다발성 손상의 의한 중증외상 환자의 경피적 동맥색전술의 유용성

The Usefullness of Percutaneous Transarterial Embolization in Patients with Severe Multiple Traumas

유 인 규*, 임 청 환**
한림대학교 성심병원 영상의학과*,
한서대학교 방사선학과**

You In-gyu*, Lim Chung-Hwan **
Department of Dignostic Radiology, Hallym University Hospital.*, Department of Radiological Science, Hanseo University.**

요약

중증외상 환자의 사망률을 높이는 출혈의 형태에는 정맥손상으로 인한 출혈과 골절 및 장기손상에 의한 동맥손상 출혈, 골수 내 출혈이 있을 수 있는데, 이중에서 동맥손상에 의한 출혈은 진단이 지연되면 다량의 출혈로 인한 생체활력 징후가 불안정하며 사망률이 높아지는 아주 중요한 질환이다. 응급실을 내원한 중증외상 환자로 등록된 환자 중 혈관조영술을 시행 받고, 동맥 파열이 진단되어 동맥색전술을 시행 받은 환자를 대상으로 생존의 영향을 미치는 인자에 대하여 알아보고자 하며 생존 군과 사망 군을 비교하여 동맥촬영 및 색전술이 적절한 치료방법으로 유용성과 적절한 시행시점을 연구하기 위함이다.

Ⅰ. 서론

2008년 기준으로 우리나라의 외상환자 예방가능 사망률은 33%이다. 이는 중증외상 환자 10명 중 3명이 적절한 치료를 받지 못해 사망에 이른다는 것을 의미한다. 중중외상 환자의 주요한 사망원인으로는 초기의 대량출혈, 지속적인 쇼크와 대량수혈로 인한 지연성 합병증이 중요한 원인으로 알려져 있다. 중증외상 환자의 동맥 손상의 의한 출혈 시에는 영상의학과에서 시행하는 혈관조영술과 동맥 색전술은 진단과 지혈 치료를 신속하게 하는데 가장 효과적인 방법들 가운데 하나로 여겨지고 있다. 즉 신속한 혈관조영술을 이용하여 출혈되는 동맥을 확인하고 출혈되는 동맥에 대해 선택적인 색전술이 이루어져 다른 동맥 등에 손상을 피하면서 지혈을 유도할 수가 있다.

본 연구의 목적은 응급실을 내원한 중증외상 환자로 등록된 환자 중 혈관조영술을 시행 받고, 동맥 파열이 진단되어 동맥 색전술을 시행 받은 환자를 대상으로 생존의 영향을 미치는 인자에 대하여 알아보고자 하며, 생존 군과 사망 군을 비교하여 동맥촬영 및 색전술이 적절한 치료 방법의 유용성과 적절한 시행시점을 연구하기 위함이다.

Ⅱ. 연구내용 및 방법

1. 중증외상 환자 분류

2006년 7월부터 2010년 12월에 H병원 응급실로 중증외상 환자로 등록된 환자 중 혈관조영술을 시행하고 동맥 색전술을 시행한 환자를 대상으로 하여 후향적 분석을 하며, 혈관조영술을 시행하였으나 동맥 색전술을 시행하지 않은 환자는 연구대상에서 제외한다.

2. 중증외상 환자의 항목 구성

의식수준을 명확하게 하기 위하여 관습적이고 인위적인 방법이 아닌 글라스고우 혼수계수(Glasgrow coma scale, GCS)를 이용하여 측정하며 내원 당시 외상의 정도를 측정하기 위한 지표로 ISS (Injury severity score,)와 RTS (Revised Trauma Score,)를 측정한다.

3. 중증외상 환자의 혈액학적 검사

색전술을 시행한 환자의 적혈구가 차지하는 용적비(Hematocrit)를 응급실 내원 후 동맥 색전술을 시행한 후로 나누어 비교 검토하고 응급실 도착 시부터 혈관조영술을 시행할 때까지 수혈 량을 확인한다.

4. 혈관조영술과 동맥 색전술의 평가

전산화단층촬영장치를 이용하여 출혈부위를 확인하고 대퇴동맥을 천자하여 혈관조영술을 시행한 후 중증외상으로 인해 손상된 골절부위 및 손상된 장기의 동맥혈관의 출혈유무, 손상 혈관 개수 및 위치를 파악하고 미세카테터(Micro catheter)를 이용하여 출혈 동맥을 초선택

(superselection)한 후 coil이나 gel form을 사용하여 색전술을 시행한 후 조영제 유출이 없는 것을 확인하여 동맥출혈의 치료효과를 확인한다. 더불어 응급실 내원 후 색전술 시행하기까지의 시간간격을 조사한다.

Ⅲ. 결과

중증외상 환자를 대상으로 한 영상의학과에서 시행하는 혈관조영술과 동맥 색전술은 모두 안전하게 시술되었고 동맥색전술로 인한 합병증은 없었으며 중재적 시술후 사망의 대부분은 출혈로 인한 저혈량성 쇼크(Hypovolemic shock)가 대부분이었다. 중재적 시술을 새행받은 중증외상환자에서 60세 이상의 고령, 개정외상지수(RTS), 쇼크등이 사망률 조기 인자로써 예측이 가능하였으며 생체활력증후가 정상인 경우에서도 사망하는 경우가 있으므로 주의하여야 한다.

Ⅳ. 결론

보건복지부가 2009년 '3개년 응급의료 선진화 추진계획'에 따르면 중증외상특성화 후보센터를 지정하여 1단계로 2011년까지 3개의 센터를 설립하고 2단계로 41개의 외상센터를 설립할 예정이다. 이는 중증외상으로 인한 예방가능 사망률을 선진국 수준(예방 사망률 10~20%)으로 낮추겠다는 의지를 드러낸 것이다.

다발성 손상의 의한 중증외상 환자의 경피적 동맥색전술은 환자의 사망률과 합병증을 줄이는데 도움을 줄수 있으며 중증외상환자의 치료에 대한 지침을 마련하고 가이드 라인을 제시하여야 한다.

■ 참 고 문 헌 ■

[1] 류춘옥, 이상권, 서경진, 김태현, 김용주, 강덕식. "경피경간 동맥색전술을 이용한 외상성 출혈의 치료", 대한 방사선 의학회지 25:184-193,

[2] Dent D, Alsabrook G, Erickson BA, et al. Blunt splenic injuries: "high nonoperative management rate can be achieved with selective embolization. Trauma", 2004; 56:1063-1067.

[3] 김동진, 고주열, 김명순, 홍인수, 조휘율, 성기준. "복부전산화단층촬영의 비장손상 소견과 치료와의 관계". 대한방사선의학회지 1990;26(6):1179-1185

[4] Keller MS, Coln CE, Garza JJ. "Functional outcome of nonoperatively managed renal injuries in children". J Trauma. 2004;57:108 - 110.

[5] Drooz A, Lewis C, Allen S, et al. "Quality improvement guidelines for percutaneous transcatheter embolization."J Vasc Intervention Radioogyl. 2003;14:S237-S242.