Japanese Society for Apheresis

日本アフェレシス学会雑誌 24(1)：75-83, 2005

原著論文

関節リウマチ患者における長期血漿交換療法のQOLへの影響

渡辺　仁・金井美紀・津田裕士・橋本博史

順天堂大学医学部膠原病内科

The Influence of Long-Term Plasmapheresis on Quality of Life for Patients with Rheumatoid Arthritis

Hitoshi Watanabe, Yoshinori Kanai, Hiroshi Tsuda and Hiroshi Hashimoto

Department of Rheumatology and Internal Medicine, Juntendo University School of Medicine

Summary In recent years, quality of life (QOL) has become emphasized in healthcare. In particular, rheumatoid arthritis (RA) is a chronic, progressive disease accompanied by sharp pain and reduced limb function, which not only causes joint pain, but also impedes joint function. As a result, the QOL of patients requiring long-term medical treatment is significantly reduced, so that treatment aiming at QOL improvement is emphasized. Current RA treatments include nonsteroidal anti-inflammation analgesics, anti-rheumatic drugs, immunosuppressive agents, and steroids. Recently, multiple agents including biological preparations have been applied in combination. Patients exhibiting resistance to these drugs may receive plasmapheresis (PP). This study examined the effect of PP on patient QOL. Eleven RA patients resistant to pharmacotherapy, and receiving PP continuously for at least 1 year were studied. The study questionnaire was prepared using the "Health Assessment Questionnaire, Arthritis Impact Measurement Scale, version 2", developed by the QOL study group of the Ministry of Health and Welfare RA survey activities, as a reference. Results indicated improvement not only in the activity of daily life (ADL), comfort and satisfaction of the RA patients, but also in the mind and sociability of the patients. As a result of this study, it was determined that the QOL of RA patients can be improved with continuous long-term PP.

Key words: rheumatoid arthritis, quality of life (QOL), plasmapheresis

要　旨　近年，医療の面においてquality of life（以下QOL）が重要視されている．特に関節リウマチ（rheumatoid arthritis：RA）は，慢性かつ進行性で激しい疼痛と肢体機能低下を伴う難治性の疾患であり，関節の痛みだけでなく著しく関節の機能が障害されるため，長期間の療養を必要とし患者のQOLは著しく低下しており，QOLの向上を目指した治療が最も重要視されている．現在，RAの治療は非ステロイド抗炎症剤，抗リウマチ剤，免疫抑制剤，ステロイド剤，また最近では生物学的製剤など複数の薬剤が組み合わせて使用されている．これら薬物療法に抵抗性を示す患者に対しては血漿交換療法（plasmapheresis：PP）も行われている．今回我々は，RAの治療法の一つであるPPがQOLに及ぼす影響について検討した．薬物療法に抵抗性であり1年以上継続的にPPを施行しているRA患者11名とし，Health Assessment Questionnaire（以下HAQ），Arthritis Impact Measurement Scale，ver. 2（以下AIMS 2），厚生省リウマチ調査研究事業のQOL研究班の評価案（NIH案）を参考に作成した調査票を用いて行った．今回の調査で長期間継続したPPによりRA患者のactivity of daily life（ADL），快適度，満足度だけでなく精神及び社会面などにおいても改善が認められた．長期間継続したPPはRA患者のQOLを高められると考えられた．

1. はじめに

近年，quality of life（QOL）への関心は，全人的医療（Hollistic Medicine）の実現とともに高まっている．患者のQOLの測定は，臨床検査をもとにした医学的評価によるものではなく，身体的，精神的，社会経済的な観点より患者の日常生活の活動を指標とし

2004年6月22日受付，2004年11月15日受理．

NII-Electronic Library Service

Japanese Society for Apheresis

ており，より多面的に患者の状態や生活像を把握することが可能である．

関節リウマチ（rheumatoid arthritis: RA）は，30〜50歳代という社会および家庭において重要な立場の年代に発症し，慢性かつ進行性に関節の疼痛と機能障害を伴う難治性の疾患である．そのため一生涯にわたってQOLが障害され，患者の抱える苦痛は健康人の想像をはるかに越えている．

現在，RAの治療は関節機能，活動性，年齢などを考慮に入れ，理学療法，薬物療法，外科的治療などが行われている．薬物療法には非ステロイド抗炎症剤，ブシラミン，サラゾスルファピリジン，アクタリットなどの抗リウマチ剤，メトトレキサートやシクロスポリンなどの免疫抑制剤，およびステロイド剤が組み合わされて使用されているが，治療抵抗例も多くみられている．また最近では抗TNF-α抗体，抗IL-6抗体などの生物学的製剤の開発により，治療抵抗例においても改善がみられてはいるが，まだ安全性においては十分注意が必要である．これらの治療法の中でも，患者の臨床症状の改善だけでなくQOLの向上が認められ，かつ安全性の高い治療法が最も重要であり期待されている[1]．

現在では難治性，進行性のRA患者に対して，リウマトイド因子や免疫複合体などを除去することにより関節の疼痛や腫脹を改善させる血漿交換療法（plasmapheresis: PP）も確立されてきた．今回，我々は1年以上継続してPPを施行した難治性のRA患者に対して，PPがQOLに及ぼす影響についての調査，検討を行った．QOLの評価としては，最近では観察的臨床研究（Observational clinical research methods）[2]，アンケート式健康評価（Health status questionnaires）が重要とされており，我々も治療の前後でアンケート形式の調査票を用いて行った．

2. 対象と方法

対象はアメリカ・リウマチ学会の診断基準[3]でRAと診断され，いずれも薬剤抵抗性かつ進行性で，1年以上の長期間にわたりPPを継続的に施行した患者11名で，男性4名，女性7名であった（表1）．年齢は平均52.8±10.5歳（36〜65歳）で，罹患期間は平均5.3±2.2年（2.9〜10.3年），PP継続年数は平均3.2±1.6年（1.2〜6.5年）であった．また，Stage分類ではIが1名，IIが4名，IIIが4名，IVが2名で，Class分類では2が9名，3が2名，1及び4はいなかった．

表1　患者背景

No.	性	年齢	罹患期間	PP継続年数	Stage	Class
1	F	51	5.5	3.8	III	2
2	M	61	5.2	1.2	III	2
3	F	65	6.8	3.7	III	2
4	F	64	10.3	6.5	IV	3
5	F	36	4.1	2.3	II	2
6	M	36	5.8	3.8	III	2
7	M	58	6.9	4.9	IV	3
8	F	49	3.4	1.9	II	2
9	F	54	4.3	2.9	II	2
10	M	62	3.7	1.9	II	2
11	F	45	2.9	1.8	I	2
平均		52.82	5.34	3.15		
標準偏差		10.48	2.22	1.58		

PP: plasmapheresis.

RA患者のQOLの評価は，Health Assessment Questionnaire（HAQ）[4,5]またはArthritis Impact Measurement Scale, ver. 2（AIMS 2）[6〜8]を用いるのが一般的である．しかし，今回の対象患者は難治性かつ進行性であり，従来の薬物療法では十分な効果が認められなかったためにPPを行ったため，QOLの評価だけではなく，PPによる臨床症状の改善効果の検討も行った．このため，HAQ，AIMS 2，厚生省リウマチ調査研究事業のQOL研究班の評価案（NIH案）[9]を参考に，それらの評価表より更に細分化させて作成した自己評価表（表2，3）を用いた．この調査表では，評価項目として『上肢機能』，『下肢機能』，『起居動作』，『移動動作』，『食事動作』，『更衣動作』，『整容』，『トイレ』，『入浴』，『精神』，『医療』，『社会・文化』の12項目に分類し71の質問で構成し，各質問の回答を0から3までの4段階に分けて点数化し，点数の低い方がQOLのより良い状態であることを表した．調査はPP開始前と開始後1年以上経過した時点で行い，各項目での点数および合計点で比較検討した．

PPの方法は，二重膜濾過血漿交換療法（double filtration plasmapheresis: DFPP）で行った．すなわち，患者より連続的に採取された血液は，一次フィルター（血漿分離器）で血球成分と血漿に分離される．分離された血漿はさらに二次フィルター（血漿成分分画器）で濾過され，病因関連物質（自己抗体，免疫複合体，リウマトイド因子など）を含む血漿は排液として処理された．濾過された血漿は血球成分と補充液とともに患者に返された．なお1回の血漿処理量は2,000 mlとし，抗凝固剤はヘパリンを使用した．ま

NII-Electronic Library Service

Japanese Society for Apheresis

表2　自己評価表（1）

		項　　目	0	1	2	3
上肢	1	はし（食事の）を使う	・	・	・	・
	2	字を書く	・	・	・	・
	3	頭を左右にまわす	・	・	・	・
	4	頭の後ろの髪の毛をとかす	・	・	・	・
	5	ひきだしを腕だけでしめる	・	・	・	・
	6	ドアを開ける	・	・	・	・
	7	湯水の入ったポットをもちあげる	・	・	・	・
	8	片手でコップをとりあげて水を飲む	・	・	・	・
	9	鍵をまわす	・	・	・	・
	10	ナイフで肉を切る	・	・	・	・
	11	パンにバターをぬる	・	・	・	・
	12	腕時計のネジをまく	・	・	・	・
	13	調理をすることができる	・	・	・	・
下肢	14	歩く	・	・	・	・
	15	他人の助けなしで歩く	・	・	・	・
	16	松葉杖なしで歩く	・	・	・	・
	17	ステッキなしで歩く	・	・	・	・
	18	階段を昇る	・	・	・	・
	19	階段を下りる	・	・	・	・
	20	膝を伸ばして立っている	・	・	・	・
	21	つま先立ちをする	・	・	・	・
	22	腰をまげる（例えば床の物を拾う為に）	・	・	・	・
起居動作	23	ねがえる	・	・	・	・
	24	仰臥位より長座位になる	・	・	・	・
	25	座位を保持できる	・	・	・	・
	26	床から立ち上がる	・	・	・	・
	27	立位を保持できる	・	・	・	・
	28	ベッドから椅子へ移る	・	・	・	・
	29	一人で立ったり座ったりすることができる	・	・	・	・
移動動作	30	いざるなどの方法で移動する	・	・	・	・
	31	平地を移動する	・	・	・	・
	32	敷居をまたぐ（高さ 5 cm，幅 10 cm）	・	・	・	・
	33	扉のある部屋への出入り	・	・	・	・
	34	物を運ぶ（4 kg の砂嚢 10 cm）	・	・	・	・
	35	バスや電車などの交通機関を使用して外出できる	・	・	・	・
食事動作	36	箸かフォークまたはスプーンで食べる	・	・	・	・
	37	グラスの水を飲む（グラスの種類不問）	・	・	・	・
	38	水道の蛇口を開閉する	・	・	・	・
	39	大瓶のねじ蓋を開閉する	・	・	・	・
	40	やかんの水をグラスに入れる	・	・	・	・
更衣動作	41	丸首シャツの着脱	・	・	・	・
	42	ズボン又はパンツの着脱	・	・	・	・
	43	ベルトをしめる	・	・	・	・
	44	カッターシャツのボタンをはめる	・	・	・	・
	45	運動靴をはく（紐のついてないもの）	・	・	・	・
整容	46	歯を磨く（ブラシで）	・	・	・	・
	47	顔を洗い，そしてふく	・	・	・	・
	48	髪をとく（すく）	・	・	・	・
トイレ	49	排泄動作	・	・	・	・
	50	後始末をする	・	・	・	・
	51	失禁の有無（排泄の始末）	・	・	・	・
入浴	52	タオルをしぼる	・	・	・	・
	53	一人で入浴することが出来る	・	・	・	・
	54	背中を洗う	・	・	・	・
評点	0：普通に出来る　2：手伝ってもらえば出来る 1：なんとか出来る　3：まったく出来ない					

NII-Electronic Library Service

Japanese Society for Apheresis

表3　自己評価表(2)

精神面	55	家族の重荷になっていると感じることがある 0：感じない　1：あまり感じない　2：多少感じる　3：とても感じる
	56	昼間，家に一人で居ると不安を感じることがある 0：感じない　1：あまり感じない　2：多少感じる　3：とても感じる
	57	病気について周囲の理解が得られない 0：得られる　1：多少得られる　2：あまり得られない　3：得られない
	58	自分のやりたいことが思うように出来ない 0：出来る　1：なんとか出来る　2：手伝ってもらえば出来る　3：全く出来ない
	59	自分が将来思うように動けなくなるような不安がある 0：ない　1：あまりない　2：多少ある　3：とてもある
医療	60	痛みにより夜間目が覚めることがある 0：ない　1：あまりない　2：時々ある　3：よくある
	61	痛みによりしばしば憂鬱になることがある 0：ない　1：あまりない　2：時々ある　3：よくある
	62	治療を受けているにもかかわらず，痛みなどの症状が改善しない 0：かなり改善した　1：多少改善した　2：変わらない　3：悪化した
	63	リウマチのためにかなり支出が増えたか，収入が減った 0：変わらない　1：支出は増えたが，収入は変わらない 2：かなり支出は増えたが，収入は変わらない 3：かなり支出は増え，収入も減った
	64	リウマチのために家計が苦しくなった 0：変わらない　1：あまり変わらない　2：多少苦しくなった　3：苦しくなった
社会・文化	65	近所づきあいが出来ない 0：普通に出来る　1：なんとか出来る　2：あまり出来ない　3：全く出来ない
	66	外出する機会が減った 0：変わらない　1：あまり変わらない　2：多少減った　3：とても減った
	67	仕事や家事にはほとんど影響がない 0：ない　1：あまりない　2：時々ある　3：よくある
	68	趣味が生かせる生活をしている 0：している　1：多少している　2：あまりしていない　3：していない
	69	旅行に出かけられる状態である 0：行ける　1：何とか行ける　2：付き添ってもらえば行ける　3：行けない
	70	電話をかける 0：普通に出来る　1：なんとか出来る 2：手伝ってもらえば出来る　3：全く出来ない
	71	言葉が話せる 0：普通に話せる　1：多少話せる　2：なんとか話せる　3：全く話せない

た施行頻度は2週に1回の割合で行った．

3. 結　　果

各項目の点数および合計点をPP施行前と施行後で比較した（表4）．その結果，治療後は12項目の点数は全てにおいて低下し，全体としてQOLの改善傾向を示していたが，両群間には有意差は認められなかった．また合計点においても同様の結果となった．しかし，その中でも改善が著明と思われたのは『トイレ』，『整容』，『更衣動作』であった．また，あまり改善が認められなかったものは『入浴』，『社会・文化』，『精神』であった．

表4　項目別PP前後の得点

	PP前	PP後	
上肢機能	13.90±11.24	8.45± 5.63	N.S.
下肢機能	10.64± 7.28	7.73± 5.39	N.S.
起居動作	8.36± 6.31	5.36± 4.11	N.S.
移動動作	6.55± 4.72	4.64± 3.26	N.S.
食事動作	5.73± 4.82	3.91± 2.43	N.S.
更衣動作	5.73± 4.08	3.00± 2.00	N.S.
整容	3.27± 2.76	1.55± 1.44	N.S.
トイレ	2.18± 1.99	0.45± 1.04	N.S.
入浴	4.00± 3.19	3.91± 2.17	N.S.
精神	8.45± 4.39	7.55± 3.14	N.S.
医療	9.18± 3.49	7.55± 2.77	N.S.
社会・文化	10.00± 4.34	9.36± 3.35	N.S.
合計	87.18±54.10	63.45±27.74	N.S.

PP：plasmapheresis.

NII-Electronic Library Service

Japanese Society for Apheresis

表5　質問別比較

著明改善（有意差あり）
Q. 9（鍵をまわす）
Q. 42（ズボン又はパンツの着脱）
Q. 47（顔を洗い，そしてふく）
改　善（有意差なし）
Q. 5（ひきだしを腕だけでしめる）
Q. 16（松葉杖なしで歩く）
Q. 23（ねがえる）
Q. 27（立位を保持できる）
Q. 33（扉のある部屋への出入り）
Q. 41（丸首シャツの着脱）
Q. 43（ベルトをしめる）
Q. 46（歯を磨く）
Q. 49（排泄動作）
Q. 56（昼間，家に一人で居ると不安を感じることがある）
Q. 60（痛みにより夜間目が覚めることがある）
増　悪（有意差なし）
Q. 13（調理をすることができる）
Q. 26（床から立ち上がる）
Q. 52（失禁の有無）
Q. 55（家族の重荷になっていると感じることがある）
Q. 59（自分が将来思うように動けなくなるような不安がある）
Q. 63（リウマチのためにかなり支出が増えたか，収入が減った）
Q. 64（リウマチのために家計が苦しくなった）
Q. 67（仕事や家事にはほとんど影響がない）

この他，各質問においても比較検討を行った．この中ではQ. 9（鍵をまわす），Q. 42（ズボン又はパンツの着脱），Q. 47（顔を洗い，そしてふく）の3つの質問で有意差をもって改善が認められ，Q. 5（ひきだしを腕だけでしめる），Q. 16（松葉杖なしで歩く），Q. 23（ねがえる），Q. 27（立位を保持できる），Q. 33（扉のある部屋への出入り），Q. 41（丸首シャツの着脱），Q. 43（ベルトをしめる），Q. 46（歯を磨く），Q. 49（排泄動作），Q. 56（昼間，家に一人で居ると不安を感じることがある），Q. 60（痛みにより夜間目が覚めることがある）の11の質問で改善はみられたが，有意差はなかった．また，Q. 13（調理をすることができる），Q. 26（床から立ち上がる），Q. 52（失禁の有無），Q. 55（家族の重荷になっていると感じることがある），Q. 59（自分が将来思うように動けなくなるような不安がある），Q. 63（リウマチのためにかなり支出が増えたか，収入が減った），Q. 64（リウマチのために家計が苦しくなった），Q. 67（仕事や家事にはほとんど影響がない）の8つの質問では有意差はないが，増悪を示した（表5）．

また，各項目における回答の分布をPP前後で示した（図1，2）．この結果より『トイレ』はPP前に0と回答した患者は39.39%であったが，PP後には84.85%になっており，明らかに改善が認められた．また『更衣動作』，『整容』ではPP前に0または1と回答した患者はそれぞれ65.45%，72.72%であったが，PP後にはそれぞれ90.91%，96.97%となっており，これも明らかに改善が認められた．これらの結果は前記の検討結果とほぼ同様の結果となっている．しかし，この図より今回対象となった患者は，『精神』面においてPP前に0または1と回答した患者は40.20%で12項目中最も少なく，身体的苦痛だけでなくRA患者の精神的苦痛がいかに大きいかがはっきりと示されていた．その他，全ての項目においてPP前に3と回答した患者の改善が最も著しく，重症者ほど改善効果が大きいことが示唆された．

4. 考　　察

薬剤抵抗性のRAに対してPPの有効性[10~14]については，多くの報告があるが，PPがQOLへ与える影響についての報告はほとんど見当たらない．現在，QOLの評価はRAのように長期にわたり進行性の肢体機能低下を伴う難治性の慢性疾患においては最も重要とされている．特にRAは病態を反映した明確な指標がなく，臨床検査をもとにした結果が必ずしも，患者の病態と日常生活の活動性や肉体的・精神的苦痛等と一致しないことが少なくない[15]．それ故にQOLの評価は多面的に患者の状態，生活像の把握が可能であり，これが現在重視されている点である[16]．

QOLが重視されるようになってからは，多くの施設からRAに対して，いくつもの調査表が作られている（表6）[17,18]．しかし，それぞれの調査表において感受性，特異性などに差があり，これらの調査票を用いる場合は疾患特異性が十分考慮されていて，信頼性，妥当性，再現性が高いことが重要である[19]．我々は，現在RA患者に対して，世界で最も多く利用されている調査表AIMS 2とHAQ及びNIHをもとにした自己評価表を用いて評価したが，その信頼性，妥当性，再現性については症例数が少ないなどの理由もあり，今回は検討を行っていない．

我々の調査では，ほとんど全ての質問において有意差は認められなかったが，PP前後においてQOLは改善傾向を示しており，これはPPがRA患者のQOLの改善に効果があると考えられた．なお，今回は症例数が少なく，また身体状態が良い患者と悪い患者との差が大きかったために，有意差が認められなかったと考えられた．

NII-Electronic Library Service

Japanese Society for Apheresis

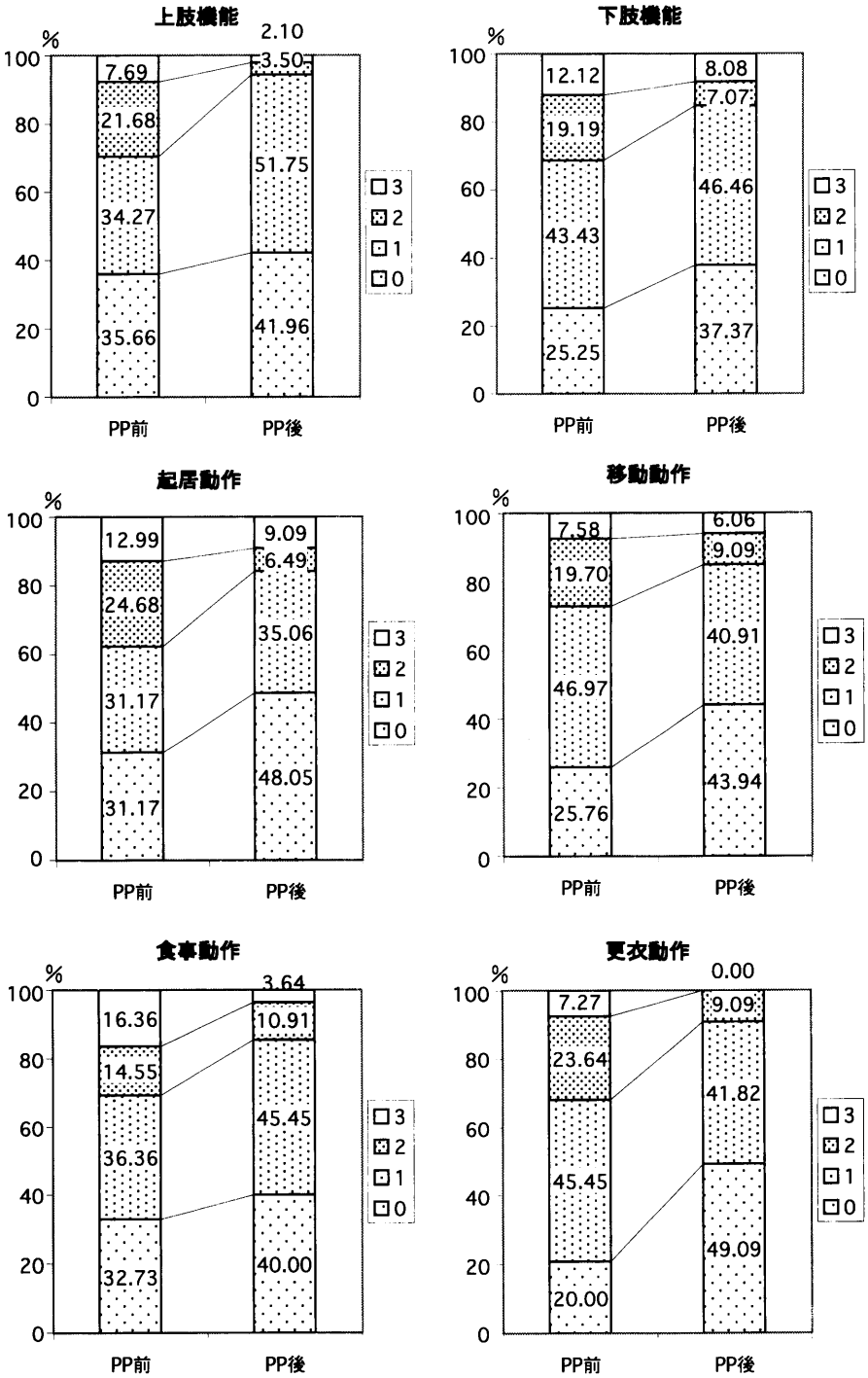

図1　PP 施行前後における各項目での回答の分布（1）

0 および 1 の割合が 6 つの項目にわたり PP 後で増加しており，QOL の改善が示された．

得られた結果を QOL の基本的考えにもとづいて，身体的要素，精神・心理的要素，社会的要素，経済的要素の 4 つの観点より検討した．

身体的要素においては，PP は効果的と思われ，RA に対して PP が臨床検査成績や疼痛の改善に有効であったという報告に一致する．しかし，それらの報告では手指の変形，機能障害などに触れられておらず，それらがもたらす不自由さ，苦痛等は今回の調査から改善していないことが明らかになった．

精神・心理的要素においては，PP が与える影響は明確ではなかったが，各質問でみると PP により改善しているものが多く，QOL は高められていると思われた．

社会的要素は，日常生活の中で最低限必要な会話や

NII-Electronic Library Service

Japanese Society for Apheresis

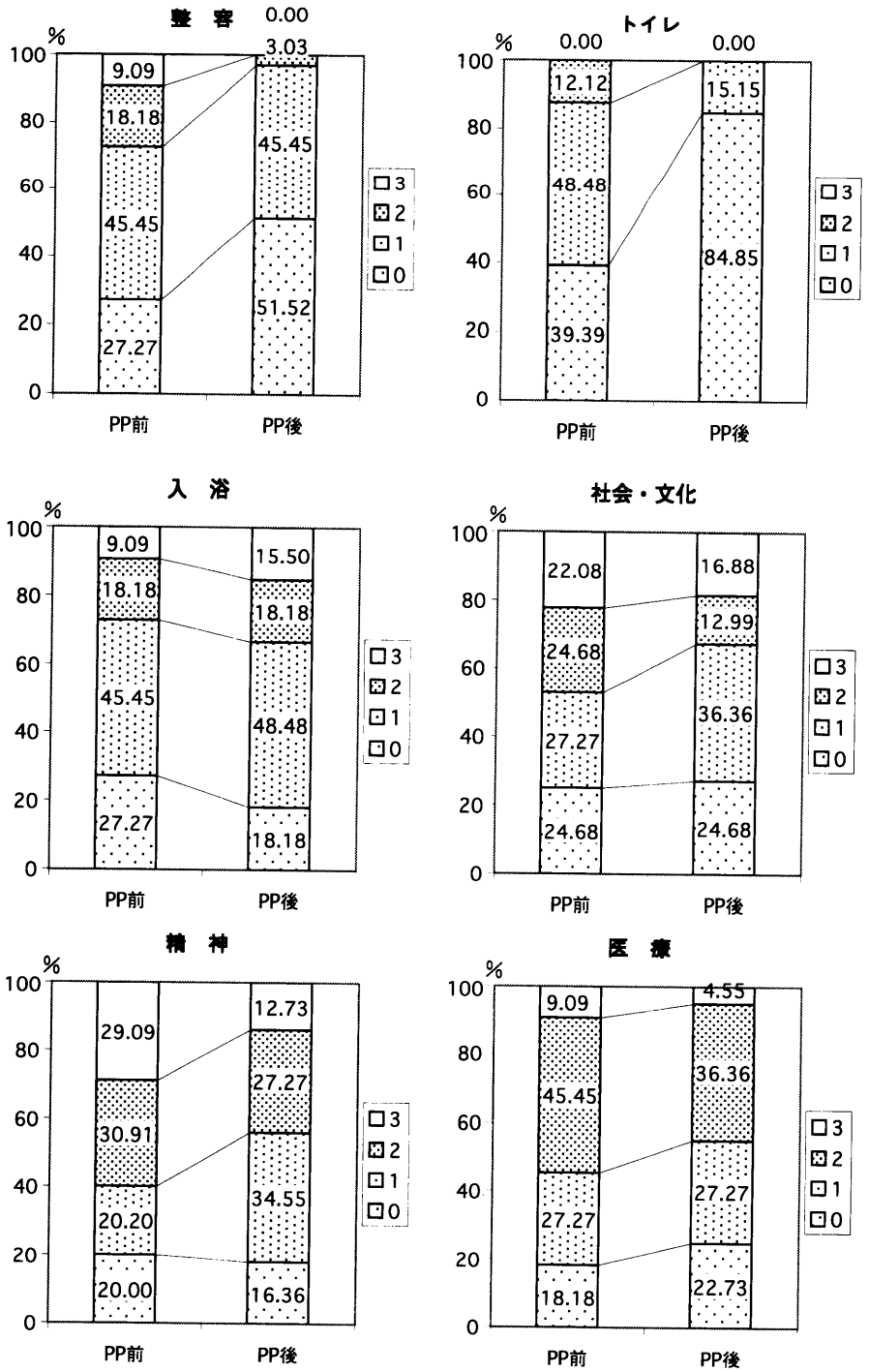

図2　PP 施行前後における各項目での回答の分布（2）

入浴の項目で0および1の割合がPP後で減少しており，また精神の項目で0の割合が減少しており，QOLの悪化が示された．その他の項目ではPP後で0および1の割合が増加しており，QOLの改善が示された．

つき合い，あるいは趣味，余暇といった日常生活の余裕さを表すが，PPによる改善は十分とは考えられなかった．

経済的要素は，今回用いた調査票では『医療』の項目の中にあり，その中から経済的要素に関する質問のみを比較したところ，明らかに増悪がみられた．これは今回調査した対象患者は，全て2週に1回の割合でPPを施行しており，またPPを行うにあたり入院を要したこともあり，これらが経済的な負担を生じたためと考えられた．

最後に，今回の調査結果よりPPはRA患者のQOLを高めていると考えられたが，今回対象となっ

NII-Electronic Library Service

Japanese Society for Apheresis

表6　QOL調査表

AIMS (Arthritis Impact Measurement Scales) ; Meenan, R. F., 1980
FSI (Functional Status Index) ; Jette, A. M., 1980
HAQ (Health Assessment Questionnaire) ; Fries, J. F., 1980
Revised AIMS ; Meenan, R. F., 1982
MHAQ (Modified HAQ) ; Pincus, T., 1983
FS (Face Scale) ; Lorish, C. D., 1986
MOPO (German version of the AIMS) ; Jaeckel, W. H., 1986
French version of the AIMS ; Sampalis, J. S., 1990
GERI-AIMS (AIMS for use with frail elderly respondents) ; Hughes, S. L., 1991
RADAR (the Rapid Assessment of Disease Activity in Rheumatology Questionnaire) ; Mason, J. H., 1992
AIMS 2 (Arthritis Impact Measurement Scales ver. 2) ; Meenan, R. F., 1992
CLINHAQ ; Wolfe, F., 1994
Japanese version of the AIMS ; Sato, H., 1995

QOL : quality of life.

たRA患者は薬剤抵抗性ではあるが，全ての患者がステロイド剤を含む抗炎症剤，抗リウマチ剤などの薬物療法を行っており，それらの治療効果を考えると，PP単独の効果とは云いがたい．また，今回の調査では症例数も少なく，身体機能レベル，期間などが一致していないこと，今回用いた評価表における信頼性，妥当性，再現性についての検討[20~22]を行っていないことなどの問題もあり，今後はこれらの問題に対して検討を加える必要があると思われた．

5. 結　　語

薬物治療抵抗性RA患者に対しての治療法として，薬物療法とともにPPが，特に長期間継続して施行することがQOLの改善に対しても有効であると思われた．同時に装具等による補助，外科的治療による機能改善，精神・心理的なケアなど，総合的な治療を進めることが最も重要であると考えられた．

文　　献

1) Stewart AL, Greenfield S, Hays RD, et al : Functional Status and well-being of patients with chronic conditions : Results from the medical outcomes study. JAMA **262** : 907-913, 1989
2) Pincus T : Why should rheumatologist collect patient self-report questionnaires in routine rheumatologic care ? Rheum Dis Clin North Am **21** : 271-277, 1995
3) Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA, et al : American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum **31** : 315-324, 1988
4) Fries JF, Spitz PW, Young DY : The dimensions of health outcomes : The health assessment questionnaire, disability and pain scales. J Rheumatol **9** : 789-793, 1982
5) Pincus T, Summey JA, Soraci SA Jr, et al : Assessment of patient satisfaction in activities of daily living using a modified standard health assessment questionnaire. Arthritis Rheum **26** : 1346-1353, 1983
6) Meenan RF, Gertman PM, Mason JH, et al : The Arthritis Impact Measurement Scales : Further investigations of a health status measure. Arthritis Rheum **25** : 1048-1053, 1982
7) Meenan RF, Mason JH, Anderson JJ, et al : AIMS 2. The content and properties of a revised and expanded arthritis impact measurement scales health status questionnaire. Arthritis Rheum **35** : 1-10, 1992
8) 佐藤　元, 荒記俊一, 橋本　明, 他 : AIMS 2日本語版の作成と慢性関節リウマチ患者における信頼性および妥当性の検討. リウマチ **35** : 566-574, 1995
9) 水島　裕 : QOLに関する研究. 平成4年厚生省リウマチ調査研究事業総合研究報告書 : 289, 1993
10) 津田裕士, 横山真和, 橋本博史, 廣瀬俊一 : 慢性関節リウマチ患者の血漿交換療法. 日臨 **50** : 543-546, 1992
11) Goldmann JA, Casey HL, McIwain H, et al : Limited plasmapheresis in rheumatoid arthritis with vascuritis. Arthritis Rheum **22** : 1146-1150, 1979
12) Jones IA, Bucknell RC, Cumming RM, et al : The role of therapeutic plasmapheresis in the rheumatic diseases. J Lab Clin Med **97** : 589-597, 1981
13) Tuda H, Shiozawa K, Yamagata J, et al : Double filtration plasma exchange in the treatment of rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus. Ther Plasmapheresis 3, Schattauer, Stuttgart, New York, 223-228, 1982
14) Dwosh IL, Giles AR, Ford PM, et al : Plasmapheresis therapy in the treatment of rheumatoid arthritis, a controlled, a double-blind, crossover trial. N Engl J Med **308** : 1124-1129, 1983
15) Bijlsma JWJ, Huiskes CJAE, Kraaimaat FW, et al : Relation between patients' own health assessment and clinical and laboratory findings in rheumatoid arthritis. J Rheumatol **18** : 650-653, 1991
16) Felson DT, Anderson JJ, Boers M, et al : The American College of Rheumatology preliminary core set of disease activity measures for rheumatoid arthritis clinical trials. Arthritis Rheum **36** : 729-740, 1993
17) Liang MH, Katz JN : Measurement of outcome in rheumatoid arthritis. Bailliere's Clinical Rheumatology **6** : 23-37, 1992
18) Fitzpatrick R, Ziebland S, Jenkinson C, et al : A generic health status instrument in the assessment of

NII-Electronic Library Service

Japanese Society for Apheresis

rheumatoid arthritis. Br J Rheumatol **31**: 87-90, 1992
19) Fitzpatrick R: The measurement of health status and quality of life in rheumatoid disorders. Bailliere's Clinical Rheumatology **7**: 297-317, 1993
20) 田中正一, 蜂須賀研二, 緒方　甫, 他: 慢性関節リウマチ患者のQOL, 日本語版AIMS 2と日常生活満足度評価表を用いて. 日本災害医学会会誌 JJTOM **43**: 22-28, 1995
21) 佐藤　元, 荒記俊一, 橋本　明, 他: 慢性関節リウマチ患者のQOLと患者の主観的健康感・生活満足度との関係について. 日本公衛誌 **42**: 743-754, 1995
22) 川合真一, 松下庸次, 吉田　正, 他: 慢性関節リウマチ患者のQuality of life測定の試み. リウマチ **31**: 502-510, 1991

別刷請求先：〒113-8421 東京都文京区本郷2-1-1　順天堂大学医学部膠原病内科　金井美紀

NII-Electronic Library Service