

일부 경맥침혈들에 대한 침자극의 뇌혈류조절작용특성

김승식, 김영일, 신희식, 부영진, 리경일, 림광수

위대한 령도자 김정일동지께서는 다음과 같이 교시하시였다.

《환자치료에 고려치료방법을 널리 받아들이는데서 진단을 과학적으로 하는것이 중요합니다.》(《김정일선집》증보판 제6권 156페이지)

지난 시기 뇌혈관질환들에 대한 침구치료는 주로 고려의학고전리론에 근거하여 진행되어왔는데 치료에는 전신에 있는 수많은 14경맥의 침혈들이 리용되였다.[1, 4]

뇌혈관성질환들에 대한 침구치료효과를 보다 높이자면 순수 경험과 옛리론에 근거해서만 침혈을 선택하고 침구치료를 진행할것이 아니라 온몸의 각이한 침혈들이 뇌혈액순환과 뇌혈류변화동태를 비롯한 뇌수의 여러가지 생리적기능에 미치는 영향을 과학적으로 밝힌 자료에 근거하여 침구치료를 진행하여야 한다.[3, 7]

우리는 뇌레오검사방법을 새롭게 발전시켜 만든 첨단뇌혈류측정설비인 뇌혈관질환진단체계(CVD3000)를 리용하여 각이한 침혈들에 대한 침자극이 뇌혈류동태에 미치는 영향을 관찰하였다.

이 연구의 목적은 족소양담경, 족태양방광경의 머리부위와 다리부위에 있는 일부 침혈들에 대한 침자극의 뇌혈류조절작용특성을 밝혀 뇌혈관질환들에 가장 효과적인 침혈처방을 구성하기 위한다 있다.

대상과 방법

1) 연구대상

만성뇌순환부전증, 추골기저동맥순환부전증, 뇌졸중후유증을 비롯한 머리아픔과 어지러움을 호소하는 뇌혈관질환환자 283명(2011년 1월부터 현재까지 김일성종합대학 평양의학대학병원에 래원한 환자)을 연구대상으로 하였다.

2) 연구방법

침혈선택[2, 5, 8] 족소양담경의 머리부위침혈들인 양백, 목창, 풍지혈과 다리부위침혈들인 양릉천, 구허, 림읍(다리)혈들, 족태양방광경의 머리부위침혈들인 미충, 통천, 천주혈과 다리부위침혈들인 위중, 신맥, 경골혈들이 각각 뇌혈류동태에 미치는 영향을 검토하였다.

자극방법[9] 침날굵기가 0.3mm인 호침을 해당 침혈에 꽂고 15min동안 류침하였다.

측정수단과 검사방법[7, 10] 측정대상은 측정하기 2일전부터 뇌혈관에 영향을 줄수 있는 일체 약물사용을 금지시킨다. 검사당일날 먼저 10min동안 환자를 누운 자세에서 충분히 안정시킨 다음 뇌혈관질환진단기(CVD3000)를 리용하여 뇌혈류동태검사를 진행한다. 해당 침혈에 침자극을 준 다음 10min 지나서 다시 뇌혈류동태검사를 진행한다.

관찰지표는 혈관순응성(mL/mm Hg), 혈류저항(mmHg/L), 혈류량(mL)이다.

혈관순응성과 혈류저항값은 좌우전대뇌동맥, 중대뇌동맥, 후대뇌동맥에 해당하는 부위에서 측정하며 혈류량은 내경동맥과 추골동맥에 해당하는 부위에서 각각 측정한다.[7]

통계분석 때 관찰지표값들의 자극전후변화에 대한 유의성검정은 한 대상에서의 t -검정법을 리용하였다.

연구 결과

1) 족소양담경침혈들에 대한 침자극전후 뇌혈류동태지표값의 비교

뇌동맥순응성지표값의 비교 족소양담경의 각이한 침혈들을 침자극하였을 때 뇌동맥부위별 순응성의 변화를 관찰한 결과는 표 1과 같다.

표 1. 족소양담경의 일부 침혈자극전후 뇌동맥별혈관순응성(mL/mmHg)

침혈	전대뇌동맥			중대뇌동맥			후대뇌동맥		
	n	자극전	자극후	n	자극전	자극후	n	자극전	자극후
양백	34	1.27 ± 0.09	$1.82^{**} \pm 0.19$	33	0.98 ± 0.06	$1.48^{**} \pm 0.16$	31	1.48 ± 0.07	1.41 ± 0.10
목창	35	0.87 ± 0.06	$1.08^{*} \pm 0.09$	35	0.89 ± 0.06	0.98 ± 0.10	33	1.05 ± 0.07	1.12 ± 0.09
풍지	40	0.82 ± 0.08	$1.01^{**} \pm 0.09$	41	0.83 ± 0.08	$1.10^{***} \pm 0.09$	39	1.12 ± 0.05	$1.44^{***} \pm 0.08$
양릉천	27	1.39 ± 0.10	1.30 ± 0.11	27	1.37 ± 0.09	1.39 ± 0.15	27	1.26 ± 0.06	$1.46^{*} \pm 0.09$
구허	26	1.21 ± 0.11	1.41 ± 0.15	24	1.13 ± 0.11	1.39 ± 0.16	22	1.15 ± 0.06	1.27 ± 0.10
림읍	26	1.23 ± 0.11	1.40 ± 0.16	23	1.14 ± 0.09	1.36 ± 0.17	22	1.18 ± 0.05	1.24 ± 0.08

침자극전과 비교: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, n 혈관수

표 1에서 보는바와 같이 양백혈침자극조에서는 전, 중대뇌동맥 순응성지표값이, 목창혈침자극조에서는 전대뇌동맥 순응성지표값이, 풍지혈침자극조에서는 전, 중, 후대뇌동맥 순응성지표값이 모두 자극전에 비하여 자극후 유의성있게 증가되었다. 양릉천혈침자극조에서는 후대뇌동맥 순응성값이 자극전에 비하여 유의성있게 증가되었고 구허혈, 림읍혈침자극조에서는 자극전과 뚜렷한 차이가 없었다.

혈류저항값의 비교 족소양담경의 각이한 침혈들을 침자극하였을 때 뇌동맥부위별 혈류저항값의 변화를 관찰한 결과는 표 2와 같다.

표 2. 족소양담경의 일부 침혈자극전후 뇌동맥별혈류저항(mmHg/L)

침혈	전대뇌동맥			중대뇌동맥			후대뇌동맥		
	n	자극전	자극후	n	자극전	자극후	n	자극전	자극후
양백	32	0.96 ± 0.08	$0.71^{***} \pm 0.06$	31	0.92 ± 0.07	$0.66^{***} \pm 0.06$	28	0.97 ± 0.11	0.90 ± 0.11
목창	34	1.27 ± 0.09	$1.03^{*} \pm 0.08$	34	1.24 ± 0.07	1.09 ± 0.08	34	1.01 ± 0.07	0.95 ± 0.06
풍지	35	1.01 ± 0.06	1.05 ± 0.09	34	1.02 ± 0.07	1.06 ± 0.09	36	0.90 ± 0.06	$0.69^{**} \pm 0.03$
양릉천	27	1.14 ± 0.14	$0.78^{*} \pm 0.07$	26	1.15 ± 0.14	$0.78^{*} \pm 0.07$	25	1.08 ± 0.07	0.94 ± 0.10
구허	22	1.14 ± 0.11	1.05 ± 0.11	22	1.15 ± 0.11	1.05 ± 0.11	24	1.09 ± 0.10	0.90 ± 0.06
림읍	25	0.95 ± 0.05	0.83 ± 0.06	26	0.99 ± 0.05	0.89 ± 0.05	22	1.06 ± 0.09	0.99 ± 0.05

침자극전과 비교: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, n 혈관수

표 2에서 보는바와 같이 양백혈침자극조에서는 전, 중대뇌동맥혈류저항값이, 목창혈침자극조에서는 전대뇌동맥혈류저항값이, 풍지혈침자극조에서는 후대뇌동맥혈류저항값이, 양릉천혈침자극조에서는 전, 중대뇌동맥혈류저항값이 침자극전에 비하여 침자극후 유의성 있게 감소되었다. 구허혈과 림읍혈침자극조에서는 뚜렷한 변화가 나타나지 않았다.

2) 족태양방광경침혈들에 대한 침자극전후 뇌혈류동태지표값의 비교

뇌동맥순응성지표값의 비교 족태양방광경의 각이한 침혈들을 침자극하였을 때 뇌동맥부위별순응성의 변화를 관찰한 결과는 표 3과 같다.

표 3. 족태양방광경의 일부 침혈자극전후 뇌동맥별혈관순응성(mL/mmHg)

침혈	전대뇌동맥		중대뇌동맥		후대뇌동맥	
	n	자극전	자극후	n	자극전	자극후
미충	31	1.12±0.08	1.58**±0.13	31	1.16±0.10	1.71***±0.14
통천	39	0.78±0.05	0.97*±0.09	38	0.87±0.05	1.10***±0.09
천주	35	1.02±0.09	1.21*±0.09	32	1.14±0.09	1.33*±0.09
위중	26	1.02±0.12	0.94±0.10	28	1.24±0.11	1.31±0.12
신맥	32	1.24±0.08	1.28±0.11	32	1.28±0.07	1.36±0.10
경골	25	0.89±0.08	1.11*±0.08	27	0.92±0.07	0.99±0.07

침자극전과 비교: * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$, n 혈관수

표 3에서 보는바와 같이 미충혈과 통천혈침자극조에서는 전, 중대뇌동맥순응성지표값이, 천주혈침자극조에서는 전, 중, 후대뇌동맥순응성지표값이, 신맥혈침자극조에서는 후대뇌동맥순응성지표값이, 경골혈침자극조에서는 전, 후대뇌동맥순응성지표값이 모두 자극전에 비하여 자극후 유의성있게 증가되었고 위중혈자극조에서는 자극전후 뚜렷한 변화가 나타나지 않았다.

혈류저항값의 비교 족태양방광경의 각이한 침혈들을 침자극하였을 때 뇌동맥부위별혈류저항값의 변화를 관찰한 결과는 표 4와 같다.

표 4. 족태양방광경의 일부 침혈자극전후 뇌동맥별혈류저항(mmHg/L)

침혈	전대뇌동맥		중대뇌동맥		후대뇌동맥	
	n	자극전	자극후	n	자극전	자극후
미충	31	1.01±0.09	0.67**±0.04	33	0.98±0.08	0.73**±0.06
통천	39	1.40±0.11	1.34±0.11	39	1.47±0.12	1.33±0.11
천주	35	0.98±0.09	0.79±0.08	31	0.98±0.09	0.78±0.09
위중	26	1.01±0.11	1.13±0.13	26	1.09±0.12	1.20±0.16
신맥	32	0.95±0.05	0.81±0.04	31	0.99±0.06	0.78*±0.05
경골	30	1.35±0.12	1.15±0.11	30	1.35±0.12	1.13±0.11

침자극전과 비교: * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$, n 혈관수

표 4에서 보는바와 같이 미충혈침자극조에서는 전, 중대뇌동맥혈류저항값이, 천주혈침자극조에서는 후대뇌동맥혈류저항값이, 신맥혈침자극조에서는 중, 후대뇌동맥혈류저항값이

침자극전에 비하여 침자극후 유의성있게 감소되었고 통천혈, 위중혈, 경골혈침자극조에서는 뚜렷한 변화가 나타나지 않았다.

혈류량의 비교 족태양방광경의 머리부위와 다리부위의 일부 침혈들을 침자극하였을 때 내경동맥과 추골동맥혈류량의 변화를 관찰한 결과는 표 5와 같다.

표 5. 족태양방광경의 일부 침혈자극전후 뇌동맥혈류량과 변화를

침혈	내경동맥혈류량/mL				추골동맥혈류량/mL			
	<i>n</i>	자극전	자극후	변화률/%	<i>n</i>	자극전	자극후	변화률/%
미충	31	1.57±0.11	2.36***±0.11	45.4	28	1.22±0.04	1.62**±0.09	32.5
통천	39	1.11±0.09	1.20±0.10	13.1	39	0.92±0.05	1.01±0.07	12.9
천주	35	1.48±0.11	1.92**±0.14	34.2	31	1.10±0.09	1.53***±0.12	47.6
위중	26	1.30±0.11	1.32±0.10	7.4	28	1.33±0.10	1.42±0.15	9.6
신맥	32	1.34±0.06	1.54±0.10	17.2	25	1.53±0.04	1.74*±0.06	18.9
경골	30	1.17±0.09	1.42*±0.10	30.3	26	1.22±0.06	1.50**±0.08	25.8

침자극전후 비교: * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$, *n* 혈관수

표 5에서 보는바와 같이 미충혈, 천주혈, 경골혈침자극후에는 내경동맥과 추골동맥에서, 신맥혈침자극후에는 추골동맥에서 혈류량이 자극전에 비하여 유의성있게 증가되었다.

맺 는 말

1) 머리부위침혈들이 다리부위침혈들보다 뇌혈류조절작용이 더 뚜렷하다.

2) 머리앞부분에 있는 침혈들은 전, 중대뇌동맥과 내경동맥에, 머리뒤부분에 있는 침혈들은 후대뇌동맥과 추골동맥에 보다 뚜렷하게 작용한다.

참 고 문 헌

- [1] 김창호 등; 고려의학, 1, 28, 주체101(2012).
- [2] 한금옥 등; 조선의학, 7, 15, 주체99(2010).
- [3] Y. Xia et al.; Acupuncture Therapy of Neurological Diseases, Tsinghua University Press, 226~262, 2010.
- [4] 李鴻杰 等; 中国针灸, 31, 1, 3, 2011.
- [5] 梁繁荣 等; 中国针灸, 29, 2, 129, 2009.
- [6] 戚秀杰; 中国针灸, 31, 6, 503, 2011.
- [7] 钱宇斐; 中国针灸, 29, 3, 213, 2009.
- [8] 石学敏; 针灸学, 中国中医药出版社, 328~342, 2006.
- [9] 王国明; 中国针灸, 31, 3, 216, 2011.
- [10] 郑宏 等; 中国针灸, 31, 12, 1067, 2011.

주체104(2015)년 6월 5일 원고접수

Cerebral Blood Flow Regulatory Features of Acupuncture Stimulation at Various Acupoints

*Kim Sung Sik, Kim Yong Il, Sin Ryong Sik, Pu Yong Jin, Ri Kyong Il
and Rim Kwang Su*

Recently acupuncture therapy is widely used in treating cerebral vascular diseases including chronic cerebral insufficiency, stroke and vertebrobasilar insufficiency. In order to improve the effect of acupuncture in treating cerebral vascular diseases, it is necessary to clarify the influence of the individual acupoint to the cerebral hemodynamic indices and to prescribe the acupoints according to their functional features. In this research we observed the influences of the acupuncture stimulation at some points of gallbladder meridian and bladder meridian to cerebral hemodynamic indices using CVD3000 (cerebral vascular disease diagnosis) system. The results showed that stimulating acupoints on head could produce more remarkable improvement of the cerebral hemodynamic indices than acupoints on legs and the systematical specificity of gallbladder meridian and bladder meridian was indefinite.

Key words: cerebral blood flow (CBF), gallbladder meridian, bladder meridian, acupuncture