

간질성 폐질환(ILD) 조기진단 및 모니터링을 위한

## KL-6, Krebs von den Lungen-6

### 간질성 폐질환(Interstitial Lung Disease, ILD)

간질성 폐질환(Interstitial Lung Disease, 이하 ILD)은 폐포와 폐포 사이의 공간인 간질에 염증 및 섬유화가 발생하는 질환군으로 비감염성, 비종양성 질환을 총칭합니다. ILD는 무기물이나 유기물 흡입, 약물 복용, 결체조직질환, 방사선 등의 원인에 의해 발생할 수 있고, 원인이 불명확한 경우 특발성으로 분류합니다. 초기에는 무증상이나 진행되면 마른기침, 가래, 호흡곤란(숨참), 전신피로감 등이 나타나며, **조기진단과 항섬유화제 사용에 따라 예후가 달라지기 때문에 정확한 진단과 진료가 매우 중요한 질환**입니다.

Table 1. 원인에 따른 ILD 분류

출처 : 대한결핵 및 호흡기학회 & 간질성폐질환 임상진료지침 개발위원회, 2017

분류	내용
직업성/환경성	규폐증, 석면폐증, 베릴륨폐증, 과민성 폐렴 등
의인성	약물/방사선
결체조직질환	류마티스 관절염, 전신홍반루푸스, 전신경화증, 쇼그렌증후군 등
특발성	특발성폐섬유증, 특발성비특이간질성폐렴, 호흡기세관지염-간질성폐질환, 박리간질성폐렴, 급성 간질성폐렴

ILD 진단은 폐기능 검사(PFT)와 흉부 컴퓨터단층촬영(HRCT) 검사 소견이 필요하며, 확진이 필요한 경우 폐 조직검사를 시행합니다. 하지만 PFT의 경우 상대적으로 특이도가 낮고, HRCT와 같은 고비용의 영상촬영 및 불필요한 침습적 조직검사를 시행할 수 있어 비침습적이고 안전한 검사가 필요합니다.

### ILD 조기진단에 유용한 바이오마커, Krebs von den Lungen-6(KL-6)

Krebs von den Lungen-6(이하 KL-6)는 제2형 폐포상피 세포표면에서 발현되는 고분자량 당단백질입니다. 다양한 원인에 의해 **폐가 손상되고 재생되는 과정에서 폐의 표면에 KL-6의 발현이 증가**하여 혈중 농도가 높아집니다. 따라서 **KL-6의 혈액 속 농도를 통해 간질 폐 조직의 손상 상태를 파악**할 수 있습니다. KL-6는 다양한 간질성 폐질환의 민감한 표지자로 건강인이나 다른 호흡기 질환보다 ILD 환자에서 유의하게 높아 진단적으로 유용한 바이오마커입니다.

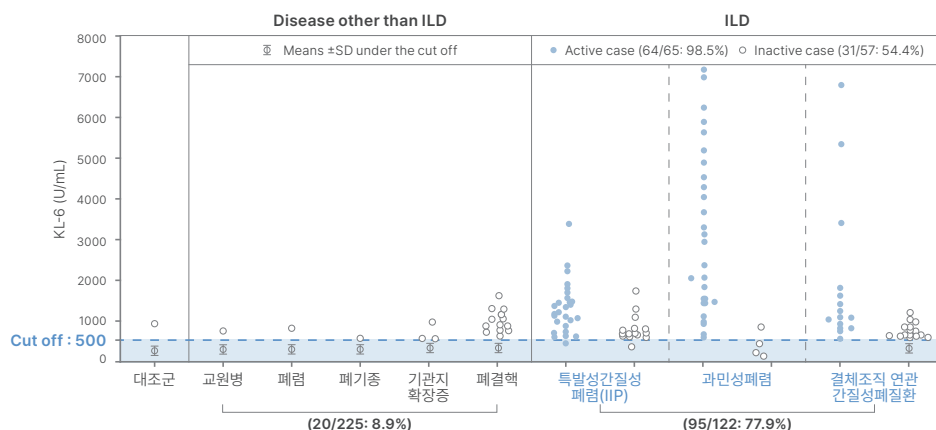


Fig 1. 질환에서의 KL-6

## ILD 환자에서 모니터링을 위한 KL-6

ILD 환자의 혈액에서 KL-6는 흉부 HRCT상 폐섬유화 범위와도 연관됨을 보여주어 진단과 질병 추적, 모니터링에 유용합니다. 실제로 간질성 폐질환 임상진료지침에 **KL-6의 높은 수치는 폐 기능의 빠른 감소 및 생존율 감소와 연관성이 있으며, 진행 가능성이 높은 위험 환자를 찾을 수 있다는 점에서 임상적 유용성이 있는 바이오마커**로 사용될 수 있다고 기술되어 있습니다.

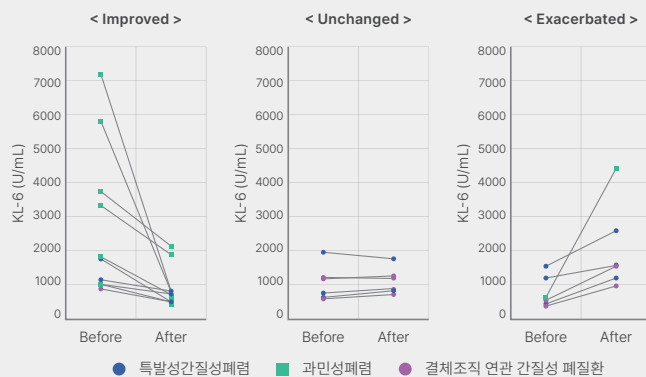


Fig 2. ILD 환자에서의 KL-6 변화

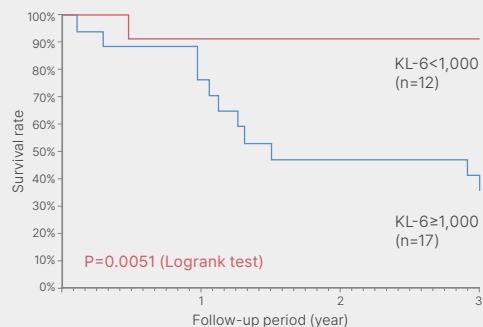


Fig 3. KL-6 생존율과의 관계

## 코로나19 후유증에 대한 KL-6의 유용성

국내외에서 코로나 후유증 진단을 위한 많은 연구가 이루어지고 있으며, 관련 검사로 KL-6 검사가 주목을 받고 있습니다. KL-6는 폐 손상 상태를 파악할 수 있는 바이오마커로 **코로나19 중증환자에서의 폐섬유화 정도를 평가하는 중요한 예측인자로** 유용합니다. KL-6가 코로나19 환자의 폐 기능과 결과에 대한 신뢰할 수 있는 지표임을 시사한다고 평가하는 연구 결과도 있으며, **심각한 코로나 후유증을 겪은 환자**들의 흉부 HRCT에서 폐섬유증이 발견된 경우 높은 수치가 지속적으로 나타나, **KL-6 검사를 통하여 정기적인 관리에** 유용하다고 보고하고 있습니다.

## 검사안내

검사항목	검체정보	검사일정	검사법	참고치	보험정보
KL-6 (SML code : 13061)	SST Serum 0.3mL / 냉장	매일 1일	TIA	< 500.0 U/mL	누016 D0160003

## 참고문헌

- Kohno N, et al. Japan J Clin Exper Med. 1998(75):217.
- Yokoyama A, et al. Respirology, 2006(11):164-168.
- d'Alessandro M., et al. Intern Emerg Med. 2021(16):1541-1545.
- Scotto R, et al. Int. J Environ Res Public Health. 2021(18):2078.
- Xue M, et al. Int. J Biol Sci. 2021(17):1565-1573
- 신의료기술평가보고서 HTA-2019-34
- 간질성폐질환(ILD) 임상진료지침 (대한결핵 및 호흡기학회)