

厚生省特定疾患

特発性大腿骨頭壊死調査研究班

平成2年度研究報告書

平成3年10月

班 長
杉 岡 洋 一

第1次予見的調査データの追試分析

統計数理研究所

班 員 駒澤 勉
協力者 高木 廣文

はじめに

大腿骨頭壊死症（ANF）の発症に関する予見的調査研究の調査データの取り扱いについて、次のように呼ぶことにする。

小野班長のもとでの昭和59年度から昭和63年度までの調査研究期間を第1次と呼び、杉岡班長のもとで始まった平成元年度からの調査研究期間を第2次と呼ぶことにする。

本報告では、第1次の調査症例として定めた93症例の日時別検査データを不足のないものに追加補充したデータについて、昭和63年度報告書で主成分分析により危険因子の分析を行ったと同じデータ解析を行い、多変量的にデータ構造の同質性・再現性について追試分析を行った。

1. 分析対象・分析法

今回の分析対象は表1の第1次分の症例数検査日データ数のうちの多変数解析用数404（述べ検査日分）のデータを用いた。分析法は昭和63年度報告書（160頁～162頁）同様に16検査項

目について主成分分析を行い、各検査項目と各主成分との因子負荷量の再現性を調べた。

2. 結 果

1) 各検査項目の平均値と標準偏差の比較

昭和63年度報告書時のデータ数は267、今回の追試時のデータ数は404である。表2のように各解析時点でのデータのバラツキの尺度である標準偏差には全検査項目で有意の差（ $p < 0.001$ ）がなかった。また、各解析時点の平均値はLDHに有意水準5%（ $p < 0.05$ ）、AL/P、IgAに有意水準1%（ $p < 0.01$ ）で有意差があった。

2) 主成分分析結果の因子負荷量の比較

表3は両解析時の因子負荷量を示す。図1の散布図は各検査項目の因子負荷量を各解析特別に、第1主成分と第2主成分の直交座標軸上に散布点で表現したものである。この2つの散布図を比較すると、類似した共通性の因子負荷量が各検査項目に与えられている。

表1 第1次調査の症例数・検査日データ数

施 設	登 録 症 例	検査日データ数	
		入力総数	多変量解析用数（症例）
慶 應 大 学 内 科	10	75	78
北 里 大 学 内 科	8	58	43
順 天 堂 大 学 内 科	24	182	146
大 阪 大 学 第 三 内 科	11	122	30
九 州 大 学 第 一 内 科	29	185	111
（ 北 海 道 大 学 ）	5	64	35
（ 久 留 米 大 学 ）	6	77	34
計	93	763	477

表2 第1次調査データの分析表(1)

— 平均値, 標準偏差 —

検査項目	昭和63年度報告時データ		報告後追加データ	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
RBC	416.535	75.921	423.992	70.431
WBC	7763.590	4237.207	7679.555	3900.613
Hb	11.609	2.091	11.869	2.134
Plt	23.521	10.656	24.019	10.834
総蛋白	6.839	1.105	7.034	3.130
A/G	1.491	0.462	1.462	0.434
BUN	23.105	14.866	20.930	13.181
Creatinine	0.969	0.582	0.952	0.520
GOT	25.858	62.157	23.689	51.493
GPT	26.154	39.988	24.231	35.097
LDH	426.745	216.458	390.806	194.678
Al/P	8.112	6.405	12.512	12.960
Cholesterol	253.097	83.535	244.234	80.302
IgG	1405.715	739.591	1506.612	744.328
IgA	272.063	125.714	305.333	140.689
IgM	154.494	125.204	148.219	112.724
症例数	267		404	

表3 第1次調査の主成分分析結果の比較

変 量	因子負荷量(昭和63年度報告時)		因子負荷量(報告後追加)	
	第1主成分	第2主成分	第1主成分	第2主成分
RBC	0.469	0.647	0.419	0.689
WBC	-0.379	0.329	-0.339	0.335
Hb	0.345	0.536	0.261	0.323
Plt	0.146	0.511	0.067	0.323
総蛋白	0.705	-0.152	0.347	-0.220
A/G	-0.296	0.453	-0.320	0.408
BUN	-0.757	-0.287	-0.794	-0.254
Creatinine	-0.596	-0.366	-0.598	-0.264
GOT	0.218	-0.443	0.198	-0.464
GPT	0.209	-0.321	0.227	-0.335
LDH	-0.567	-0.069	-0.605	-0.187
Al/P	0.344	-0.127	0.235	0.067
Cholesterol	-0.682	0.162	-0.651	0.204
IgG	0.743	-0.404	0.702	-0.397
IgA	0.183	-0.290	0.303	-0.159
IgM	0.224	0.004	0.192	0.109
分 散	3.648	2.112	3.138	2.072
寄 与 率	22.802	13.199	19.614	12.951

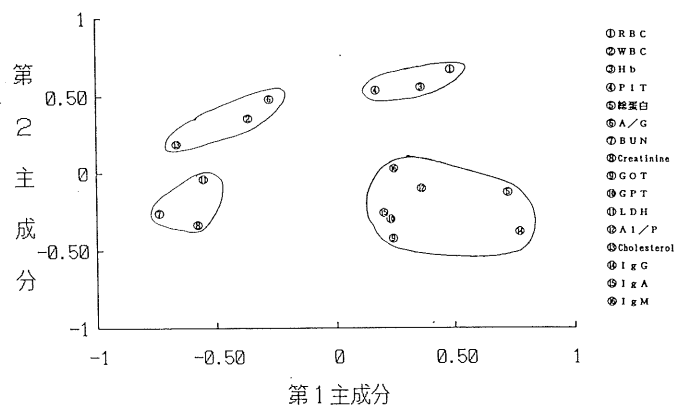


図1 (a) 因子負荷量の散布図 (第1次最終時)

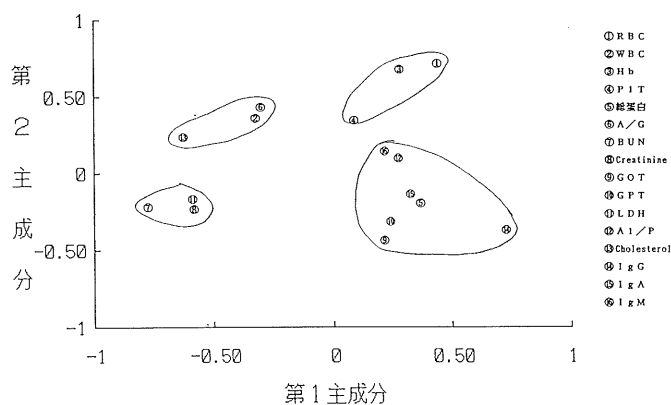


図1 (b) 因子負荷量の散布図 (昭和63年度報告時)

表4 平成元年9月～平成2年6月の調査登録症例数

施設	二次調査 登録症例	一次調査		
		登録症例	発症	新規発症
慶應大学内科	12	10	0	0
北里大学内科	2	8	0	0
順天堂大学内科	10	24	3	0
大阪大学第三内科	21	11	2	0
九州大学第一内科	1	29	3	1
(北海道大学)		5	1	0
(久留米大学)		6	1	0
計	46	93	10	1

3. ま と め

1) 第1次調査の分析用登録症例は93例（うち、ANF発症10例）、検査日データ総数は763日分（うち、解析データ数477日分）であった。

2) 昭和63年度報告時データと第1次最終時データの各検査項目における平均値、標準偏差には有意差は認められなかった。また、多変量解析の主成分分析における因子負荷量からもデー

タ構造の差は認められなかった。

3) 上記2時点の統計的データ解析（基礎統計量、および主成分分析の因子負荷量等）によりデータ構造の同質性、再現性を確認した。

4. 補 足

表4は平成2年6月現在までの調査登録症例数を示した表である。