

老年医学的総合機能評価（CGA:comprehensive geriatric assessment）の研究開発及びCGA活用による地域連携の推進のための高齢者医療連携システムの開発（21指-10）

主任研究者 遠藤英俊 国立長寿医療研究センター 内科総合診療部長

研究要旨

2年間全体について

本研究は2年間にわたりCGAの活用に関する総合的臨床的研究を行った。分担研究者による各論的研究と総合的に高齢者総合機能評価の有用性について検討することを目的とした。特に総合評価加算に関わる研究、高齢者総合機能評価の標準化に関する研究、そして地域連携に関して研究を行った。高齢者医療において高齢者総合機能評価（Comprehensive Geriatric Assessment；CGA）とチーム医療の重要性が指摘されている。本研究班の主たる目的は高齢者総合機能評価に関する研究、高齢者医療の標準化を行うための手法の開発、医療連携システムの開発を行うことである。外来のCGAでは高齢者初診患者において主訴では物忘れが最も多く、ついでうつ、不眠が多かった。他に高血圧、心疾患、脳血管障害があった。外来におけるCGAの実施は早期のADLの低下や、認知障害、うつ状態の把握や、介護状況などの生活機能障害の把握に有用であった。次に糖尿病をもつアルツハイマー病の補助診断予測式の作成を行った。糖尿病のある人の予測式は年齢、拡張期血圧、薬、買い物、他人からの記憶障害の指摘、旅行、教育などが深い関係があった。またCGAを用いた介護負担を従属変数とした単回帰分析ではBRTL、ADL index、DBD、GDS、Vitality Indexの変化量の相関が認められた。カットオフ値は0.7888であり、感度95.2%、特異度90.6%であった。特定高齢者の1年以内の転倒と関連したのは、年齢、女性、視診の異常、高血圧、うつ、認知症であった。連携シートにより、日常臨床において、連携のための情報交換がスムーズになるという有用性を認めた。演習のための50を超える事例を収集し、高齢者薬物療法に関するグループワーク、CGAに関する演習と診療計画の立案に関する演習を立案し、全国的に実施可能なシステムを構築した。さらに地域連携においては病院とかかりつけ医とのカンファレンスを開催し、情報交換シートとしてCGAの活用を検討した。

平成22年度について

平成22年度においては、CGAを用いて虚弱性や、加齢性筋肉減少症（サルコペニア）に対して包括的な評価に関して臨床応用に関する研究を行った。国立長寿医療研究センター高齢者専用病棟に2008年9月～2010年4月までの入院高齢患者299名（84.3±6.3歳、72-100歳。男:女=120:242）を対象に入院前、入院時、退院前Barthel Index(BI)及び1昨年度に開発したCGA36を行った。この結果、入院前のBIが30以下では、入院後のADLの回復可能性が低いことが明らかとなった。入院前BIレベルを4群に分けCGA36での有所見の項目数を検討

したところ、ADL 低下群では老年症候群のうち、嚥下機能、口腔、認知機能、排尿、意欲が特に問題として抽出され、逆に転倒などむしろ ADL 高値群に多いドメインも認められた。入院前の BI レベルを用いて、より効率的に入院患者に対する CGA が行える可能性がでてきた。高齢者糖尿病では虚弱となり入院・入所を繰り返すことが多い。本研究では「虚弱」の定義を「糖尿病の療養に何らかのサポートを必要とする高齢者」と定義し、高齢者糖尿病の入院・入所のリスクをレトロスペクティブに検討した。対象は自立した 157 名、虚弱な 131 名の高齢者糖尿病である（神戸大学附属病院）。虚弱高齢者の 38 名が入院・入所した。年齢、糖尿病の合併症などの臨床指標と CGA から、入院・入所した高齢者の特徴を検討した。多変量解析では、認知障害と介護者の不在が独立した危険因子であった（ROC 解析：カットオフを 0.922 とすると、感度 92.9%・特異度 91.4%）。（Kobe J Med in press、2010）。高齢者では筋肉量減少と痩せ/肥満が合併することがあり、ADL 低下の原因となる。本研究では、高齢者の痩せ/肥満、筋肉減少症における CGA の特徴を検討する。対象は国立長寿医療研究センターのもの忘れセンターを受診した高齢者で、やせ/肥満、筋肉減少症の有無から 4 群に分ける。CGA（16 項目）を行いその特徴を検討する。これまでに 86 名のデータを得た。また神崎らは CGA を用い外来患者で継続的、縦断的に認知症の家族の介護負担の調査を行い、その結果を報告した。さらに梅垣らは地域住民に対して、CGA と介護予防のリスクに関する研究を行った。最後に西永らは退院支援における CGA の有用性について検討した。

#### 主任研究者

遠藤 英俊 国立長寿医療研究センター 内科総合診療部長

#### 分担研究者

三浦 久幸 国立長寿医療研究センター 在宅医療支援診療部長

櫻井 孝 国立長寿医療研究センター もの忘れ外来部長

神崎 恒一 杏林大学医学部高齢医学 教授

梅垣 宏行 名古屋大学附属病院老年内科 助教

西永 正典 東京大学高齢社会総合研究機構 特任准教授（平成 22 年度のみ）

研究期間 平成 21 年 6 月 26 日～平成 23 年 3 月 31 日

#### A. 研究目的

高齢者医療では、高齢者総合機能評価（Comprehensive Geriatric Assessment；CGA）とチーム医療の重要性が指摘されている。今年度の本研究班の主たる目的は高齢者総合機能評価の有用性とその応用に関する研究、また高齢者医療の標準化を行うための手法の開発、介護負担への関係性に関する研究、医療連携システムの開発を行うことである。

高齢者では筋肉量減少と痩せ/肥満が合併することがあり、ADL 低下の原因となる。最近筋

肉減少症は老化研究でもたいへん関心が集まっている。本研究の目的は高齢者の認知機能、生活機能と痩せと肥満との関連を、CGAを用いて解析することである。本年度は、国立長寿医療研究センター病院のもの忘れセンターを受診した高齢者を対象とした解析を行った。さらにCGAを用いて、虚弱高齢者の検出、退院支援、地域連携に関する課題を抽出することを目的とした。その一つに退院後初回に行うCGAチェックリストの作成を行う計画である。

## B. 研究方法

### 2年間全体について

研究方法として①CGAを用いた虚弱高齢者の検出に関する研究を行った。99名の初診高齢患者を対象に主訴、認知機能、うつ症状に関する分析を行った。対象は男性32名、女性67名、平均年齢81.1歳であった。②認知症の地域連携推進を目的に、CGAを用いて認知症のプレスクリーニングの開発を行った。最初に認知症のリスクファクターの分析を行い、ロジスティック解析により、アルツハイマー病の予測スケールの作成を行った。③次に外来を受診した認知症高齢者の介護者に対して介護負担に関する研究を行った。対象は175名であり、介護負担を従属変数として多変量解析を行った。④特定高齢者の転倒に関する因子の検討を行った。男性1163名、女性2651名で平均75歳であった。⑤医療連携のための病診連携を目的とし、CGAを利用した連携シートの作成を行った。⑥最後に病院医師を対象とした老年医学に関するワークショッププログラムの開発を行い、研修システムの構築を行った。事例検討を通じて、病院医師や老年病専門医への研修を行い、高齢者医療の標準化と普及活動システムの開発を行った。また外来患者と家族に対するアセスメントを行った。また地域の介護予防対象者の分析を行った。

### 平成22年度について

国立長寿医療研究センター高齢者専用病棟に2008年9月～2010年4月までの入院高齢患者299名(84.3±6.3歳、72-100歳.男:女=120:242)を対象に入院前、入院時、退院前 Barthel Index(BI)及び1昨年度に開発したCGA36を行った。

高齢者では筋肉量減少と痩せ/肥満が合併することがあり、ADL低下の原因となる。本研究の目的は高齢者の認知機能、生活機能と痩せと肥満との関連を、Comprehensive geriatric assessment (CGA)を用いて解析することである。対象は国立長寿医療研究センターのもの忘れセンターを受診した高齢者[やせ(BMI<18.5, n=11)、正常(18.5-25, n=62)、肥満(BMI≥25, n=14)の3群]である。対象のエントリー基準は65歳以上の高齢者、認知機能正常～aMCI～AD(MMSE18点以上)とした。対象の臨床データ、CGA、歩行能力・筋力を測定した。

在宅介護サービス利用によって家族の介護負担が軽減されるかについて総合機能評価を用いて解析した。杏林大学病院もの忘れセンター通院中の176名(男性75名、女性101名、平均年齢78.3±6.70歳)その結果基本的ADL、手段的ADL、家族の介護負担度 Zarit Burden Interview (ZBI)を縦断的に調査し、調査前後(平均18ヶ月)で各指標の変化を調べた。

(倫理面への配慮)

本研究は基本的に患者の入院、外来の日常臨床に基づくデータを収集した調査が主体である。ただし主たるデータは個人情報情報を非特定化して、研究発表、研究報告にあたっては個人情報の保護に留意する。従って対象者の身体的・精神的な不利益になる可能性はない。

## C. 研究結果

2年間全体について

①高齢初診患者では、主訴は物忘れが56名で、うつ、不眠が多かった。他に高血圧、心疾患、脳血管障害が24名であった。外来におけるCGAの実施は早期のADLの低下や、認知障害、うつ状態の把握や、介護状況などの生活機能障害の把握に有用であった。②認知症の簡易補助診断の開発を目的として、アルツハイマー病の補助診断予測式の作成を行った。糖尿病のある人の予測式は年齢、拡張期血圧、薬、買い物、他人からの記憶障害の指摘、旅行、教育などが深い関係があった。③介護負担を従属変数とした単回帰分析ではBRTL, ADL index DBD, GDS, Vitality Index の変化量の相関が認められた。カットオフ値は0.7888であり、感度95.2%、特異度90.6%であった。さらに介護負担感を継続的に観察した場合、在宅介護サービスを利用し、ADLが低下しない場合には介護負担は悪化しないことが明らかとなった。④特定高齢者の1年以内の転倒と関連したのは、年齢、女性、視診の異常、高血圧、うつ、認知症であった。⑤連携シートにより、日常臨床において、連携のための情報交換がスムーズになるという有用性を認めた。⑥演習のための50を超える事例を収集し、高齢者薬物療法に関するグループワーク、CGAに関する演習と診療計画の立案に関する演習を立案し、全国的に実施可能なシステムを構築した。

平成22年度について

入院前のBIが30以下では、入院後のADLの回復可能性が低いことが明らかとなった。入院前BIレベルを4群に分けCGA36での有所見の項目数を検討したところ、ADL低下群では老年症候群のうち、嚥下機能、口腔、認知機能、排尿、意欲が特に問題として抽出され、逆に転倒などむしろADL高値群に多いドメインも認められた。入院前のBIレベルを用いて、より効率的に入院患者に対するCGAが行える可能性が示された。

基本的ADLでは痩せ群に低下があり、移乗、トイレ、歩行、会談で有意な低下を認めた。肥満群ではBarthel indexの総点は正常群と差がないが、移乗、階段で有意な障害があった。認知機能ではMMSの総点が痩せ群、正常群。肥満群で21.8, 23.4, 24.8であり、痩せ—肥満の間に有意な差が認められた。下位項目では注意計算が痩せ群で低値であった。転倒歴(1年間)、転倒スコアには3群間に差がなかったが、5m Up and Goでは痩せ群、肥満群で約15秒と遅延していた。握力は痩せ群<正常群<肥満群の傾向があり、肥満では他の2群に比して筋力が良好に維持されていた。総括すると痩せ群では移乗・階段などの基本的ADLが低下されやすく、筋力低下が原因として重要と思われた。認知機能では注意計算力が低下していた。一

方、肥満群では移乗・階段、歩行能力が低下しているが、筋力は維持されており、筋力が荷重を十分支えられていない、その他の要因の関与が想定された。

在宅介護サービスを継続利用している群では、経過観察中に ADL に変化は見られず（低値で安定）、利用しているサービスの種類にかかわらず、介護負担に悪化は見られなかった。さらに在宅介護サービスを新規に導入した群では、ADL に悪化が認められ、訪問介護導入群では介護負担度に悪化は認められなかったが、デイサービス導入群では介護負担度に悪化が認められた。

在宅介護予防の調査では、男性 1163 名、女性 2651 名、平均年齢 75.1 ± 6.2 歳であった。38.4% が 1 年以内に転倒していた。WHO の基準（男性：<13g/dl、女性：<12g/dl）では、女性は 30.5% 男性は 31.8% が貧血であった。抑うつスコア（0 - 5 点）の 2 点以下と 3 点以上で 2 群に分け、ヘモグロビン値を比較すると（Student T）、抑うつ度が高い群で有意にヘモグロビン値が低いことがわかった（女性 P<0.001、男性 P<0.023）。

年齢、性別、高血圧の有無、BMI、心電図異常、認知スコア、IADL スコア、栄養状態、嚥下障害などで調整した多重回帰分析では、女性のみでヘモグロビン値はうつスコアと有意に関連した。

高齢入院患者の CGA は高齢者医療・看護・介護の切り札として、次第に認知され広まりつつあるものの、外来ベースの CGA の有用性を検討した報告は少ない。虚弱高齢者は入退院を繰り返すため、その要因抽出は、再入院を防ぎ、在宅生活を少しでも長く維持することに寄与する。そこで退院後初回外来時の CGA チェックリストの作成を試みた。対象は高知県 N 病院に入院し、CGA を基に介入が行われ、自宅退院が可能であった高齢者（平均年齢 82 歳）である。このうち再入院（n=19）、在宅継続群（n=34）で、初回外来時に主観的、客観的に問題がある例の再入院率が 84% と有意に高く、退院後も CGA の継続は有用と考えられる。

#### D. 考察と結論

##### 2 年間全体について

高齢者医療の様々な課題について、CGA の有用性の検討に関する研究を行った。また高齢者医療の研修のネットワーク作りの基礎を構築した。成果物としてはかかりつけ医研修のための高齢者医療のワークショップのシステムの構築を行った。以上研究計画で提出した研究内容については、標準化の課題、教育の内容、研修のシステム化、CGA の整理と検証について順調に進行している。

##### 平成 22 年度について

平成 22 年度では新たに西永分担研究者を加え、高齢者総合機能評価に関わる研究を推進した。CGA と介護負担に関する研究、退院支援に関する研究、介護予防と総合評価に関する研究を行い、これらを総合的に行うことで CGA の有用性に関する研究を行った。

入院高齢者に対して CGA を行うにあたり、入院前の状態の Barthel Index 評価は重要で、入院後の回復可能性をある程度予測することが可能である。今後疾患の違いや疾患重症度別に

さらに評価を進める必要がある。また、入院前 BI 値と CGA36 を用いた検討では、ADL 低下群で特に摂食・嚥下、口腔、排尿障害あるいは閉じこもり、意欲、認知機能について、入院中に重点的に評価する必要があると考えられた。このように、入院前の BI 値をもとに効率よく必要な CGA が行える可能性がでてきた。

在宅介護サービスを継続利用している群では、経過観察中に ADL に変化は見られず（低値で安定）、利用しているサービスの種類にかかわらず、介護負担に悪化は見られなかった。在宅介護サービスを“新規に”導入しても ADL には悪化が認められ、訪問介護を導入した場合介護負担の悪化は抑えられたが、デイサービスを導入しても介護負担には悪化が認められた。ADL が低下しても訪問介護を利用しないと介護負担は悪化した。デイサービスを導入しても ADL が低下する場合介護負担は悪化した。以上の結果より、サービスを継続的に利用している場合は、利用しているサービスの種類にかかわらず介護負担は初診時と同じレベルを保てること、デイサービスを導入しても ADL が低下する場合介護負担は悪化すること、訪問介護を導入し ADL の低下が防げると介護負担の悪化軽減につながる可能性があることがわかる。デイサービスには機能訓練といった生活自立能力を維持するためのプログラムがあるが、利用開始短期間で成果を期待することは難しいことや、介護負担との関連が強い周辺症状に対応するサービスではないことが理由として挙げられる。在宅介護サービスを継続利用していると、家族の介護負担悪化は抑えられた。訪問介護が導入され ADL が低下しなければ介護負担の悪化は抑えられ、デイサービスが導入されても、ADL が低下すれば介護負担は悪化することが判明した。

特定高齢者の女性においては、ヘモグロビン値と抑うつ度に多重回帰分析にて有意な関連を認め、ヘモグロビン値が低いほど、抑うつ度が高い傾向を認めた。しかしながら、男性においては、こうした関係を認めなかった。こうした男女差が認められる機序は不明であり、今後さらに検討をする必要がある。

CGA による介入さらに、退院調整をして退院した高齢患者でも、調整しきれなかった問題が初回外来時に残存しているのではないかという、その点に関しては、ほとんどなく、多くは病状（体調）の変化であった。特に心不全や腎不全などを伴う高齢患者は病状が安定しない傾向が認められた。したがって、CGA に基づく退院調整を行うのであれば、社会的な問題はほぼ解消した状態であると思われる。

また、退院後から初回外来までの期間は、不安定な病状が予測される場合には、特に心不全患者の欧米での報告であるとおりに、より短く（現状は  $30 \pm 20$  日）設定されるべきである。今回の調査に基づいて、高齢患者の在宅継続のための要因は病状に主に起因することが示唆されたが、今後はさらにその要因について細かな解析が必要である。結論として退院後の初回外来時に簡便なチェックリストを施行することは、早期再入院の予測に有用で、さらに介入（ハイリスク群の受診間隔を短くするなど）が可能であると考えられる。

## E. 健康危険情報

CGA は元来、非侵襲的な患者情報であり、診察場面などにおいて、患者家族の同意のもとに診療行為の一つとして行われるものであり、健康関連の危険情報に関わる被害はない。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

平成 21 年度

- 1) Yukiko Tanaka, Kumiko Nagata, Tomoe Tanaka, Koichi Kuwano, Hidetoshi Endo, Tetsuya Otani, Minato Nakazawa, Hiroshi Koyama : Can an individualized and comprehensive care strategy improve urinary incontinence (UI) among nursing home residents? Arch Gerontol Geriatr 49(2):278-83, 2009
- 2) Sakurai T, Taniguchi H, Nambu S, Tokuda M, Makibayashi T, Yokono K, Endo H  
Education of life-style risk factors associated with dementia likely to help primary-care physicians to improve consultation for demented elderly  
J Am Geriatr Soc. In press.
- 3) 飯島節、遠藤英俊、百瀬由美子、井口昭久：座談会・高齢者の終末期をめぐる諸問題.  
Geriatric Medicine (老年医学) 4月号 47(4):509-521. 2009
- 4) 遠藤英俊、三浦久幸：高齢者診療マニュアル 後期高齢者医療（長寿医療）制度. 日本医師会雑誌 138(2):318-319, 2009. 10. 15 発行
- 5) 遠藤英俊：介護保険. 改訂第 7 版内科学書 vol. 1:265-271, 2009. 11. 10
- 6) 遠藤英俊：第 8 章精神科医療 8-2-5 認知症. 精神保健福祉白書 2010 年版 :139-139, 2009. 12
- 7) 三浦久幸、中島一光、遠藤英俊：7. 高齢者終末期医療・ケアの国際比較. Geriatric Medicine (老年医学) 4月号 47(4):487-491. 2009
- 8) 遠藤英俊、三浦久幸：高齢者診療マニュアル VII. 高齢者の支援とその制度 「後期高齢者医療（長寿医療）制度」 日本医師会雑誌 2009. 138 :S318-S319.
- 9) 遠藤英俊、三浦久幸：特集 認知症医療のインテグレーションーかかりつけ医から福祉へつなぐまで 「かかりつけ医とサポート医の役割」 Cognition and Dementia 8: 12-15. 2009.
- 10) 梅本充子、遠藤英俊、三浦久幸：認知症高齢者における行動観察評価スケールNOSGERの検討（第 1 報）—信頼性の検討— 老年精神医学雑誌 20(10):1139-1148. 2009.

平成 22 年度

なし

### 2. 学会発表

平成 21 年度

なし

平成22年度

- 1) 遠藤英俊：介護保険の新たな展開. 第52回日本老年社会科学会 教育講演1. 2010. 6. 17
- 2) 遠藤英俊：いま、ここが知りたい 1.10年目を迎えた介護保険の反省と今後の展望. 第52回日本老年医学会学術集会 神戸企画. 2010. 6. 24
- 3) 遠藤英俊：シンポジウム15 「認知症の早期発見と予防に関するシンポジウム」. 第49回日本生体医工学会大会. 2010. 6. 27

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