상완신경총 차단술 후 발생한 지속적인 이상 감각에 침도요법 및 추나요법에 호전을 보인 환자 1례에 대한 증례 보고

이정훈*, 강우진

대구 온아한의원 금호점

A Case Report of Acupotomy and Chuna Effect on Persistent Paresthesia Associated with Brachial Plexus Block

Jung-Hun Lee*, Woo-Jin Kang

Ona Korean Medicine Clinic, Daegu, Korea

Received November 28, 2021

Revised December 5, 2021

Accepted December 14, 2021

*Corresponding Author

Jung-Hun Lee

Ona Korean Medicine Clinic, 38 Naegok-

ro, Buk-gu, Daegu 41599, Korea

Tel: +82-53-323-5575

Fax: +82-53-323-3375

E-mail: just-healing@naver.com

We report a case of persistent paresthesia after brachial plexus block treated by acupotomy and Chuna. This case is to report acupotomy and Chuna efficacy of paresthesia. A 82-year-old male who was suffered from paresthesia (especially chilling, pricking) that lasted about 10 years. The patient was diagnosed with carpal tunnel syndrome in 2011, feeling chills in his left hand, and treated surgery but to no avail. So the patient treated brachial plexus block, after which chills appeared on the left full arm. The patient Treated in Ona Korean medicine clinic For 42 weeks (2020-12-24 to 2021-10-08), the patient visited 46 times and was treated with acupotomy on axillary nerve branch, radial nerve branch, musculocutaneous nerve branch. Also the patient was treated with Chuna 25 times on cervical spine to restore cervical curve. After 46 times acupotomy and 25 times Chuna, Body temperature increased 4.54°C in the Axillary region, increased 4.47°C in the Inferior lateral brachial cutaneous nerve region, 3.69°C in the posterior antebrachial cutaneous nerve region, 4.59°C in the musculocutaneous nerve region and 4.53°C in the superficial branch of radial nerve region. And after 25 times Chuna, cervical C-curve is improved. This improvement might suggest the feasibility of acupotomy and chuna to improve paresthesia, but it is only one case report, so much more research will be needed.

Keywords: Acupotomy, Paresthesia, Brachial plexus block, Chuna

INTRODUCTION

감각이상(paraesthesia)는 물리적 원인 없이 발생하는 피부의 비정상적인 감각, 저림, 따끔거림, 시림, 작열감, 무감각 등을 말한다. 감각이상이 발생하는 원인은 다양한데, 대표적인 것이 당뇨병성 다발성 말초신경증, 대사성질환에 의한 말초신경병증, 약물에 의한 말초신경병증, 알코올에 의한 말초신경병증, 혈관염에 의한 말초신경병증, 손목터널증후군과 흉곽출구증후군과 같은 신경압박증후군, 혈관성 병변 등이 있다¹⁾.

상완신경총 차단술은 마취의 목적으로 정상적인 신경 기능

을 국소마취제로 마비시켜 수술할 때 환자들이 통증을 느낄 수 없도록 해주는 것을 일반적으로 말하지만, 그 외에도 통증 치료나 신경증상 치료를 위해 비정상상태에 있는 신경을 외부의 압박 자극으로부터 풀어주어 신경의 기능을 회복시키려는 목적으로도 사용된다²⁾.

상완신경총 차단 후 신경손상이 발생하는 경우가 있는데, 대표적인 원인은 시술 주사침에 의한 직접적 신경손상, 마취주사액의 신경내 주사, 국소마취제와 혼합된 epinephrine에 의한 허혈성 손상 등이 있고³⁾ 신경차단술 외적인 주된 요인으로 수술 시 사용하는 지혈대로 인한 신경의 직접적인 압박손

상, 허혈손상 등이 있다⁴⁾. 이러한 신경손상은 감각이상, 운동이상을 모두 유발할 수 있는데, 앞서 말한 바와 같이 상완신경총 차단 후 발생하는 신경손상의 원인을 정확히 파악하기 어렵고 그 치료법이 딱히 존재하지 않기 때문에, 신경차단술과 관련된 신경손상은 미국마취과협회(Closed Claims study database)에 기록된 소송 중 16%를 차지하고, 이 중 상완신경총 손상이 20%를 차지한다⁵⁾. 상완신경총차단술 후 신경 손상의 발생 정도는 매우 다양하여 Horlocker 등은 0.2%에서 19%정도라고 보고하였고⁶⁾ Urban과 Urquhart는 수술 후 첫날에 19%에서 감각 이상이 나타나나 4주 이상 계속되는 경우는 거의 없다고⁷⁾ 한 반면, Hartung과 Repprecht는 장기간 감각이상이 지속되는 경우가 12%가 된다고 하였다⁸⁾.

이에 본 원에서는 상완신경총 차단술 이후 발생한 감각이상 환자에게 침도요법과 추나요법을 통해 유의미한 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

CASE REPORT

1. 대상환자 정보

상기 환자는 2011년 3월부터 좌측 손목에서 손가락까지 시림증이 있던 82세 환자로서, 같은 해 3월 손목터널증후군으로 진단받고 치료하였으나 큰 호전이 없었고, 이후 시행한 상완신경총 차단술 후 시림증과 통증이 상하완 외측 및 후면 전체로 확장되어, 2020년 12월 24일 대구 온아한의원 금호점에 내원하였다. 본원에서는 해당 환자에 대해 2021년 10월 8일까지 한의 치료 및 경과 관찰을 진행하였다.

2. 환자의 증상과 병력 그리고 진단적 평가

환자는 82세의 남성 환자로 주소증으로는 참을 수 없을 정도의 좌측, 하완 외측의 전체적인 시린 통증 및 감각저하, 체온저하를 호소하였으며, 부소증으로는 경추통 및 상부 등통증을 호소하였다. 2011년 3월부터 좌측 손목에서 손가락까지 시림증이 있었으며, 같은 해 3월 손목터널증후군으로 진단받고 치료하였으나 큰 호전이 없었고, 이후 시행한 상완신경총 차단술 후 시림증과 통증이 상·하완 외측 및 후면 전체로 확장되어, 내원 당시 가만히 있어도 너무 시리고 콧속 찌르는 통증이 발생한다고 호소하였다. 선풍기 바람이나 자연 바람에 맨살이 노출되지만 하더라도 시리고 콧속 찌르는 증상이 발생하여 1년 내내 항상 긴 옷과 팔토시, 장갑을 착용할 정도였다. 겨울에는 온도가 낮아서 시림증과 통증이 더욱 자주 발생하고, 여름에는 계속된 팔토시, 장갑 착용으로 땀띠, 물집 등이 자주 발생하여 일상생활이 힘들 정도의 고통을 호소하였다.

치료를 위해 타 원에서 MRI 촬영해보았으나, 일자목 진단 외에는 별 진단이 나오지 않았으며 근전도 검사상에도 큰 이상을 찾지 못하였고 상완신경총 차단술을 시행한 병원에서는 시술에는 문제가 없었다고 하였다. 내원 당시에는 치료를 사실상 포기한 상태로, 혈액순환 개선제인 기넥신 에프정만 복용하는 중이었는데, 딱히 증상 호전은 없는 상태였다.

본 원에서는 내원 당시 spurling test, pinch-roll test, 압통점 테스트와 같은 이학적 검사를 시행하였다. 시행 결과 좌측 spurling test 테스트는 음성이었으며, 좌측 pinch-roll test에서는 상·하완 외측 및 후면부위는 손을 댈 수 없을 정도의 심한 양성, 내측에서는 음성이었다. 압통점 테스트에서는 하부 경추(C5, 6) 양측 후관절, 항인대, 상부 흉추(T1, 2) 양측

Figure 1. (A) 2020-12-31 Temperature of Left upper and lower arm measured by Digital Infrared Thermal Imaging system, Innervue3. (B) 2020-12-31 Temperature of Right upper and lower arm measured by Digital Infrared Thermal Imaging system, Innervue3.

후관절 외에는 별다른 압통점이 발현되지 않았다.

3. 치료적 중재

1) 침 치료

Fig. 1의 촬영 사진 상 환측인 좌측과 건측인 우측의 온도차가 매우 심하게 나타남을 알 수 있었다. 따라서 쇄골하정맥, 액와정맥을 포함한 그 하부 혈관손상 혹은 혈류순환개선에 도움을 주기 위해 좌측 오구돌기, 쇄골하부위, 사각근, 흉쇄유돌근도 치료점으로 선택하였다⁹⁾.

사용된 호침은 동방메디컬의 stainless steel needle (0.25×50 mm) 일회용 멸균침을 사용하였으며, 자침의 심도는 부위에 따라 5-45 mm로 하였다.

시림증 및 통증을 호소하시는 부위는 크게 액와신경(Axillary nerve)의 피부지배 영역, 요골신경의 분지들인 상완외측피신경(Lateral brachial cutaneous nerve), 하완후피신경(Posterior brachial cutaneous nerve), 표재신경가지(Superficial branch of radial nerve)의 피부지배영역, 근피신경(Musculocutaneous nerve)의 피부지배영역으로 나타났다. 해당 부위에서 Pinch-roll test가 아주 강한 양성반응으로 나타났기에 모두 치료점으로 선택하였다¹⁰⁾.

2) 추나요법

Fig. 2의 영상과 같이 경추 MRI상 경추 역커브까지 확인될 정도로 일자목이 심한 상태임을 확인할 수 있었고, 경추 C-curve 개선을 위해 추나요법이 대략 2주일에 1회 간격으로 시행되었다.

추나요법은 경추 C커브 개선을 위해 골타요법과 병행되어 시행되었다. 흉쇄유돌근, 사각근 긴장해소를 위해 MET를 매회 시행하였고, 경추가동범위 개선을 위해 양와위경추신연기

Figure 2. C-spine MRI T1.

법이 시행되었다. 골타요법은 척추의 전반적인 정렬 개선을 위해 경·흉·요추에 모두 시행하였다. 골타요법은 추나요법을 시행한 후 시행하였다.

3) 침도요법

침도요법은 대략 1주일에 1회 간격으로 시행되었다. 증상이 가장 크게 나타났던 액와신경 피부지배영역의 치료를 위해 중부 삼각근, 후부삼각근 부위 경결점을 찾아 침도치료를 하였다. 그 다음으로 증상이 크게 나타났던 상완외측피신경 치료를 위해 삼두근 외측두, 삼각근 후면의 경결점을 찾아 침도치료를 하였고, 요골신경 표재분지와 하완피신경 관련 치료를 위해 상완요골근과 요골근근의 경결점을 찾아 침도치료를 하였으며, 근피신경 기능개선을 위해 상완근, 이두근의 경결점을 찾아 침도치료를 시행하였다. 항인대 경결 해소 및 좌측 C5, 6 T1, 2 후관절에도 침도치료가 시행되었다. 모든 침도치료는 우전침구의 0.40×40 mm 사이즈의 침도로 시행되었다.

4) 전침 치료

Pinch-roll test의 양성반응이 현저하게 나타났던 후면삼각근, 삼두근외측, 수삼리혈 부위에는 동방메디컬의 stainless steel needle (0.25×50 mm) 일회용 멸균침을 사용하였으며, 이 부위에는 침전기 자극을 10 Hz로 매회 시행하였다. 침전기 자극기는 굿플사의 GP-302N을 사용하였다.

5) 기타 요법(운동요법 및 식이요법)

척추 정렬 개선을 위한 방안으로 복부비만 해소를 위해 환자에게 운동요법 및 식이요법을 병행하도록 권고하였으며, 실제로 약 10달에 가까운 기간 동안 7 kg의 체중감량이 있었다.

4. 치료 결과 및 추적 관찰 결과

환자가 불편감을 호소했던 부위를 크게 5부위로 나누고, 해당 부위를 지배하는 신경들을 기준으로 체온측정을 하였다. 체온측정은 환측(좌측)과 건측(우측)에서 모두 진행하였고, 치료 전후 건측 환측 모두 시행하였다. 그에 따른 평균체온을 구한 후, 각각 비교한 결과는 Fig. 3, Table 1과 같다.

치료는 총 46회 시행하였으며, 2020년 12월 24일부터 2021년 10월 8일까지 시행되었다. 2021년 10월 8일 많은 증상이 호전되어 치료를 종결하였다.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Pinch-roll test에서 양성반응이 가장 심하게 나타난 부위는 액와신경부위이며, 나머지 상완외측피신경, 상완후피신경, 근피신경 등에서는 비슷하게 나타났다. 또한 콧물 시림증과 콧

Figure 3. (A) 2020-12-31 Temperature of Left upper and lower arm measured by Digital Infrared Thermal Imaging system, Innervue3. (B) 2021-10-08 Temperature of Left upper and lower arm measured by Digital Infrared Thermal Imaging system, Innervue3. (C) 2020-12-31 Temperature of Right upper and lower arm measured by Digital Infrared Thermal Imaging system, Innervue3. (D) 2021-10-08 Temperature of Right upper and lower arm measured by Digital Infrared Thermal Imaging system, Innervue3. (E) 2020-12-31, Before spinal correction. (F) 2021-10-08, After spinal correction.

Table 1. The average and the difference of body temperature for each nerve innervation area measured visit 2, visit 46

Nerve dermatome	Body temperature before treatments (°C)_ Visit 2				(B)-(A)	Body temperature after treatments (°C)_ Visit 46				
	Paresthesia side	Average body temperature on the paresthesia side (A)	Non- paresthesia side	Average body temperature on the non-paresthesia side (B)		Paresthesia side	Average body temperature on the paresthesia side (C)	Non- paresthesia side	Average body temperature on the non-paresthesia side (D)	(C)-(A)
Axillary nerve	31.06	30.52	34.78	35.42	4.90	35.31	35.06	35.19	35.08	4.54
	30.05		35.52			35.16		35.84		
	30.59		35.86			34.81		34.73		
	31.41		35.40			34.95		34.73		
	29.87		35.38			35.35		35.30		
	30.26		35.60			35.27		35.16		
Lateral brachial cutaneous nerve	30.43					34.59		34.75		
						35.42		35.42		
						34.63				
	30.45	30.65	35.18	35.48	4.83	34.71	35.12	34.62	35.02	4.47
	31.07		35.21			35.81		34.92		
	30.43		36.05			34.98		34.35		
Posterior antebrachial cutaneous nerve						34.97		35.12		
						36.08		36.08		
	30.60	31.41	35.04	34.84	3.43	34.94	35.10	34.65	35.02	3.69
	31.66		34.98			35.05		35.82		
	31.97		34.49			35.30		35.18		
								36.08		
Musculocutaneous nerve	30.16	30.91	35.45	35.40	4.49	35.54	35.50	35.60	35.75	4.59
	30.78		35.49			35.27		35.65		
	30.87		35.26			35.49		36.02		
	31.39					35.63		35.72		
	31.35					35.58				
	31.13	31.78	35.30	35.47	3.69	36.17	36.31	35.91	36.08	4.53
Superficial branch of radial nerve	31.73		35.64			36.40		36.24		
	32.48					36.36

Figure 4. Difference and Change in average body temperature measured in each nerve innervation area.

록 쭈시는 통증이 가장 심하게 나타난 곳도 액와신경 부위였으며, 그 다음으로는 상완외측피신경 부위였고, 나머지는 비슷하게 나타났다. 부위별로 Pinch-roll test시 반응 정도와 통증이 발생하는 정도가 대략적으로 일치하는 양상을 보였다. 이는 Pinch-roll test가 영상 의학검사에서는 나타나지 않는 조직의 허혈성 혹은 무균성 염증상태나, 환자가 통증을 호소하는 부위와 통증의 원인이 되는 부위 등에 대하여 어느 정도 정확한 평가를 할 수 있음을 시사한다¹¹⁾.

시림증과 콕콕 쭈시는 증상이 가장 심하게 나타났던 부위와 Pinch-roll test에서 가장 심한 양성반응이 나타났던 부위는 액와신경의 피부지배영역이었는데, 좌우 온도차이 역시 건측과 환측에서 4.9도차이로 가장 크게 나타났다(Table 1). 하지만 치료 전후 환측(좌측)의 온도변화가 가장 높게 나타나진 않았다. 치료 전후 온도변화가 가장 높게 나타난 부위는 근피신경의 피부지배영역이었다. 본 연구에서 유의미한 결과 중 하나는 치료 전과 치료 후에 평균 체온 차이를 측정한 결과인데, 액와신경의 경우 치료 전 건측과 환측의 평균 체온 차이는 4.9도로 양측의 평균 체온 차이가 컸으나, 치료 후 건측과 환측의 평균 체온 차이는 0.02도로 차이가 현저히 줄어든 것을 확인할 수 있었다. 각 지배 신경 별 치료 전후의 건측과 환측의 체온 차이의 결과는 Fig. 4와 같으며, 이와 같이 환자 호소 증상의 호전반응을 체열진단검사를 통해 확인할 수 있었다. 또한 치료 전과 후의 환측의 온도변화는 모든 피부신경 지배영역에서 건측과 유사하게 체온이 상승됨을 확인할 수 있었다(Fig. 5).

치료 결과 환자의 주소증이었던 시린 증상은 많이 호전되었으며, 장갑과 팔토시를 겹겹이 끼지 않고도 일상생활이 가능해졌다. 하지만 강한 바람이 피부에 직접 닿을 때는 시리고 콕콕 쭈시는 증상이 아직도 남아 있었다.

치료를 하는 동안 척추 정렬을 효과적으로 하기 위해 복부 지방 감량이 필요해 보였기 때문에 식이 및 운동을 권고하였

Figure 5. Average temperature difference between pre- and post-treatment diseased areas.

고, 환자분이 식이요법 및 운동요법을 병행해주어서 복부비만도 상당히 많이 해소되었다. 체중 변화는 2020년 12월 31일 74 kg에서 2021년 10월 8일 67 kg으로 7 kg의 감량이 있었다.

체온변화 및 증상개선 등 눈에 띄는 변화들도 있었지만, 강한 바람이 피부에 닿을 때나 에어컨, 선풍기 등에서도 불편감이 있는 등의 증상들이 남아있는 부분의 한계점이 있었다. 특히나 체온은 치료 전에 비해 치료 후 거의 정상으로 돌아왔지만, 증상변화는 체온 변화에 비해 적게 나타난 점 또한 한계점으로 지적할 수 있다. 이는 경·흉추 교정과 관련 부위 침도 치료를 통해 혈액순환과 같은 혈관 문제가 어느 정도 개선되었으나, 액와신경부위, 상완외측피신경에서 마지막까지 Pinch-roll test가 양성이었던 점을 미루어 볼 때 신경 손상과 같은 문제들은 아직 모두 완해되지 않았기 때문이라 생각된다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

ORCID

Jung-Hun Lee, <https://orcid.org/0000-0002-8248-8163>

Woo-Jin Kang, <https://orcid.org/0000-0003-3353-7077>

REFERENCES

- Oh SW, Jeong JJ, Kim SY, Han IS, Kang HM, Kwon KR, Kim BY. Clinical Analysis about Diagnosis and Treatment of 86 Hand Paresthesia Cases Using MPS Theory and Pharmacopuncture Therapy. *Journal of Pharmacopuncture*. 2007;10(3):121-6.

2. Choi JL. Summary of Pain clinic. Korean J Fam Pract. 2012;Supple2(2):S369-70.
3. Caplan RA. Will we ever understand perioperative neuropathy? A fresh approach offers hope and insight. Anesthesiology. 1999;91(2):335-6.
4. Hyun JJ. Persistent Brachial plexus injury associated with axillary brachial plexus block. Korean J anesthesiol. 2006;50:718-22.
5. Cheney FW, Domino KB, Caplan RA, Posner KL. Nerve injury associated with anesthesia: a closed claims analysis. Anesthesiology. 1999;90(4):1062-9.
6. Horlocker TT, Kufner RP, Bishop AT, Maxson PM, Schroeder DR. The risk of persistent paresthesia is not increased with repeated axillary block. Anesth Analg. 1999;88(2):382-7.
7. Urban MK, Urquhart B. Evaluation of brachial plexus anesthesia for upper extremity surgery. Reg Anesth. 1994;19(3):175-82.
8. Hartung HJ, Rupprecht A. Die axilläre Plexus brachialis-Blockade. Eine Studie an 178 Patienten [The axillary brachial plexus block. A study of 178 patients]. Reg An-aesth. 1989;12(1):21-4.
9. Schuenke M, Schulte E, Schumacher U. Thieme Atlas of Anatomy 2nd ed. Atlas of anatomy: Latin nomenclature. New York: Thieme Medical. 377-91.
10. Schuenke M, Schulte E, Schumacher U. Thieme Atlas of Anatomy 2nd ed. Atlas of anatomy: Latin nomenclature. New York: Thieme Medical. 366-9.
11. Choi S, Chu H, Jung S, Song J, Ryu M. Clinical Application and Implication of Pinch Roll Test. Journal of Korean Medical Society of Soft Tissue. 2021;5:35-40.