

## 보건의료빅데이터를 이용한 폐동맥 고혈압 환자 연구

연구책임자	연구실무자	분석지원
장혁재 교수	송신정	신서희 주임연구원
연세대학교 의과대학	연세대학교 의과대학	건강보험심사평가원

※ '2017년 HIRA 빅데이터 분석 협업과제' 사례

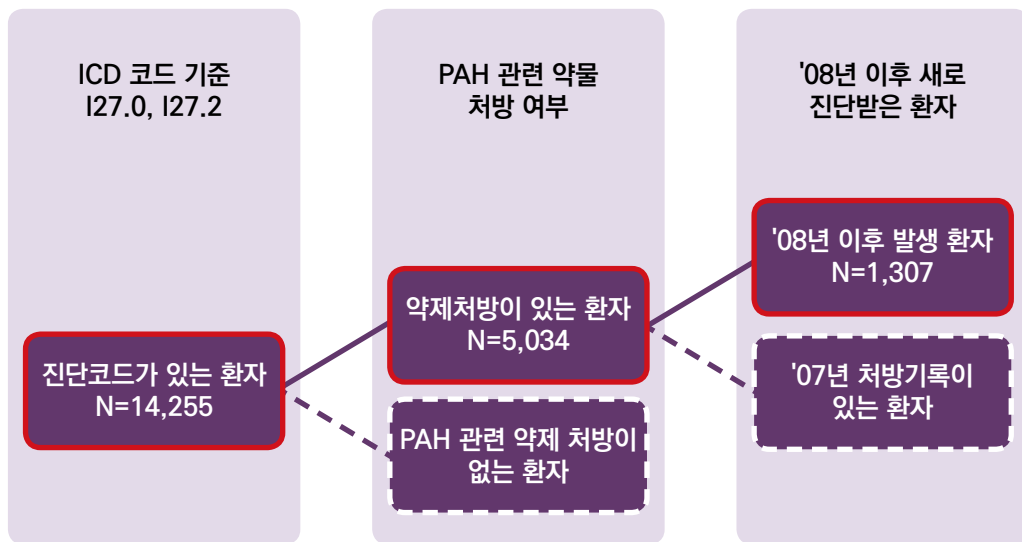
### 1. 분석 배경

- 폐동맥 고혈압(PAH)은 폐혈관인 폐동맥, 폐모세혈관, 폐정맥에 생기는 고혈압으로, 진단 후 평균 생존 기간이 3년에 불과한 치명적인 질환임
  - ▶ 폐동맥 고혈압은 진행 속도가 빠르고, 몸 안에 기구를 삽입하여 혈압을 측정하여야 하기 때문에 진단이 어려움
- 하지만 환자가 적은 희귀질환으로 잘 알려져 있지 않고, 확실한 치료 약물과 표준 치료 지침도 없는 상황임
  - ▶ 해외의 경우 치료 행태에 관한 연구와 특정 약제 투약에 따른 사망률, 병적 상태, 개선 정도에 대한 연구가 있음
  - ▶ 하지만 국내에서는 약제 사용행태에 대한 조사가 있기는 하나 그에 따른 장기적인 예후나 환자의 치료 결과는 없는 실정임
- 본 연구에서는 심사평가원의 청구자료를 활용하여 한국에서의 폐동맥 고혈압 환자의 역학 및 예후를 조사하고자 함



## 2. 분석 방법과 내용

- 자료원: 2007년 ~ 2016년 건강보험심사평가원 청구자료
- 대상: 2008년 1월 1일 이후 폐동맥 고혈압으로 진단받은 환자
- 분석방법: ① 폐동맥 고혈압 환자의 특성 및 합병증 파악  
② 폐동맥 고혈압 환자 생존 분석(병인, 연령별)  
③ 폐동맥 고혈압 환자의 약물 요법 분석



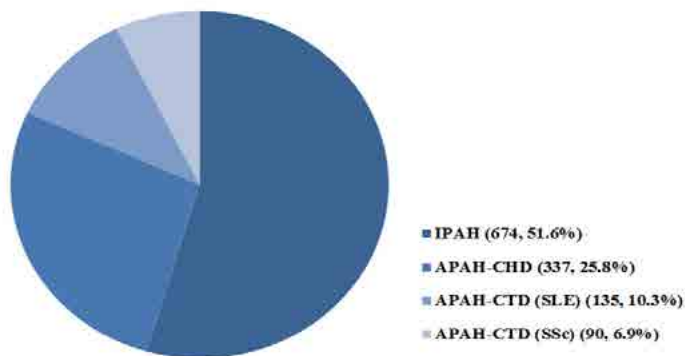
[그림 1] 폐동맥 고혈압 환자 정의 및 추출 과정

### 3. 분석 결과

- 폐동맥 고혈압 환자 1,307명의 평균 연령은 44(± 13)세였으며, 이 중 여성은 906명(69.3%)임. 주된 합병증은 고혈압 392명(30.0%), 부정맥 81명(6.2%) 임
- ▶ 폐동맥 고혈압 환자 1,307명 중 674명(51.6%)은 '특발성(원인불명) 폐동맥 고혈압(IPAH)', 633명(48.4%)는 '다른 질환과 관련 있는 폐동맥 고혈압(APAH)'이었음
- ▶ '다른 질환과 관련 있는 폐동맥 고혈압(APAH)' 환자 633명 중 '선천성심장질환 관련(APAH-CHD)'은 337명(53.2%), '결합조직질환 관련(APAH-CTD)'은 296명(46.8%) 임

**[표 1]** 전체 폐동맥 고혈압 환자와 병인에 따라 모든 환자군의 특성 및 합병증

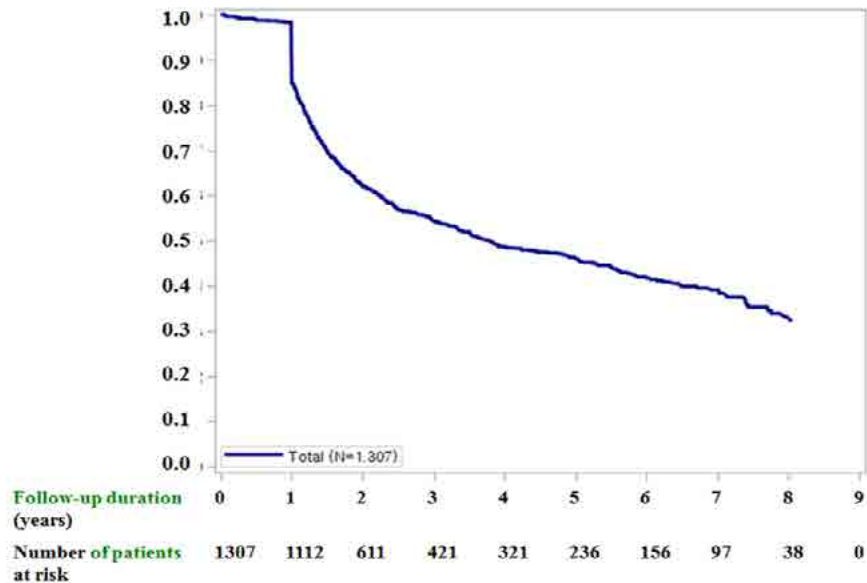
	All patient	IPAH	APAH	P-value
환자, N(%)	1,307(100.0)	674(51.6)	633(48.4)	
나이	44±13	48±12	41±12	<0.001
여성, N(%)	906 (69.3)	409 (60.7)	497 (78.5)	<.0001
합병증				
고혈압, N(%)	392 (30.0)	285 (42.3)	107 (16.9)	<.0001
당뇨, N(%)	76 (5.8)	55 (8.2)	21 (3.3)	0.0002
만성콩팥질환, N(%)	32 (2.5)	22 (3.3)	10 (1.6)	0.0489
간경화, N(%)	17 (1.3)	15 (2.2)	2 (0.3)	0.0023
부정맥, N(%)	81 (6.2)	46 (6.8)	35 (5.5)	0.3316
갑상선 질환, N(%)	52 (4.0)	29 (4.3)	23 (3.6)	0.5362
일과성허혈성사 혹은 뇌졸중, N(%)	29 (2.2)	19 (2.8)	10 (1.6)	0.1285



**[그림 2]** 폐동맥 고혈압 환자의 병인에 따른 분류

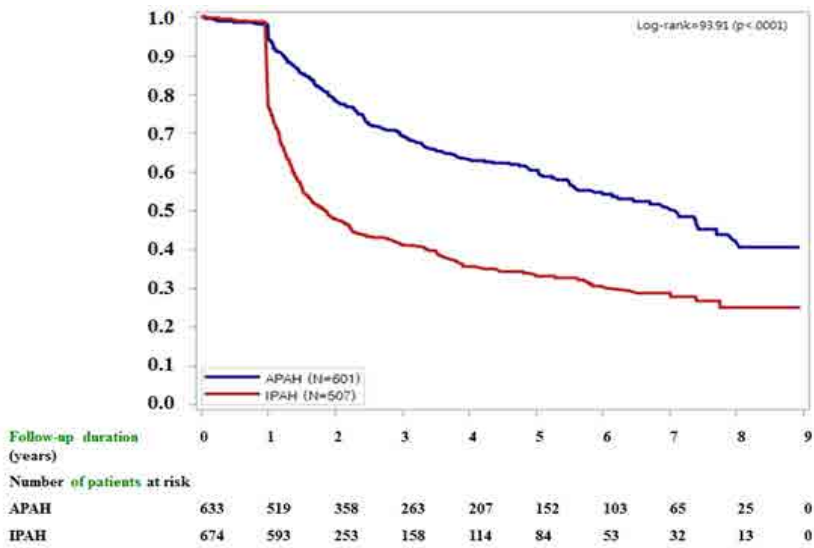


- 연구기간('08년~'16년)동안 발생한 1,307건의 사례 중 평균 1.9년의 추적관찰 기간동안 581건(44.4%)의 사망이 발생함
- 폐동맥 고혈압 환자의 평균( $\pm$  SD) 추적관찰 기간은 1.9( $\pm$  1.5)년이었으며, 1년 후 85%, 2년 후 63%, 3년 후 56%의 생존율을 보임



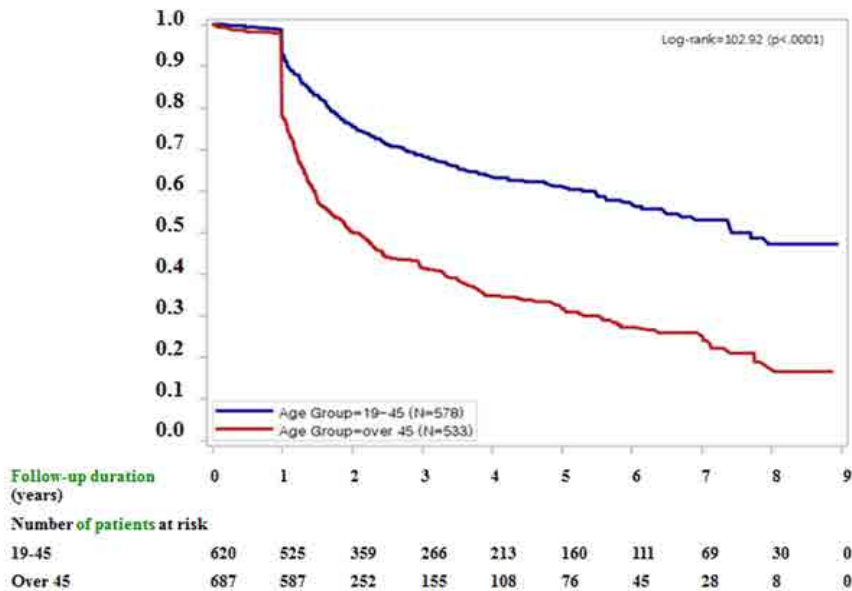
[그림 3] 폐동맥 고혈압 환자의 누적 생존 곡선. 1년, 2년 및 3년 추정 생존율

- 폐동맥 고혈압(PAH)의 병인에 따른 예후를 보면 특발성 폐동맥 고혈압(IPAH)이 가장 높은 사망률을 보임



[그림 4] 병인에 따른 폐동맥 고혈압 환자의 누적 생존 곡선

- 55세 미만 연령층의 1년, 2년, 3년 생존율은 82%, 72%, 64%로 55세 이상 연령층의 생존율(1년 62%, 2년 44%, 3년 35%) 보다 높음



[그림 5] 연령에 따른 폐동맥 고혈압 환자의 누적 생존 곡선



- 폐동맥 고혈압 환자의 약물 요법 분포를 보면 80.1% 환자가 폐동맥 고혈압 관련 표적 치료를 받는 것으로 나타났으며 단일 요법이 61.7%, 복합 요법 18.4%으로 나타남

**[표 2]** 폐동맥 고혈압 환자에서 약물 단일 요법 및 복합 요법의 분포

	All patients (N=1307)	IPAH group (N=674)	APAH group (N=633)	P-value
No. of patients receiving PAH specific treatment, (%)	1047 (80.1)	471 (69.9)	576 (91.0)	<0.001
Single therapy, N, (%)	807 (61.7)	397 (58.9)	410 (64.8)	
Bosentan, N	408	121	287	
Beraprost, N	284	219	65	
Sildenafil, N	58	25	33	<0.001
Ambrisentan, N	36	20	16	
Macitentan, N	15	8	7	
Iloprost, N	6	4	2	
Combination therapy, N, (%)	240 (18.4)	74 (11.0)	166 (26.2)	
Bosentan-Beraprost, N	79	13	66	
Bosentan-Sildenafil, N	43	8	35	
Macitentan-Sildenafil, N	43	19	24	
Bosentan-Sildenafil-Beraprost, N	17	3	14	
Macitentan-Sildenafil-Beraprost, N	14	7	7	
Ambrisentan-Beraprost, N	10	8	2	
Ambrisentan-Sildenafil, N	7	3	4	<0.001
Sildenafil-Beraprost, N	5	3	2	
Macitentan-Beraprost, N	5	2	3	
Bosentan-Iloprost, N	5	2	3	
Ambrisentan-Iloprost, N	4	4	0	
Ambrisentan-Sildenafil-Beraprost, N	4	1	3	
Bosentan-Sildenafil-Iloprost, N	3	0	3	
Ambrisentan-Sildenafil-Iloprost, N	1	1	0	
No. of patients not receiving any PAH treatment, N, (%)	260 (19.9)	203 (30.1)	57 (9.0)	<0.001

## 4. 결론

- 2008년 ~ 2016년 동안 폐동맥 고혈압 환자는 총 1,307명이 확인되었으며, 여성이 69.3%를 차지함
- 폐동맥 고혈압(PAH)의 가장 흔한 병인은 특발성(IPAH)이었으며, 다른 질환과 관련된 경우(APAH)에는 선천성 심질환관련(APAH-CHD), 결합조직질환(APAH-CTD)이 많았음
- 추적 관찰 결과, 폐동맥 고혈압 환자의 평균 추시 기간은 1.9년이었으며, 추정 생존율은 1년 85%, 2년 63%, 3년 56%로 나타남

