

동맥내 항생제 주입으로 발생한 수지괴사

계명대학교 의과대학 마취학교실

최 규 택 · 김 진 모 · 전 재 규

= Abstract =

Finger Necrosis Resulting from Inadvertent Arterial Injection of Antibiotic

Kyu Taek Choi, M.D., Jin Mo Kim, M.D. and Jae Kyu Cheun, M.D.

Department of Anesthesiology, Keymung University School of Medicine, Taegue Korea

Efforts from many different approaches have been made to cure Raynaud's phenomenon using dosal sympathectomy and topical injection of nitroglycerine, phentolamine or procaine and oral or parenteral administration of various drugs. However, there has been no successful management proven yet.

In recent years, it was reported that intra-arterial administration of various drugs in normal subjects as well as patients with Raynaud's syndrome, had emonstrated a significant increase in blood flow to the hands. We used an intermittent stellate ganglion block in conjunction with intra-arterial injection of reserpine and procaine in the patient suffering from finger necrosis caused by accidental intraarterial antibiotic (cephamezine) injection.

The stellate ganglion block was performed via a paratracheal approach by injection of 0.5% bupivacaine 6 ml, and 1% lidocaine 6 ml, and followed by administration of reserpine 1 mg and procaine 50 mg through a butterfly needle inserted in the radial artery. The administration of reserpine and procaine was done twice. The stellate ganglion block was performed every day for about 3 days, then once every a 5 days as needed for 15 days.

As the procedure was carried out, the discolored tissue improved and the pain was progressively relieved.

In conclusion, it was suggested that the intra-arterial administration of reserpine and procaine helped initiate and accelerate the increasing blood flow to the hand and the stellate ganglion block continued to help revascularization by dilating the peripheral beds.

Key Words: Anesthetic technique-stellate ganglion block.

Anesthetic, local-bupivacaine, lidocaine.

Medication-procaine, reserpine.

Complication-finger necrosis.

서 론

사지에 괴사가 동반된 혈관경련성 질환을 Raynaud가 설명한 이래 Raynaud 증후군을 위한 치료가 다각적으

이 논문은 계명대학교 의과대학 동산의료원 조사연구비로 이루어진것임.

로 시행되어 왔다. 그중 Abbound¹⁾가 동맥내 Reserpine을 주입하여 통증이 완전히 소실됨과 더불어 괴사가 치유됨을 보고하였고 Nobin²⁾과 Romeo³⁾이 Reserpine의 주입이 효과가 있음을 입증하였다. 이에 따라 저자들은 Raynaud 증후군 환자에서 Procaine과 더불어 Reserpine을 동맥내에 주입하고 epinephrine이 첨가되지 않은 0.5% bupivacaine으로 성상교감신경절 차단을

주기적으로 시행한 후 그 결과를 보고한 바 있다⁴⁾. 저자들은 위절제술을 받은 환자에게 항생제를 부주의로 동맥 내에 주사하여 발생한 수지괴사를 reserpine과 procaine을 동맥내 주사하고 성상교감신경절을 차단하여 치료하였으므로 문헌적 고찰과 함께 보고하고자 한다.

대상 및 방법

위암의 진단으로 위절제 수술후 병실에서 술후 처치를 받고 있던 67세남자 환자가 술후 7일째 항생제 정주를 위해 상박부에 지혈대를 감고 항생제 cephamezine을 주입 받은 후 오른손에 심한 통증을 호소하였다. 그러나 간호원과 의사는 원인 규명에 관심을 가지지 못한채 지내다가 2일후 저녁 7시경 수지에 괴사가 나타나고 통증이 악화됨을 발견하여 마취과로 의뢰되었다. 의뢰된 당시의 환자상태를 관찰한 후 정맥이 아닌 동맥내 항생제 주입으로 인한 혈관경련과 수지괴사로 결론을 내렸다. 당시 요골동맥의 박동상태는 양호하였다. 회복실에서 환자를 앙와위로 한 다음 팔을 수평으로 뻗게하여 기관측부 접근방법으로 성상교감신경절 차단을 하였으며 epinephrine이 첨가되지 않은 0.5% bupivacaine 6 ml과 1% lidocaine 6 ml을 주입하였다. 곧이어 요골동맥을 축지한 후 23G 나비바늘을 사용하여 동맥을 천자하고 준비된 reserpine 1ml과 procaine 50 mg을 각각 주입하였다. 치료에 대한 반응은 통증의 소실 정도와 피부 색깔, 수지의 온도를 측정하여 판정하였고 Doppler 초음파 탐지기로 수지의 혈행개선 정도를 확인하고 괴사의 치유상태를 관찰하였다. procaine과 reserpine의 동맥주사는 환측 요골동맥에 2회 시행하였고 성상교감신경절 차단은 첫 2일은 매일 연속 시술하였으며 그 다음은 5일에 한번씩 3회, 그 후는 10일에 2번 시술하였다. 괴사발생후 수지의 통증을 심하게 호소하여 Tridol 50 mg을 매일 2회 복용하게 하였고 성상교감신경절 차단후 통증이 많이 완화되었다.

결 과

reserpine 주입후 환자는 손이 화끈거림을 호소하였고 몇 분후 환자의 손은 따뜻하고 붉게 변하기 시작하여 8시간 정도 지속되었다. 피부의 온도를 재본결과

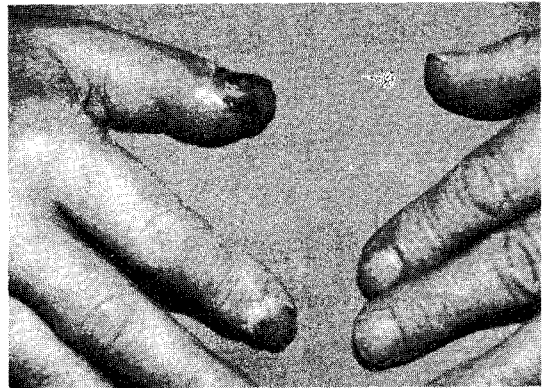


Fig. 1. 치료 2일째



Fig. 2. 치료 7일째

reserpine을 동맥내 주입한 환측 수지의 온도가 반대쪽보다 높게 나타났다. 주사후 2일째 Doppler 초음파 탐지기를 이용하여 요골동맥의 혈행상태를 관찰한 결과 혈류가 증가되어 있음을 알 수 있었고 reserpine주입후 환자의 생활 증후군의 변화는 인지되지 않았다. 한편 손의 통증은 성상교감신경절 차단후 많이 감소되었으나 계속적으로 통증을 호소하였으므로 진통제를 복용시켰다. 치료 2일째부터 괴사된 수지는 피부색에 변화를 보이기 시작하여(도 1) 7일 경에는 거의 정상적인 색깔로 돌아왔으므로(도 2)환자를 퇴원시켜 필요에 따라 외래를 통하여 치료를 계속하였다.

고 찰

Lewis⁵⁾는 Raynaud 증후군의 병태생리를 혈관 평활

근이 만성적인 수축으로 인하여 수지 온도가 하강하고 교감신경의 작용과다로 수지 동맥이 완전히 폐쇄되기 때 문이라고 하였다. 한편 동맥내의 항생제의 부주의한 주 입에 따른 수지괴사는 급성으로 나타나는 혈관 평활근의 경련성 수축과 혈관염, 교감신경의 작용에 의한 것으로 사료된다. 그러므로 항생제 주입으로 유발된 수지괴사와 Raynaud 증후군의 수지괴사의 치료방침은 동일할 것으로 생각된다. Raynaud 증후군의 치료로써 교감신 경을 차단하는 여러 약제가 고려되어 있고 심한 예에서 는 외과적 처치로 교감신경 절제술이 시행되기도 한다. 교감신경을 차단하는 약제중 reserpine은 교감신경 말 단에 모여 있는 norepinephrine을 고갈시켜 교감신경의 흥분을 차단하고 혈관을 확장하는 작용을 가지고 있고⁶⁾ 동맥내 주입으로 그 치료효과가 입증되어있다. 그리고 reserpine의 사용에 대한 전신반응으로 일어날 수 있는 저혈압, 서맥, 코막힘 등은 극히 드물어서 대체로 안전 하게 사용할 수 있다⁷⁾. 그러나 reserpine을 반복 주입 하므로써 혈관과의 화학적 반응을 일으켜 혈관의 경화현 상이 나타날 수 있는 가능성을 우려하여 2회 이상의 동 맥주사는 불필요할 뿐 아니라 오히려 좋지 않은 결과를 초래할 가능성도 배제할 수 없다. 또한 reserpine 주입 시 일시적인 혈관수축 현상이 있는듯하여 저자들은 procaine을 동시에 주입하였는데 이는 혈관평활근을 직 접 이완시켜 reserpine에 의한 일시적인 혈관수축의 완 화와 더불어 혈관을 확장시키기 위해서였다. 또한 epinephrine 자체의 혈관수축작용을 고려하여 epine phrine이 혼합되지 않은 국소마취제를 사용하여 성상교 감신경절 차단을 하였다. 성상교감신경절 차단은 연속 2 일간에 걸쳐 시행하고 그후 주 1~2회 계속하며 경과에 따라 시행하는 것이 바람직하다고 생각된다. 한편 reserpine의 동맥내 주사없이 성상교감신경절 차단만 으로는 치유효과가 현저하지 않고 1~2회 procaine과 reserpine을 동맥내 주입하면 수지괴사의 치유속도가

빨라지는데 이는 혈관확장 작용의 영향이라고 사료된 다.

결 론

동맥내 항생제 주입으로 유발된 수지괴사 환자에게 procaine과 reserpine을 2회 동맥주사하고 lidocaine 과 Bupivacaine을 사용한 성상교감신경절 차단을 주기 적으로 시행하여 통증이 소실되고 수지괴사가 치유된 1 예를 보고하였다.

참 고 문 헌

- 1) Abboud FM, Eckstein JW, Lawrence MS, et al: *Preliminary observation on the use of intra-arterial reserpine in Raynaud's phenomenon.* *Circulation* 36(suppl 2):49, 1967
- 2) Nobin BA, Nielsen SL, Ekov BO, et al: *Reserpine treatment of Raynaud's disease.* *Ann Surg* 187:12, 1978
- 3) Romeo SG, Whalen RE, Tindall JP, et al: *Intra-arterial administration of reserpine.* *Arch Int Med* 125:825, 1970
- 4) 전재규, 정정길, 최규택 : *Raynaud 증후군을 위한 Reserpine, Procaine의 동맥주사와 성상교감신경절 차단.* *대한마취과학회지* 16:270, 1983
- 5) Lewis T: *Experiments relating to peripheral mechanism involved in spasmodic arrest of circulation in fingers, a variety of Raynaud's disease.* *Heart* 15:7, 1929
- 6) Owman C, Sjoberg NO: *Differences in the rate of depletion and recovery of noradrenaline in shorter and long sympathetic nerves after reserpine treatment.* *Life Sci* 6:2549, 1967
- 7) Acevedo A, Reginato AJ, Schoell AM: *Effect of intra-arterial reserpine in patients suffering from Raynaud's phenomenon.* *J Card Surg* 19:77, 1978