

## 動脈疾患의 臨床的 考察

李正浩\* · 金周倜\* · 柳會性\*

- Abstract -

### Clinical experiences of arterial diseases

J. H. Lee, M.D.,\* J. E. Kim, M.D.,\* H. S. Yu, M.D.\*

From 1959 to 1980, for about 21 yrs, the authors have experienced of 69 cases of arterial diseases, and analyzed the diseases.

They are

Aneurysm	16
Iatrogenic thrombosis after angio & cardiac Cath.	20
Coarctation	3
Primary arteritis	9
Traumatic injury	9
Occlusive disease	12

But PDA (107 cases) & Buerger's disease are excluded in this study.

## 서 론

동맥수술은 1759년 Hallowell, 1881년 Gluck, 1899년 Dorfler 등에 의해서 처음으로 시도 왔거나, 두개의 혈관 직접 봉합술에 관한 가장 뚜렷한 공헌을 한 사람은 1902년 Alexis Carrel이었다고 한다<sup>53)</sup>. 그가 처음으로 혈관의 전층을 Continuous over and over 봉합방법을 고안하였다고 하며 그 이후 수많은 학자들에 의해서 연구 발전되어 특히 최근 20년간에 Heparine의 발견, 수술수가, 심장혈관 조영술, 보조순환법의 발달, 자가동종 및 인조혈관의 이용으로 과거 불가능하였던 동맥의 모던부위에 대하여 적극적인 수술 치료가 가능하게 되었다.

저자들은 1959년부터 1980년 10월까지 약 21년간 치험한 69예의 동맥질환을 조사 분석하였는데 이에는 편의상 PDA와 Buerger's disease는 제외하였다.

\* 본 논문은 1980년도 국립의료원 임상연구비 보조로 이루어졌음.

\* 국립의료원 흉부외과

\* Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery  
The National Medical Center

## 질환별 분류와 치료

질환별 분류는 아래와 같다(表 1).

동맥루 : 16
폐쇄성 동맥질환 : 12
대동맥 축착증 : 3
원발성 동맥염 : 9
의인성 동맥폐쇄 : 20에 있었다.

Table 1. Surgical observation of disease of arteries (1959~1980. N. M. C.)

Diseases	Patients (%)	
Aneurysm	16	23.1%
Occlusive disease	12	17.3%
Iatrogenic thrombosis after angio & cardiac Cath.	20	29%
Coarctation	3	4.3%
Primary arteritis	9	13.0%
Traumatic injury	9	13.0%
Total	69	100%

Excluded PDA (over than 105 cases), Buerger's disease

A. 동맥루(표 2).

총 16 예로서 최저 16 세에서 최고 69 세까지의 분포를 보여 평균 나이는 44.3 세였다. 이 중 남자가 13 예, 여자가 3 예로서 남자에서 약 3.3 배 이상의 빈도를 보였다. 발생부위는 하행성 대동맥이 6 예로 가장 많고 상행성 대동맥이 2 예, 대동맥궁과 하행성 대동맥이 2 예, 좌측 총장골 동맥, 무명동맥, 좌측 경동맥이 각각 1 예였었고 흉복부 대동맥이 2 예였었다. 형태학적으로 분류해 보면 Dissecting form이 5 예, fusiform이 9 예,

Saccular form이 2 예였었다. 원인은 5 예에서 동맥경화증, 2 예에서 매독성, 1 예가 cystic medial necrosis, 1 예가 Bechets 질환이었으며 나머지 6 예에서는 原因不明이었다. 治療는 10 예에서 수술을 施行하여 4 예에서 良好한 結果를 보였으나 6 예에서 死亡하였는데, 증례 1에서는 장시간 수술에 의한 산혈증 및 Spinal artery ischemia 로 증례 11, 13 은 수술후 인조혈관의 감염으로 사망하고 Bechet 질환을 合併한 例는 그 질환 自体때문에 死亡했으나 acute dissecting aneurysm 이었던 第7 증례는 한압제等 高식적인 治療만으로 7 년이 지난

Table 2. Aneurysm

Case No.	Age/Sex	Site	form	etiology	Treatment	Remark
1	52/M	Thoracoabdominal	fusiform	athero sclerosis	Under hypothermia bypass graft	immediate postop. expired
2	50/M	decending thoracic A. & arch	dissecting	syphylis (?)	exploratory thoracotomy	expired
3	27/M	decending aorta	fusiform	cystic medial necrosis	under Lt. heart bypass graft	good
4	34/M	decending aorta	fusiform	athorosclerosis	under Lt. heart bypass graft	good
5	55/M	decending aorta	dissection	?	exploratory thoracotomy	expired
6	57/M	decending aorta	dissection	?	Conservative	
7	51/M	decending aorta	dissection	atherosclerosis (?)	Conservative	Over than 7 yrs. follow up. good
8	46/F	ascending aorta	fusiform	?	Conservative	6 months follow up. good
9	54/M	aortic arch decending aorta	dissecting	syphylis (VDRL +)	Conservative	(-)
10	43/M	decending	saccular	Chronic inflammatory changes(Bechet's disea)	Resection	expired due to bechet syndrome
11	14/M	Lt. common iliac	fusiform		Resection graft replacement	expired due to graft infection
12	50/M	abd. A.	fusiform	atherosclerotic	Resection & graft replacement	good
13	60/M	abd. A.	fusiform	atherosclerotic	Resection & graft replacement	expired due to aortoenteric fistula 1 yr. later
14	57/M	ascending aorta	fusiform	?	no op.	(-)
15	40/F	Inm. A.	fusiform	?	no op.	(-)
16	19/F	Lt. commoncarotid	saccular	?	Dacron graft using internal shunt	reoperation due to graft infection

現在까지 정상적인 일상生活을 영위하고 있다.

**B. 폐쇄성 동맥질환(표 Ⅲ).**

全部 32 예이나 이중 20 예는 總 254 회의 各種 心도  
자검사 및 혈관조영술 시행후 發生한 合併症으로 이  
러한 검사가 시행된 初期에 多發하였으나 手技의 發展으  
로 그 發生빈도가 현저하게 줄어들고 있다. 그의 12 예  
의 급만성 폐쇄성 동맥 질환은 남자가 8 예, 女子가 4  
예로 2:1 로 남자가 많았으며 평균 나이는 44 세 있었  
다. 發生場所는 전형적인 Leriche syndrome 인 aor  
tic bifurcation에 發生한 것이 5 예, 좌측 총장골동  
맥이 4 예, 좌측 superficial femoral A가 2 예, 1  
예가 우측 총장골동맥이었다. 원인은 5 예가 동맥 경화  
성이었고 6 예가 혈전성, 1 예는 원인不明이었다. 그중  
중례 10 은 승모판막 대치술후에 發生한 心内膜炎에 依

한 再發性 Septic emboli 있었으며 승모판막 질환과  
心房細動에 의한 혈전증이 5 예였었다. 치료는 1 예를  
除外한 全例에서 施行하였으며 8 예에서 thromboen  
dathrectomy, 2 예에서 bypass graft, 1 예에서 동  
맥 성형술을 施行하여 血行自體는 大部分 좋은 결과를  
보았다. 수술환자중 2 예에서 수술후 성기의 발기는 可  
能하나 사정이 不可能했던 例가 있었다.

**C. 대동맥 축착증(표 4, 5)**

3 例로서 남자가 2 名, 女子가 1 例였으며 나이는 2  
例가 17 세, 1 例가 19 세였었다. 2 例가 postligame  
ntal type 였고 1 例에서 juxta-ductal type 로 P  
DA를 合併하고 있었다. 手術前 全例에서 高血壓을 보  
였으며 術後 全例에서 上肢高血壓의 好轉 및 正常化 되  
었으며 下肢에서의 血壓上昇을 볼 수 있었다.

**Table 3. Occlusive disease**

Case No.	Age / Sex	site	etiology	underlying disease or combined Dx.	Treatment	Remark
1	59/M	Lt. superficial femoral A.	atherosclerosis	hypertension Gout	bypass graft	4 yrs later expired due to uremia
2	40/M	Terminal A. & Lt. commoniliac A.	atherosclerosis	(-)	Y-graft	1 yr. 7 m. later reop. due to reobstruction
3	30/M	Lt. common femoral	thrombosis	(-)	Th.-endo. & aterioplasty with patch	Good
4	42/M	Rt. commoniliac A.	atherosclerosis	(-)	Th.-endo.	excellent Ejection(-)
5	24/F	Lt. superficial femoral artery	?	Pul. Tbc.	Conservative	no follow ve
6	24/F	Terminal aortic bifurcation	thrombosis	mitral stenosis	Th. endp. & MVR	Good. Ejection(-)
7	49/M	Terminal aortic bifurcation	thrombosis	mitral heart disease Pul. Tb.	Th.-endo.	Expired due to CVA
8	46/M	Lt. common femoral	atherosclerosis	Buerger's Ds.	Th.-endo.	good
9	42/F	aortic bifurcation	thrombosis	Mitral H. dz.	Th.-endo	good
10	36/M	Lt. commoniliac A.	septic emboli	mitral stenosis	MVR embolotomy	expired due to septicocmia
11	69/F	aortic bifurcation	thrombosis	mitral H. D.	Th.-endo.	good
12	67/M	Left commoniliac A.	atheroma	Pul. Tbc.	Th.-endo.	good

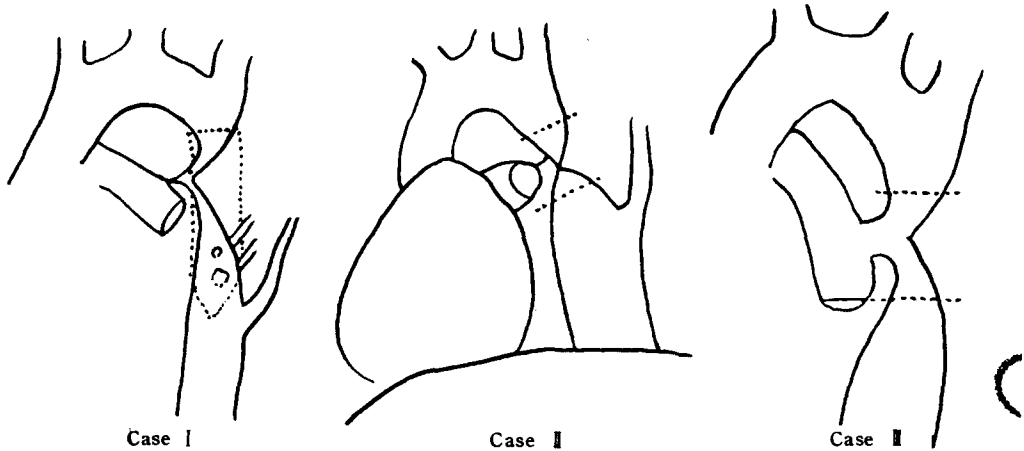
Th.-end. : thromboendarterectomy

MVR : Mitral valve replacement

Table 4. Coarctation of aorta

Case No.	Age/Sex	location	combined disease	Pre-op.	Post-op.	Treatment	Remark
1	19/M	post ligamental	(-)	230/120	150/80	teflon graft	good
2	17/M	post ligamental	(-)	190/130	140/100	end-to-end anastomosis	good
3	17/F	Juxtaductal	P. D. A.	200/80	150/80	PDA ligation e end-to-end anastomosis	good

Table 5. Sketches of Pathoanatomical Situation in 3 cases of Coarctation of Aorta.



Case I : "Post-ligamental" The dotted line is shown the Teflon graft applied after resection of involved aorta.

Case II : "Post-ligamental" The dotted line is shown a part of resected area of aorta and end to end anastomosis was possible without application of graft.

Case III : "Juxta-ductal" type The dotted line is shown a part of resected area of aorta and end to end anastomosis was possible without application of graft ligation of PDA.

D. 原發性 動脈炎(표 6).

全部 9例로서 6例가 女子, 男子가 3例로서 2:1程度로 女子에서 많았으며 나이는 6세에서 33세로 평균 14.4세였었다. 發生部位는 어떠한 동맥에서도 올수 있었으나 下行大動脈이 가장 많았고 복부 대동맥, 경동맥, 무명동맥 등이었다.

症狀은 上部에서는 高血壓에 의한 두통, 호흡곤란, 현기증 등이었고, 下肢에서는 운동성 파행이 大部分이었다.

9例中 7例에서 外科的 治療를 加했는데, 6例에서 aorto-aortic bypass graft를 施行 이中 3例에서는 症狀의 호전을 볼 수 있었으나 3例에서 死亡했는데 그中 1例는 術後 30時間後 CVA로, 1例는 1年後, 또 다른 1例는 6週後 인조혈관의 移植部位의 누출로 사망하였다.

手術例中 나머지 1例는 兩側 신동맥의 협착에 의한 신성고혈압이 있었던 患者로 手術前 170~180/120~130 mmHg 程度의 고혈압이 신동맥과 복부대동맥사이의 bypass Y-Graft 施行後 140/100~110 mmHg程度로 好轉된 것을 볼 수 있었다.

E. 혈관외상(표 7)

全部 9例로서 남자가 8名, 女子가 1名으로 大部分 남자 환자였으며, 연령別로는 12세에서 45세사이로 평균 25.5세였었다. 發生部位別로는 5例가 下肢의 특이 고동맥部位로 가장 많고 그외 上肢에서 2例, 액와部 1例, 복부대동맥이 1例였었다. 原因은 4例가 단도창이었고, 2例에서 둔상, 1例가 폭발시의 파편상, 1例가 유리조각에 의한 상처, 나머지 1例는 수술의 합병症이었다.

Table 6. Summary of primary arteritis

Case No.	Age/Sex	involved site	chief complaints	Treatment	Remark
1	8/M	desc. thoracic A. intercostal a. occlusion	dyspnea edema, palpitation	aorto-aortic bypass graft	expired one yr. after (Temporaly improvement)
2	11/F	Thoracic A. T11 level	headache claudication Decreased visual acuity	aorto-aortic bypass graft	Postop. 6wks expired. anastomosis site leaking
3	8/F	Thoracic A. T6~ T10	C. V. A. headache	aorto-aortic bypass graft	good
4	15/F	all descending thoracic A.	headache dizziness claudication	aorto-aortic bypass graft	excellent follow up. 6 months
5	18/F	RSCA. LSCA descending thoracic A. abdominal A.	claudication & weakness of lower extremities	aorto-bilateral commoniliac A. bypass graft	improved
6	16/F	innominate A. Lt. subclavian A. Rt. commoncarotid	palpitation headache weakness	no op.	no followed.
7	6/F	Abd. A. Rt. renal A. Sup. mesent. A.	dyspnea general weakness	aorto-aortic bypass graft	expired 30 hrs. after operation C. V. A(?)
8	15/M	Thoraco-abdominal A.	claudication dizziness	no op.	(-)
9	33/M	Renal artery innominate Rt. internal iliac A.	hypertension	bilateral bypass graft aorta renal	improved

RSCA : Right subclavian A. LSCA : Left subclavian A.

治療는 오른쪽 팔에 發生한 多發性 A-V fistule 로 수술이 불가능했던 例를 除外하고 全例에서 수술 施行 하였으며 직접 봉합이 6例, Dacron graft 가 1例, Saphenous vein graft 가 1例였었다. 그中 추간판수술 후 發生한 복부 대동맥과 하대정맥간의 fistula 는 一次 수술時 봉합 不完全으로 二次 수술을 要했던 例이다. 수술을 받은 全例에서 術後 증상의 消失等 좋은 결과를 보였다.

### 고 안

동맥류의 정의는 동맥벽이 어떠한 원인에 의해서 탄력성을 상실한 결과 동맥의 해부학적 크기를 넘어서 확장된 것이다. 이중 대동맥류의 발생빈도는 전 부검예의 0.8~4.36%<sup>1,2,4,5,51)</sup> 정도라고 하며 1940년 이전의 문헌들에 의하면 흉부대동맥류가 복부대동맥류에 비해서 3.6~6.8 배<sup>1,2,4,5)</sup> 높다고 했으나 1957년 DeBakey<sup>7)</sup>와 1963년 Vasco<sup>6)</sup> 등은 복부대동맥류가 월등히 많다고 했다. 저자들의 증례수가 적어서 그 확실한 통계

적 가치는 불명이나 흉부대동맥류가 복부대동맥류에 비해서 5:1 정도로 많다. 이는 아직 한국인에게서는 동맥경화성 질환의 발생빈도가 서양인에 비해서 적은 것이 그 원인중의 하나라고 생각되어진다. 동맥류의 발생 원인은 발생부위에 따라서 차이가 많으나 대체로 동맥경화성, 매독성, 외상성, cystic medial necrosis, 선천성 등으로 구분할 수 있으며 각 원인에 의한 발생빈도가 시대의 흐름에 따라서 변하고 있다. 즉 1892년~1928년과, 1943~1953 사이를 비교해서 매독성이 77%에서 49%로 감소하고, 동맥경화성이 9%에서 27%로 상승했다고 한다<sup>5,6,52)</sup>.

대동맥류의 수술은 신동맥 이하 부위에서는 대동맥 차단이 임상적으로 문제가 되지 않기 때문에 비교적 쉽게 처리될 수 있으나<sup>9,10,11,12)</sup> 그 이상의 부위를 차단할 때는 차단 상부에 고혈압으로 인한 혈액학적 치명적 부담을 주며 차단 하부에 국소적 빈혈 손상을 주기 때문에 이를 예방할 수 있는 방법들이 강구되어야 할 것이다<sup>52)</sup>. 그 구체적인 방법으로 저체온법으로 장기의 산소소모량을 감소시켜 차단시간을 연장하는 법<sup>13,14)</sup>, 일시적 체외

Table 7. Traumatic A-V fistula, false aneurysm and simple laceration

Case No.	Age/Sex	location	cause	treatment	Remark
1	29/M	Lt. femoral	knife	A : dacrongraft	good
2	12/M	Lt. axilla	grass	A : end-to-end anastomosis S : Resection Brachial V : Ligation	good
3	39/M	Rt. femoral	blunt	Femoral A : end-to-end enastomosis Femoral V : end-to-end anastomosis S : Resection	good
4	45/M	Rt. femoral	explorsive trauma	Femoral A, V : lateral closure S : Resection	good
5	22/M	Rt. femoral	knife	Femoral A : Sephenous vein graft V : ligation S : Resection	good
6	22/M	Abdomen	operation	Abdominal aorta & IVC : lateral closure	incomplete & Re-op.
7	19/M	Lt. femoral	knife	Femoral A : Lateral closure Femoral V : Lateral closure S : evacuation	good
8	19/M	Lt. subclavian	knife	arteiro rrhaphy	good
9	22/F	Lt. fore arm	blunt trauma	Conservative no op.	( - )

shunt법<sup>10,12,45)</sup>, 일시 혹은 전신 관류법<sup>15~17)</sup>을 이용하며 사용되는 인조혈관으로는 Nylon, Orlon, Ivalon Dacron 등이 있으나 Dacron graft를 가장 많이 사용한다.

급성 폐쇄성 동맥질환은 각종 심도자법 및 혈관조영술 시 수기의 미숙으로 발생하기도 하나 이는 수기의 발전으로 급격히 감소되고 있으며<sup>53)</sup> 주로 심방세동을 유발시키는 승모판막협착증때 좌심방내의 혈전이 떨어져 나와서 발생하는 경우가 Janton<sup>18)</sup>은 23.5%, Ellis<sup>19)</sup>는 17%, Kelley<sup>20)</sup> 등은 28% 라고 보고하고 있다.

저자들이 치험한 3예중 2예가 postductal type 였고 1예가 juxtaductal type 였었다.

일반적으로 남자가 2 : 1 정도로 여자보다 많다고 하며 치료를 받지 않으면 60~70%가 40세 이전에 사망한다고 한다<sup>26,27)</sup>.

주로 합병되는 심기형은 Bicuspid aortic valve, PDA, VSD, Congenital aortic stenosis 인데 본 보고 3예중에는 1예가 PDA를 합병했었다. 보통 이학적 검사상에서 심잡음이 청취되고 혈압이 높아져 주목되며 두통, 호흡곤란, 심계항진, 비출혈, 시력장애, 운동시 파행이 대부분이며 고혈압의 발생원인은 기계적인 저항요소와 Renin-Angiotensin-Aldosterone 기전이 부분

적으로 작용하는 듯 하다<sup>29~31)</sup>.

진단은 이학적 소견상 상지에서 고혈압, 하지에서의 저혈압으로 추정되며 단순흉부촬영상 3 sign이 진단의 단서가 되며 대동맥 조영술로서 확진된다. 치료는 Crawford, Nyline, Gross 와 Hufnagel 에 의해서 수술이 시도된 이래 외과적 치료가 선택적 방법이고, 방법으로 는 절제 및 단단문합, 인조혈관대치술 등이 있는데 본 증례들에서는 2예에서 단단문합, 1예에서 Teflon graft 대치술을 시행하여 전예에서 만족할만한 결과를 얻었다.

1908년 Takayasu<sup>36)</sup>에 의해서 기술된 이래 비슷한 많은 증례가 보고되었는데 특히 동양인에게 많은 발생율을 보인다고 한다. 이 이전에 1839년 Davy<sup>34)</sup>에 의해서도 Brachiocephalic vessels 의 폐쇄에 의한 aortic arch syndrome 혹은 pulseless syndrome 등으로 기술된 바가 있다.

이 질환은 어떠한 연령에서도 발생할 수 있으나 Ueda<sup>36)</sup>의 321예 보고에 의하면 20~29세 사이에 가장 빈발하였고 여자가 8 : 1 정도로 많았다고 했는데 저자들에서도 3 : 1 정도로 여자가 많았다.

원인은 아직 미상이고 동양에서는 결핵반응 검사에 양성율이 많다고 하며 자가면역질환 등의 여러 학설이 있

진단은 대동맥 조영술로서 병소의 부위와 정도를 확  
진하나 임상경사로서는 혈침속도 및  $\alpha$ - $\gamma$ -globulin 의  
증가를 볼 수 있다고 하나 특이한 것은 아니다<sup>44,49</sup>).

一般의 수술 소견으로서 선천적인 전형적인 대동맥 축  
착증보다 협착부위의 외경은 비교적 넓은데 비해서 내  
경은 비후가 심하여 협소하고 주위 조직과의 유착도가  
많아서 후천성임을 간접적으로 시사해주고 있다. 치료는  
내과적으로 Steroid 및 대증상 요법을 하기도 하나 별  
효과가 없고 수술요법이 선택적이나 시기는 염증 상태  
가 어느 정도 정제될 때 시행함이 좋다고 한다<sup>33~36, 44</sup>).

1757년 William Hunter 가 A-V fistula 에 관한  
기술을 한 이래 1875년 Nicoladoni, 1890년 Bran-  
hams 등에 의한 Nicoladoni-Branhams sign 등의  
발견등으로 혈관외상에 관한 관심이 많아졌으나, 결정  
적인 혈관외상에 관한 발전의 계기가 된 것은 兩次세계  
대전, 한국전, 월남전때의 전상환자의 치료로 급격한 발  
견이 이루어졌다<sup>54</sup>).

총상, 파편상, 절상등에 의하여 동맥이나 그와 동행하  
는 정맥이 함께 손상을 당하면 혈종이 혈관주변에 생기고  
출혈된 동맥혈은 혈종을 통하여 정맥으로 흐르게 되  
어 잠시후에는 이곳에 내피형성이 이루어져서 동정맥루  
가 발생하는 것이다. 만일 동맥과 정맥의 거리가 접근  
되어 있으면 가성 동맥루를 형성함이 없이 단순한 동정  
맥루만을 형성하나 거리가 멀면 가성 동맥루를 만들게  
되는 것이다. 또 외과적 수술의 합병증으로도 동정맥루  
를 만들 수도 있는데 저자들의 예에서도 1 예를 시험하  
였다. 또 혈관 손상으로부터 동정맥루로 발전되는 진행  
속도는 원인상의 차이와도 관계가 있다고 한다<sup>54</sup>). 즉 둔  
상일 때는 그 시간이 길고, 예리한 자상일 때는 빨리  
오는 것을 저자들의 예에서도 관찰이 되었다.

이학적 소견으로는 Thrill, Bruit 및 Nicoladoni  
-Branhams sign 등을 나타내고 또 이것이 심장쇄  
약증의 원인이 될 수도 있는데 심장과의 거리와 기간이  
관계된다고 한다. 치료는 손상된 혈관을 보수하여 정상  
혈류를 회복케 하는 것인데 이것이 본격적으로 시행된  
것이 한국전 때의 일이라고 한다. 그러나 지극히 말초  
의 소동맥은 결찰로도 좋은 결과를 보였다.

## 결 론

1959년부터 1980년 10월까지 21년 10개월간에 국  
립의료원 흉부외과에서 시험한 69예의 동맥질환을 조

사 분석하였다.

## REFERENCES

1. Brindley, P., and Schwab, E.H.: *Aneurysms of the aorta with a summary of pathologic findings in 100 cases of autopsy. Texas State J. Med.*, 25-757-760, 1929-30.
2. Brindley, P., and Stembridge, V.A.: *Aneurysms of the aorta: A clinicopathology study of 369 necropsy cases. Amer. J. Path.*, 32:67-82, 1956.
3. Cooley, D.A., and DeBakey, M.E.: *Resection of entire ascending aorta in fusiform aneurysm using cardiac bypass. J.A.M.A.*, 162:1158, 1956.
4. Osler, W.: *Aneurysm of the abdominal aorta. Lancet*, 2:1087, 1905.
5. Ruffin, M.G., Gastleman, B., and White, P.D.: *Arteriosclerotic aneurysms and senile ectasia of thoracic aorta. Amer. Heart J.*, 22-448, 1941.
6. Vasco, J.S., Spencer, F.C., and Bahnson, H.T.: *Aneurysm of the aorta treated by excision: Analysis of 237 cases followed up to seven years. Amer. J. Surg.*
7. DeBakey, M.E., Cooley, D.A., Crawford E.S., and Morris, G.G., Jr.: *Aneurysm of the thoracic aorta; Analysis of 179 patients treated by resection. J. Thoracic Surg.*, 36:393, 1958.
8. DeBakey, M.E., Beall, A.C., Colley, D.A., Crawford. E.S., Morris, G.C., and Garrett, H.E.: *Resection and graft replacement of aneurysms involving the transverse arch of the aorta. Surg. Clin. North America*, 46:1057, 1066.
9. Gryska, P.F., Wheeler, C.G., and Linton, R.R.: *A review of seven years' experience with excision and graft replacement in 150 ruptured and unruptured aneurysms of the abdominal aorta. New Engl. J. Med.* 264:639, 1961.
10. Szilagyi, D.E., Smith, R.F., Macksood, A.J. and Whitcomb, J.G.: *Expanding and ruptured abdominal aortic aneurysms. Problems of diagnosis and treatment. Arch. Surg.*, 83:395, 1961.
11. Hardin, C.A.: *Survival and complications after 121 surgically treated abdominal aneurysms. Surg. Gynecol. Obstet.*, 118:541, 1964.
12. Crawford E.S., DeBakey, M.E., Morris, G.C., Garrett, H.E., and Howell, J.F.: *Aneurysms of the abdominal aorta. Surg. Clin.*

13. Hardin, C.A., Reismann, K.R., and Dimond, E.G.: *The use of hypothermia in the resection and homologous graft replacement of the thoracic aorta.* *Ann. Surg.* 140:720, 1954.
14. Ellis, F.H., Jr., Kirklin, J.W., and Bauwer, A.J.: *Surgical experiences in the treatment of the thoracic aorta.* *Surg. Gynecol. Obstet.*, 101:179, 1958.
15. Cooley, D.A., Belmonte, B.A., DeBakey, M.E., and Latson, J.R.: *Temporary extracorporeal circulation in the surgical treatment of cardiac and aortic disease.* *Ann. Surg.*, 145:898, 1957.
16. Connolly, J.E., Kountz, S.L., and Boyd, R.J.: *Left heart bypass: Experimental and clinical observations on its regulation with particular reference to maintenance of maximal renal blood flow.* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 44:577, 1962.
17. Hug, H.R., and Taber, R.E.: *Bypass flow requirements during thoracic aneurysmectomy with particular attention to the prevention of left heart failure.* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 57:203, 1969.
18. Janton, O.H., Heidorn, G., et al.: *Circulation*, 10:207, 1954.
19. Ellis, L.B., and Harken, D.E.: *Arterial embolization in relation to mitral valvuloplasty.* *Am. Heart J.* 62:611, 1961.
20. Kellogg, F., Liu, C.K., Fishman, I.W., and Larson, R.: *Systemic and pulmonary emboli before and after mitral commissurotomy.* *Circulation*, 24:263, 1961.
21. Haimovici, H.: *Peripheral embolism: Study of 330 unselected cases of the extremities.* *Angiology*, 1:20, 1950.
22. Warren, R., Linton, R.R., and Scannell, J.G.: *Arterial embolism: Recent progress.* *Ann. Surg.*, 140:311, 1954.
23. Deterling, R.A., Jr., Vargas, L.L., and McAllister, F.F.: *Follow up studies of patients with embolic occlusion of the aortic bifurcation.* *Ann. Surgery*, 155:382, 1962.
24. Albright, H.L., and Leonard, F.C.: *Embolectomy from the abdominal aorta.* *New England J.M.*, 242:271, 1950.
25. Laufman, H.: *Christopher's textbook of surgery P. 1253-1274, Philadelphia, W.B. Saunders Co., 9th edition, 1968.*
26. Bonnet, L.M.: *Cited from Friedberg, 1966.*
27. James, D. Wisheart: *Coarctation of the Aorta, Thorax* 25:347, 1970.
28. Maurice, Campbell: *Natural history of Coarctation of the aorta, Br. H.J.*, 32:633-640, 1970.
29. Timmis, G.C., and Cordons, S.: *A renal factor in hypertension due to Coarctation of the aorta, New Engl. J. Med.*, 270, 814, 1964.
30. Werning, C., Schonbeck M., Weidmann P., et al.: *Plasma renin activity in patients with coarctation of the aorta: a comment on the pathogenesis of pre-stenotic hypertension: circ.* 40:731, 1969.
31. Sealy, W.C.: *Activity of plasma angiotensin II in experimental coarctation of aorta: J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 65:253-91, 1973.
32. Shumacker, H.B., Jr., King, H. Nabrwald, D.L., and Waldhausen, J.A.: *Coarctation of the aorta. current problems in Surgery. Feb. 1968 year Book Medical Publishers, Chicago.*
33. Davis, J.B., Grove, W.J. and Julian, O.: *Thrombotic occlusion of the branches of the aortic arch Martorell's syndrome: Report of a case treated surgically.* *Ann Surg.*, 144:124, 1956.
34. Davy, J.: *Notice of a case in which the arteria innominata and the left subclavian and carotid arteries were closed without loss of life. Researches. Physiological and Anatomical, Smith, Elder and Co., London, 1839.*
35. Takayasu, M.: *A case with peculiar changes of the central retinal vessels. Acta Soc. Ophth. Jap*, 12:554, 1908.
36. UEDA, H., Ito. I. and SAITO, Y.: *Studies on arteritis, with special reference to pulseless disease and its diagnosis. Naika (Jap.)*, 15:239, 1965.
37. Naylor, A.: *Arteriovenous fistula complicating amputation stump, Brit. Med. Jour.*, 2:928, 1950.
38. Elkin, D.C. and Banner, E.A.: *arteriovenous fistula following surgical operations, J.A.M.A.*, 131:1117, 1946.
39. Buchhol 2, R.R.: *arteriovenous fistula of the splenic vessels. Ann. Surg.*, 149:590, 1959.
40. Elkin, D.C.: *Aneurysm following surgical procedures. Ann. Surg.*, 127:769, 1948.
41. Linton, R.R., and White P.D.: *arteriovenous fistula between the Rt common iliac artery and the inferior vena cava. Report of a case of its occurrence following an operative for ruptured intervertebral disc with cure*



- by operation. *Arch. Surg.*, 50, 1945.
42. Elkin, D.C., and Warren, J.V.: *Arteriovenous fistula: their effects on the circulation*, *J.A.M.A.*, 1934:1524, 8, 1947.
  43. Shumacker, H.B., Jr. and Stahl N.M.: *Study of cardiac frontal area in patients with arteriovenous fistula, surgery*, 26-928, 1948.
  44. Keun-Soo Lee; *Primary Arteritis in Korean Children*. *Acta Paediatrica Scandinavica* 56 : 526~536, Sep. 1967.
  45. 柳會性: 大動脈 動脈瘤의 外科的 治療, 大韓醫學協會誌 32, No. 6, 1979.
  46. 柳會性 等: 左心側管法을 利用한 下行 胸部大動脈瘤의 外科的 교정술( 2 例報告), 大韓外科學會誌, 13 : 296, 1971.
  47. 柳會性, 柳元夏: 外科的 治療를 加한 廣範圍 胸腹部 大動脈瘤의 1 例, 大韓胸部外科學會雜誌, 3:139, 1970.
  48. 李正浩, 柳會性 等: 大動脈 縮窄症의 臨床的 考察: 大韓胸部外科學會雜誌, 9 : 1, 1976.
  49. 南敏祐, 柳會性: 大動脈 裂孔部에 發生한 非典型의 大動脈狹窄症, 大韓胸部外科學會雜誌, 5 : 13, 1972.
  50. 張雲夏, 柳會性: 慢性 非特異性 動脈炎에 依한 非典型의 下行胸部大動脈狹窄症, 大韓胸部外科學會雜誌, 11 : 81, 1978.
  51. 李弘均, 金勢華: 大動脈弓 動脈瘤 1 治驗例, 大韓胸部外科學會雜誌, 4 : 81, 1971.
  52. 노준량: 大動脈 疾患에 對한 外科的 考察, 大韓胸部外科學會誌, 9 : 2, Dec. 1976.
  53. 金近鎭 等: 血管手術 108 例에 關한 臨床的 考察, 大韓胸部外科學會誌, 12 : 4, Dec. 1979.
  54. 文翰培 等: 假性 動脈瘤를 同伴한 外傷性 動靜脈早, 大韓胸部外科學會誌, 1 : 75, 1968.