

[研究区分： 学部戦略プロジェクト研究]

研究テーマ： 加齢効果の縦断的研究に基づく超高齢社会に適した保健福祉システムの構築	
研究代表者： 保健福祉学部 教授・今泉 敏	連絡先： imaizumi@pu-hiroshima.ac.jp
共同研究者： 教授・原田俊英，教授・小野武也，教授・住居広士，教授・田村典子，名誉教授・堂本時夫，名誉教授・石崎文子，准教授・青井聡美，准教授・塩川満久，准教授・狩谷明美，准教授・佐藤公子，准教授・水馬朋子，講師・西田征治，講師・飯田忠行，助教・池田ひろみ，助教・細川淳嗣	
【研究概要】 <要旨> 少子高齢社会において安心して健康な生活を確立・維持するため保健医療福祉にかかわる社会的仕組みを構築する必要がある。そのため、医療・保健・福祉に関連する多職種の学科横断的・学際的プロジェクトとして、以下の研究を同時並行的に遂行した。1) 健康に及ぼす加齢効果を縦断的に研究し、中高年齢者の健康と疾患に関わるデータを集積し解析した。2) 得られる知見を地域社会における保健福祉実践活動で活用するために最適な社会的支援システムを考察した。	

1) 健康に及ぼす加齢効果を縦断的研究

超高齢社会を迎えたわが国においては、寝たきり予防は喫緊の課題である。寝たきりの原因に関する平成 22 年度版国民生活基礎調査によると、脳卒中 24%、認知症 21%、高齢による衰弱・老衰 13%、転倒・骨折 9%となっている。本学部プロジェクト研究では、血管障害、認知症、骨粗鬆症に焦点を当て、加齢効果の縦断的・横断的検討を行った。M市在住の中高年女性を対象とした 15 年に渡る縦断的・横断的研究で蓄積された研究成果も含めて考察しその臨床応用について報告する。

研究 1：血管障害

中高年女性 63 名 (63.7±7.1 歳) と若年女性 28 名 (年齢：21.1±0.8 歳) における動脈硬化指標の脈波伝播速度 (baPWV) および末梢静脈血管の血管幅と静脈酸素化指標 (VOI) に差異があるかどうかを検討した。その結果、1. 動脈硬化性疾患発症のリスクとされる baPWV が 1400cm/sec を上回る対象者は中高年女性で 36 名、若年女性で 0 名であった。baPWV は、中高年女性の方が若年女性よりも有意に高値を示し、年齢との相関でも有意な正相関を示した。2. 末梢静脈における血管幅では中高年女性と若年女性との間で有意な差はみられなかった。一方、末梢静脈における VOI では、有意な差はなかったが、中高年女性が若年女性に比較し低い傾向を示した。したがって、中高年女性では、若年女性に比べ、加齢による動脈硬化度の進展のみならず、末梢静脈循環・代謝の機能低下の傾向が示唆された。3. 収縮期血圧、拡張期血圧、脈圧、体脂肪率、肥満指数 (BMI)、腹囲の各パラメータは、中高年女性が若年女性よりも有意に高値を示し、基礎代謝量は有意に低下していた。臨床的には、運動失語を有する症例 (左中大脳動脈領域の脳出血後遺症) において、右側手指末梢静脈の VOI は左側より低下しており、末梢循環代謝障害が強いことが示された (VOI：右-98, 左-52；握力：右 22.5kg, 左 40.5kg)。脳血管障害による片麻痺患者における末梢循環代謝障害へのリハビリテーション効果の判定に、VOI は客観的指標を与えるものとする。

研究 2：認知症

糖尿病および高血糖は、動脈硬化や微小血管病変の促進、糖毒性の亢進、インスリン代謝の障害などを介して認知症のリスクを高めると考えられる。糖尿病が認知機能の低下や認知症発症リスクになることは知られているが、非糖尿病者における糖代謝と認知機能との関連については検討されていない。そこで、我々は健常な中高年女性 64 名 (年齢：61.8±7.2 歳) を対象に、糖代謝と認知機能との関連について検討した。その結果、グリコヘモグロビン A1c (HbA1c) の平均値は 5.2%であり正常範囲であった。認知機能検査で用いたタッチパネル

式認知症評価スケール (TDAS) の平均値は、0.9 点で正常範囲であった。また、改訂型長谷川式認知機能評価スケール (HDS-R) の平均点は 29.4 点で正常範囲であった。HbA1c と TDAS には有意な正の相関を認めた。HbA1c と TDAS の所要時間との関連では、HbA1c の値が高い人ほど TDAS の所要時間が長く有意な正の相関を示した。TDAS の所要時間の遅延は、理解、判断、記憶、計算、学習などの機能低下が考えられる。糖代謝や認知機能検査がともに正常範囲であっても、認知機能は糖代謝異常の傾向とともに低下することが示された。食事や運動による糖代謝機能の改善は認知症を未然に防ぐことにつながると考えられる。

研究 3：骨粗鬆症

二重エネルギー X 線吸収測定 (DXA) 法 (Hologic 社製：QDR-4500) を用いて両側の大腿骨頸部、上腕骨近位部、前腕遠位部、腰椎 (正面・側面) の BMD ならびに全身の骨量、筋肉量、脂肪量を測定した。腰椎・大腿骨頸部の骨密度 (BMD) の若年成人平均% (YAM%) では約半数の対象者が骨量減少・骨粗鬆症と診断された。また、腰椎の BMD は BMI と閉経後経過年数で有意な関連がみられた。baPWV の検討では、33%の者が動脈硬化と評価された。baPWV の高値群は年齢、閉経後経過年数、腹囲、BMI、体脂肪率、中性脂肪 (TG) が高く、HDL・コレステロールは低かった。骨吸収マーカーの尿中デオキシピリジノリン (DPD) も有意に高値であった。BMD 減少は加齢のみならず、閉経後経過年数と関連があった。大腿骨頸部の BMD は baPWV 値とも負の相関がみられた。このように動脈硬化と骨代謝に関連がみられ、いずれも閉経による女性ホルモンの変化がこれらの臨床症状の病態に関与していることが推測された。

我々は、毎年「健骨・健康増進セミナー」において運動教室を継続的に開き、対象者の中高年女性に歩行運動を指導してきた。その効果について調査した結果、運動レベルと腰椎 BMD や全身の筋肉量との間で、また、認知機能検査点数と大腿骨・腰椎 BMD との間で、それぞれ有意の正相関がみられた。運動群と非運動群で比較すると、運動群では重心動揺の程度が減少し、非運動群よりも認知機能検査点数が勝っていた。したがって、中高年女性において、運動教室を利用した歩行運動介入は、加齢による BMD 減少や筋肉量減少を抑制する効果のみならず、加齢によるバランス機能の低下や認知機能の低下を抑制する効果が示唆された。習慣的な歩行運動は、寝たきり予防に最適な方法と考えられる。

以上、研究 1~3 の結果は、地域保健医療福祉体制の最適化のための方策への一助となるものと考えられる。

2) 最適な社会的支援システムに関する研究

高齢者も若年者も障害の有無や程度によらず各自が希望する社会活動を展開することが出来て、生活の質を保つことが出来る長寿活力社会は実現可能か、可能であるとしたら保健福祉がどのような形でコミットすべきかを検討した。中国地方には地域住民と大学・行政の地域協働や文化伝承を基軸とした多世代共生コミュニティの建設・維持に成功しつつある事例がある一方で、加速する少子高齢化に対応が追い付かず高齢者の孤立化を招き、限界集落化しつつある困難地域も多い。困難地域は中山間部に限定されず都市部でも急速に進展しつつあり、日本の近未来を象徴する地域になっており、ICT の利活用など新たな戦略を必要としている。この地方の多様性に注目して成功事例を保健福祉学的視点から解析して多世代共生コミュニティ構築・維持の必要条件を解析している。社会に介入する研究では結論に達するまでに時間を要するものの、これらの検討結果を総合して、問題の本質的な解決に繋がる自立した尊厳ある生活の基盤たる多世代共生社会、高齢者も他世代とともに文化活動や生産・消費活動など多様で活発な社会活動に常時参加でき、生きがいを実感できるコミュニティの建設、地域社会の健康と活力を取り戻す新しい方法を考案し提案していきたい。