

第 56 回 北陸核医学カンファレンス 特別講演
－ MIBG・MIBI 発売 10 周年記念講演会－

Clinical Decision Making のための心臓核医学検査

福山 尚哉

かつて心臓核医学検査は虚血の有無を判定し、冠動脈疾患の診断を確定するための検査法として用いられてきた。しかしながら今日ではその膨大なデータベースから予後の予測が容易となり、心疾患のリスク層別化や治療法の選択のための指針としても用いられるようになった。

虚血性心疾患は今日でも入院治療を必要とする循環器疾患の約半数を占め、その効率的な治療はきわめて重要である。医学的にもまた医療経済学的にも効率のよい診断をすすめるためには多くの evidence に基づいて検査前の有病率（検査前確立）を判断し、中等度以上の確率を有する症例に優先的に検査を施行し、検査後の確率を推測する（図 1、表 1）。

Berman らは検査前確立が 15~85% の症例に対し、負荷心電図あるいは負荷心筋シンチグラムを施行し、検査後確率の高い症例に対してだけ選択的に冠動脈造影を行うことを奨励している（図 2）。

この strategy は不必要的検査のリスクを減らすだ

けでなく、PTCA や CABG などの冠血行再建術を必要最小限にとどめることができ、予後を悪くすることもなく医療費の節減が可能であることが確認されている（表 2）。

冠動脈狭窄は必ずしも心筋に虚血を生じるわけではない。また虚血の有無や心筋の viability の有無が冠血行再建術後の予後を左右することが知られている（図 3）。

竹下らの冠動脈インターベンション実態調査によれば、わが国では 1997 年に PTCA がすでに 10 万例を超えており、CABG も 17,000 例となっている。ことに PTCA が人口 100 万人あたり 870 件と米国やドイツ、フランスに次いで多いということは狭心症の発生頻度から考えると異常であり、わが国の PTCA の適応のあり方が疑問視される（図 4）。

実際、心筋虚血の有無を判断する負荷検査は冠血

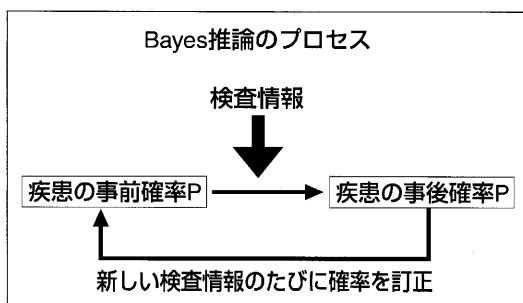


図 1

Bayes' TheoremによるPost-Test Probability of Diseaseの求め方	
検査 (Test) 結果が陽性の場合	$\text{Probability of Disease} = \frac{p(D) \times TPR}{\{p(D)FNR\} + \{[1-p(D)] \times FPR\}}$
検査 (Test) 結果が陰性の場合	$\text{Probability of Disease} = \frac{p(D) \times FNR}{\{p(D)FNR\} + \{[1-p(D)] \times TNR\}}$
$p(D)$ =Pretest Probability of Disease	
TPR=True Positive Rate	FPR=False Positive Rate
FNR=False Negative Rate	TNR=True Negative Rate

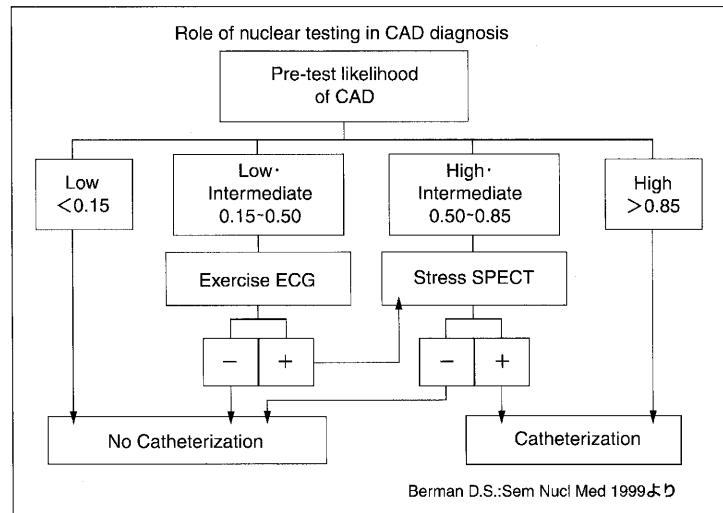
表 1

The role of nuclear cardiology in clinical decision making

Takaya Fukuyama

Hagiwara Central Hospital

医療法人誠心会 萩原中央病院 〒806-0059 福岡県北九州市八幡西区萩原 1-10-1



狭心症に対する冠動脈造影優先の影響	
内科診断（核医学）優先	冠動脈造影優先
5826 (100)	5423 (100)
心臓死	2.8%
冠動脈造影件数	3.3%
冠動脈病変有	1613 (27.7)
冠血行再建術	5423 (100)*
冠血行再建術	1080 (67)
冠血行再建術	2603 (48)*
医療費/症例	798 (13.7)
(USドル)	1426 (26.3)*
医療費/症例	4.882
(USドル)	8.212*
() 内は%	* P<0.01

Miller D, Circulation 94:1-60, 1996より改変

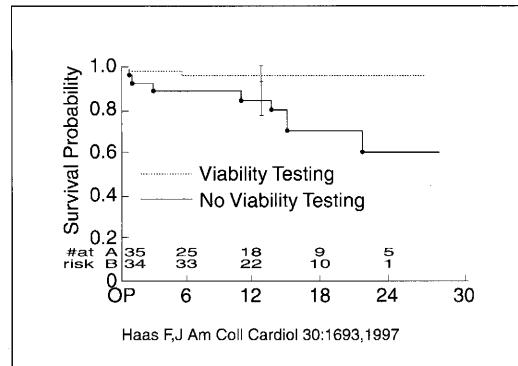


表 2

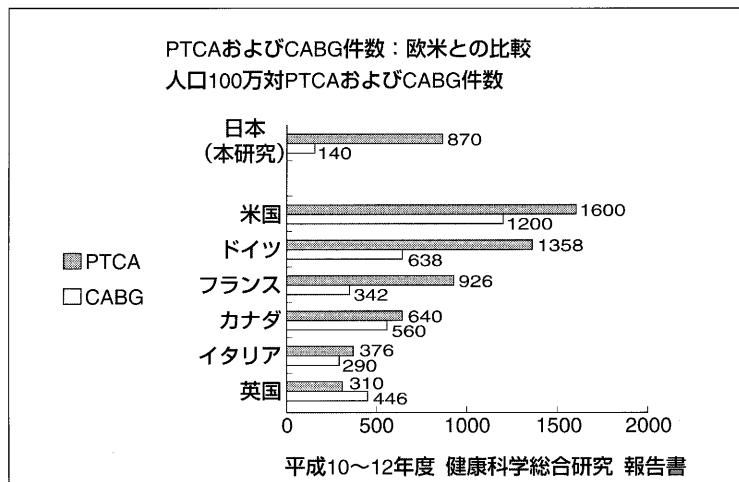


図 4

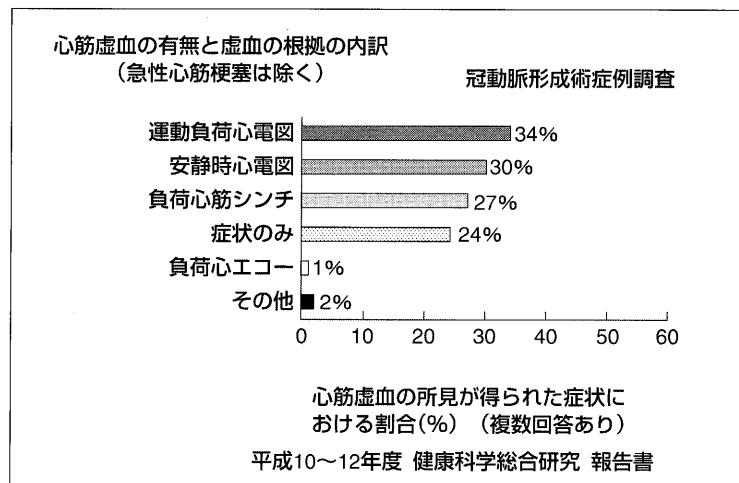


図 5

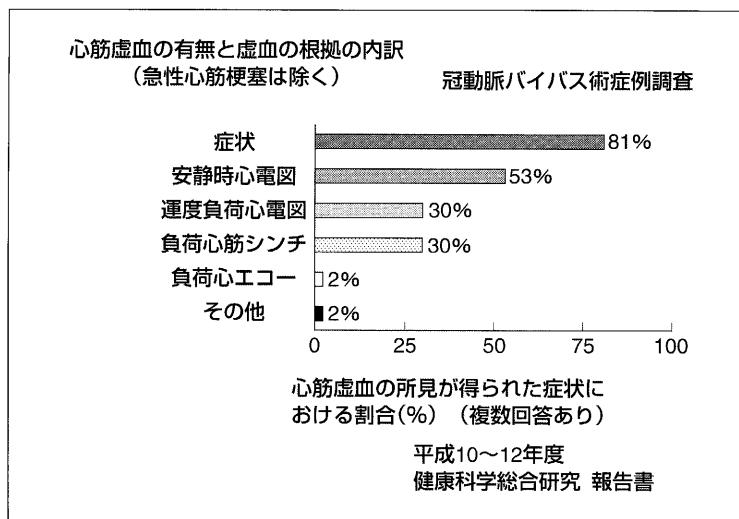


図 6

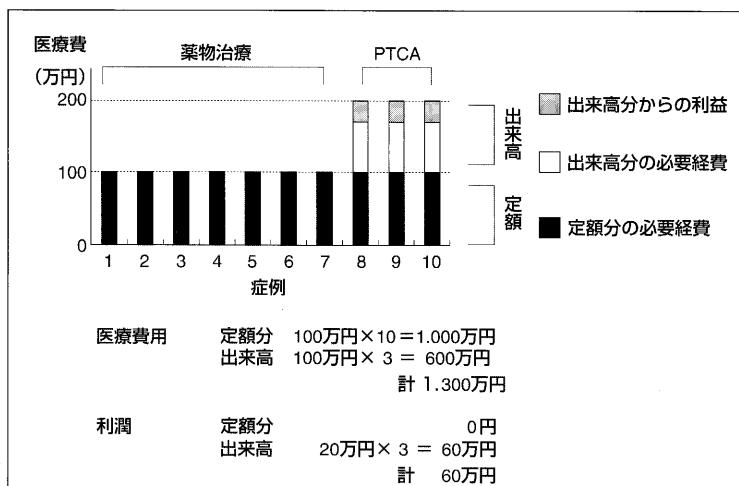


図 7

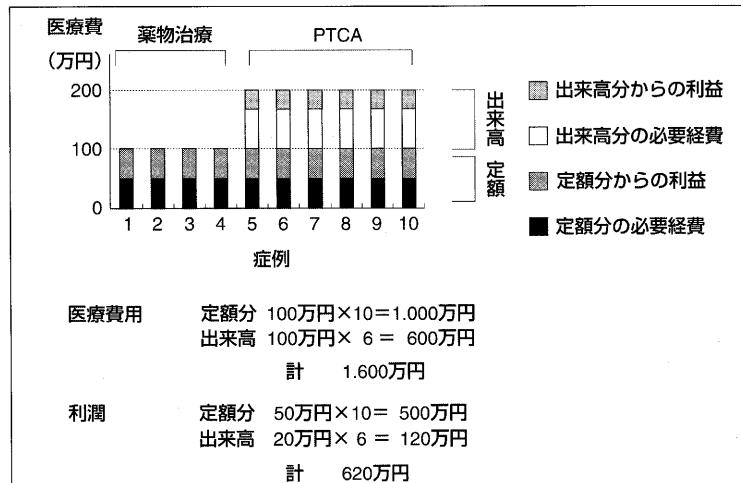


図 8

行再建術例の半数以下にしか施行されておらず、リスクの層別化がなされないままの冠動脈造影が必要な PTCA を増やしているものと思われる（図 5,6）。

今年度より試行された包括医療（DPC）によると、核医学検査を含むほとんどの検査が定額部分として包括され、冠動脈造影検査のみが PTCA や CABG とともに出来高部分として付加されることとなっ

た。この制度ではリスクの層別化に必要な核医学検査が不当に制限され、その結果不必要的冠動脈造影と不必要的インターベンションが増加することが懸念される（図 7,8）。

DPC の問題点は非常に多く、これから検討していくべき課題は山積しているが、医療の現場としては医療制度の如何によらず、適正な検査や治療の応用を心がけるべきであろう。