
シンポジウム

高齢者の臓器障害

Organ Involvements in the Elderly

第 459 回新潟医学会

日 時 平成 2 年 6 月 16 日 (土)

会 場 新潟大学医学部 有壬記念館

司 会 荒川正昭教授 (第二内科)

演 者 田村雄助 (第一内科), 鈴木 亨 (第二内科), 鈴木栄一 (第二内科), 青柳 豊 (第三内科), 成沢林太郎 (第三内科)

発言者 山内春夫 (法医学), 喜多野昭 (北蒲原郡)

司会 それでは、本日のシンポジウム、高齢者の臓器障害を始めたいと思います。総会のシンポジウムにこのテーマが選ばれたのは、現在高齢者社会が到来しております、一般の内科はもちろん、どの科に置きましても、入院患者の大半が高齢者であるという現状を考えますと、大変時期を得たものではないかと考えております。このテーマをお引受けしたときに、高齢者の問題を検討する場合に、機能の面から、疾患の面から、あるいはその他のいろいろな面から検討が出来ると思いました。今回は、特に重要な臓器に絞りまして、臓器障害という立場から、

検討してみたいと思います。高齢者の臓器障害という場合には、当然、加齢による生理的な変化と共に、高齢者特有の疾病構造もあります。同じ疾患でも、年齢によってその特徴が違う訳で、その辺の所を順次検討してみたいと思っております。Speaker には、5 人の方をお願いしております。各 speaker の講演の後に、質問を頂き、後ほど、また総合検討をしたいと思っております。最初に、心臓について、新潟大学第一内科の田村先生、お願いします。

1) 年齢別にみた虚血性心疾患の特徴

新潟大学医学部内科学第一教室 (主任: 柴田 昭教授)

田村 雄助

Age-Specific Characteristics of Ischemic Heart Disease

Yusuke TAMURA

*First Department of Internal Medicine,
Niigata University School of Medicine
(Director: Prof. Akira SHIBATA)*

Records of 504 patients (male/female=412/92; age 24~77, mean 56 years) with known or suspected ischemic heart disease who underwent his or her first coronary arteriography were reviewed. They were divided into elderly (age 60 or more, n=189) and younger (age less than 60, n=315) groups.

One hundred fifty nine patients had no or less than 50% coronary stenosis, 42 had 50 to 74% stenosis, and 303 had significant (75% or more) stenosis. The prevalence of multivessel disease was higher in the elderly than in the younger group. Left ventricular ejection fraction (EF) did not differ between the 2 age groups. More patients with 3 vessel disease had severely depressed EF than the others. Prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, diabetes mellitus and smoking habit did not differ between the 2 age groups. More patients in the elderly group, however, had no or only one risk factor. Among 303 with significant stenosis, 42 (23%) of 180 in the younger group and 40 (33%) of 123 in the elderly group underwent coronary artery surgery. Four patients from each group died. Only one of 18, however, died among those with age 65 or older. PTCA, which was performed on 36 patients, was unsuccessful in 5 with multivessel disease in the elderly group.

In conclusion, elderly patients had high prevalence of multivessel disease despite less risk factors. Age *per se* does not preclude the indication for coronary surgery or PTCA.

Key words: ischemic heart disease, coronary arteriography, coronary risk factors, coronary bypass surgery, coronary angioplasty
虚血性心疾患, 冠動脈造影, 冠危険因子, 冠動脈バイパス術, 冠動脈形成術

Reprint requests to: Yusuke TAMURA,
First Department of Internal Medicine,
Niigata University School of Medicine,
1-754 Asahimachi-dori, Niigata City 951,
JAPAN.

別刷請求先: 〒951 新潟市旭町通1番町
新潟大学医学部内科学第一教室

田村 雄助

I. はじめに

心疾患の中でも虚血性心疾患は、その大部分が冠動脈の粥状硬化症を病理学的基盤としており加齢との関連が強い。虚血性疾患の頻度が高い欧米における調査のみならず、久山研究等本邦の疫学調査でも虚血性心疾患と加齢の強い相関が明らかにされている¹⁾。

今回はこれまでの新潟大学第一内科における虚血性心疾患に対する経験を総括し、年齢別にみた虚血性心疾患の特徴を明らかにすることを試みた。

II. 対象

当科において1981年5月から1990年4月までの期間に、虚血性心疾患またはその疑いで施行した初回冠動脈造影522件から、検査後に明らかに非心臓由来の症状と診断されたものや、心筋症と診断されたものなど18例を除外した504例を対象とした。

対象の内訳は男性412例、女性92例、年齢は24歳から77歳、平均56歳であった。急性または陳旧性心筋梗塞を有する例は224例で、このうち急性期に血栓溶解療法や冠動脈形成術(PTCA)を前提として緊急冠動脈造影を施行したものが20例であった。心筋梗塞例の中で50%以上の冠動脈狭窄を有さない症例を11例認めた。非心筋梗塞患者280例中、50%以上の冠動脈狭窄を有するものは

132例であった。50%以上の狭窄を持たないものは148例で、内訳は冠攣縮性狭心症58, syndrome X等の胸痛症候群49例、鑑別不十分なものの29例、心電図異常等の精査目的が18例であった。

III. 年齢別にみた冠動脈病変重症度

5歳毎の年齢階層別に冠動脈病変の重症度を検討した結果を図1に示す。症例数は60歳以上が計189例、その中で65歳以上は計85例を占めた。冠動脈病変の重症度は、正常、狭窄度50%未満、50から75%、75%以上に分類し、75%以上の狭窄例は1枝、2枝、3枝病変に分けた。実測50%以上の左主幹部病変は左前下行枝と回旋枝の2枝疾患に含めた。

図1から正常冠動脈例は若年者に多く、75%未満狭窄と1枝疾患の頻度は年齢差が小さく、2枝、3枝疾患は高齢者で多い傾向がみられる。症例数の関係から60歳未満群315/例と、60歳以上群189例の2群に分けて検討すると、60歳以上群での3枝疾患症例の頻度(30/189=15.9%)は60歳未満群(22/315=7.0%)に比して有意に大であった(p<0.001)。また2枝と3枝を合わせた多枝疾患の頻度も60歳以上群で有意に高頻度であった(68/189=36.0% vs. 81/315=25.7%; p<0.001)。正常冠動脈例を除外しても3枝疾患(p<0.01)、多枝疾患(p<0.005)の頻度に有意差が認められた。

年齢	正常	<50%	50-74% ↘	1枝	2枝	3枝	(計)
< 40	6	6	2	6	2	2	(24)
40-44	11	4	2	4	4	3	(28)
45-49	5	7	3	13	10	3	(41)
50-54	13	13	9	35	16	9	(95)
55-59	16	22	16	41	27	5	(127)
60-64	8	21	3	33	20	19	(104)
65-69	4	14	7	15	10	6	(56)
≥ 70	5	4	7	8	5		(29)

図1 年齢階層別にみた冠動脈病変重症度

IV. 年齢と左室駆出分画

冠動脈罹患枝数とならぶ予後規定因子である左室駆出分画について、左室造影が解析可能であった465例を対象に検討した。駆出分画0.55以上(正常), 0.40から0.54(軽度低下), 0.39以下(高度低下)の症例の分布は60

歳以上群と60歳未満群で差を認めなかった(図2)。

冠動脈病変の重症度別に左室駆出分画を検討すると(図3), 75%以上狭窄群では正常冠動脈群と75%未満狭窄群に比して低左心機能群の割合が有意に大であった($p < 0.001$)。罹患枝数別にみると, 3枝疾患で駆出分画0.39以下の例が18%と多い傾向を示した。

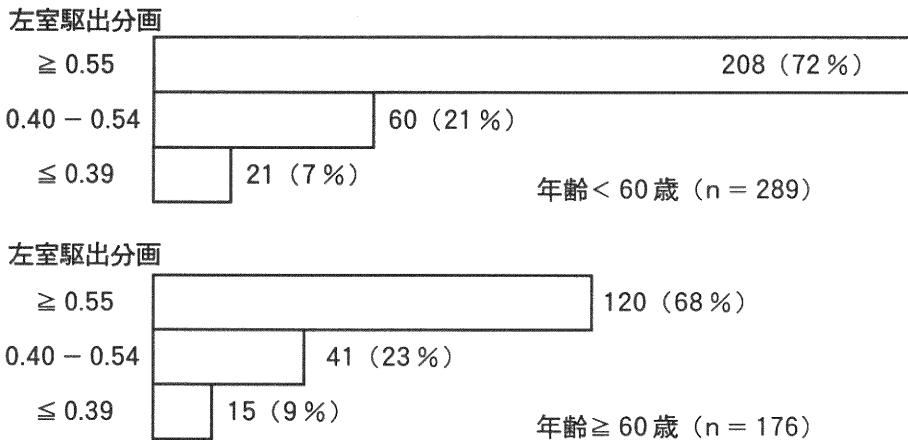


図2 年齢別みた左室駆出分画 (n = 465)

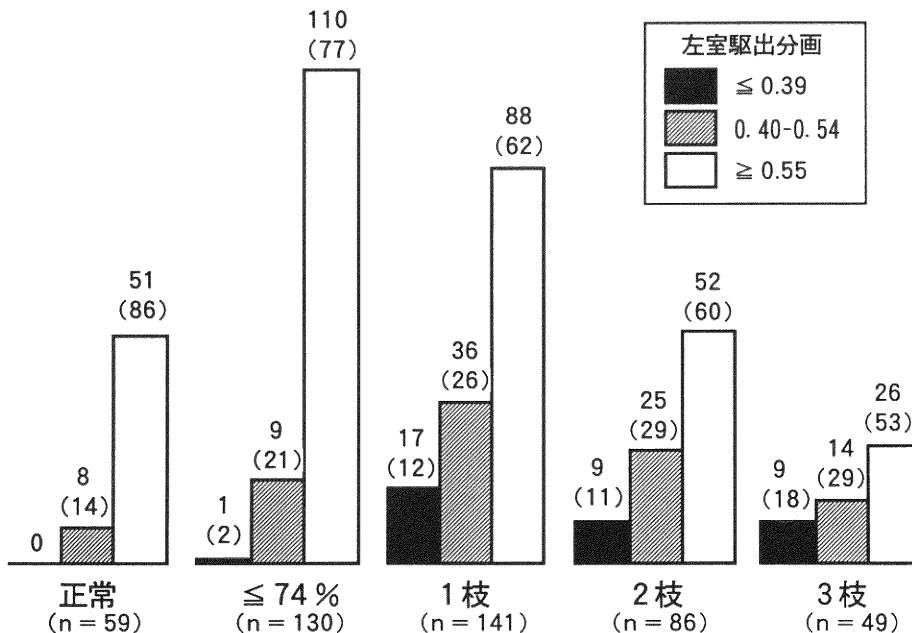


図3 冠動脈病変重症度と左室駆出分画 (n = 465)
括弧内は%

V. 年齢と冠危険因子

50%以上の狭窄を有する349例中、今回検索ができた199例を対象に冠危険因子を検討した。男性が166例、女性が33例、年齢は37から77歳で60歳未満が80例、60歳以上が119例であった。冠危険因子は高血圧(≥140/90 mmHg, または治療歴)、高コレステロール血症(≥220 mg/dl, または治療歴)、糖尿病(OGTTで糖尿病型, または治療歴)、喫煙(入院時または発症直前までの喫煙者)の4つとした。

各危険因子を単独にみた場合、60歳未満群と60歳以上群で頻度に有意差は認められなかった(表1)。しかし1人当たり危険因子数が0または1の症例数は60歳以上群で34.5%で、60歳未満群の20.0%に比して有意に高頻度であった(p<0.05)。また危険因子数2の症例の頻

度は60歳未満群で有意に大であった(p<0.05)。

1人あたり冠危険因子数と冠動脈病変重症度の関連を検討した(図4)。危険因子数1の群と危険因子数2の群を比較すると1枝疾患が前者で、2枝疾患が後者で有意に高頻度であった(p<0.05)。危険因子数1と3を比べると3枝疾患の頻度が後者で有意に大であった(p<0.05)。

VI. 冠動脈バイパス術の成績

表2に示す成績は、他院に手術を依頼した症例を含め、第一内科で術前または後の冠動脈造影を行った症例のまとめであり、第二外科の成績ではないことを断っておく。

75%以上の狭窄を有する症例303例中82例、27%に手術が施行され、1人当たりの平均グラフト本数は2.0±0.7

表1 年齢別にみた冠危険因子(50%以上狭窄例349例中の199例)

年齢	高血圧	高コレ血症	糖尿病	喫煙	1人あたり危険因子数				
					0	1	2	3	4
<60 (n=80)	44 (55%)	47 (59%)	23 (29%)	60 (75%)	1 (1%)	15 (19%)	36 (45%)	24 (30%)	4 (5%)
≥60 (n=119)	67 (56%)	56 (47%)	41 (35%)	74 (62%)	9 (8%)	32 (27%)	37 (30%)	32 (27%)	9 (8%)

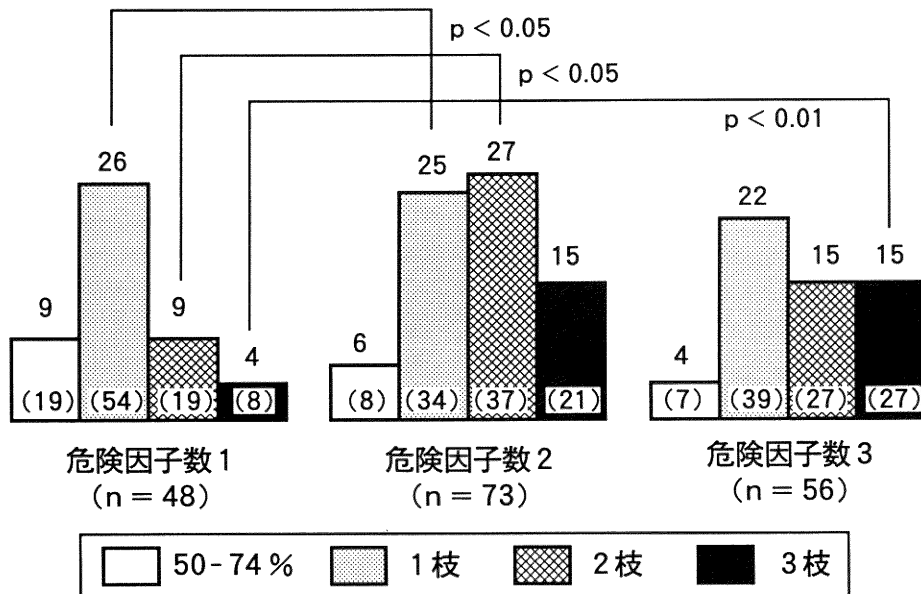


図4 冠危険因子数と冠動脈病変重症度(n=177)
冠危険因子数0と4は例数が少ないため除外。括弧内は%。

60歳以上群で危険因子数が0または1の症例数が多かったことは、高齢者では冠危険因子の関与が相対的に弱い事を示唆する⁸⁾。しかし高齢者においても危険因子の是正が予後を改善することが報告されているので⁹⁾¹⁰⁾、危険因子を評価し適切な対処をすることは重要である。

冠動脈バイパス術の成績に対する年齢の影響は、今回の検討では症例数が少ないこともあり明らかではなかった。米国の coronary artery surgery study (CASS) では65歳以上の手術死亡率は5.2%であり、若年者の1.9%に比し高かった¹¹⁾。一方、手術による延命効果は high risk 群(多枝疾患で低左心機能)でのみ認められるが、これは高齢者でも同様である⁶⁾。術後の長期予後は高齢者でも良好であり、手術による予後改善度はむしろ若年者よりも大きいとさえ報告されている⁷⁾。症状の改善度も若年者より大であるという⁶⁾⁷⁾。

PTCA は高齢者で成功率が低いとする報告もあるが¹²⁾、いずれにせよ病変の形態が重要な因子であり、当科の成績でも同様であった。

最後に、最近の当科の死亡例は、すべて高齢者多枝疾患で低左心機能のため手術を見送った症例から発生していることから、このような患者の治療成績をあげることが今後の課題と考えられる。近年 PTCA 中の心筋虚血に対して各種の対策が検討されており、high risk 群にはむしろ手術に代わる方法として積極的に応用するべきかもしれない。

参 考 文 献

- 1) Okumiya, N., Tanaka, K., Ueda, K. and Omae, T.: Coronary atherosclerosis and antecedent risk factors: Pathologic and epidemiologic study in Hisayama, Japan. *Am J Cardiol*, **56**: 62~66, 1985.
- 2) Chaitman, B.R., Bourassa, M.G., Davis, K., Rogers, W.J., Tyras, D.H., Berger, R., Kennedy, J.W., Fisher, L., Judkins, M.P., Mock, M.B. and Killip, T.: Angiographic prevalence of high-risk coronary artery disease in patient subsets (CASS). *Circulation*, **64**: 360~367, 1981.
- 3) Weisfeldt, M.L., Lakatta, E.G. and Gerstenblith, G.: Aging and cardiac disease. in Braunwald, E. (ed.): *Heart Disease*. Philadelphia. W.B. Saunders Company, pp. 1650~1662, 1988.
- 4) Marcus, F.I., Friday, K., McCans, J., Moon, T., Hahn, E., Cobb, L., Edwards, J. and Kuller, L.: Age-related prognosis after acute myocardial infarction (The multicenter diltiazem postinfarction trial). *Am J Cardiol*, **65**: 559~566, 1990.
- 5) Hands, M.E., Rutherford, J.D., Muller, J.E., Davis, G., Stone, P.H., Parker, C. and Braunwald, E.: The in-hospital development of cardiogenic shock after myocardial infarction: Incidence, predictors of occurrence, outcome and prognostic factors. *J Am Coll Cardiol*, **14**: 40~46, 1989.
- 6) Gersh, B.J., Kronmal, R.A., Schaff, H.V., Frye, R.L., Ryan, T.J., Mock, M.B., Myers, W.O., Athearn, M.W., Gosselin, A.J., Kaiser, G.C., Bourassa, M.G., Killip, T. III and the participants in the coronary artery surgery study: Comparison of coronary artery bypass surgery and medical therapy in patients 65 years of age or older: A non-randomized study from the coronary artery surgery study (CASS) registry. *N Engl J Med*, **313**: 217~24, 1985.
- 7) European Coronary Surgery Study Group: Long-term results of prospective randomized study of coronary artery bypass surgery in stable angina pectoris. *Lancet*, **2**: 1173~1180, 1982.
- 8) Grundy, S.M.: Cholesterol and coronary heart disease: A new era. *JAMA*, **256**: 2849~2858, 1986.
- 9) Amery, A., Birkenhaenger, W., Brixko, P., Bulpitt, C., Clement, D., Deruyttere, M., De Schaepdryver, A., Dollery, C., Fagard, R., Forette, F., Henry, J.F., Joossens, J.V., Leonetti, G., Lund-Johansen, P., O'Malley, K., Petrie, J., Strasser, T., Tuomilehto, J. and Williams, B.: Mortality and morbidity results from the European working party on high blood pressure in the elderly trial. *Lancet*, **1**: 1349~1354, 1985.
- 10) Jajich, L., Ostfeld, A.M. and Freeman, D.H.: Smoking and coronary heart disease mortality in the elderly. *JAMA*, **252**: 2831~2834, 1984.
- 11) Gersh, B.J., Kronmal, R.A., Schaff, H.V., Frye, R.L., Ryan, T.J., Myers, W.O., Athearn, M.W., Gosselin, A.J., Kaiser, G.C. and Killip,

表2 冠動脈バイパス術の施行率と成績 (有意狭窄症例)

<60歳	42/180 (23%) (LMT: 7/10)	1枝 12/99 (12%)	2枝 21/59 (36%)	3枝 9/22 (41%)
グラフト本数	1.8±0.7	1.3±0.5	2.0±0.7	2.3±0.5
死亡数	4	1	1	2
≥60歳	40/123 (33%) (LMT: 8/13)	1枝 3/55 (6%)	2枝 12/38 (32%)	3枝 25/30 (83%)
グラフト本数	2.1±0.7	1.7±0.5	1.8±0.7	2.3±0.7
死亡数	4	0	1	3

LMT: 左主幹部病変

表3 PTCA の成績 (n=36)

1枝	例数	成功	不成功	多枝	例数	成功	不成功
	19 [1]	19 [1]	0		17 [6]	12 [4*]	5 [2**]
<60歳	12 [1]	12 [1]	0	<60歳	4 [1]	4 [1]	0
≥60歳	7	7	0	≥60歳	13 [5]	8 [3*]	5 [2**]
陳旧性心筋梗塞=3. 急性心筋梗塞=1. []=緊急.				陳旧性心筋梗塞=5. 冠動脈バイパス後=3. 急性心筋梗塞=5. 死亡*=3. []=緊急.			

本であった。年齢別では60歳未満の180例中42例、23%、60歳以上の123例中40例、33%に手術が行われたが、とくに60歳以上の3枝病変では83%と高頻度であった。グラフト本数には年齢による差を認めなかった。

外科退院前に死亡した症例は8例で、49歳が1例、59歳が3例、61歳から65歳で4例であった。65歳以上の手術例18例(70歳以上4例)中、死亡は65歳の1例のみであった。予後に影響したと思われる因子としては、急性心筋梗塞による血行動態不良、不安定狭心症、術前低左心機能等があり、死因としては人工心肺離脱困難、またはそれに続く低拍出症候群、早期グラフト閉塞、心タンポナーデ、敗血症等がみられた。

VII. PTCA の成績

検討期間内での初回 PTCA は他院へ依頼した14例を含めて36例であった(表3)。

1枝疾患は19例で、60歳以上は7例であった。この19例は急性心筋梗塞の緊急 PTCA 1例を含め、全例拡張に成功した。

多枝疾患は17例(2枝疾患15例、3枝疾患2例)で、60歳以上は13例であった。1枝拡張が13例、2枝拡張が4例であった。緊急 PTCA は急性心筋梗塞の5例と不安定狭心症の1例に施行されている。60歳以上の5例で

不成功に終わっているが、このうち、緊急 PTCA の不成功例が2例(ショック症例と、大動脈解離合併例)で、いずれも救命できなかった。また左主幹部閉塞による梗塞の1例は拡張に成功したがショックから回復せず死亡した。待機的 PTCA の不成功は、慢性完全閉塞の通過不能が2例、前下行枝の長い狭窄の急性冠閉塞が1例であった。

VIII. 考 案

冠動脈硬化症という疾患の性質から、虚血性心疾患は、加齢により頻度、重症度とも増大する¹⁾²⁾。今回の検討でも60歳以上群で多枝疾患の頻度が高く、加齢による冠動脈硬化の進展が示された。一方、罹患枝数と並ぶ予後規定因子である左心機能(左室駆出分画)は、正常者では年齢による差はないが³⁾、冠動脈疾患では高齢者の方が低いという²⁾。今回の患者群では、年齢自体の影響は明らかにできなかった。

高齢者の虚血性心疾患は若年者に比して予後不良である⁴⁾。そのひとつに高齢者は心筋梗塞を発症した場合心不全やショックに陥りやすいことが関係していると思われるが⁵⁾、それは単に高齢者で多枝疾患や低左心機能例が多いためではなく²⁾、年齢自体が独立した予後規定因子であるとされている⁴⁾⁶⁾⁷⁾。

T, III: Long term (5 year) results of coronary bypass surgery in patients 65 years old or older: A report from the coronary artery surgery study. *Circulation*, **68(suppl II):** II-190~II-199, 1983.

- 12) **Tuzucu, E.M., Simpfendorfer, C., Badhwar, K., Chambers, J., Dorosti, K., Franco, I., Hollman, J. and Whitlow, P.:** Determinants of primary success in elective transluminal coronary angioplasty for significant narrowing of a single major coronary artery. *Am J Cardiol*, **62:** 873~875, 1988.

司会 ありがとうございます。ただ今のお話にも、御質問がございますか。どうぞ。

市民病院内科 臨床の場でみていますと、70, 80歳になると、急速に動脈硬化が強くなっていく印象があるのですが、如何ですか。

田村 今回は、症例の絶対数が少ないので、はっきりしたことは申し上げられませんが、70歳以上の高齢者の場合には、冠動脈の病変も強いですし、心筋梗塞を起こした時に耐えられるかどうかという問題もあると思います。心筋梗塞では、血行動態が急に悪化することが起

り易いという印象はあります。冠動脈の狭窄自体は、年齢に応じて強くなると思いますが、何才から急に強くなるかは分かりません。

市民病院内科 risk factor の点で、腎不全の影響はどうですか。

田村 腎不全という診断がついている症例は10例程度でないかと思います。腎不全になりますと、左室肥大がきますので、血行動態の点から影響はあると思います。

司会 他にございますか。どうぞ。

山内 個々の症例について、risk factor という形で、危険度をみる場合、先生のように、年齢相当の頻度はデータとして大切だと思います。逆に、一つの要素、例えば3枝の狭窄があった人たちの年齢分布がどうであるか、そのようなデータを出して頂くと、risk factor があつたとき、分析が容易だと思います。3枝の変化がきた場合、一番若い方の年齢が分かれますか。また、加齢以外の要素があるかどうか、教えて下さい。

田村 40歳代でも、確かに居ると思います。個々の症例について、今回、厳密な意味で、多変量解析はやってません。

司会 ありがとうございます。続きまして、腎について、新潟大学第二内科の鈴木先生、お願いします。

2) 軽度メサンギウム増殖性糸球体腎炎患者における腎の加齢変化

新潟大学医学部第二内科学教室 鈴木 亨・荒川 正昭

The Age-Related Changes in Kidneys of Patients with Mild Mesangial Proliferative Glomerulonephritis

Satoru SUZUKI and Masaaki Arakawa

Department of Medicine (II), Niigata University
School of Medicine

In order to clarify the age-related changes in kidneys, the renal function and histological changes were evaluated in 962 patients with mild mesangial proliferative glomerulonephritis (Mes PGN) whose ages ranged from 8 to 82 years.

Reprint requests to: Satoru SUZUKI,
Department of Medicine (II),
Niigata University School of Medicine,
Niigata City, 951, JAPAN.

別刷請求先: 〒951 新潟市旭町通1番町
新潟大学医学部第二内科学教室
鈴木 亨