

資料

後期高齢期にある心不全患者の 入退院の実態と支援体制

The actual conditions of the heart failure elderly patients repeating
rehospitalization and support system

平田 明美¹⁾
Akemi Hirata

服部 紀子¹⁾
Noriko Hattori

青木 律子¹⁾
Ritsuko Aoki

尾形 悦子²⁾
Etsuko Ogata

落合 恭子²⁾
Kyouko Ochiai

浦 真規子²⁾
Makiko Ura

海老名俊明²⁾
Toshiaki Ebina

キーワード：心不全、再入院、後期高齢者、支援体制

Key Words：heart failure, rehospitalization, elderly patients, support system

I はじめに

厚生労働省¹⁾の死因順位別死亡数の年次推移によると、心疾患は、昭和60年に脳血管疾患にかわり第2位となり、その後も死亡数・死亡率ともに上昇傾向を示し、平成20年の全死亡者に占める割合は15.9%となっている。男性60歳代、女性50歳代以降は男女とも心疾患の占める割合が、年齢が高くなるとともに多くなっている。女性では85歳以上100歳未満で心疾患、男女とも100歳以上では老衰が最も多くなっている。つまり、高齢になるにつれて、全死亡数に占める心疾患の割合が高くなっていることになる。

なかでも心不全は心疾患の終末像であり、生命予後は不良である。西永²⁾は超高齢化が進み、慢性心不全に対する治療法が進歩するわが国においては、後期高齢者を中心にその患者数が著増し、社会・経済問題となることは避けられないとしている。また、眞茅³⁾も急性心不全患者の平均年齢は71歳から75歳、慢性心不全患者の平均年齢は70歳と高齢であるとし、同時に、心不全増悪による再入院は退院後6ヶ月以内27%、1年後は35%であり、生命予後の改善ばかりでなく心不全増悪による再入院を防ぐことが重要であると述べ、心不全患者が入退院を繰り返しながら高齢化していく問題を指摘している。

今回、心不全と診断されA医療機関循環器病棟に入院した後期高齢期にある患者の状況ならびに看護師・薬剤師・栄養士の介入の状況を把握するとともに、それらの結果

に基づき、後期高齢期にある心不全患者の再入院を予防するための支援のあり方について考察したので報告する。

II 方法

1. 対象

2008年7月1日から2009年6月30日において、A医療機関循環器病棟に心不全と診断され入院した75歳以上の患者であり、かつ入院時に診療情報の医学研究への提供に同意した患者（全数）である。

2. 方法

診療記録（診療記録、看護記録、説明書・同意書、検査伝票等を含む）による調査を行った。調査項目は以下の通りである。なお、帳票名は一部改変して表記した。

1) 患者の状況：性別、年齢、入院日、退院日、診断名、既往歴、主訴、家族歴、世帯類型、認知レベル、Brain Natriuretic Peptide（脳性ナトリウム利尿ペプチド、以下BNP）、体重。

2) 介入の状況

(1) 看護師の介入：栄養状態確認シートは、体重の増減や食事摂取状況など入院時に項目ごとにスコア化し、栄養士へ連絡するための連絡票を兼ねており、その使用状況を確認した。服薬アセスメントシートは、聴覚・視覚、薬の種類や内服方法など服薬に関する自己管理能力を査定する項目で構成され、観察項目と援助

Received : November, 30, 2010

Accepted : March, 2, 2011

1) 横浜市立大学医学部看護学科

2) 横浜市立大学附属市民総合医療センター

項目、指導項目をチェックする標準看護計画書でもあり、その活用状況を確認した。

- (2) 栄養士の介入：主治医から個人栄養指導について依頼があった場合に、栄養士が実施した指導内容について「指導実施報告書」が作成され診療録として保存されており、その記載状況を確認した。
- (3) 薬剤師の介入：主治医から個人服薬指導について依頼があった場合に、薬剤師が実施した指導内容について「指導実施報告書」が作成され診療録として保存されており、その記載状況を確認した。

3. 倫理的配慮

診療記録からの情報収集は当該病院内で行い、患者氏名、患者IDは匿名化し、個人が特定できないように配慮した。また、データを保存する際にはパスワードをつけ、研究者以外がファイルを操作できないようにした。本研究は、横浜市立大学附属市民総合医療センター倫理委員会の承認（承認番号19）を得て実施した。

III 結果

1. 患者の背景

調査期間中に「心不全」と診断された75歳以上の入院患者数は66名であった。平均年齢は83.2±4.6歳であった。年齢階層別にみると、80歳から84歳までを頂点（28名42.4%）として、85歳から89歳、75歳から79歳、90歳以上の順に多かった。認知レベルでは、9名（13.6%）が認知症と診断されていた。調査期間中に2回以上の再入院をした患者は19名（28.8%）であった。また、見当識障害、言語障害、伝達障害や意思の疎通の可否については<表1>の通りである。

表1 患者状況 (n=66)

項目		人 (%)	項目		人 (%)
概要	患者数	66(100.0)	基礎心疾患	虚血性	36(54.5)
	男性数	32(49.7)		不整脈	23(34.8)
	女性数	34(51.5)		弁膜症	4(6.1)
	独居数	8(12.1)		心筋症	4(6.1)
平均年齢(歳)	83.2±4.6	既往症		高血圧症	35(53.0)
75-79歳	13(19.7)		糖尿病	32(48.5)	
80-84歳	28(42.4)		高脂血症	7(10.6)	
85-89歳	19(28.8)		腎疾患	4(6.1)	
90-94歳	6(9.1)		入院時の症状	呼吸困難感	51(77.3)
平均BNP値(pg/ml)		浮腫(四肢)		15(22.7)	
入院時±SD	1024.3±691.4	胸部症状		11(16.7)	
退院時±SD	458.3±434.5	不整脈		4(6.1)	
平均体重差*(Kg)±SD	3.7±5.5	食欲不振		2(3.0)	
認知レベル	認知症	9(13.6)	末梢冷感	3(4.5)	
	見当識障害有	10(15.2)	転倒・ふらつき	2(3.0)	
	言語障害有	2(3.0)	咳嗽	2(3.0)	
	伝達障害有	7(10.6)			
	意思の疎通可	57(86.4)			

*平均体重差=(入院時体重-退院時(または最終体重))/n

*認知レベル、基礎心疾患、既往症、入院時の症状は複数回答

世帯類型において最も多かったのは、同居53名(80.3%)であり、独居は8名(12.1%)、不明5名(7.6%)であった。同居者53名のうち、患者夫婦のみ14名(21.2%)、子供13名(19.7%)、妻(夫)と子供12名(18.2%)、子供夫婦5名(7.6%)、その他22名(33.3%)であった。

2. 基礎心疾患と既往症および入院時の症状

基礎心疾患では「虚血性心疾患」が最も多く、36名(54.5%)であった。次いで「不整脈」23名(34.8%)であった。今回の調査では、高血圧性心不全の記載が不明であったため、基礎心疾患ではデータとしてあげていない。既往症で最も多かったのは「高血圧症」35名(53.0%)、次いで「糖尿病」32名(48.5%)であった。

最も多かった入院時の症状は、呼吸困難感51名(77.3%)であった。労作時の呼吸困難感や呼吸苦、息苦しさと表現してあったものも呼吸困難感に含めた。次いで、浮腫(下肢、または四肢の浮腫を含む)で15名(22.7%)、3番目に多かった症状としては胸部症状であり、これには胸痛と胸部圧迫感が含まれ、11名(16.7%)であった。他には不整脈、末梢冷感、食欲不振、転倒、ふらつきなどがあげられていた。入院時のBNP平均値±標準偏差は1024.3±691.4(pg/ml)、退院時BNP平均値±標準偏差は458.3±434.5(pg/ml)であった。入院時の体重から退院時の体重を差し引いた平均値±標準偏差は3.7±5.5(kg)であった。

3. 再入院時の状況(表2)

調査期間中の再入院回数は、2回が最も多く再入院患者の84.2%を占めており、次いで3回、5回の順であった。4回の患者はいなかった。再入院までの日数は、平均77.9日であった。再入院までの日数は61日から90日までが最多で

表2 再入院患者の状況

項目		名 (%)
入院回数	2回	16(84.2)
	3回	2(10.5)
	4回	0(0.0)
	5回	1(5.3)
再入院までの期間	平均日数(日)	77.9
	30日以下	2(10.5)
	31~60日まで	4(21.1)
	61~90日まで	8(42.1)
	91~120日まで	3(15.8)
120日以上	2(10.5)	
再入院の理由(複数回答)	低心機能	6(31.6)
	虚血性心疾患	3(15.8)
	塩水分過剰摂取	3(15.8)
	腎機能低下	3(15.8)
	感冒	2(10.5)
	感染症	2(10.5)
	不整脈	2(10.5)
	高血圧	2(10.5)
	糖尿病悪化	1(5.3)
	誤嚥性肺炎	1(5.3)
	不明	7(36.8)

8名(42.1%)であった。30日以下2名(10.5%)、31日から60日まで4名(21.1%)、91日から120日まで3名(15.8%)、121日以上2名(10.5%)であった。これを再入院率として再掲すると、1ヶ月以内3%、2ヶ月以内9.1%、3ヶ月以内21.2%、6ヶ月以内25.8%、1年以内28.8%となる。再入院患者19名のうちの同居は14名(73.7%)であった。

再入院理由としては、低心機能が最も多く31.6%と全体の約3分の1を占めた。患者によっては複数の理由で入院しており、塩分・水分過剰摂取による心機能低下や腎機能低下が見られた患者がいた。また水分の過剰摂取では、「水をたくさん飲んだ方がよいと友人に言われ、1日4リットルの水を飲んで」との記録があった。感冒・感染症・嚥下性肺炎を合計すると21%となり、感染症による再入院が多かった。

4. 介 入

看護師による栄養状態確認シートの記載は56件(84.8%)と高い確率で実施されていた。栄養指導の実施内容は塩分・水分の制限が記載されていたが、記載方法が統一されておらず正確なデータが収集できなかった。また、服薬アセスメントシートへの記載は33件(50.0%)であった。

栄養士による栄養指導は9件(13.6%)であり実施率は低い水準に留まっていた。薬剤師による指導の実施は33件(50.0%)であった。

IV 考 察

1. 患者の状況と再入院予防への課題

平均年齢は83.2歳で、平成20年の平均寿命が男性79.29年、女性86.05年であることを考えると西永²⁾が指摘したとおり、心不全の治療の進歩と社会の高齢化の影響が大きいと考えられる。

入院時の症状は、呼吸困難感が最も多く51名(77.3%)が訴えていた。呼吸困難感は下位にあげられた不整脈や末梢冷感などと異なり、生命に直結する身体的苦痛として自覚されやすく、受診行動につながったのではないかと考える。次いで浮腫が15名(22.7%)と多かった。心不全の場合の浮腫は、顔面よりも四肢に出現しやすい傾向にある。上肢や下肢の浮腫は自覚的にも他覚的にも異常な状態として発見されやすかったのではないかと考える。

世帯類型では、同居者のいる者は全体では80%を越え、また再入院患者では14名(73.7%)であった。大川ら⁴⁾は心不全居宅支援チームを結成し、訪問看護ステーションを中心に支援サービスを行った結果、病態・体調管理、食生活のほか、家族の心境に変化がみられ、心不全の増悪による再入院防止に一定の効果があったとしている。また、再入院が減少した症例では家族の理解と積極的な協力が得られている場合が多いとも報告している。すなわち、同居者のいる患者の場合には、その同居者に対する指導や支援も十分考慮する必要があるといえる。

2004年度合同研究班報告⁵⁾による「慢性心不全治療ガイドライン(2005年改訂版)」では、高齢者の心不全治療の問題点として、病歴聴取がむずかしい、心不全徴候が非典型的である、複数の疾患が関与していることが多い、高齢者を対象とした心不全治療のエビデンスが乏しいなどがあげられており、今回の結果でも複数疾患の関与があり、症状の特定や生活管理の難しさが浮き彫りになったといえる。

再入院理由として最も多かったのは、低心機能31.6%であった。これは、他に理由としてあげられた塩分・水分過剰摂取、腎機能低下などが原因で惹起されたとも考えられる。後期高齢期にある心不全患者は心機能予備力が低下しており、軽度の量的負荷によって機能障害に陥り心不全症状を呈したと推測される。嶋田ら⁶⁾は、281症例(平均年齢72.9歳)の慢性心不全患者の1年間の診療録を調査した結果、再入院の原因は塩分・水分制限の不徹底が21.7%を占めたとしている。次いで過負荷の運動、治療薬服用の不徹底など回避可能な因子が上位を占め、医学的要因よりも自己管理不足による再入院が多い問題を指摘している。

田瀬ら⁷⁾は心不全による入院の経験が2回以上ある50歳~60歳代の男性5名にインタビューした結果、水分制限や体重測定など日常生活の管理の必要性を知らない<情報不足>、テレビからの情報を信じ水分を取りすぎたことや、症状に対する理解不足などの<間違った判断>などが原因だったと報告している。高齢期では、加齢とともに各機能が低下して恒常性を保てなくなるため心不全症状が進行しやすい。日常生活の管理は、心不全患者にとっては基本だが情報不足や間違った判断で徹底されていない現状があり、正確な情報をいかに伝えていくかが課題としてあげられる。

今回の調査結果では、基礎心疾患は虚血性心疾患が最多であった。カナダ・アルバータ州で行われたコホート研究⁸⁾では、7,733名の急性心筋梗塞の76%が5年以内に心不全を発症し、その39%である2,316名が心不全死していると報告されている。日本人の心筋梗塞は欧米に比較すると予後が良好であるとされている⁸⁾が、食習慣の欧米化と高齢化によって急性心筋梗塞は増加傾向にある。既往症では虚血性心疾患の危険因子でもある高血圧症、糖尿病、高脂血症が上位を占めている。基礎心疾患に占める虚血性心疾患の割合が高いためではあるが、食習慣を中心とした生活習慣の改善は虚血性心疾患を予防するとともに、心不全による再入院の予防にも必須である。

<表2>にあげた再入院の原因では、感冒・感染症や誤嚥性肺炎など感染症を合わせると26.3%になる。堀ら⁹⁾は、高齢者においては心臓に重篤な基礎心疾患がない場合でも感染症や貧血、過労などにより容易に心不全、特に拡張不全に基づく心不全が誘発されてしまう可能性があり注意が必要であるとしている。

呼吸器系の感染症である感冒は、呼吸の三大要素である換気・拡散を担う呼吸器系のみでなく、同じく三大要素の血流の中心である心のポンプ機能にも負荷をかける。今回

の結果からも、感冒に罹患しないための手洗いやマスク着用、人混みを避けるなどの基本的な感染対策が心不全悪化の予防にもなるといった知識の提供も必須とされていることが明らかになった。

また、厚生労働省の人口動態統計¹¹⁾では、90歳以上の死因の第1位が肺炎となっており、高齢者の肺炎は他の疾患を重篤に陥らせるばかりでなく、それ自体で死因ともなる。肺炎のうち肺炎球菌を起因菌とするのは1/4から1/3と考えられている。肺炎球菌性肺炎に対する成人用肺炎球菌ワクチン¹⁰⁾は、75歳以上の高齢者に有意な効果をもたらすと報告されておりインフルエンザワクチンとともに併用を奨励すべきと考える。

嚥下機能が低下した高齢者では誤嚥性肺炎の発生リスクが高い。小野ら¹¹⁾は後期高齢者の誤嚥性肺炎104例について基礎疾患を調査し、慢性心不全21例、狭心症21例であったと報告している。誤嚥性肺炎は、加齢に伴う食道・胃移行部の括約筋の弛緩や嚥下反射・咳嗽反射の低下が原因でもある。豊里ら¹²⁾は、起因菌となる口腔細菌数を減少させるための口腔ケアとその後摂食・嚥下機能訓練を実施した結果、呼吸器感染症の罹患数が有意に減少したとしている。

高齢者の誤嚥性肺炎を予防するには、摂食・嚥下機能を的確に評価し、機能維持のための理学療法士による指導・訓練、栄養士による誤嚥しにくい食事形態の工夫の指導、薬剤師による口腔内崩壊錠への切り替え提案など、各々の専門知識を生かした多職種連携による支援が効果的と考える。

2. 高齢者の特徴と支援体制

社会の超高齢化と心不全治療の進歩は、入退院を繰り返しながら高齢化していく心不全患者の増加という現象をもたらした。後期高齢期にある心不全患者は、加齢に伴う様々な身体機能の低下、認知機能の低下、家族形態の変化等により管理能力およびサポート機能が低下している。心不全患者のQuality of Lifeを優先しながら疾病管理を行っていくには、専門医のみならず看護師・薬剤師・栄養士・理学療法士・ソーシャルワーカーなどの多職種・多施設の連携による支援システムの構築が必須である。

今回の調査では、服薬アセスメントシートの記載および薬剤師の指導は50%前後に留まっていた。心不全患者にとって内服薬の管理は重要である。塩見¹³⁾はJ-RACTと称する高齢者に対する服薬能力判定試験 (Japanese regimen adherence capacity tests: J-RACT) を作成している。内容は①聴力、視力、②服薬理解能力、④服薬作業能力、⑤管理能力の4項目の評価点で「正常、要注意、要訓練、要介助」と分類して支援の方向性を決めるものである。この方法を用いた結果、高齢の循環器疾患患者21例(70%)において服薬方法に何らかの間違いを認めたと報告している。本調査で記載状況を確認した服薬アセスメントシートはこのJ-RACTとほぼ同様の内容であった。本調査では患者の服薬方法を確認するまでには至っていないが、今後、このシートに基づいた介入の充実により、一定の効果が期待で

きると考える。

栄養状態確認シートは記載実施率が80%と高かったが、栄養士による指導実施率は低かった。心不全患者にとって水分や塩分の制限は基本的かつ重要な事項である。関¹⁴⁾は、75歳以上の慢性心不全で通院する患者21名にインタビューし、対象者のセルフケアの課題として44題あげ、うち12題が食事に関することで最多であったとしている。具体的には、心不全を悪化させないような食材の選択ができる、心臓病と食事の関連について考える、体重を増やさないような食事を考えるなどである。1日3回の食事毎に食材を選択し、調理する。食材を揃える段階から心不全患者にとっては負担となる。水分・塩分の制限とともに手に入りやすい食材の選択の指導も必要と考える。

吉川¹⁵⁾は、再入院を繰り返す高齢の心不全患者について基本的な注意点が守られていない、あるいは認識されていないことが入退院を繰り返す要因のことが多いため、医師の力のみでは不十分であるとしている。看護師、薬剤師、その他の医療支援者の協力なくしては、高齢者の心不全例の管理は難しいと述べている。これは、入院中に限らず、在宅においても多職種や社会資源を活用して基本的な生活の管理、服薬管理、食事管理などを行う重要性を指摘している。

内服薬の管理、食習慣の管理などが何故守られていないかについては、信岡ら¹⁶⁾の分析が興味深い。必要性を理解していても、老化に伴う機能・能力の低下から管理が困難な状況がある、すなわち、指先の感覚の低下や関節運動の低下・視力の低下により内服の必要性や方法は理解していても確実な内服が行えないなどである。

2004年度合同研究班報告⁵⁾の治療の問題点の中に複数の疾患が関与していることが多いとあげられているように、心疾患だけでなく、高血圧や高脂血症、糖尿病などの複数の疾患を有していることもあり、1回の内服薬が20錠あった患者がいたことを信岡ら¹⁶⁾は報告している。後期高齢者は視力や聴力などの身体能力の低下もあり、指先を使った巧緻動作を苦手とする場合がある。数種類の内服薬を見分けて「正しい時間に正しい量を服薬する」という行為だけでも支援を必要とする例もある。同様に、体重測定も体重計に乗るとメモリが小さくて判読できないなど日常生活管理上の些細と思われる不具合の積み重ねが自己管理の不徹底となっていることも考えられる。

後期高齢期にある心不全患者は、加齢に伴う身体機能の低下とともに労作時の息切れや四肢の浮腫などがあり、日常生活における身体活動が著しく障害されている。情報不足や間違った判断の是正のための教育・指導といった患者自身の理解力を高める支援には自ずと限界がある。視力・聴力・指先の巧緻動作などの身体能力の詳細な分析によって患者自身が実施可能な範囲を見極め、支援することも必要である。服薬能力判定試験がその好例である。星川¹⁷⁾らは、退院前の家族を含めた指導、退院後の外来受診(1回/週)、訪問看護師による体重・食事・服薬などの継続的

指導が高齢心不全患者に有用であったと報告している。

心不全を発症する基礎心疾患と既往症などの複数の疾患管理には専門医の連携も必要である。和泉¹⁸⁾は心不全の急性期のみでなく回復期や維持期も視野にいたる予防医学システムとして診療情報を共有し治療を標準化する“ホームドクター”と“心臓二次予防センター”の地域連携パスを実践し、一定の効果をあげている。これは一施設の試みではあるがこれからの医療のあり方を示唆するものであると考える。

高齢者は症状が顕著でない場合や自覚症状がない場合がある。発見が遅れて重症化するのを予防するには、病院で患者を待つのではなく、医療関係者が患者のもとに出向くプレホスピタルケアに重点をおいた支援体制が必要とされる。すなわち、心不全患者を中心にネットワークを組み、効果的とされている電話連絡を行う。あるいは栄養士が直接訪問して、献立や調理の工夫を指導する。薬剤師が処方薬を届けに出向き、残薬や服薬状況の確認を行う。理学療法士が在宅で維持のための運動療法を実施する。看護師は生活全般に渡る具体的で実行可能な個々の患者に合わせたきめ細やかな支援をアセスメントし、職種間の調整を行い自らもケアを実践する。さらに、心不全を発症する基礎心疾患や既往症などの複数の疾患管理のために専門医とも連携を図る。疾患毎の処方ではなく、優先される疾病の管理を中心に患者のニーズに見合った治療が受けられるようなネットワークシステムが望まれる。

本研究は、後期高齢期にある心不全患者の実態を診療記録によって後ろ向きに調査したものであるが、前期高齢期にある心不全患者との比較は行われていないことから得られた結果が後期高齢期に特有のものであると結論することはできない。今後はそれらも含め、入院時介入のあり方や退院後の連携のあり方などを検討することが課題と考える。

V まとめ

1年間の調査期間中、後期高齢期にある心不全患者は66名で、平均年齢は83.2歳、在院日数は平均19.9日であった。基礎心疾患は「虚血性心疾患」「不整脈」が多く、既往症は「高血圧症」「糖尿病」が多かった。入院時の症状は、呼吸困難感が最も多く77.3%であった。再入院率は28.8%で、虚血性心疾患、感染症が危険因子と考えられた。後期高齢期にある心不全患者には、多職種・多施設が連携し、高齢者個々の状況を把握して生活全般にわたる細やかな支援体制が必要である。

引用文献

- 1) 厚生労働省 平成21年人口動態統計月報年計(概数)の況(2)死因より, 2010.11.3 参照.
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai09/kekka3.html#k3-2>
- 2) 西永正典: 前期高齢者・後期高齢者を診る—心不全のケアは再入院を減らす—, Geriatric Medicine. 40(10):

- 1726-1728, 2003.
- 3) 眞茅みゆき, 筒井裕之: 急性および慢性心不全の疫学, Medical Practice. 24(5): 770-774, 2007.
- 4) 大川卓也, 真鍋靖博, 小堀岳史他: 入退院を繰返す慢性心不全増悪症例への対応—心不全居宅支援チームによる対応の効果—, 心臓リハビリテーション. 10(2): 272-276, 2005.
- 5) 松崎益徳, 相澤義房, 麻野井英次他: 循環器の診断と治療に関するガイドライン(2004年度合同研究班報告)慢性心不全治療ガイドライン(2005年改訂版): 2010, 2010.11.26 参照,
http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2005_matsuzaki_h.pdf
* 合同研究班: 日本循環器学会, 日本心臓病学会, 日本心不全学会, 日本胸部外学会, 日本小児循環器学会, 日本心電学会, 日本高血圧学会.
- 6) 嶋田誠治, 野田喜寛, 神崎良子他: 再入院を繰返す慢性心不全患者の実態調査と疾病管理, 心臓リハビリテーション. 12(1): 118-121, 2007.
- 7) 田瀬裕子, 橋本由加理, 梅津千津子他: 入退院を繰返す心不全患者のセルフケア不足の要因, 日本看護学会論文集成人看護学Ⅱ. (34): 141-143, 2004.
- 8) 北畠顕, 大内尉義, 清原裕他: 虚血性心疾患の一次予防ガイドライン(2006年改訂版)2010. 2011.1.28参照,
http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2005_matsuzaki_h.pdf
* 合同研究班: 日本循環器学会, 日本心臓病学会, 日本心不全学会, 日本胸部外学会, 日本小児循環器学会, 日本心電学会, 日本高血圧学会.
- 9) 堀正二, 土井玲子, 増山理: 高齢者心不全の病態と治療, 日本循環器学会専門誌循環器専門医. 6(1), 11-17, 1998.
- 10) 国立感染症研究所: 肺炎球菌ポリサッカライドワクチン(成人用)に関するファクトシート(平成22年7月7日版), 平成22年度厚生労働科学研究(研究代表者 廣田良夫), 2011.2.8 参照.
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000000bx23-att/2r9852000000byee.pdf>
- 11) 小野博美, 石崎武志, 永井敦子他: 後期高齢者誤嚥性肺炎の臨床的特徴, 日本化学療法学会雑誌. 53(12): 741-747, 2005
- 12) 豊里晃, 植田耕一郎, 野村修一: 介護施設における経管栄養管理者の口腔ケアと摂食・嚥下機能訓練による肺炎予防効果, 未病と老化. 19(1): 100-105, 2010.
- 13) 塩見利明, 岡田啓: 服薬能力判定試験(J-RACT)について, 看護実践の科学. 1, 1997.
- 14) 関利志子: 慢性心不全で通院する後期高齢患者のセルフケアの課題と看護援助, 老年看護学. 13(1): 40-48, 2008.
- 15) 吉川勉: 再入院を繰返す重症心不全患者の治療戦略, 循環器科. 58(3): 323-329, 2005.
- 16) 信岡由夏, 鷹林広美, 徳満久美子他: 高齢の心不全患者の生活上の問題—再入院患者の調査より—, 日本看護学会論文集成老年看護. (37): 100-102, 2007.
- 17) 星川英里, 高田淳, 西永正典他: 心不全増悪再入院を繰返す高齢患者の在宅維持に総合的機能・ケア評価が有用であった1例, Geriatric Medicine. 43(4): 609-613, 2005.
- 18) 和泉徹: 心不全を予防する, 日循予防誌. 44(3): 181-193, 2009.