

국내 최대 규모 만성콩팥병 코호트, 15년 추적조사 결과 공개

- 국립보건연구원-대한신장학회, 「국내 성인 만성콩팥병 팩트시트」 공동 발간
- 국내 만성콩팥병 환자의 질환 특성, 주요 합병증 위험 등을 체계적으로 정리
- 국립보건연구원과 대한신장학회 누리집에 공개 및 전국 보건소 배포

질병관리청(청장 임승관) 국립보건연구원(원장 남재환)은 대한신장학회(이사장 최범순)와 협력하여 15년 간의 만성콩팥병 장기 추적 코호트(KNOW-CKD)* 연구 성과를 집대성한 「국내 성인 만성콩팥병 팩트시트」(2026 KOREA CKD FACT SHEET)를 공동 발간한다(6.30.).

* KNOW-CKD: 2011년부터 성인, 소아, 신장이식 환자를 대상으로 하는 국내 최대 규모의 만성콩팥병 장기 추적 코호트 연구(연구책임자: 서울대병원 오국환 교수) (붙임2 참조)

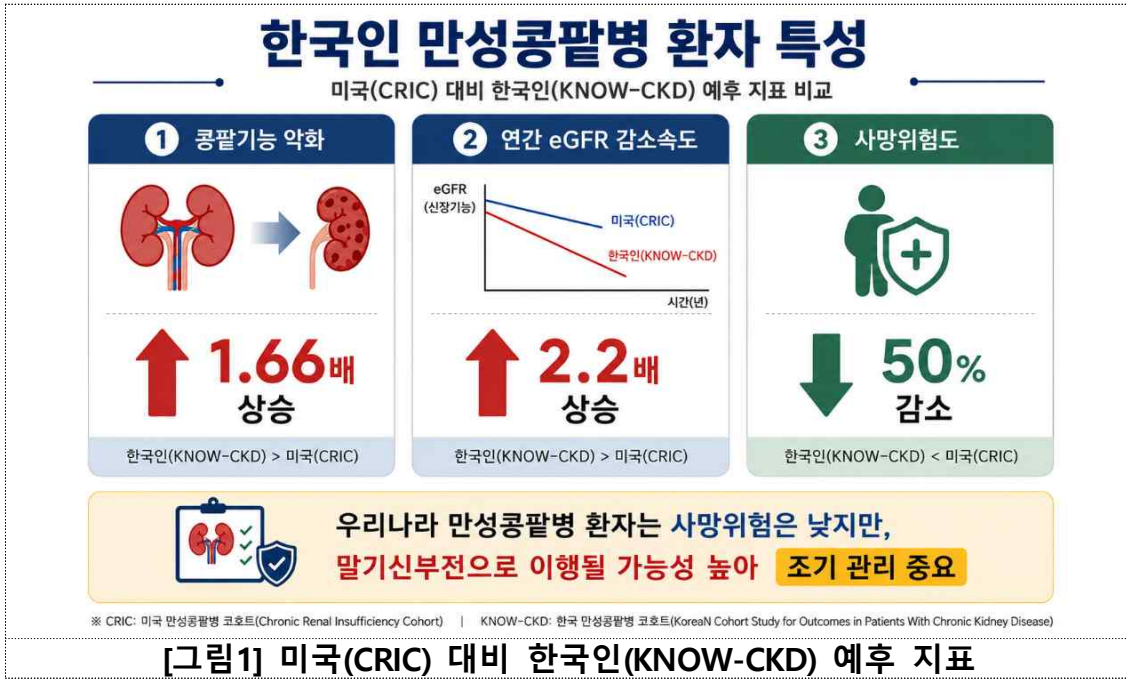
이번 팩트시트는 전국 14개 대학병원에서 약 4,000명의 성인 만성콩팥병 환자를 최장 15년간 추적 관찰(중도 탈락률 20% 미만)한 데이터를 기반으로, 국내 만성콩팥병 환자의 고유한 임상 특성에 대해 환자 및 가족, 의료진뿐만 아니라 일반 국민도 알기 쉽게 정리한 자료이다.

<한국인 만성콩팥병 환자, 미국보다 말기신부전 위험 높아>

미국 CRIC 코호트*와 비교 연구 결과, 한국 만성콩팥병 환자는 미국 환자 대비 콩팥 기능 악화** 위험도가 약 1.66배 높고 연간 사구체여과율(eGFR) 감소 속도도 더 빠른 것으로 나타났다. 이는 우리나라 환자가 투석이나 신장이식이 필요한 말기신부전으로 진행할 가능성이 상대적으로 높아 조기 관리가 중요함을 보여준다.

* CRIC: 2001년부터 시작된 미국 대표 만성콩팥병 코호트로, 신장 기능 악화와 합병증 예측을 위해 생체 지표 데이터 등을 구축하고 있는 대규모 추적 연구

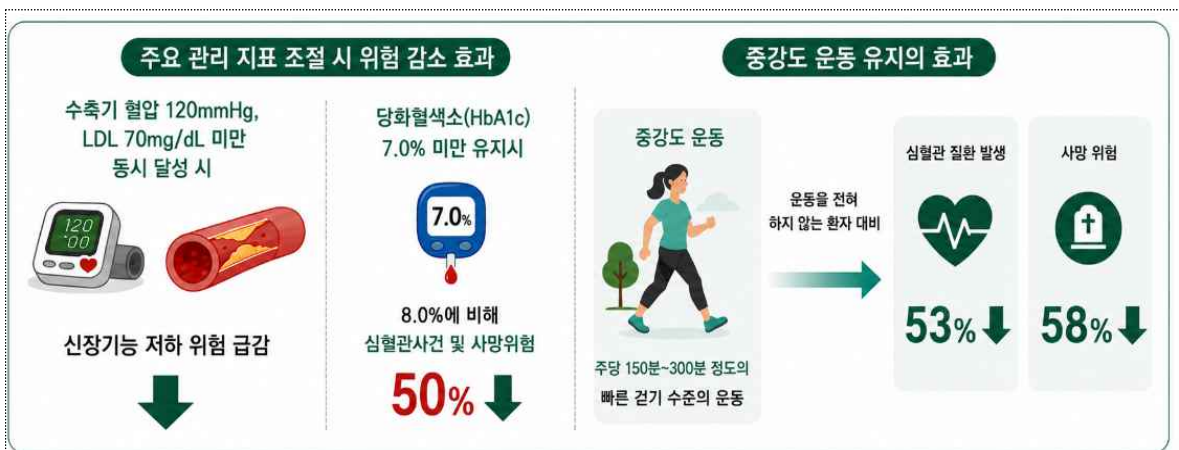
** 사구체여과율 50% 이상 감소 또는 투석, 이식 등의 신대체요법이 필요한 말기신부전 발생



[그림1] 미국(CRIC) 대비 한국인(KNOW-CKD) 예후 지표

<혈압·혈당·운동 관리, 만성콩팥병 예후 개선에 도움>

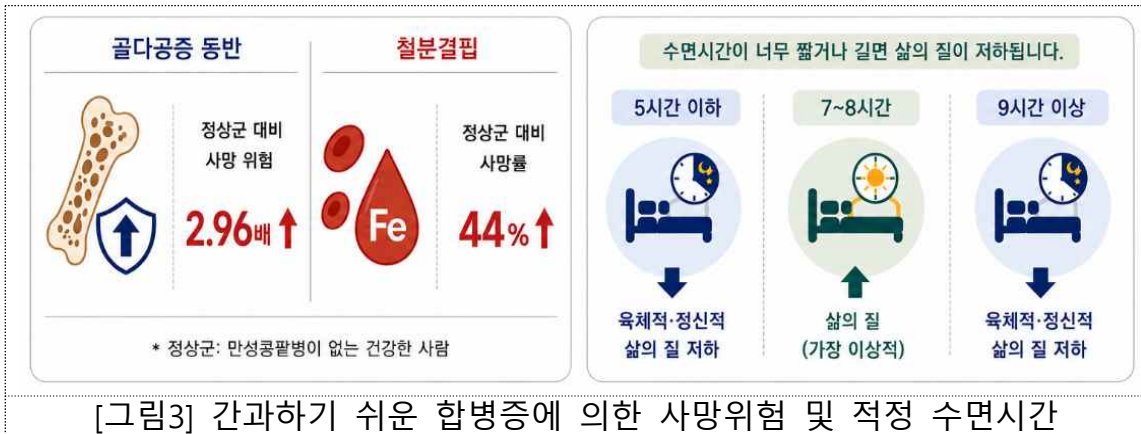
만성콩팥병 환자가 일상에서 혈압, 콜레스테롤, 당화혈색소 등을 적절히 관리할 경우, 신장 기능 저하와 심혈관 질환 발생 위험을 낮출 수 있는 것으로 확인됐다. 특히 중강도 운동을 꾸준히 실천한 환자는 운동을 전혀 하지 않는 환자 대비 심혈관 질환 발생 위험은 53% 감소, 사망 위험은 58% 낮게 나타났다.



[그림2] 예후를 바꾸는 “골든 타임” 관리 지표

<골다공증·철분결핍 동반 시 사망 위험 증가>

골다공증이 동반된 만성콩팥병 환자의 사망 위험은 정상군보다 2.96배 높게 나타났다. 또한 철분 결핍 환자의 사망률은 44% 높은 것으로 확인됐다. 이외에도 수면시간이 5시간 이하로 짧거나 9시간 이상으로 너무 긴 경우에도 육체적·정신적 삶의 질이 급격히 저하되는 양상을 보였다.



[그림3] 간과하기 쉬운 합병증에 의한 사망위험 및 적정 수면시간

이번 팩트시트는 의료진과 만성콩팥병 환자 및 가족들이 활용할 수 있도록 국립보건연구원 누리집(www.nih.go.kr)* 및 대한신장학회(www.ksn.or.kr) 누리집에 공개되며, 전국보건소 등 관련 기관에 배포될 예정이다.

* 국립보건연구원 누리집(www.nih.go.kr) > 알림자료 > 홍보자료 > 간행물

대한신장학회 최범순 이사장은 “이번 팩트시트는 15년간 축적된 정교한 데이터를 바탕으로 서양인과 다른 한국인 만성콩팥병 환자만의 고유한 특성을 규명했다는 점에서 가치가 매우 크다”며 “향후 한국인 맞춤형 가이드라인 수립과 보건정책 수립의 핵심 기초자료를 생산하고 보급할 수 있도록 최선을 다하겠다”고 전했다.

국립보건연구원 만성질환융복합연구부 김원호 부장은 “만성콩팥병이 지속 증가 중인 상황에서 KNOW-CKD 연구 성과는 장기간에 걸쳐 환자와 연구자가 함께 만들어 온 소중한 연구 자산”이라며 “이번 연구 성과를 정리한 팩트시트는 만성콩팥병에 대한 이해를 돕고 국민 건강 증진에 크게 기여할 수 있을 것”이라고 밝혔다.

<붙임> 1. 만성콩팥병 팩트시트 소개
2. KNOW-CKD 연구 소개

담당 부서 <총괄>	국립보건연구원 내분비·신장질환연구과	책임자	과장	임주현 (043-719-8690)
		담당자	보건연구관	이승희 (043-719-8691)
협력기관	서울대학교병원	연구책임자	교수	오국환 (02-2072-0776)
		담당자	연구원	박승하 (010-9477-0875)





II 코호트 연구를 통해 나타난 대한민국 성인 만성콩팥병 환자의 임상적 특징

8. 국제 만성콩팥병 코호트 비교 연구: CRIC vs. KNOW-CKD

- 연구 참가자: 총 4,953명
- 주요 평가 지표: 만성콩팥병(CKD)의 진행 ➔ eGFR의 50% 이상 감소 또는 신대체요법을 필요로 하는 신부전 발생

 CRIC	구분	 KNOW-CKD	주요 연구 결과
N=3,430	대상자	N=1,523	
41.7 (N=570)	만성콩팥병의 진행 빈도 Per 1,000 person-year	67.9 (N=1,285)	KNOW-CKD에서 만성콩팥병의 악화 빈도가 더 높게 관찰됨
1.00	만성콩팥병의 진행 위험도	1.66 ↑	CRIC에 포함된 만성콩팥병 환자와 비교하였을 때, KNOW-CKD에 포함된 만성콩팥병 환자의 신장질환 악화 위험도가 약 1.66배 높음
-1.14	연간 사구체여과율 감소 속도 mL/min/1.73m ²	-2.51	CRIC에 포함된 만성콩팥병 환자 중 동양계 대상자만 비교하였을 때, KNOW-CKD에 포함된 만성콩팥병 환자와 사구체 여과율 감소 속도는 유사하였음
1.00	사망 위험도	0.51 ↓	반대로, CRIC에 포함된 만성콩팥병 환자와 비교하였을 때, KNOW-CKD에 포함된 만성콩팥병 환자의 사망 위험도는 약 0.5배 가량 낮은 것으로 확인됨

인종에 따른 만성콩팥병 환자의 질환 발생 및 사망 위험도 차이가 유의미하게 관찰된다.

※ 출처: Ko B et al., Clin J Am Soc Nephrol (2026)

2. 혈압 및 LDL 콜레스테롤 조절에 따른 콩팥기능 저하 위험

| 수축기 혈압과 LDL 콜레스테롤에 따른 신기능 악화 위험도

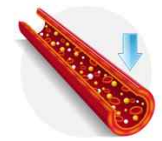
수축기 혈압 mmHg	LDL 콜레스테롤 mg/dL	위험비
≥ 120	≥ 70	1.00
≥ 120	< 70	0.96
< 120	≥ 70	0.74
< 120	< 70	0.64

만성콩팥병 환자에서 수축기혈압 120mmHg 미만 및 LDL 콜레스테롤 70mg/dL 미만으로 함께 조절하는 것이 신기능 악화의 위험성을 줄이는 것과 관련이 있다.

※ 출처: Kim KW et al., Hypertension Res (2023)



수축기혈압
120mmHg 미만

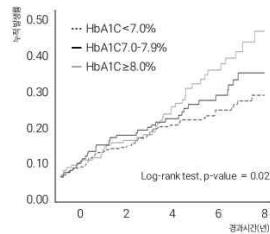


LDL 콜레스테롤
70mg/dL 미만

6. 혈당 조절과 심혈관 사건 위험



| 심혈관 사건 누적발생률



| 심혈관 사건 위험비

당화혈색소 범위	위험비
< 7.0%	1.0
7.0 - 7.9%	1.6
≥ 8.0%	2.0

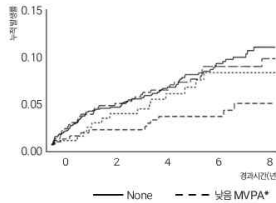
성인 만성콩팥병, 2형 당뇨병 환자 707명을 대상으로 진행한 연구에서 당화 혈색소를 <7.0, 7.0-7.9, ≥8.0%으로 나누었을 때, 당화혈색소가 높은 군에서 심혈관 사건 발생과 사망 위험도가 높았다. 따라서 만성콩팥병, 당뇨병 환자에서 적절한 혈당 조절이 심혈관 사건 위험도를 낮출 수 있는 가능성이 있다.

※ 출처: Heo GY et al., Diabetes Metab J. (2023)

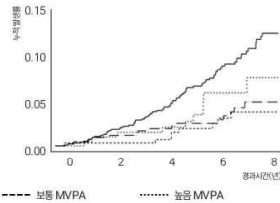
7. 신체 활동과 심혈관 사건 및 사망 위험



심혈관 합병증 누적발생률



사망 누적발생률



53% ↓

신체활동 없음군 대비 신체활동 중간군의 위험도

58% ↓

만성콩팥병 환자에서 중등도-고강도 운동을 적절히 유지하는 군에서 심혈관 합병증과 사망 위험도 감소가 관찰되었다. 또한, 사구체여과율이 60mL/min/1.73m² 미만인 환자들에서는 중등도-고강도 운동을 많이 하는 경우 말기신부전 발생의 위험이 낮았다.

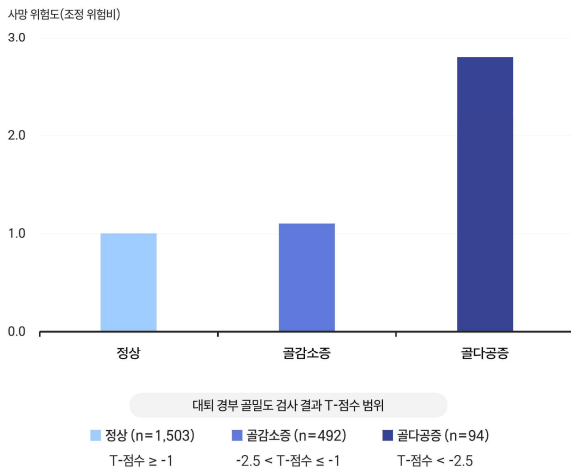
※ 출처: Kim JH et al., J Clin Med (2021)

*MET: metabolic equivalent of task

*MVPA: moderate-to-vigorous physical activity (중등도-고강도 신체활동)

2. 골다공증이 사망 위험에 미치는 영향

만성콩팥병 환자에서 골밀도와 사망 위험도 사이의 연관성



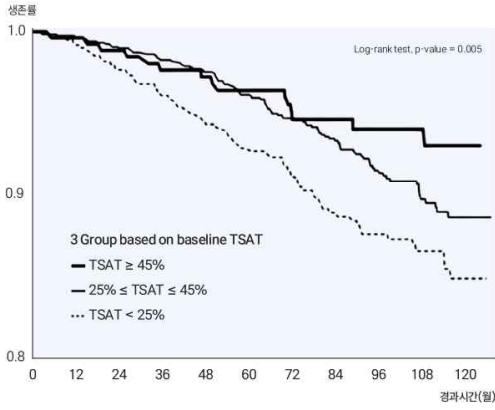
성인 만성콩팥병 환자 2,089명을 대퇴 경부 골밀도 검사 결과에 따라 정상, 골감소증, 골다공증 등반군으로 나누어 분석한 결과, 골밀도가 정상인 환자에 비해 골다공증이 동반된 환자에서 사망 위험도가 2.96배 가량 유의미하게 높게 관찰되었다.

※ 출처: Suh SH et al., J Clin Med (2023)



3. 철분 결핍에 따른 사망률 증가

| TSAT* 수준에 따른 생존률



* TSAT: 트랜스페린포화도 (transferrin saturation)

| TSAT 수치에 따른 사망과 주요 심혈관계 사건의 위험비

사망	위험비	주요 심혈관계 사건
1.44		1.38

25% ≤ TSAT ≤ 45인 경우와 비교하여 TSAT < 25% 인 경우, 사망 위험비는 44% 유의미하게 증가했으나 주요 심혈관계 사건 발생 위험비의 유의미한 증가는 확인되지 않았다.

※ 출처: Jo E and Kim HJ et al., *Kidney Res Clin Pract* (2024)

*주요 심혈관계 사건
심혈관 사망, 비치명적 심근경색, 비치명적 뇌졸중, 또는 불안정 협심증으로 인한 입원 중 한 가지에 해당하는 경우



4. 수면 시간과 삶의 질의 상관관계

| 투석 전 만성콩팥병 환자에서 수면 시간과 삶의 질 사이의 연관성



투석 전 만성콩팥병 환자에서 5시간 미만의 지나치게 짧은 수면과 9시간 이상의 지나치게 긴 수면은 모두 삶의 질 저하와 유의미한 상관관계를 갖는다.

※ 출처: Sung SA et al., *Clin J Am Soc Nephrol* (2018)

□ **유형별 만성신장병 환자 장기 추적 코호트 연구(3기)**

- 주관기관: 서울대학교병원(총 24개 병원, 약 214명 연구자 참여)
- 연구기간: (1기) 2011~2021, (2기) 2022~2024, (3기) 2025~
- 연구대상자: 성인, 소아, 신장이식 후 만성신장병 환자, 총 5,582명
- 연구 홈페이지: <https://www.know-ckd.org>
- 수집항목: 인구학적 정보, 임상·진단의학 정보, 건강행태·영양, 인지·정신건강 등 총 1,480 종류 지표 및 인체유래물(혈액, 소변, DNA) 수집
- 연구목표: 만성신장병 환자의 주요 합병증, 사망률 및 이환율에 관한 자료 축적 및 위험요인 분석을 통한 질환 장기 예후·예측 모델 개발로, 신기능 저하 지연 및 합병증 발생 억제



- 연구내용
 - 만성신장병 환자의 신기능 악화, 합병증 발생, 사망 등 주요 임상 결과를 활용한 예측 변수 개발 및 과학적 근거 생산
 - 만성신장병 관련 위험요인 분석 및 중·장기(10년 이상) 예후 예측 모델 개발
- 대표 연구성과
 - 국제 학술지 183편 이상 출간
 - 한국인 만성신장병 진료 지침 제정 등

