの相関である.

以上の分析結果を基準により, $|r|$ 値は0.4以上の場合, 潜在変数間の強い相関関係を認められる. そして, SCと健康行動の相関が強い. それはSCが高め, 健康行動を高めになることを意味している. 分析結果が表 8 を示された.

表 8 相関性分析結果

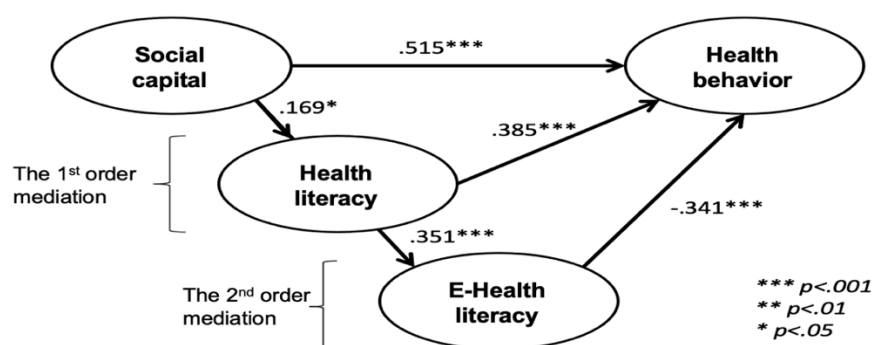
	SC	ヘルスリテラシー	E-ヘルスリテラシー	健康行動
SC				
ヘルスリテラシー	0.177**			
E-ヘルスリテラシー	0.238*	0.356***		
健康行動	0.461***	0.318***	-0.073	

*** $p < .001$, ** $p < .01$

4.4 構成方程式モデルの構築

図1 本研究の仮説 SEM モデル

The basic model (10,000 bootstrapping result)



$n=200$, $\chi^2=535.585$, $df=304$, $GFI=.838$, $CFI=.953$, $RMSEA=.062$, $NFI=.899$, $TLI=.946$

4.4.1 SEM モデルの適合度分析

本研究では、SEM と最尤推定法を用いて仮説を検証する(図 1)。表 9 はモデルの適合指標を示している。モデルの適合度($\chi^2=535.585$; $DF = 304$; $RESEA=0.062$; $GFI = 0.838$; $CFI = 0.953$; $TLI = 0.946$; $NFI=0.899$)は、 GFI 値と NFI 値以外他の指標が基準に該当する。そこで、各指標を総合的に考え、モデルは良い適合度があると思っている。

表 9 モデルの適合度

適合指標	基準	値
GFI	≥ 0.9	0.838
RMSEA	< 0.1	0.062
CMIN/DF	< 3.00	1.76
CFI	≥ 0.9	0.953
NFI	≥ 0.9	0.899
TLI	≥ 0.9	0.946

4.4.2 標準化係数結果

図 1 により、モデルで全部パス係数は P 値が 0.001 水準有意である。モデル

変数間の影響関係を存在している。表 10 は標準化係数結果を示している。

まずモデルで SC が健康行動へのパス係数 0.515, SC が健康行動に最も強い影響を与えることを意味している。次にはヘルスリテラシーが健康行動に影響を与えることであり、ヘルスリテラシーが E-ヘルスリテラシーに影響をあたえることである。SC がヘルスリテラシーに最も弱い影響を与えることをわかった。E-ヘルスリテラシーは健康行動へのパスが負数であり、マイナスの影響関係があることを認められた。

表 10 標準化係数

			推定値
ヘルスリテラシー	<---	SC	0.169
E-ヘルスリテラシー	<---	ヘルスリテラシー	0.351
健康行動	<---	SC	0.515
健康行動	<---	E-ヘルスリテラシー	-0.341
健康行動	<---	ヘルスリテラシー	0.385

4.4.3 ブートストラップ媒介分析結果

10,000 個のリサンプルとバイアス補正した 95%信頼区間を用い、結果が表 11 を示された。図 1 により、SC は健康行動への直接パス係数は 0.515, また P 値は 0.001 水準有意である。そこで、SC は健康行動へのパスの直接効果があることを判定する。間接効果-両尾有意性(BC)の結果をみると、表 11 により、ヘルスリテラシーは SC が健康行動へのパスに標準化された間接効果の P 値は $0.017 < 0.05$, 95%信頼区間「0.009,0.105」, 間接効果の推定値は 0.045 である。そこで、ヘルスリテラシーは SC が健康行動へのパスに間接効果の有意であると推定できる。また SC が健康行動へのパスの直接効果があるので、そして、ヘルスリテラシーは SC が健康行動に影響する過程で部分媒介効果の媒介変数とすることを判定できる。

図 1 により、E-ヘルスリテラシーは健康行動へのパスは P 値が 0.001 水準有意であり、パス係数が -0.341 であり、E-ヘルスリテラシーが健康行動にマイナス影響を与える。しかし、ヘルスリテラシーが健康行動に影響を与える過程で、ヘルスリテラシーから E-ヘルスリテラシーへのパス、ヘルスリテラシー

から健康行動へのパスが正の影響を与える。また標準化間接効果-両尾有意性(BC)の結果をみると、E-ヘルスリテラシーが標準化された間接効果の P 値は 0 であり、95%信頼区間「-0.057,-0.207」、間接効果の推定値は-0.12 である。以上の結果により、E-ヘルスリテラシーはヘルスリテラシーが健康行動に影響過程で媒介効果がないことを推定する。而も相関分析により、E-ヘルスリテラシーが健康行動の相関性がないことを示される。モデルで E-ヘルスリテラシーの有意性は多重共線性の影響を受ける可能性があると思っている。

ヘルスリテラシーは SC が E-ヘルスリテラシーへのパス間に標準化された間接効果の P 値は $0.027 < 0.05$ 、95%信頼区間「0.006,0.135」、間接効果の推定値は 0.059 である。そこで、ヘルスリテラシーも SC が E-ヘルスリテラシーへのパスに間接効果があると推定できる。しかし、本研究では、SEM モデルで SC が E-ヘルスリテラシーへの直接パスを検討しないで、ヘルスリテラシーは SC と E-ヘルスリテラシー間に間接効果の可能性があると判定しが、媒介変数をとすることが判定できない。

つまり、本研究の分析結果はヘルスリテラシーが SC と健康行動のパスに部分媒介効果の媒介変数である。また、ヘルスリテラシーが SC と E-ヘルスリテラシーの間に間接効果の可能性があると判定される。E-ヘルスリテラシーがヘルスリテラシーと健康行動のパスに媒介効果がないことをわかった。

表 11 モデルの媒介分析結果

パス	総効果	直接効果	間接効果	95%信頼区間	
				下限	上限
SC→健康行動	0.560 ***	0.515***	0.045*	0.009	0.105
ヘルスリテラシー→健康行動	-	0.385***	-	-0.057	-0.207
SC→E-ヘルスリテラシー	-	-	0.059*	0.006	0.135

*** $p < 0.001$ ** $p < 0.01$ * $p < 0.05$

第5章 結論

本章では、SC が高齢者の健康行動に影響を与えるプロセスでヘルスリテラシー、E-ヘルスリテラシーの関与を解明する仮説を検証し、第4章の各分析結果をまとめていきたい。

アンケート調査の記述により、高齢慢性病患者がセルフケア時、健康アプリを使用することが少なく、今後も使用を考えている人は半分ぐらいであり、高齢慢性疾患患者はネットワーク技術で健康への介入が主要な手段ではないことが示された。すなわち、目前高齢者の健康に対するネットワーク技術の介入の影響が顕著ではない。また、4つの変数の記述により、E-ヘルスリテラシーの平均得点が最低である。SC、ヘルスリテラシー、健康行動の平均得点が中位水準及ぶ以上である。そこで、ネットワーク技術以外の要素が高齢者の健康に重要な役割を果たすことをわかった。

相関性分析により、E-ヘルスリテラシーと高齢者の健康行動の相関がない。一方、SC と健康行動が強い相関関係である。そこで、SC が高齢者の健康行動に影響をあたえる重要な要素であることをわかった。すなわち、社会環境は高齢者の健康に大きな影響を与えることを意味している。

SEM モデルにより、更に SC が高齢者の健康行動に最も強い直接影響を与えことを明確にする。そこで、この結論では、社会環境の介入が高齢者の健康に及ぼす影響の重要性を強調している。そして、如何に高齢者の SC を高めることが健康行動を改善できる前提条件であることをわかった。社区の衛生サービスを実施時、高齢慢性患者の認知的 SC を重視され、病気のストレスを緩和するため、信頼と互惠を築くことが必要である。また、本研究も一つ新しい得られたものについて、SC が健康行動に影響を与える過程でヘルスリテラシーが部分媒介効果を果たしている。すなわち SC もヘルスリテラシーに影響を与えることを通じて、高齢者の健康行動に影響を与えることを意味している。中国の高齢者のヘルスリテラシーは一般的に低く、低いヘルスリテラシーが低い健康行動を引き起こし、そのため、部分の媒介効果とし、SC がヘルスリテラシーに関与の重要性を強調している。そして、これは社区卫生サービスが信頼と互惠を築く上で、高齢者のヘルスリテラシーの向上を重視すべき理由である。E-ヘルスリテラシーについて、モデルで E-ヘルスリテラシーが健康行動にマイナス影響を与え、ヘルスリテラシーと健康行動間に媒介効果がない。

すなわち、E-ヘルスリテラシーが低いにあるとしても、高齢者の健康行動を高める可能性がある。また、相関性分析により、E-ヘルスリテラシーと健康行動関連がない。そこで、E-ヘルスリテラシーが高齢者の健康行動に影響に明らかではない。

本研究の結論では、SC は高齢者の健康行動に影響を与える重要な要素であるだけでなく、ヘルスリテラシーの媒介要素としての役割が不可欠であり、他の健康変数間（例えば：SC と E-ヘルスリテラシー）の間接効果もある可能性を加え、SC とヘルスリテラシー 2 つの健康変数は高齢者の健康行動に影響を与える主要要素であることを考えられる。高齢慢性疾患患者が病気治療における認知的 SC が健康行動に影響を与える過程で直接効果が強く、ヘルスリテラシーの部分媒介効果がある。ヘルスリテラシーが健康行動に影響を与える過程で E-ヘルスリテラシーの媒介結果がなく、ヘルスリテラシーが SC と E-ヘルスリテラシー間の間接効果の可能性があるとわかった。

第6章 考察

6.1 リサーチクエスチョンへの回答

MRQ:SC が高齢慢性疾患患者の健康行動に影響を与えるプロセスは何か.

高齢慢性疾患患者が病気治療における SC が健康行動に影響を与える過程で直接効果が強く, ヘルスリテラシー部分媒介効果を果たしている. ヘルスリテラシーが健康行動に影響を与える過程で直接効果があり, ヘルスリテラシーが E-ヘルスリテラシーに正の影響を与え, E-ヘルスリテラシーは健康行動にマイナスの影響を与え, 媒介結果がない. ヘルスリテラシーが SC と E-ヘルスリテラシー間の間接効果の可能性があるというプロセスである.

SRQ1:SC が高齢慢性疾患患者の健康行動に影響を与えるか.

SEM モデルにより, SC は健康行動への直接パス係数は 0.515, また P 値は 0.001 水準有意である. そこで, SC は健康行動へのパスの直接効果があることを判定する. そして, SC が高齢慢性疾患患者の健康行動に正の影響を与える.

SRQ2: ヘルスリテラシーを媒介変数とし, 慢性疾患の治療における SC が健康行動に影響することであるか.

第4章の分析結果を見ると, Amos でブートストラップ 95%信頼区間を用い, ヘルスリテラシーは SC が健康行動へのパスに標準化された間接効果の P 値は $0.017 < 0.05$, 95%信頼区間「0.009, 0.105」である. そこで, ヘルスリテラシーは SC が健康行動へのパスに間接効果の有意である. AMOS でこの間接効果の推定値は 0.045 である. また SC が健康行動へのパスの直接効果があるので, そして, ヘルスリテラシーがこの過程で部分媒介効果の媒介変数である.

SRQ3: E-ヘルスリテラシーを媒介変数とし, 慢性疾患の治療におけるヘルスリテラシーが健康行動に影響することであるか.

第4章の分析結果を見ると, E-ヘルスリテラシーはヘルスリテラシーが健康行動へのパスに標準化された間接効果の P 値は 0 であり, 有意性ではなく, そこで, E-ヘルスリテラシーはこの過程で媒介効果がないことを推定する.

6.2 理論的含意

本研究の理論的含意については、本研究の研究目的を明らかにするため、第3章の方法論を行い、第4章第4部分の分析を用いて、SCが高齢者の健康行動に影響を与え、ヘルスリテラシーはSCが高齢者の健康行動に影響プロセスで媒介変数とし、部分媒介効果の影響を与える。

また、ヘルスリテラシーが健康行動に影響を与える過程で、ヘルスリテラシーが健康行動に正の影響を与え、E-ヘルスリテラシーが健康行動にマイナス影響を与え、媒介結果がない。ヘルスリテラシーがSCとE-ヘルスリテラシー間の間接効果の可能性があると発見された。

6.3 実務的含意

本研究の実務的含意では、SCが高齢慢性疾患患者の健康行動に影響をあたえるプロセスで各健康要素の影響関係を明らかにすることを通じて、更に社区卫生サービスの向上に重要な参考根拠を提供し、高齢慢性疾患患者の健康を改善について役立てることができると思われる。

6.4 今後の課題

本研究では中国四川省成都市武侯区A町社区ヘルスセンターにおける60歳以上高齢慢性疾患患者に対してSCが健康行動に影響を与えるプロセスを解明するために、ヘルスリテラシーとE-ヘルスリテラシーの健康要素を利用された。しかし、本研究が認知的SCの視点から健康行動に影響を与える分析を行い、SCの他の視点が健康行動に影響を与える可能性がある。例えば、構造的SC、集団・組織のSC視点など。またヘルスリテラシーとE-ヘルスリテラシーの二つの要素が高齢者の外的健康能力を表現である。認知的SCが健康行動に影響を与えるプロセスで高齢者の内の心理の変化によって、例えば、自己効力感、健康信念など内の心理方面の健康要素が健康行動に影響を与える可能性がある。そして、ヘルスリテラシーとE-ヘルスリテラシー以外の他の健康要素の影響を与える可能性がある。しかも本研究ではサンプルの人数、地域などの局限でモデルの結果に影響を与える可能性がある。そして、これらは本研究の限界であると思われる。今後の展望はサンプルに地域および人数の拡大し、SCの他の視点から健康行動に影響を与えるプロセスで高齢者の内外面で

健康影響要素を検討し，SC が高齢者の健康に影響する領域に発展し，高齢者の健康を改善するため，社会環境の関与により多くの可能性を提供したい。

参考文献

- (1) World health statistics 2020: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals.
- (2) 中国国家統計局報告,2019
- (3) WHO Library Cataloguing-in-Publication Data (2016): China country assessment report on ageing and health
- (4) Wang lingfeng(2014),「中国城市卫生服务发展研究」, 东北大学, pp157-177.
- (5) NIU SHUQIAO.,YU HAILIANG and MI GUANGMING(2012).「关于中国城市和农村的健康行为影响的研究」.中国药屋.23(29):2782-2784,pp82-84.
- (6) Putnam RD. The Prosperous Community: Social Capital and Public Life. The American Prospect [Internet]. 1993;(13) :35-42
- (7) 胡富勇 (2015)「个体水平社会资本与慢性病防治研究」, 安徽医科大学, pp127.
- (8) Moore S, Haines V, Hawe P, Shiell A. Lost in translation: a genealogy of the “social capital” concept in public health. *J Epidemiol Community Health*. 60.pp729–734.
- (9) Sirven N, Debrand T. Social capital and health of older europeans: individual pathways to health inequalities[J]. *Gerontologist*, 2011, 51(3) ,pp217.
- (10) Yip W, Subramanian S V,Mitchell A D,et al.2007.Does social capital enhance health and well-being?Evidence form rural china. *Social Science & Medicine* ,64(1), pp35-49.
- (11) Cao weimin (2014) 「老年健康的社会影响因素研究-基于社会资本的视角-」 浙江大学医学院, pp11.
- (12) Kawachi I, Berkman L (2000): Social cohesion, social capital and health.In *Social Epidemiology*. *Oxford University*. pp,174–190.
- (13) Guan jun,Zhang liang. (2010)「基于社会资本理论的农村慢性病综合管理模式分析」[J]. 中国卫生经济, 29(3) pp. 65–67.
- (14) Pen hui. (2012)「上海市慢性病自我管理实施效果及可持续性发展研究」[D]. 复旦大学, pp182.
- (15) Mary J De Silva, Trudy Harpham, Tran Tuan, Rosario Bartolini, Mary E Penny, Sharon R Huttly (2015), Psychometric and cognitive validation of a social capital measurement tool in Peru and Vietnam, *Social Science & Medicine*,62,pp941–953.
- (16) Laura Coll-Planas , Sergi Blancafort Xavier Rojano,Marta Roqué and Rosa Monteserín ,Promoting self-management, health literacy and social capital to reduce health inequalities in older adults living in urban disadvantaged areas:

- protocol of the randomised controlled trial. *BMC Public Health* (2018) 18, pp.345.
- (17) Coll-Planas L, Nyqvist F, Puig T, Urrútia G, Solà I, Monteserín R. (2017) Social capital interventions targeting older people and their impact on health: a systematic review. *J. Epidemiol. Community Health* [Internet]. 71. pp.663-672.
- (18) Tarja Nieminen, Ritva Prättälä1, Tuija Martelin1, Tommi Härkänen1, Markku T Hyyppä2, Erkki Alanen1 and Seppo Koskinen. (2013) Social capital, health behaviours and health: a population-based associational study. *BMC Public Health*.
- (19) Portes A , Landolt,P.The downside of social capital.The American Prospect,1996,26(94), pp18-21.
- (20) World Health Organization, Health promotion (2006)
- (21) Pan qiuyu,Ouyang, minyue, (2017) 「国内外健康素养研究现在」 *Chinese Journal of Medical Management Sciences*, 7 (3)
- (22) Nutbeam, D. (2008) The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*,67(12), pp2072-2078.
- (23) 岩瀬弘明, 村田伸, 白岩加代子, 安彦鉄平, 内藤紘一, 野中紘士, 堀江淳 (2019)「地域在住女性高齢者のヘルスリテラシーと身体機能, 心理機能, 運動習慣との関連について —傾向スコア法による検証—」 *Japanese Journal of Health Promotion and Physical Therapy*, Vol. 9, pp59-63.
- (24) Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE (2011), Low health literacy and health outcomes: an updated systematic review[J]. *Annals of Internal Medicine*, 155(2),pp97-107.
- (25) Cho YI, Lee SY, Arozullah AM (2008) Effects of health literacy on health status and health service utilization amongst the elderly [J]. *Social Science & Medicine*, 66 (8) pp1809-1816
- (26) ZHANG QINGHUA, HUANG FEIFEI, ZHU AIQUN, ZHANG JINGPING (2014) 「国内外慢性病健康素养研究进展」, *中国全科医学*, 2014, 17 (7) , pp814 - 817.
- (27) SUN HAOLIN (2012)「慢性病病人健康素养量表的研究及其初步应用」, 上海复旦大学, pp77.
- (28) Joanne E. Jordan, Rachelle Buchbinder, Andrew M. Briggs, Gerald R. Elsworth , Lucy Busija , Roy Batterham , Richard H. Osborne(2013), The Health Literacy Management Scale (HeLMS): A measure of an individual's capacity to seek, understand and use health information within the healthcare setting. *Patient Education and Counseling* 91, pp228-235.
- (29) ZHOU LI (2019)「社区老年人健康素养, 社会支持对成功老龄化的影响」, 延边大学, pp78.
- (30) Norman CD, Skinner HA. eHEALS: The eHealth Literacy Scale [J]. *Journal of Medical Internet Research*, 2006, 8 (4) ,pp583 -590.
- (31) WANG Gang, GAO Hao-yu, LI Ying-hua.(2017)「国内外电子健康素养研究进展」, *Chinese Journal of Health Education*, 33(6),pp556-558.
- (32) Xie B. Experimenting on the impact of learning methods and information presentation channels on older adults'e-health literacy, *Journal of the American*

-
- Society for Information Science & Technology*, 2011, 62(9), pp1797 - 1807.
- (33) WU Shi-yan, ZHANG Xu-xi, AN Ning, YANG Shuai-shuai SUN Kai-ge, WU Tao, SUN Xin-ying(2016),「电子健康素养测评与应用研究现状」, *Chinese Journal of Health Education*, July 2016, 32,(7).pp640-644.
- (34) Yang zhaohui, Lan Xiaoxia,(2018)「老年人电子健康素养及思考」, *中国健康教育*, 34(11),pp1023-1026.
- (35) 中国高齢者インターネット生活報告書, 2020
- (36) Seon-Yoon Chung and Eun-Shim Nahm, Testing Reliability and Validity of the eHealth Literacy Scale (eHEALS) for Older Adults Recruited Online, *Comput Inform Nurs*, 2015, 33(4) : pp150—156
- (37) Helen Monkmana, Andre W. Kushniruka, Jeff Barnetta, Elizabeth M. Boryckia, Leigh E. Greiner b, Debra Sheetsc(2017).Are Health Literacy and eHealth Literacy the Same or Different? *MEDINFO Precision Healthcare through Informatics*, pp178–182.
- (38) Seigo matsutake,Ai shibata,Kaori Ishii,Koichiro Oka.(2016) Associations of eHealth Literacy With Health Behavior Among Adult Internet Users.*Journal of Medical Internet Research*.18(7).
- (39) Efrat Neter and Esther Brainin.(2019). Association Between Health Literacy, eHealth Literacy, and Health Outcomes Among Patients With Long-Term Conditions. *European Psychologist*, 24, pp. 68-81
- (40) NJ Pender, [CL Murdaugh](#), MA Parsons (2006). [Health promotion in nursing practice](#). academia.edu
- (41) Saha S, Kermode M, Annear P L. Effect of combining a health program with a microfinance-based self-help group on health behaviors and outcomes[J]. *Public Health*, 2015, 129(11): 1510-151
- (42) Lee H Y, Kim J, Kim K S. The Effects of Nursing Interventions Utilizing Serious Games That Promote Health Activities on the Health Behaviors of Seniors[J]. *Games Health J*, 2015, 4(3): 175-182.
- (43) Liu xing, Yang chunwei, liangjie, 2014. 综合干预对社区高血压人群心血管健康行为及因素的改善情况研究[J]. *中国全科医学*, 17(28) : 3378–3382.
- (44) Zhao Huinan(2015),「社区居家慢性病老年人用药安全效果干预研究」,河南学,2015,pp,70.
- (45) Wen JunCao, Chang ShengChen, Yan Hua,Yun-Ming Li,Yong Yong. Xu,Qian,ZhenHua(2012), Factor analysis of a health-promoting lifestyle profile (HPLP): Application to older adults in Mainland China, *Archives*

of Gerontology and Geriatrics Volume 55, Issue 3, November–December,
Pages 632-638.

- (46) 中国卫生部統計センター
(<http://zgwstj.paperonce.org/>)
- (47) 成都行政部調整報告,2021
- (48) 中国成都市公共サービス監督プラットフォーム
(http://www.cdwh.gov.cn/wuhou/c123024/blue_list.shtml)
- (49) 中国成都市武侯区 A 町社区責任者にもらった内部資料,2020
- (50) 全国第 6 回人口調査における成都市人口統計レポート, 2019
- (51) Fornell & Larcker (1981) Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics , SAGE journals
- (52) Grewal, Cote, & Baumgartner(2004) Multicollinearity and Measurement Error in Structural Equation Models:Implications for Theory Testing
- (53) Joe,Marko,Lucas,Volker(2014).Partial Least Squate Structural Equation.Modeling(PLS-SEM) : An Emerging Tool for Business Research
- (54) Qiu haozhen (2006):[量化研究与統計分析], 五南图书出版股份有限公司

謝辞

まず、本課題論文の執筆にあたり、恩師であり、北陸先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科 白肌邦生準教授に深く御礼を申し上げます。この過程で日頃白肌先生から懇切丁寧ご指導やご鞭撻をいただき、また論文の研究内容や方法などの方面で手間を惜しまないで、たくさんのご助言をいただき、白肌先生の深い学恩に厚く御礼を申し上げます。

中国四川省成都市武侯区 A 町社区のご協力に心より感謝をいたします。特にコロナ期間にアンケート調査を行い、データ転送に関するすべての作業に協力しました。ここに深く感謝の気持ちを表し、これから社区の発展がよくなることをお祈りいたします。

本研究に関して貴重な意見をいただきました北陸先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科 副指導姜理恵教授、副テーマ指導内平直志教授に心より感謝いたします。

最後、本研究をサポートしてくれた研究室の仲間、学校の友人、家族など皆様に厚く御礼を申し上げます。

表付録

表 1 成都市武侯区 A 町社区の概要

地域名	面積 (km ²)	住戸 (戸)	総人数 (人)
中国成都市	1.46 万	457.7109 万	1658.10 万
成都市武侯区 A 町社区	0.5	4199	15363

全国第 6 回人口調査における成都市人口統計レポート, 2019
中国成都市武侯区 A 町社区責任者にもらった内部統計資料, 2020

表 2 成都市武侯区 A 町社区ヘルスセンター

構 成	医務者 69 名
サービスの人数	高齢慢性病患者 280 名
センターの役割	①日常の問診を通じて体調を評価し薬を調整 ②健康教育指導：喫煙/飲酒/運動奨励/定期健診の受診 ③患者の病症を電子的に記録し定期的な電話面接・訪問を実施.

中国成都市武侯区 A 町社区責任者にもらった内部統計資料, 2020

表 3 人口統計学特徴

	属 性	分 布	
性別	男	120 人	60.0%
	女	80 人	40.0%
年齢	60-65	146 人	73.0%
	66-70	31 人	15.5%
	70 以上	23 人	11.5%
居住情况	配偶者	151 人	75.50%
	子供	65 人	32.50%
	他親族	1 人	0.50%
	独居	29 人	14.50%
学歴	中学校以下	151 人	75.5%
	高校卒	44 人	22.0%
	大学卒	5 人	2.5%

職業	民間企業職員	3 人	1.5%
	自営業	7 人	3.5%
	農業従事者	10 人	5.0%
	無職	8 人	4.0%
収入(毎月)	退職	172 人	86.0%
	1000 園以下	13 人	6.5%
	1000-2000 園	24 人	12.0%
	2000-3000 園	102 人	51.0%
	3000-4000 園	46 人	23.0%
	4000-5000 園	7 人	3.5%
	5000 園以上	8 人	4.0%
医療保険を持ち	持っている	190 人	95.0%
	持っていない	10 人	5.0%
慢性疾患時間長さ	1-3 年	5 人	2.5%
	3-5 年	90 人	45.0%
	5-7 年	70 人	35.0%
	7-9 年	23 人	11.5%
	9 年以上	12 人	6.0%

表 4 健康行動問 6 アプリの利用現状に関する回答状況

	回答人数	割合
アプリを利用している	31	15.5%
アプリを利用しない	169	84.5%
合計	200	100%

表 5 健康行動問 7 アプリの利用志向に関する回答状況

	回答人数	割合
アプリの利用を考えられる	88	44%
アプリの利用を考えられない	86	43%
わからない	26	13%
合計	200	100%

表 6 各尺度の得点状況 (n=200)

	最大値	最小値	平均値	標準偏差
ヘルスリテラシー	4.5	1.58	3.33	.74
E-ヘルスリテラシー	3.88	1	1.82	.89
SC	5	1.33	3.28	.86
健康行動	5	2.4	3.92	.53

表 7 妥当性分析結果						
	項目	標準因子負荷量	t-値	Ave	CR	Alpha
ヘルスリテラシー						
	9			0.718	0.958	0.956
1.どこへ医者に連絡することを知っている	helms1	0.86				
2.医師の予約方法を知っている	helms2	0.90	19.213			
3.医師と交流することで、自分にとって必要な健康情報を得ることができる	helms3	0.89	18.024			
4.日常生活で触れる情報から自分にとって必要な健康情報を得ることができる	helms4	0.89	18.341			
5.医師との交流を通じて、健康情報を理解できる	Helms5	0.89	18.321			
6.家族や友人の助けを求めることを通じて、健康情報を理解できる	Helms6	0.82	15.427			
7.医師から提供された健康情報により健康意思決定を行うことができる	Helms7	0.85	16.405			
8.日常生活で得る健康知識を実践できる	Helms8	0.76	13.871			
9.生活習慣を変えることで健康を改善することができる	Helms9	0.71	12.514			
E-ヘルスリテラシー						
	8			0.780	0.966	0.968
1.私は、インターネットでどのような健康情報サイトが利用できるかを知っている	eheals1	0.85				
2.私は、インターネット上のどこに役立つ健康情報サイトがあるか知っている	eheals2	0.85	18.179			
3.私は、インターネット上で役立つ健康情報サイトの見つけ方を知っている	eheals3	0.91	19.483			
4.私は自分自身の健康状態についての疑問を解決するためにどうインターネットを使用すればよいか知っている	eheals4	0.88	19.043			
5.私は、インターネット上で見つけた健康情報の活用方法を知っている	eheals5	0.93	21.882			
6.私は、インターネット上で見つけた健康情報サイトを評価することができるスキルがある	eheals6	0.86	17.683			
7.私は、インターネット上の質の高い健康情報サイトと質の低い健康情報サイトを見分けることができる	eheals7	0.88	18.248			
8.私は、健康状態について判断する際に、インターネットからの情報を活用する自信がある	eheals8	0.90	18.912			
SC						
	6			0.626	0.909	0.911
1.社区医師に対して信頼できる	SC1	0.69				
2.友達に対して信頼できる	SC2	0.87	11.032			
3.社区で他の人に対して信頼できる(隣人、周り人など)	SC3	0.78	10.448			
4.友達が困った時に手伝ってくれる	SC4	0.87	11.504			
5.隣人が困った時に手伝ってくれる	SC5	0.80	11.147			
6.困った時には、社区が助けてくれる	SC6	0.72	9.342			
健康行動						
	5			0.346	0.719	0.747
1.毎日薬の規定量によって薬を飲むか？	HB1	0.37				
2.毎日時間通りに薬を飲むか？	HB2	0.67	6.892			
3.毎日指定の回数で薬を飲むか？	HB3	0.58	6.437			
4.慢性病を診断されてから、薬を飲み続けているか？	HB4	0.64	6.249			
5.慢性病を診断されて以来、飲酒、禁煙、情緒コントロールなど非薬物治療行動に注意してきるか？	HB5	0.63	5.944			

表 8 相関性分析結果

	SC	ヘルスリテラシー	E-ヘルスリテラシー	健康行動
SC				
ヘルスリテラシー	0.177**			
E-ヘルスリテラシー	0.238*	0.356***		
健康行動	0.461***	0.318***	-0.073	

*** $p < .001$, ** $p < .01$

表 9 モデルの適合度

適合指標	基準	値
GFI	≥ 0.9	0.838
RMSEA	< 0.1	0.062
CMIN/DF	< 3.00	1.76
CFI	≥ 0.9	0.953
NFI	≥ 0.9	0.899
TLI	≥ 0.9	0.946

表 10 標準化係数

		推定値
ヘルスリテラシー	<--- SC	0.169
E-ヘルスリテラシー	<--- ヘルスリテラシー	0.351
健康行動	<--- SC	0.515
健康行動	<--- E-ヘルスリテラシー	-0.341
健康行動	<--- ヘルスリテラシー	0.385

表 11 モデルの媒介分析結果

パス	総効果	直接効果	間接効果	95%信頼区間	
				下限	上限
SC→健康行動	0.560 ***	0.515***	0.045*	0.009	0.105
ヘルスリテラシー→健康行動	-	0.385***	-	-0.057	-0.207
SC→E-ヘルスリテラシー	-	-	0.059*	0.006	0.135

*** $p<0.001$ ** $p<0.01$ * $p<0.05$

表 12 アンケート調査表

1. 基本情報

以下の項目は、あなたの基本状況に関する質問です。当てはまるものに、それぞれチェックしてください。

Q1. 性別： ☐男 ☐女

Q2. 年齢： ☐60－65 ☐66－70 ☐70 以上

Q3. 同居しているかどうか：（複数の選択肢）

☐配偶者 ☐子供 ☐他親族 ☐その他 ☐なし

Q4. 学歴：

☐中学校以下 ☐高校卒 ☐大学卒

Q5. 職業：

☐公務員 ☐民間企業職員 ☐自営業 ☐農業従事者 ☐その他

☐無職

Q6. 収入（毎月）：☐1000 園以下 ☐1000－2000 園 ☐2000－3000 園

☐3000－4000 園 ☐4000－5000 園 ☐5000 園以上

Q7. 基本医療保険を持っていますか：☐ はい ☐いいえ

Q8. 慢性疾患の時間長さ：

☐1 年以下 ☐1－3 年 ☐3－5 年 ☐5－7 ☐7－9 ☐9 年

以上

2. ヘルスリテラシー量表（該当するものに○を記入してください）

評価内容	非常に 難しい	難 し い	どちらと も言えな い	簡 単	非常 に簡 単
Q1. どこへ医者に連絡することを知っている					
Q2. 医師の予約方法を知っている					
Q3. 医師と交流することで、自分にとって必要な健康情報を得ることができる					
Q4. 日常生活で触れる情報から自分にとって必要な健康情報を得ることができる					
Q5. 医師との交流を通じて、健康情報を理解できる。					
Q6. 家族や友人の助けを求めることを通じて、健康情報を理解できる					
Q7. 医師から提供された健康情報により健康意思決定を行うことができる					
Q8. 日常生活で得る健康知識を実践できる					
Q9. 生活習慣を変えることで健康を改善することができる					

3. E-ヘルスリテラシー量表（該当するものに○を記入してください.

評価内容	あてはまらない	あまりあてはまらない	どちらとも言えない	ややあてはまる	あてはまる
Q1. 私は、インターネットでどのような健康情報サイトが利用できるかを知っている					
Q2. 私は、インターネット上のどこに役立つ健康情報サイトがあるか知っている					
Q3. 私は、インターネット上で役立つ健康情報サイトの見つけ方を知っている					
Q4. 私は、自分自身の健康状態についての疑問を解決するために、どのようにインターネットを使用すればよいかを知っている					
Q5. 私は、インターネット上で見つけた健康情報の活用方法を知っている					
Q6. 私は、インターネット上で見つけた健康情報サイトを評価することができるスキルがある					
Q7. 私は、インターネット上の質の高い健康情報サイトと質の低い健康情報サイトを見分けることができる					
Q8. 私は、健康状態について判断する際に、インターネットからの情報を活用する自信がある					

4. 健康行動量表（該当するものに○を記入してください）

評価内容	あてはまらない	あまりあてはまらない	どちらとも言えない	ややあてはまる	あてはまる
Q1. 毎日薬の規定量によって薬を飲むか？					
Q2. 毎日時間通りに薬を飲むか？					
Q3. 毎日指定の回数で薬を飲むか？					
Q4. 慢性病を診断されてから、薬を飲み続けているか？					
Q5. 慢性病を診断されて以来、飲酒、禁煙、情緒コントロールなど非薬物治療行動に注意してきるか？					

モバイルヘルスについて

Q1. 今セルフケア期間にアプリを使っていますか？

☐ はい ☐ いいえ

Q2. 今後セルフケア期間にアプリを利用することを考えますか？

☐ はい ☐ いいえ ☐ わかりません

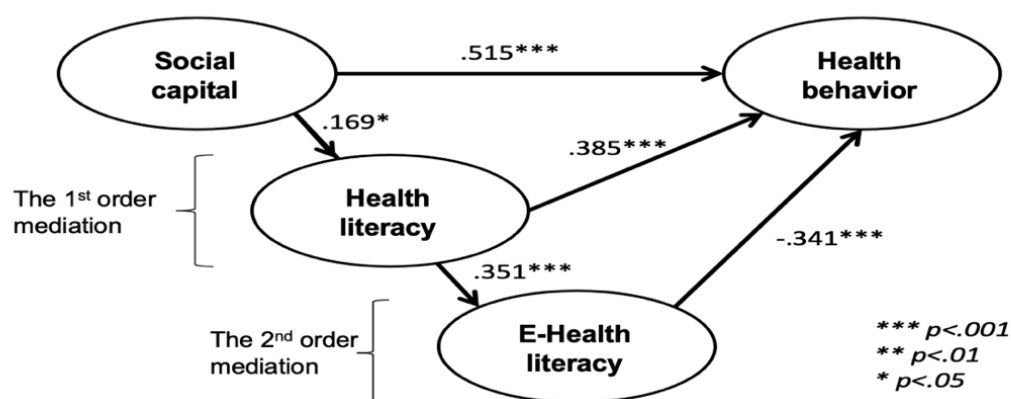
5. 社会資本（該当するものに○を記入してください）

評価内容	あてはまらない	あまりあてはまらない	どちらとも言えない	ややあてはまる	あてはまる
Q1. 社区医師に対して信頼できる					
Q2. 友達に対して信頼できる					
Q3. 社区で他の人に対して信頼できる（隣人、周り人など）					
Q4. 友達が困った時に手伝ってくれる					
Q5. 隣人が困った時に手伝ってくれる					
Q6. 困った時には、社区が助けてくれる					

図付録

図 1 本研究の仮説 SEM モデル

The basic model (10,000 bootstrapping result)



$n=200$, $\chi^2=535.585$, $df=304$, $GFI=.838$, $CFI=.953$, $RMSEA=.062$, $NFI=.899$, $TLI=.946$

付録2 アンケート調査同意書

同意書のご案内

成都市武侯区 A 社区において、病気に対する認識と健康行動をよりよく理解するため、また、今後社区より科学的で完全な指導サービスを提供するために、社区ヘルスセンターが皆様の健康に対する様々な行動や習慣、考え方について基礎調査をすることになりました。

質問票は匿名形式です。答えたくない質問があれば答えなくて構いません。また、この調査から得たデータは個人が特定されないように符号化し、厳重に管理致します。回答結果は本人が特定されないようにしたうえで、大学研究機関と協働して分析し、その成果は皆様への健康サービスの充実および、学術論文発表のために有効活用する予定です。質問票に関する疑問は社区ヘルスセンターで承り、この調査に責任を負います。

以上の内容を読み、今回の調査に対して御協力頂けるか否かについて下記にチェックをしてください。

【 ☐ 同意 ☐ 不同意 】

また、回答結果を個人が特定されないよう配慮したうえで、分析のために大学研究機関と共有することについて、同意・不同意について以下にチェックしてください。

【 ☐ 同意 ☐ 不同意 】

同意する場合は調査を始めて、下記質問票に記入してください。あなたの記入はこの調査にとって非常に重要です。協力に誠に感謝いたします。

この調査に関する質問がある場合は下記にお問い合わせください。

中国四川省武侯区 A 街道 A 社区：四川省成都市 A 中街*号 附*号

電話番号：028-8503****