

부산지역 HIV 유행주의 유전적 다양성에 관한 연구

I | 연구목적 및 필요성

- 부산지역의 HIV 양성판정자를 대상으로 얼마나 다양한 HIV 아형들이 부산지역에 유행하는지 조사하고, 새로운 HIV 아형과 변종 출현에 대한 모니터링을 수행하여 HIV 전파 최소화를 위한 국가적 예방 정책 수립에 기초 자료를 제공함과 동시에 pol 유전자 변이부분을 탐색하여 HIV 치료제에 대한 약제 내성 특성도 파악하고자 함

II | 주요 연구내용

- 기 간 : 2018. 1. ~ 2018. 12.(1년)
- 대 상 : 부산관내 HIV 선별검사기관으로부터 의뢰된 검체
- 시험내용(항목) 및 방법 :
 - <HIV 확인진단 검사>
 - 항원검사법, 효소면역검사법(EIA 또는 ELISA), 웨스턴블롯(Western blot, WB)
 - <HIV 유전형 및 약제내성 분석>
 - HIV 확인진단 양성검체를 대상으로 viral RNA를 추출하고 1,308 bp의 gag-pol 유전자 단편 증폭 및 염기서열 분석
 - 유전형 분석 : 자동화된 subtyping tool 및 phylogenetic tree를 이용한 아형 분석
 - 약제내성 분석 : Stanford University HIV drug resistance database를 이용한 약제 (PI 계열(8종), NRTI 계열(7종), NNRTI 계열(5종)) 내성 특성 분석

III | 연구결과

- HIV 확인진단 의뢰된 검체는 총 1,640건이었고, 그 중 134건이 양성으로 판정되어 전체 검사건수 대비 8.2%의 양성률을 보였고, 미결정은 23건(1.4%)이었음. 양성판정자 중 남성은 117명으로 87.3%의 양성률을 보였고, 여성은 13명으로 9.7%의 양성률을 보였음. 연령별로는 20대가 22명으로 가장 많았고, 40대 21명, 30대 및 60대 각 17명, 50대 14명, 70대 5명, 10대 2명 순이었음
- 전체 134건의 양성검체 중 p24 항원이 검출된 경우는 21건이었고, 그 중 p31 밴드 검출은 4건, 불검출은 17건이었음. p24 항원이 검출되지 않은 경우는 모두 113건이었고, 그 중 p31 밴드가 확인 안 되는 것은 18건, 확인되는 것은 95건이었음. 이 결과로부터 추정된 HIV 감염시기는 45일 이전 4건, 45~100일 전 18건, 100일 이후의 만성감염기 95건, AIDS 증상발현기 17건으로 추정됨
- HIV 아형 분석결과는 B형 41건 (61.2%), CRF01_AE형 10건 (14.9%), A형 8건 (11.9%), C형 3건

(4.5%), CRF02_AG 2건 (3.0%), CRF07_BC, CRF52_01B, CRF56_cpx형 각 1건 (1.5%) 순이었음. Phylogenetic tree를 이용한 계통학적 유연관계는 B형 중 37건은 Korean clade B (KcB)였고, 나머지 4건은 다른 나라에서 유래된 B형이라고 추정됨. CRF01_AE형은 중국과 태국, 미국, 필리핀 분리주와 각 1건, A형은 러시아, 카자흐스탄, 조지아 분리주와 3건, CRF02_AG형은 키프로스나 카메룬 분리주와 1건, CRF07_BC형은 중국 분리주와 1건, CRF52_01B형은 말레이시아 분리주와 1건, CRF56_cpx형 프랑스 분리주와 1건이 유전적으로 거리가 가깝게 나타났음

- 약제 내성 결과는 약제에 대한 내성 변이가 확인된 검체는 모두 8건이었음. PI 계열은 4건, NRTI 계열은 1건, NNRTI 계열은 8건에서 확인되었고, PI, NRTI, NNRTI의 모든 계열에서 변이로 인한 약제 내성이 확인된 경우도 1건 있었음

IV | 정책연계방안

- HIV 아형 및 변종 출현에 대한 모니터링 및 유입경로의 추정으로 HIV 전파 방지 대책 및 관리 정책에 연계되도록 결과 활용 및 공유

V | 활용계획

- 부산시 및 관계기관에 연구결과물 공유
- HIV 전파 최소화를 위한 국가적 예방정책 수립 시 기초 자료로 활용
- 의료기관에서 HIV 감염자에 대한 치료제 선택 시 효과적인 치료제 정보 제공