

혈액투석환자에서 요골동맥-요측부정맥간 동정맥루 수술의 조기폐쇄에 미치는 인자에 대한 연구

가톨릭대학교 의과대학 내과학교실, 외과학교실<sup>1</sup>

김영옥\*, 김남일<sup>1</sup>, 유선애, 김용수, 김석영, 최의진, 장유식, 방병기

지속적으로 혈액투석 치료를 받고 있는 말기신부전 환자에서 효율적인 혈액투석을 위해서는 동정맥루를 통한 혈류의 원활한 흐름이 필수적이다. 그러나 동정맥루 수술의 30%는 수술후 3개월 이내에 폐쇄되는 것으로 알려져 있으나 이에 대한 원인 인자가 현재까지 정확히 밝혀져 있지 않은 실정이다. 이에 저자들은 혈액투석 환자에서 동정맥루 수술후 3개월 이내의 동정맥루 조기폐쇄에 미치는 인자들을 알아보기 위하여 본 연구를 시행하였다.

대상환자는 1996년 6월부터 1998년 5월까지 가톨릭대의 정부성모병원에서 동일한 혈관외과의로부터 요골동맥-요측부정맥간 동정맥루 수술을 시행받은 67명의 혈액투석 환자를 대상으로 하였다. 이들 환자를 대상으로 동정맥루 수술시에 수술부위의 동맥과 정맥의 원주를 측정한 후 이를 이용하여 각 혈관의 구경을 조사하였다. 수술후 동정맥루의 첫 puncture는 최소 4주이후에 시행하였다. 그외에 혈압, 신체질량지수, 일차신질환, 연령, 성별, 해모글로빈, 헤마토크리트, 혈청 알부민, 콜레스테롤, 에리스로포이에틴 투여 여부 등을 조사하여 수술후 3개월 이내에 동정맥루가 조기폐쇄되는 빈도와 조기폐쇄에 영향을 미치는 인자를 전향적으로 연구하였다. 대상환자의 평균연령은 50±13세였고, 남자 30명 여자 37명이었다. 일차신질환으로 당뇨병성 신증 29예(43.3%), 만성사구체신염 26예(38.8%), 고혈압성신증 10예(14.9%), 기타 2예(3.0%)였다. 수술후 3개월 이내에 동정맥루가 폐쇄된 예는 전체환자 67예중 10예로 14.9%였다. 이 중 3예는 동정맥루를 통한 혈액투석을 시행하지 않은 상태에서 폐쇄되었으며 나머지 7예는 동정맥루를 통한 혈액투석중에 폐쇄되었다. 동정맥루 폐쇄군에서 요골동맥 구경은 생존군에 비해 유의하게 감소되어 있었으나(2.08±0.35 mm vs 2.77±0.70 mm, p<0.001), 요측부정맥의 구경은 유의한 차이가 없었다(1.64±0.40 mm vs 1.93±0.70 mm, p=0.199). 그외에 혈압, 신체질량지수, 일차신질환, 연령, 성별, 해모글로빈, 헤마토크리트, 혈청 알부민, 콜레스테롤, 에리스로포이에틴 투여 여부 등은 두군간에 유의한 차이를 보이지 않았다.

이상의 결과로 혈액투석을 위한 혈로서 가장 흔하게 이용되는 요골동맥-요측부정맥간 동정맥루 수술환자에서 요골동맥의 구경이 작은 경우는 동정맥루 조기폐쇄의 주요인자로 작용할 것으로 사료된다.

각기 다른 동종 조혈모세포의 조혈모세포 및 T-세포 subset 분석

: G-CSF Primed Allogeneic BM, G-CSF Mobilized Allogeneic PBSC 그리고 Control Allogeneic BM

남동기\*, 조도연, 임호영, 최진혁, 김현수, 김효철  
조혈모세포이식 프로그램, 아주대학 의과대학 혈액종양내과학교실

G-CSF로 가동화된 말초혈 조혈모세포(G-Mobilized PBSC)를 이용한 자가 및 동종이식이 골수 조혈모세포이식을 대체하는 경향이 있다. 그동안 많은 연구에서 G-CSF Mobilized PBSC가 G-CSF를 사용하지 않은 골수 조혈모세포(Control BM)보다 더 빨리 정착되었으며, 또한 골수를 G-CSF Priming후 채취할 때 (G-Primed AlloBM) 보다 빠른 조혈기능 회복과 재원기간이 단축된다는 보고가 있다. 그러나 G-Primed BM의 조혈모세포와 T-세포 아형에 관한 연구는 부족한 실정이다. 따라서, 저자 등은 서로 다른 동종 조혈모세포 source에서 각각의 생물학적 특성 유 비교 분석하기 위하여 동종 공여자에게 G-CSF(Filgrastim) 5 ug/kg을 3~4일간 연속해서 피하투사하여 골수(G-Primed AlloBM, 2예)와 말초혈액(G-Mobilized AlloPBSC, 8예)을 채취하여 CD34+, CFU-GM, CD3+, CD4+, CD8+, NK(CD16+CD56) 그리고 CD19+ 세포들을 대조군 골수(Control AlloBM, 9예)와 그 결과를 비교하였다. 공여자의 평균 나이는 28세(15-43세)로 남자 9명, 여자 5명이며, 평균 체중은 64.5 kg 이고, 1명에서 G-Primed AlloBM과 G-Mobilized AlloPBSC를 동시에 1회씩, 3명은 2~3회의 G-Mobilized AlloPBSC를 채취하였다. CD34+는 G-Primed AlloBM(15.26±3.05)와 G-Mobilized AlloPBSC(9.74±6.42)에서 Control AlloBM(6.65±2.61)에 비해 높았고, 특히 G-Primed AlloBM은 Control AlloBM의 2배였으며, CFU-GM은 G-Primed AlloBM(39.31±37.5)에서 가장 높았다. T-세포(CD3+)는 G-Mobilized AlloPBSC(1.62±1.11)가 G-Primed AlloBM(0.54±0.45)와 Control AlloBM(0.44±0.25)에 비해 각각 0.48~0.57 Log(0.78~0.87 G-Mobilized AlloPBSC2 collection 사용시)로 높았고, 구미의 자료에 비해 다소 낮은 경향이다.

CD3+세포는 G-Primed AlloBM과 Control AlloBM간에 차이가 없고, CD4+/CD8+, CD19+, CD56+세포도 차이가 없어 G-CSF가 이들 Subset에는 영향을 주지 않는 것으로 해석된다. 결론적으로, G-Primed AlloBM은 CD34+수가 많은 G-Mobilized AlloPBSC와 T-세포수가 standard 수준인 Control AlloBM의 장점을 모두 가진다고 생각된다.

	G-Primed AlloBM(n=2)	G-Mobilized AlloPBSC(n=8)	Control Allo BM(n=9)	Kruskal Wallis Test
TNCI(×10 <sup>7</sup> /kg)	10.04 ± 1.83	4.79 ± 2.55	4.52 ± 1.79	0.09
MNC(×10 <sup>7</sup> /kg)	3.96 ± 3.12	4.73 ± 2.9	2.76 ± 1.43	0.07
CD34+(×10 <sup>7</sup> /kg)	15.26 ± 3.05	9.74 ± 6.42	5.66 ± 2.61	0.09
CFU-GM(×10 <sup>7</sup> /kg)	39.31 ± 37.5	9.12 ± 8.06	10.74 ± 8.3	0.44
CD3+(×10 <sup>7</sup> /kg)	0.54 ± 0.45	1.62 ± 1.11	0.04 ± 0.25	0.06
CD3+/CD34+	3.32 ± 2.31	16.93 ± 14.34	8.46 ± 3.59	0.07
CD4+(×10 <sup>7</sup> /kg)	0.29 ± 0.24	0.88 ± 0.64	0.2 ± 0.11	0.05
CD8+(×10 <sup>7</sup> /kg)	0.24 ± 0.19	0.69 ± 0.51	0.24 ± 0.12	0.15
CD4+/CD8+	1.2 ± 0	1.21 ± 0.76	0.86 ± 0.16	0.16
CD19+(×10 <sup>7</sup> /kg)	0.16 ± 0.13	0.37 ± 0.27	0.13 ± 0.07	0.12
CD56+(×10 <sup>7</sup> /kg)	0.16 ± 0.14	0.26 ± 0.16	0.13 ± 0.16	0.23

All values are mean ± SD.

BM and PBSC were standardized as their volume, 1600 and 150ml, as well as recipient body weight, 60kg.