

중풍위험인자로서의 혈액학적 소견 연구 - 중풍조기검진 326명에 대한 분석 -

한덕희·설인찬·김윤식*

The Hematologic Study as risk factors on premature examination of stroke(PES)

Deok-hee Han, In-chan Seol, Yoon-sik Kim*

Dept. of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Daejeon Univ.

1.Purpose

Stroke is the most frequent cause of mortality and morbidity rate in Korea with ischemic heart disease and cancer. Recent recurrence rate of stroke is high, but little attention had been given to the features of its' cause. The purpose of this studies is to examine the hematologic states in Korean normal adults through premature-examination of stroke(PES).

2.Method

The study group consisted of 326 cases that they had no significant results by CT through premature examination of stroke(PES) in Cheonan oriental hospital of Daejeon university. We tested RBC, hemoglobin, hematocrit, WBC, PT, PTT, PLT, total protein, albumin, total bilirubin, direct bilirubin, GOT, GPT, γ -GTP, total cholesterol, triglyceride, HDL-C, glucose, BUN, creatinine, Na, K and evaluated by cross sectional study.

3.Result

In the PES, there were many patients with low RBC(11%), shorten PT(26.7%), delayed PTT(19.3%), high TP, GPT, γ -GTP(respectively 16.9%, 14.4%, 13.5%), high cholesterol level and triglyceride level(respectively 18.7%, 28.2%). We didn't found significant cases in hemoglobin, hematocrit, WBC, PLT, albumin, total bilirubin, direct bilirubin, GOT, HDL-C, glucose, BUN, creatinine, Na, K.

4. Conclusion

In this study, we demonstrated that short PT, high triglyceride level are special views in PES. Also prospective studies are needed continuously to search the preventing methods of the CVA.

*key word: cva, hematology, risk factor, cholesterol, triglyceride, glucose.

* 대전대학교 한의과대학 심계내과학교실
· 교신저자 : 김윤식 · E-mail : yoonsik@dju.ac.kr
· 채택일 : 2004년 12월 1일.

I. 緒 論

뇌졸중은 우리나라는 물론 세계 어느나라에서도 성인 사망률의 수위를 차지하는 질환이며, 신경과적 장애 원인중 Alzheimer disease에 이어 두 번째를 차지한다¹⁾.

뇌졸중의 약 80%가 혈전증 또는 색전증에 기인한 경색이고, 20%는 뇌내 출혈이며, 뇌졸중의 주요 원인은 고혈압, 심방세동, 이전 일과성 허혈발작, 당뇨, 허혈성 심장질환, 말초혈관질환, 경구 피임약이며, 기타 흡연, 비만, 과량의 음주, 혈구 증가증, 동맥염, 출혈질환, 고지질혈증, 저콜레스테롤 등이 위험인자로 알려져 있다²⁾.

뇌졸중은 적극적인 치료에도 불구하고 예후 및 사회복귀가 어려운 경우가 많아 사회적인 문제로 대두되고 있다³⁾. 최근에는 복잡다단해진 사회생활에서 과도한 업무와 끊임없는 스트레스에 시달리고, 운동량은 적어진 30-40대의 젊은 층에서 뇌졸중의 발병이 점차 증가하는 추세이다⁴⁾.

변경가능한 위험인자를 확인하고 위험도를 낮추기 위한 예방적 조치들을 취하는 것은 전체적으로 뇌졸중에서 가장 좋은 치료일 것이며, 이런 방법으로 뇌졸중의 전체 수가 상당히 감소할 수 있을 것이다⁵⁾.

최근 의학계에서는 뇌졸중의 선행인자⁶⁾, 유발인자⁷⁻¹⁰⁾, 예후^{11,12)}, 역학적 동향¹³⁻¹⁶⁾, 체질적 소인^{17,18)} 등에 대한 연구가 다각적으로 이루어져 왔다.

이에 저자는 2001년 4월부터 2004년 5월까지 대전대학교 천안한방병원에서 중풍조기검진을 받은 사람 중 뇌전산화단층촬영상 정상소견이며 임상상 뇌졸중을 확증할만한 의식장애나 반신마비, 언어장애가 없는 326명을 대상으로 혈액학적 소견을 조사함으로써 위험인자를 확인하고 이를 통한 예방적 조치들을 취하는 방법을 모색하고자 연구를 진행한 결과 약간의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 觀察 對象 및 方法

1. 관찰대상

2001년 4월부터 2004년 5월까지 중풍조기검진을 받은 5080세의 사람으로 전산화단층촬영상 정상소견이며 임상상 뇌졸중을 확증할만한 의식장애, 반신마비나 언어장애가 없는 326명을 실험대상으로 하였다. 반신마비나 언어장애 등의 증상이 없으나 뇌경색, 뇌출혈 혹은 뇌종양 및 심한 뇌위축, 뇌실확장 소견을 보인 사람은 대상에서 제외하였다.

2. 관찰항목

중풍조기검진의 여러 항목중 본 연구의 관찰항목은 혈액검사를 통해 알수 있는RBC, hemoglobin(HGB), hematocrit(HCT), WBC, PT, PTT, platelet count(PLT), total protein(TP), albumin, total bilirubin(TB), direct bilirubin(DB), GOT, GPT, γ -GTP, total cholesterol(TC), triglyceride(TG), HDL-C, glucose, BUN, creatinine, Na, K 등으로 한정하였고, 각 항목별 정상범위에 부족하거나 초과하는 경우를 계수했으며, 정상범위는 임상병리과일¹⁹⁾ 및 본병원 임상병리실에서 사용하는 기기와 각 시약에 따른 기준값을 참고하였다.

3. 연구방법

연구는 단면조사 연구(cross sectional study)를 시행하였다.

III. 結 果

1. CBC소견.

【표 1】 The number and percentage of abnormal level on CBC

	level	abnormal No.(N/326)	%
RBC	≥600*104	1	0.3
	≤400*104	36	11
HGB	≥16 (or ≥18)	6	1.8
	≤12 (or ≤14)	26	7.9
HCT	≥52 (or ≥47)	11	3.4
	≤42 (or ≤37)	19	5.8
WBC	≥10000	14	4.3
	≤4000	5	1.5
PT	≥14	5	1.5
	≤11	87	26.7
PTT	≥38	63	19.3
	≤23	2	0.6
PLT	≥40*104	0(N/48)	0
	≤15*104	1(N/48)	2.1

RBC: red blood cell, HGB: hemoglobin, HCT: hematocrit, WBC: white blood cell, PT: prothrombin time, PTT: partial thromboplastin time

2. LFT 소견

【표 2】 The number and percentage of abnormal level on LFT

	level	Nabnormal No. (N/326)	%
TP	≥8	55	16.9
	≤6	0	0
Albumin	≥5.2	0	0
	≤3.5	0	0
TB	≥1.2	22	6.7
	≤0.2	0	0
DB	≥0.4	6	1.8
	≤0	0	0
GOT	≥45	12	3.7
	≤5	0	0
GPT	≥40	47	14.4
	≤5	0	
γ-GTP	≥50	44	13.5
	≤3	0	0
TC	≥240	61	18.7
	≤95	0	0
TG	≥190	92	28.2
	≤10	0	0
HDL-C	≥73	1	0.3
	≤30	5	1.5
Glucose	≥140	21	6.4
	≤70	1	0.3

TP: total protein, TB: total bilirubin, DB: direct bilirubin, GOT: glutamic oxalacetic transaminase, aspartate aminotransferase, GPT: glutamic pyruvate transaminase, alanine aminotransferase, γ-GTP: γ-glutamyl transferase, TC: total cholesterol, TG: triglyceride, HDL-C: high density lipoprotein cholesterol

3. 기타소견

【표 3】 The number and percentage of abnormal level on BUN, Creatinine, and Na, K

	level	abnormal No. (N/326)	%
BUN	≥25	9	2.8
	≤5	0	0
Creatinine	≥1.4	4	1.2
	≤0.5	2	0.6
Na	≥155	0	0
	≤138	17	5.2
K	≥5.3	2	0.6
	≤3.5	2	0.6

BUN: blood urea nitrogen, Na: sodium, K: potassium

IV. 考 察

뇌혈관 질환은 하나 또는 여러 개의 두개내외의 혈관에 다양한 병리학적인 변화들이 생겨 나타나는 갑작스런 뇌기능 장애를 말하며 폐색 또는 협착에 의해 뇌혈액의 공급이 장애를 받거나, 파열되어 혈관영역과 관련된 신경증상을 나타낸다³⁾.

뇌졸중은 선진국의 경우 암 다음으로 세 번째 사망원인을 차지하며, 미국의 경우 인구 1000명당 0.5-1.0명꼴로 발생하여 점차로 감소하고 있는 추세이며, 동유럽 국가들과 일본은 1000명당 3명의 비율을 가진다. 우리나라에서도 신생물 다음의 두 번째 사망원인으로 높은 발병율을 나타내고 있는데, 과거에는 뇌출혈이 뇌경색에 비해 월등히 높은 비율로 발병하였으나, 근년에 와서는 고혈압의 적극적인 치료와 식생활의 변화에 따라 서구와 마찬가지로 뇌경색이 많아지고 있다³⁾. 최근에는 복잡다단해진 사회생활에서 과도한 업무와 끊임없는 스트레스에 시달리고, 운동량은 적어진 30-40대의 젊은 층에서 뇌졸중의 발병이 점차 증가하는 추세이다⁴⁾.

뇌졸중 환자들은 직장을 잃게 되고 회복하기까지 장기간 입원이 필요하므로 경제적인 손실 또한 크다. 뇌졸중은 치명적일 뿐 아니라 단 한번의 이환으로도 사지마비, 언어장애 및 치매 등의 심각한 후유장애를 남기며, 더욱이 재발되는 경우 예후가 훨씬 안좋은 것으로 알려져 있어 환자와 가

족들에게 사회적, 정신적 부담을 안겨준다. 뇌졸중은 적극적인 치료에도 불구하고 예후 및 사회복귀가 어려운 경우가 많아 사회적인 문제로 대두되고 있다³⁾.

뇌조직은 재생되지 않으므로 뇌졸중의 가장 효과적인 치료는 예방이다. 뇌졸중 발병후 치료 목표는 경색이나 출혈의 악화를 최소화시키고, 뇌졸중 재발을 예방하며, 뇌부종을 줄이는 것이다³⁾.

그간 뇌졸중 발생과 위험인자의 상관성에 관한 많은 연구결과, 위험인자는 여러 가지가 있으나 복합적으로 작용하여 병을 유발하는 것으로 알려져 있다³⁾.

뇌졸중의 주요 원인은 고혈압, 심방세동, 이전 일과성 허혈발작, 당뇨, 허혈성 심장질환, 말초혈관질환, 경구 피임약이며, 기타 흡연, 비만, 과량의 음주, 혈구 증가증, 동맥염, 출혈질환, 고지혈증, 저콜레스테롤 등이 위험인자로 알려져 있다²⁾.

그중 뇌경색은 동맥경화성 병변, 심장질환에 의한 색전과 혈전이 주요원인으로 밝혀졌으며, 그밖에 압박성병변, 외상, 당뇨병, 염증성 질환, 뇌혈관 연축, 모야모야병, 저혈압, 저혈당, 빈혈, 심부전 등으로 알려져 있다²⁾. 또한 고혈압(특히 수축기 혈압 상승), 심질환(좌실비대, 관동맥폐색, 심방세동), 당뇨병, 고지혈증, hematocrit치 상승(탈수, 혈액농축을 포함), 익연, 경구피임약 등이 위험인자로 알려져 있다^{2,20,21)}. 뇌출혈의 원인은 고혈압성 뇌내출혈이 대부분이며 이것 이외에도 낭상동맥류의 출혈, 혈관기형의 파열, 출혈성 소인, 뇌종양, 출혈성 경색, 동맥염, 외상 등이다⁴⁾.

뇌졸중의 정확한 임상적 평가를 위해서는 발병의 위험인자들을 명확하게 밝히고, 이전의 뇌졸중 발생 여부, 일과성 허혈발작의 병력의 유무, 심방세동, 경동맥 잡음, 판막질환, 심내막염 등의 색전 유발인자와 고혈압의 과거력이나 현재 혈압, 양측 상완부혈압의 차이, 항응고제와 같은 약물 복용 등에 대해서 반드시 평가해야 한다²¹⁾.

뇌졸중의 초기 검사항목으로는 전혈검사를 통해 적혈구 증가증, 감염 여부를 확인하고 적혈구 침강속도로 염증성 질환의 유무를, 고혈당과 심한 저혈당증 모두 뇌졸중과 연관성이 있으므로 소변 및 혈당검사를 통해 당뇨병을, 신손상이 고혈압과

의 원인이며 결과일 수 있기에 요소와 전해질검사를, 공복시 지질검사, 혈액배양등 혈액응고 검사, 심전도, 흉부 X-ray 등을 검사해야 한다.^{2,5,21)}

최근 의학계에서는 뇌졸중의 선행인자, 유발인자, 체질적소인, 유전자 발현, 예후 및 역학적 동향 등에 대한 연구^{6-18,22)}가 다각적으로 이루어져 왔던바, 저자는 2001년 4월부터 2004년 5월까지 대전대학교 천안한방병원에서 중풍조기검진을 받은 사람 중 뇌전산화단층촬영상 정상소견이며 임상상 뇌경색이나 뇌출혈을 확증할만한 의식장애나 반신마비, 언어장애가 없는 50~80세 연령의 326명을 대상으로 혈액학적 소견을 조사함으로써 변경 가능한 위험인자를 확인하고 이를 통한 예방적 조치들을 취하고 예방 및 조기 치료의 기초자료를 삼고자 연구를 진행하였다.

반신마비나 언어장애 등의 임상증상이 없으나 뇌경색, 뇌출혈 혹은 뇌종양 및 심한 뇌위축, 뇌실 확장소견을 보인 사람은 대상에서 제외하였다.

중풍조기검진의 초기 검사항목으로 RBC, hemoglobin, hematocrit, WBC, PT, PTT, total protein, albumin, total bilirubin, direct bilirubin, GOT, GPT, γ -GTP, total cholesterol, triglyceride, HDL-C, glucose, BUN, creatinine, Na, K를 선택하여 공복시에 채혈후 임상병리실을 통해 검사를 시행하였다.

혈액점도가 상승되면 혈류량이 감소되고 저하되면 뇌혈류는 증가한다. 혈액점도에 영향되는 인자는 hematocrit, 혈장 fibrinogen, 적혈구 응집, 적혈구 변형능, 혈소판 응집 등이며, 특히 hematocrit의 영향이 크다²⁰⁾.

Hematocrit는 적혈구 응집과 함께 혈액점도를 증가시키는 혈구축 인자이며^{23,24)}, 혈액점도는 혈관 저항과 혈류에 영향을 미쳐 미세순환의 장애를 일으켜 심근, 관상동맥 및 뇌혈류에 영향을 주어 허혈성 심·뇌혈관질환의 요인이 될 수 있으며, 말초혈관장애, 심근경색, 고지혈증, 다혈구증, 고혈압, 당뇨병, 혈관폐색성질환에도 혈액점도가 증가되어 있음이 보고되고 있다.^{25,26)}

중풍조기검진자의 혈액학적 소견연구에서 RBC는 11%에 해당하는 36명에서 빈혈소견을 보였고, HGB와 HCT는 각각 7.9%, 5.8%에서 빈혈소견을

보였는데, 권 등²⁷⁾은 철결핍성 빈혈의 심도에 따라 뇌경색의 크기가 크다고 밝혔고, 김 등¹⁰⁾은 뇌경색 환자군에서 빈혈소견이 상대적으로 높았다고 발표하였으며, Wade²⁸⁾ 등은 낮은 정상 HGB농도 환자에서 뇌경색 이환율이 많다는 보고를 하였다. 뇌경색환자군에서와 같이 중풍조기 검진자에게도 10%내외의 빈혈소견이 있는것에 대한 결과는 검진대상자의 중풍 발병 가능성이 다소 높은 것인지, 아니면 대상 연령대가 노인층인 것에 대한 결과인지는 추적검사 및 혈장 fibrinogen 및 적혈구 응집능, 혈소판 응집능 등과 함께 추후 관찰과 연구가 요하리라 사료된다.

혈소판은 정상지혈과 혈전형성에 중추적 역할을 하고 응혈 및 혈전형성 여부의 대표적인 지표가 되며, 혈소판의 결핍이나 기능결손은 출혈성 경향을 일으킬 수 있다²⁹⁾.

하 등³⁰⁾은 혈소판 응집과 뇌경색과의 상관성이 많다는 보고를 하였던바, 본 연구에서 혈소판 검사는 정상이상이나 이하를 보인소견은 전체 48명의 대상군에서 단 1명으로 큰 의의가 없음을 확인할 수 있었다.

PT, PTT, fibrinogen의 농도는 혈액 응고능 스크리닝 검사로 이용되는데, PT의 단축은 응고성 항진을 의미하며, 연장은 응고성 억제력을 의미하여 각종 출혈성 질환의 진단 및 치료에 중요한 역할을 한다. PTT는 간질환, 과중성 혈관내 응고병증(disseminated intravascular coagulation; DIC), 저장혈의 대량수혈, 순환 항응고제의 사용, 응고인자 VII을 제외한 응고인자의 결핍 등에서 연장된다¹⁹⁾.

본 연구에서 중풍조기검진자의 26.7%가 PT의 단축소견을 보인 것은 특이할 만한 사항으로, 결과적으로 응고성 항진을 의미하여 뇌경색의 가능성을 시사 할 수 있으리라 사료되며, 19.3%가 PTT의 연장을 보인 것은 응고성 저하를 의미하여 출혈성 소인의 뇌출혈의 가능성을 시사하는 것이지만, 검진자의 일부에서 뇌경색의 가능성이 없음을 시사할 수 있다고 사료된다. 그러나 추후에 응고인자 검사 및 추적관찰의 필요가 있으며, 정확한 중풍유발요인 판별을 위해 질병이 없는 동일 연령대의 정상군과 비교, 연구해야 할것이다. 또한 실험군 설정시 연령, 혈전용해제 사용여부, 호르몬

제 사용여부 등에 대한 사전점검 부족으로 상기와 같은 결과도출의 가능성도 배제할 수 없다.

당뇨병은 뇌혈관질환의 위험인자이며^{2,5,21)}, 당뇨병에 흔하게 병발하는 고혈압 및 고지혈증 등과 같은 병발 위험인자에 의하여 동맥경화증의 정도가 악화되게 된다³¹⁾. 당뇨병 또는 고혈압 환자는 혈관병변 정도가 커서 진행이 빠르다. 따라서 이들 기초질환이 있는 환자는 결과적으로 정상인보다 뇌경색이 발생하는 빈도가 크다¹⁹⁾.

허혈성 뇌졸중의 경우 혈당이 약간 증가하는데¹⁾, 뇌졸중과 당뇨병에 대한 임상연구에서 김 등^{10,26)}은 고혈당이 허혈성 뇌혈관 질환의 위험요인이라는 보고를 하였으며, 부 등⁷⁾은 당뇨병을 가진 여자환자가 뇌졸중에 걸릴 위험도가 높은 것으로 발표하였고, 김 등³³⁾은 당뇨병은 관상동맥성 심질환의 환자군과 대조군에서 그 위험도가 통계적으로 유의하지 않다고 하였다. 또한 김³⁴⁾ 등은 약년자 뇌졸중에 대한 보고에서 뇌경색과 뇌출혈 발생 모두 당뇨병과 상관성이 많다고 하였다.

본 연구에서 공복시 혈당치가 140을 넘는 경우가 실험군에서 6.4% 정도로 특이 소견을 보이지 않았다.

고령, 혈전성 뇌졸중의 가족력, 당뇨병, 고혈압, 흡연, 혈중 콜레스테롤 수치상승 및 기타 인자들은 죽상경화증의 위험인자이고, 따라서 허혈성 뇌졸중의 증명되거나 가능한 위험인자이다⁵⁾.

동맥경화증은 전신의 혈관을 침범하는 광범위한 질환이며, 임상증상은 동맥경화증의 침범부위에 따라서 뇌졸중, 관상동맥질환, 허혈성 신질환 및 각종 말초혈관질환의 형태로 나타날 수 있다^{5,31)}. 일반적으로 혈액내 콜레스테롤의 증가는 허혈성 뇌손상과 죽상동맥경화증이 잘 초래되게 하고, 총콜레스테롤의 양이 높을수록 뇌졸중의 빈도가 높아진다고 보고한바 고지혈증은 혈관의 죽상경화화 관계해서 뇌졸중의 위험인자로 알려져 있으며, 그 중 총콜레스테롤의 경우 뇌혈관 질환의 위험요인이라는 보고와 뇌출혈위험은 역상관 관계라는 보고 외에 너무 높거나 낮아도 뇌출혈의 위험요인이라는 등 아직 논의가 진행중에 있다^{32,34)}.

뇌경색 환자와 정상인에 있어서의 혈중 지질치 비교에서 김 등^{10,35)}은 혈중지질, 특히 중성지방이

뇌졸중 발생에 상관성이 많다고 하였으며, 부 등^{7,13,35)}은 고콜레스테롤증이 허혈성 뇌혈관 질환 및 뇌졸중과의 연관성이 큰 것으로 보고하였으나, 박 등³²⁾은 뇌졸중 발생이 총콜레스테롤외에 고밀도 지단백 콜레스테롤, 저밀도 지단백콜레스테롤, 중성지방과의 상관성은 없었다고 하였다.

반면 남 등³⁶⁾은 뇌출혈 환자에게서 중성지방 수치가 월등히 낮고, 낮은 HDL-cholesterol이 hematocrit를 증가시키며 당뇨 등을 증가시켜 뇌경색을 유발한다고 보고하였다.

본 연구에서 총콜레스테롤과 중성지방은 각각 61명(18.7%), 92명(28.2%)로 다른 여타의 검사에 비해 많은 퍼센트의 이상소견을 보였으나, HDL-C는 큰 이상을 보이지 않았다. 이러한 결과는 본 연구의 실험대상인 중풍 초기 검진자들이 뇌졸중의 가족력이 있거나 고혈압, 심장질환, 당뇨, 동맥경화 등의 중풍소인을 가진 대상이 많은 것인지 아니면 검진자들이 중풍 발생의 가능성이 많은지에 대해 지속적인 추적 관찰이 요하리라 사료되며, 실제 정상인의 검사결과 등과 비교 검토해야 할 것으로 판단된다.

Potassium은 세포내에 대량 존재하는 양 이온으로 체내 총 양의 98%가 세포내에 분포되어 있으며 세포막을 경계로한 포타시움분포는 생명현상을 유지하는데 지극히 중요한 것으로 신경, 근조직의 흥분성과 밀접한 관계가 있고, sodium은 세포외액의 주요 양이온으로 체액량과 삼투압 조절에 중요한 역할을 담당한다. 특히 혈청 potassium의 이상 증가 또는 감소에 수반하여 급성 반복성 사지이완성 마비를 동반하기도 한다¹⁹⁾.

최근 이뇨제의 사용유무와 상관없이 포타시움의 섭취부족환자나 혈청 포타시움 감소 환자에게서 뇌졸중의 발생율이 증가하며, 특히 심방세동을 가진 이뇨제 환자에게서 위험도가 상당히 증가한다는 보고들³⁷⁻³⁹⁾이 있다.

본 연구에서는 sodium, potassium 치의 이상은 미미하게 나타났다.

그간 뇌졸중 발생과 간기능 손상과의 상관성 연구를 찾아보기 힘든것에 반해 본연구에서 간기능 검사상 물질의 제거 및 배설 능력, 간세포 괴사정도를 반영하는 혈청효소 검사에 쓰이는 total

protein, albumin, total bilirubin, direct bilirubin, GOT, GPT, γ -GTP 등의 결과는 정상이상의 TP, GPT, γ -GTP가 각각 16.9%, 14.4%, 13.5%로 높게 나타났는데 정확한 원인을 발견하기 어렵고 기존의 연구들을 비교검토한 후 차이점을 규명해야 할 것으로 사료된다.

이상의 연구에서 중풍조기검진자들의 혈액학적 검진결과 PT의 단축, 중성지방 상승자가 특이적으로 많다는 사실에 주목할 필요가 있으며, 이것을 통해 중풍요인에 대해서도 적극적인 연구를 하고, 요인의 개선을 통해 중풍예방의 방법을 모색할 수 있을 것으로 사료된다. 단, 실험군 설정시 연령, 혈전용해제 사용여부, 호르몬제 사용여부 등에 대한 세밀한 사전관찰 부족으로 정확한 데이터를 구함에 다소 어려움이 있었음을 시인하는 바이다.

향후 일반인을 대상으로 중풍조기검진을 시행함으로써 적극적인 뇌졸중의 병인 및 유발인자에 대하여 개선하고 예방과 치료에 진일보 노력이 있어야 할 것이며 발병 초기 환자들의 혈액학적 이상 개선을 통해 치료율 제고에 힘써야 할 것으로 사료된다.

V. 結 論

2001年 4월부터 2004年 5월까지 대전대학교부속 천안한방병원에서 중풍조기검진에서 뇌진산화 단층촬영상 정상소견이며 임상상 뇌경색을 확증할 만한 반신마비나 언어장애가 없는 326명을 대상으로 혈액학적 소견을 살펴본바 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 실험군에서 정상이하의 낮은 RBC는 11%였으며, HGB와 HCT는 각각 7.9, 5.8%였다.
 2. 실험군에서 PT의 단축이 26.7%이고, PTT의 연장은 19.3%였다.
 3. 실험군에서 정상이상의 TP, GPT, γ -GTP가 각각 16.9%, 14.4%, 13.5%였다.
 4. 실험군에서 정상이상의 총콜레스테롤과 중성지방은 각각 18.7%, 28.2%였다.
- 이상의 결과 중풍조기검진자의 혈액학적 이상소

견은 각각 정상이상의 중성지방, PT의 단축, PTT 연장, 정상이상의 총콜레스테롤, TP, GPT, γ -GTP, 정상이하의 RBC 순이었다.

參考文獻

1. 강세윤 등 역. 머크 임상의학 진단 및 치료 (THE MERCK MANUAL), p.1518, 1524, 도서출판 한우리, 서울. 2003.
2. Rachael hough, iftikhar ul haq. internal medicine(내과학), 도서출판 한우리, pp.97~101, 289~290, 2000.
3. 전국심계내과학교수. 심계내과학 pp.505~506, 서원당, 1999.
4. 김영석. 임상중풍학, pp.303~304, 322~323. 1999.
5. E. Braunwald 외. Harrison's Principles of Internal Medicine. 대한내과학회 편. 내과학. 도서출판MIP. pp.1418~1419, p.2188, p.2410, 2443, 2003.
6. 장선주, 김종성, 이창화. Precipitants of Stroke : Roles of Risk Factor Changes, Preceding Infection, Exposure to Coldness, and Psychologic Stress, Korean-J-Neurology, 16(5):609~615, 1998.
7. 부송아, 고성규, 정용수, 박경훈. 뇌졸중의 위험요인에 대한 환자-대조군 연구, 대한한방내과학회지, 22(3):423~430, 2001.
8. 장영철, 정호준, 강상길, 고은상, 박준하. 허혈성 뇌졸중 환자의 경동맥 협착에 대한 위험인자로서의 흡연에 관한 연구, 대한중풍학회지 2(1):19~28, 2001.
9. 신건민, 이동국, 이상도, 서정규, 박영춘. A Study on Risk Factors of Strokes, korean-J-Neurology, 6(2):218~227, 1988.
10. 김윤식. 뇌경색환자의 혈액학적 소견연구, 대전대학교 한의학연구소논문집, 12(2):1~9, 2004.
11. 어경운, 변영주. 103 Cases of Young Adults with Stroke: The Causes and Prognosis, Korean-J-Neurology, 9(4):405~412, 1991.

12. 서창훈, 권정남, 김영균. 중풍환자의 예후에 관한 임상적 고찰, 대한한방내과학회지, 21(1):147~155, 2000.
13. 손동혁, 장인수, 유경숙, 이진구, 윤희식, 이영구, 강현철. 급성기 뇌졸중 환자에 대한 임상적 고찰. 대한한방내과학회지 21(2):203~212, 2000.
14. 최유경, 홍의실, 백은기, 고승희, 이청정혜, 박세기, 김동우, 한양희, 전찬용, 박종형. 뇌졸중환자에 대한 연례보고, 대한중풍학회지 2(1):1~8, 2001.
15. 이병철, 유경호. 국내 뇌졸중의 역학, 대한 의사협회지 45(12): 1415~1421, 2002.
16. 김정연, 최일생, 허지희. Cerebral infarction in young adults, Korean-J- Neurology, Vol (15) 1, P36~45, 1997.
17. 김승은, 김도형, 윤성우, 고창남. 사상체질에 따른 뇌혈관질환 위험인자의 분포에 대한 비교연구, 대한한방내과학회지, 22(3):379~382, 2001.
18. 유호룡, 설인찬, 김윤식, 김용진, 안정조, 임승민. 사상체질에 따른 중풍조기검진 환자의 체질 특성에 대한 고찰. 2002년도 대한중풍학회 추계학술대회, 96~97.
19. 이귀녕, 이종순. 임상병리과일, 의학문화사, pp.837~838, 860~863, p.1359, pp.1414~1428, 1996.
20. 郭隆璘. 圖解腦神經外科學, 서울, 第一醫學社, p.47, 50, 343, 1992.
21. Anish bahara, katia cikurel. neurology. 도서출판 한우리, pp.179~188. 2000.
22. 김중석, 한시령, 정성우, 김광수, 김종원, 김범생. Apolipoprotein E4 Genotype in Patient with IschemicCerebrovascular Disease in Korea - A Preliminary Study", J korean Neurol Assoc, 19(1):19~23, 2001
23. Lowe GD, Lee AJ, Rumley A, Price JF, Fowkes FG. Blood viscosity and risk of cardiovascular events. Br J Haematol, 147(1):168~173, 1997.
24. Smith FB, Rumley A, Lee AJ, Leng GC, Fowkes FG, Lowe GD. Hemorheological changes during human aging. Gerontology, 100(4):111~120, 1998.
25. Smith FB, Rumley A, Lee AJ, Leng GC, Fowkes FG, Lowe GD. Haemostatic factors and prediction of ischaemic heart disease and stroke in claudicants. Br J Haematol, 100 (4):758~763, 1998.
26. Surez C, Castillo J, Surez P, Naveiro J, Lema M. The prognostic value of analytical hemorheological factors in stroke. Rev Neurol, 100(4):190~192, 1996.
27. 권석범, 이병철, 배재천, 황성희, 최휘철. 혈소판증가증을 동반한 철결핍성 빈혈 환자에서 나타난 중뇌동맥 영역성 뇌경색, Korean-J-Neurology, 16(1):63 ~66, 1998
28. JP Wade, DW Taylor, HJ Barnett, and VC Hachinski, Hemoglobin concentration and prognosis in symptomatic obstructive cerebrovascular disease, Stroke, 18:68~71, 1987.
29. 대한병리학회편. 병리학, 고문사, p.127~129, 1990.
30. 하병립, 천상명, 이경미, 박경원, 김상호, 김재우, 정민호, 임영진, 차재관. The Change of Platelet Aggregation with Acute Ischemic Stroke, J Korean Neurol Assoc, 21(1):14~19, 2003
31. 김원동 편저. 동맥경화증의 위험인자, 내과학의 최신지견II, p.124, 한국의학, 1999.
32. 박종구, 김기순, 김춘배, 이태용, 이득희, 고광욱 등. 뇌혈관질환 발생 위험요인 구명을 위한 코호트내 환자-대조군 연구, 예방의학회지, 34(2):157~165, 2001.
33. 김기순, 류소연, 박종, 박종구, 김춘배, 천병열 등. 관상동맥질환 위험요인 구명을 위한 코호트내 환자-대조군 연구, 예방의학회지, 34(2):149~156, 2001.
34. 김근호, 김진석, 이형, 임정근, 이상도, 박영춘. Stroke in Young Adults, Korean-J-Neurology, 17(2):201~205, 1999.
35. 박진석, 최진영, Comparison of Lipid levels in Cerebral Ischemic Patients and Normal Persons, Korean-J-Neurology, 16(1):8~14, 1998.
36. 남선우, 정진상, 최영철, 이에영, 김재문,

Vascular Risk Factors Related to Stroke Types in Hypertensive Subjects, *Korean-J-Neurology*, 13(2): 171~176, 1995.

37. RG. Hart, LA. Pearce, SD Legge, J. DS, A Tamayo, V Hachinski, DM. Green, AH. Ropper, RA. Kronmal, BM. Psaty, and GL. Burke, Serum potassium level and dietary potassium intake as risk factors for stroke, *Neurology*, 60:1869~1871, 2003.

38. W. N. Kernan, MD, S. E. Inzucchi, MD, C. M. Viscoli, PhD, L. M. Brass, D, D. M. Bravata, MD and R. I. Horwitz, Insulin resistance and risk for stroke, *Neurology*, 59:809~815, 2002.

39. D. M. Green, MD, A. H. Ropper, MD, R. A. Kronmal, PhD, B. M. Psaty, MD, PhD and G. L. Burke, MD, Serum potassium level and dietary potassium intake as risk factors for stroke, MS for The Cardiovascular Health Study, *Neurology*, 59:314~320, 2002.