

중증 화상 환자에서 합병된 급성신부전

김성욱, 김종현*, 박윤규*, 오국환, 윤종우, 구자룡, 김형직, 채동완, 노정우, 김근호
한림의대 내과학교실, 일반외과학교실*

심한 화상은 드물지 않게 급성신부전을 합병시키고, 이때 발생한 급성신부전은 예후가 불량하여 사망률이 높다고 알려졌다. 연구자들은 중증 화상 환자에서 합병되는 급성신부전의 발생빈도, 원인 및 경과 등 임상적 특성을 후향적 분석하여 향후 치료와 예후의 개선을 도모하고자 하였다. 2000년 1월부터 2000년 12월까지 1년간 한강성심병원 화상중환자실에 입원한 환자 중 16세 이상으로서 화상 면적 30% 이상인 환자를 대상으로 하였고, 신장질환의 과거력 없이 경과 중 혈청 크레아티닌 1.5 mg/dL 이상의 고질소혈증을 나타낸 경우를 급성신부전으로 정의하였다. 대상 환자 153명의 연령은 43±14세(평균±표준편차)였고, 남자가 111명이었다. 화상 유형은 불꽃, 열탕, 전기, 화학 화상이 각각 133, 10, 8, 2명이었다. 화상 면적은 61±23%로서 30-100% 범위였다. 급성신부전은 42명(27.5%)에서 발생하였고, 그 원인은 허혈 손상, 패혈증, 횡문근융해증, aminoglycosides 항생제 순이었다. 급성신부전 환자군의 화상 면적은 77.0±18.2%로서 급성신부전을 합병하지 않은 환자군의 55.4±21.2%에 비해 컸고($P<0.0001$), 내원 당시 혈청 알부민 농도가 급성신부전 환자군(1.96±0.78 g/dL)과 급성신부전을 합병하지 않은 환자군(2.54±0.79 g/dL) 사이에 유의한 차이를 보였다($P<0.0001$). 화상 면적이 65% 미만인 경우는 83명 중 9명에서 급성신부전이 발생하였으나, 그 이상인 경우는 70명 중 33명에서 급성신부전이 합병되어 급성신부전의 발생 위험도가 높았다(odds ratio, 7.3; 95% CI, 3.2-16.9; $P<0.0001$). 또한, 내원 당시 혈청 알부민 농도가 2.5 g/dL 이상인 경우는 69명 중 10명에서 급성신부전이 발생하였으나, 그 미만인 경우는 78명 중 32명에서 급성신부전이 합병되어 급성신부전의 발생 위험도가 높았다(odds ratio, 4.1; 95% CI, 1.8-9.2; $P<0.005$). 내원 당시 혈청 알부민 농도는 화상 면적과 유의한 상관관계를 나타내었다($R^2=0.203$, $P<0.0001$). 급성신부전은 화상 후 5.8±8.4 병일에 시작되었고, 17명(40.5%)에서 핏뇨를 나타내었으며, BUN과 혈청 크레아티닌의 최고치는 각각 47.4±27.8 mg/dL, 3.26±2.74 g/dL였다. 허혈 손상과 횡문근융해증에 의한 급성신부전은 화상 초기에 발생하였고, 패혈증과 aminoglycosides 항생제에 의한 급성신부전은 화상 후 평균 1주가 지나서 합병되었다. 총 153명 중 71명이 사망하였는데, 급성신부전 환자군의 사망률(39/42=92.9%)이 급성신부전을 합병하지 않은 환자군(28/111=25.2%)에 비해 높았다($P<0.0001$). 결론적으로 급성신부전은 중증 화상 환자의 약 1/4에서 발생하고 사망에 이르기 쉬운 주요 합병증으로서, 화상 면적과 내원 당시 혈청 알부민 농도가 유의한 예측지표이다.

지속적 혈액여과 요법을 시행한 급성 신부전 환자에서 여과량과 적절도

가톨릭대학교 의과대학 내과학교실

진동찬, 채은영, 김석영, 최의진, 장윤식, 방병기

다장기 기능부전 환자의 급성 신부전에 대한 신대체 요법은 간헐적 투석요법보다 지속적 신대체 요법이 선택되고 있으나 매우 높은 사망률과 여러가지 요소가 복합되어 있어 신대체 요법의 효율을 평가하기는 어렵다. 본 연구는 2000년 3월에서 2002년 2월까지 가톨릭대학교 성모병원에서 지속적 혈액여과 요법을 받은 환자 42례 중 48시간 이상 유지된 환자 20례 (동정맥 혈액여과 13례와 정정맥 혈액여과 7례, 남 12명, 여 8명, 평균나이 43.1±16세)를 대상으로 여과량과 적절도를 분석하였다. 환자의 생존율은 25.0% (20명 중 5명)이었고 신장기능이 회복된 상태에서 사망한 환자가 5명으로 신장기능의 회복률은 50% (20명 중 10명)이었다. 연구대상의 기간은 총 165.5 환자-일(patient-day)이며 각 환자의 혈액여과 요법의 평균 지속시간은 194.2 ± 178 (52~691)시간이었다. Watson 공식에 의한 환자 총 체내 수분량 당 혈액 여과량의 평균은 0.414 ± 0.16 L/day (weekly KT/V = 2.896) 이었고 BUN과 creatinine의 감소량은 혈액 여과량과 유의한 상관관계가 있었다 ($\Delta\text{BUN} / \text{day} = -8.80 + (32.0 * \text{혈액 여과량} / \text{총 체내 수분량})$, $R = 0.363$, $P = 0.0002$, $\Delta\text{Cr} / \text{day} = -0.257 + (1.29 * \text{혈액 여과량} / \text{총 체내 수분량})$, $R = 0.336$, $P = 0.0005$). 그러나 단위 시간 당 BUN과 creatinine의 감소는 각각 4.45 ± 14.2mg/dl.day, 0.276 ± 0.62mg/dl.day에 불과 하였다. 이는 다장기 기능부전 환자의 경우 요독물질의 생성 증가 (hypercatabolic state)로 추측되므로 이러한 환자에서 지속적 혈액여과요법 시행 시 보다 많은 KT/V의 양이 요구될 것으로 생각된다.