

病初期臨床症状による冠動脈病変発生予知の 多変量解析を用いた検討

保崎純郎，泉田直己
東京医科歯科大学小児科

はじめに

我々は川崎病の重要な合併症である冠動脈病変の発生を病初期に予知する可能性について検討してきた。今回は，病初期の臨床所見について検討し，早期に冠動脈病変を判別分析の手法を用いて推定することを試みたので報告する。

対象および方法

対象は，川崎病患者 58 例で，男児 36 例，女児 22 例，年齢は，1 ヶ月から 7 歳であった。全例に心臓断層エコーを急性期は週 1 回以上，その後発症 2～3 カ月後に行い，冠動脈について評価した。この，継続的な検査で全く異常のみられなかった 45 例を正常群，発症 2～3 カ月後までがみられた 13 例を異常群とした。臨床所見につき比較検討した項目は，1) 発症時年齢，2) 性別，3) 有熱期間，4) 最低ヘモグロビン値，5) 最高白血球数，6) 最高血小板値，7) 最高赤沈値，8) 最低アルブミン値の 8 項目である。なお，今回の検討では，冠動脈病変が一過性であった例は除外した。

結果

病初期での各項目の正常群と異常群での比較を表 1～4 に示す。表 1 は，両群の発症年齢，性別を比較したもので，性別では有意差がみられないが，発症時年齢は異常群が有意に低年齢であった。表 2 は 7 病日迄に得られた所見を両群で比較したもので，最低アルブミン値のみ有意差がみられた。表 3 では，10 病日迄に得られた所見を比較したもので，アルブミン値の他に有熱期間やヘモグロビン値でも有意差がみられた。さらに，病初期での値の変化をみるために 7 病日迄に得られた値と 8～10 病日で得られた値の変化を比較した結果を表 4 に示す。それによると異常群と正常群ではヘモグロビン値と血小板数で有意差がみられた。

このように，病初期の臨床所見はある程度冠動脈病変発生の参考となると思われた。しかし，7 病日以前では判定精度が悪く，さらに正確に両群を判別するために上記の 8 項目を用いて判別分析を行った。各項目のうち数値のものはそのまま，また性別では男児は 1，女児は 0 と数値化し，各項目に重みを考慮した係数を乗じて線形に結合し，判別得点により判定する通常の判別分析の手法によった。これにより 8 項目を用いた場合の判別式：
$$\text{判別得点} = -0.0331 \cdot X_1 + 0.2622 \cdot X_2 + 0.9159 \cdot X_3 + 0.0599 \cdot X_4 - 0.000211 \cdot X_5 + 0.01614 \cdot X_6 + 0.00558 \cdot X_7 - 1.7374 \cdot X_8 - 0.01409$$
 が得られた。この判別式による判別点は 0.27 であり，この方法により，正常群 45 例中 35 例，異常群 13 例中 9 例が正しく判別され，正判別率は 44/58 (76%) であった。また，冠動脈病変にはこの 8 項目の中でアルブミン値，年齢，有熱期間の順で強く関係していることが係数値より考えられた。そこで，より

簡便に判作するためこの3項目のみで判別式を作成した。判別得点 = $-0.0377 X_1 - 1.8289 X_2 + 0.7756 X_3 + 2.8295$ が得られた。この式による判別点は0.31で3項目でも正常群45例中34例、異常群13例中9例が正しく判別され正判別率は $43/58$ (74%) で8項目全部を使用した場合とほぼ同じ結果が得られた。

考案

川崎病冠動脈病変を早期に予知することは1) 患児の経過観察上有用な情報となる。2) 施設によっては、より専門の医療機関への転送が早期に可能である。3) 冠動脈病変出現の可能性の高い患児に有効性が期待される薬剤を早期に選択できる。などの利点があると考えられる。しかも、それが臨床所見や一般的な検査所見のみで判定できれば、多くの医療機関でその手段を活用できると思われる。今回我々が行った方法では、病初期での冠動脈病変の推定に約75%の正判別率が得られ、発生の子知に参考になる方法と思われた。

表1 川崎病冠動脈異常群と正常群の比較

	正常群(45例)	異常群(13例)	判定
年齢(月)	25.1±17.1	13.6±7.3	p<0.05
男女比	28:17	8:5	ns

平均±標準偏差, ns; 有意差なし

表2 川崎病冠動脈正常群と異常群の比較(7病日まで)

項目	正常群(45例)	異常群(13例)	判定
有熱期間(日)	6.97±0.17	7.00±0.0	ns
ヘモグロビン値(g/dl)	11.7±1.1	11.4±1.2	ns
白血球数(/mm ³)	15500±5000	15400±4300	ns
血小板数(万/mm ³)	31.8±13.7	34.8±11.3	ns
赤沈値(mm/h)	63.0±29.1	62.7±17.1	ns
アルブミン値(g/dl)	4.08±0.34	3.76±0.49	p<0.05

平均±標準偏差, ns; 有意差なし

表3 川崎病冠動脈正常群と異常群の比較（10病日まで）

項目	正常群（45例）	異常群（13例）	判定
有熱期間（日）	8.64±1.37	10.0±0.0	p<0.01
ヘモグロビン値（g/dl）	10.9±1.1	10.2±0.7	p<0.05
白血球数（/mm ³ ）	16500±5100	16700±3900	ns
血小板数（万/mm ³ ）	45.7±14.4	41.6±11.4	ns
赤沈値（mm/h）	78.5±24.2	85.2±24.8	ns
アルブミン値（g/dl）	3.72±0.36	3.33±0.36	p<0.01

平均±標準偏差，ns；有意差なし

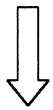
表4 川崎病冠動脈正常群と異常群の比較（7病日までと8～10病日での変化）

項目	正常群（45例）	異常群（13例）	判定
ヘモグロビン値（g/dl）	-0.53±1.02	-1.18±0.81	p<0.05
白血球数（/mm ³ ）	-1600±4400	-800±3700	ns
血小板数（万/mm ³ ）	13.7±9.2	3.4±13.5	p<0.01
赤沈値（mm/h）	5.6±30.9	13.8±35.0	ns
アルブミン値（g/dl）	-0.32±0.33	-0.43±0.32	ns

平均±標準偏差，ns；有意差なし



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



はじめに

我々は川崎病の重要な合併症である冠動脈病変の発生を病初期に予知する可能性について検討してきた。今回は、病初期の臨床所見について検討し、早期に冠動脈病変を判別分析の手法を用いて推定することを試みたので報告する。