

Abstract Submission No. : 9067

May 29(Sun), 10:40-12:40 Dialysis Specialist Physician Course 2

Blood pressure in CKD/ESRD: 2021 update

Hye Min Choi

명지병원, Korea, Republic of

만성콩팥병 환자에서 혈압 (blood pressure, BP) 조절의 목표는 논란이 되고 있는 분야 중 하나이다. 이번 KSN 2022 에서는 2021 년 개정된 KDIGO Blood pressure 가이드라인을 참고하여 비투석 만성콩팥병 환자를 대상으로 업데이트된 혈압관리에 대해 발표하고자 한다. KDIGO 2012 에서는 만성콩팥병 환자의 혈압 조절을 중등도~심한 단백뇨를 동반한 경우에는 130/80 mmHg 이하로, 그렇지 않은 경우에는 140/90mmHg 이하로 하라고 권고한 바 있다. JNC 8 에서는 major comorbidity 가 없는 60 세 이하, 그리고 60 세 이상이라도 당뇨나 만성콩팥병을 가지고 있는 환자에서는 혈압을 140/90mmHg 미만으로 조절하라고 권고하였다.

그리고 2015 년 Systolic Blood Pressure Intervention Trial (SPRINT) study 가 발표된 이후 목표 혈압에 대한 논란이 다시 시작되었다. 이 연구에서는 수축기 혈압을 <120 mmHg 로 강력히 조절한 군에서 그렇지 않은 군보다 (수축기 혈압 <140mmHg) 심혈관계 질환 발생 및 사망률에 이점을 입증했다. KDIGO 2021 가이드라인은 주로 이 SPRINT 연구를 토대로 하여 개정되었다. SPRINT 연구는 미국 국립보건원(National Institutes of Health) 산하 미국 국립심장·폐·혈액연구원(National Heart, Lung, and Blood Institute) 주도로 진행되었던 대규모 연구로서 (n=9361), General population 을 대상으로 시행되었고 만성콩팥병 환자만 대상으로 한 연구는 아니나, 대상자 중 만성콩팥병 환자가 2600 명에 달해 (eGFR 20 – 59 ml/min/1.73m²), 만성콩팥병 환자에서 두 가지의 혈압 조절 목표를 비교한 연구한 가장 큰 무작위 대조시험이다. 다만, SPRINT 연구에서는 당뇨, 다낭신, 단백뇨 1g/day 이상 환자들은 제외했으며, 만성콩팥병 하위집단(subgroup)의 albumin-creatinine ratio (ACR) 중앙값은 13.3mg/day, 평균 eGFR 47.9±9.5 ml/min/1.73 m² 였다.

KDIGO 2021 가이드라인의 특징은 표준화된 혈압 측정 강조 (“Standardized office BP”) 및 비투석 만성콩팥병 환자에서 (신장이식 환자 및 소아 제외) 동반질환에 상관없이 수축기 혈압 120 mmHg 까지 목표 혈압을 낮춘 것이 가장 큰 특징이라고 볼 수 있다. 그러나 당뇨, eGFR 20 ml/min/1.73m² 미만, 매우 노쇠한 환자 등에서는 근거가 다소 부족하다고 할 수 있으며, 특히 기대 여명이 짧거나 기립성 저혈압을 보이는 환자에서는 임상이가 알아서 조정할 것을 권고하고 있다. 결국 임상에서는 환자 개별화가 중요하다는 점을 잊지 말아야 할 것이다.

투석환자에서 혈압조절의 기준은 비투석 만성콩팥병 환자에서보다도 더 근거가 희박하고 논란이 많다. 우선 투석환자를 대상으로 한 혈압조절 목표에 관한 무작위대조시험 (randomized controlled trial, RCT)가 거의 없다.

특히 혈액투석 (hemodialysis, HD) 환자의 경우 우선 혈압 측정을 투석실에서 어느 시점에 쥘 것인지부터 논란이 많다. KDOQI 2005 가이드라인에서는 HD 환자에서의 고혈압을 pre-HD BP >140/90 mmHg 혹은 post-HD BP >130/80 mmHg 로 정의한 바 있다. 2017 년 AHA 가이드라인에서는 HD 환자의 고혈압은 Home BP \geq 135/85mmHg 또는 24 시간 혈압 측정 (Ambulatory blood pressure monitoring, ABPM) \geq 135/85mmHg 로 정의한 바 있다. 혈액투석 환자에서 ABPM 및 Home BP 는 심혈관계 합병증 및 사망 등의 임상지표를 예측하는 데는 우월하나, 번거롭다는 단점이 있으며, 이들을 이용해서 혈압조절 목표를 알아 본 대조군 연구는 아직 없었다는 것이 한계이다. 반면 투석실 측정 혈압은 임상지표와의 연관성이 상대적으로 떨어지며 pre- 혹은 post- dialysis BP 는 더 이상 혈압조절 목표로 보지 않는 추세이다.

BID trial 은 (2018 년) HD 환자를 대상으로 한 파일럿 연구로서 (n=126), 혈압조절을 엄격하게 한 군 (pre-dialysis SBP 110-140mmHg) vs 표준 군 (pre-dialysis SBP 155-165mmHg) 으로 나누어 RCT 를 시행하였으며 1 차 평가지표는 left ventricular (LV) mass 의 변화였다. 결과에서 LV mass 변화는 통계적으로 유의한 차이가 없었으나 혈압을 강력히 조절한 군에서 입원, 혈관접근로 혈전, 투석중 저혈압 등의 부작용 보고는 더 많았다.

투석환자에서의 혈압 조절은 적정체액량을 맞추는 것이 혈압약 복용보다 우선이다. 적정체액량 평가를 위해 일반적인 임상 소견 이외에도 Bioimpedence, blood volume monitoring, inferior vena cava (IVC) diameter, Lung water ultrasound 측정 등이 도움이 될 수 있다.

결론적으로 혈액투석 환자에서 최적의 혈압조절 목표는 RCT 데이터가 없기 때문에 아직 불분명하다. 투석 환자의 혈압 관리에서도 투석 중 혈압 패턴, 체액량 상태, 동반질환 등 환자 개별화가 중요하겠다.