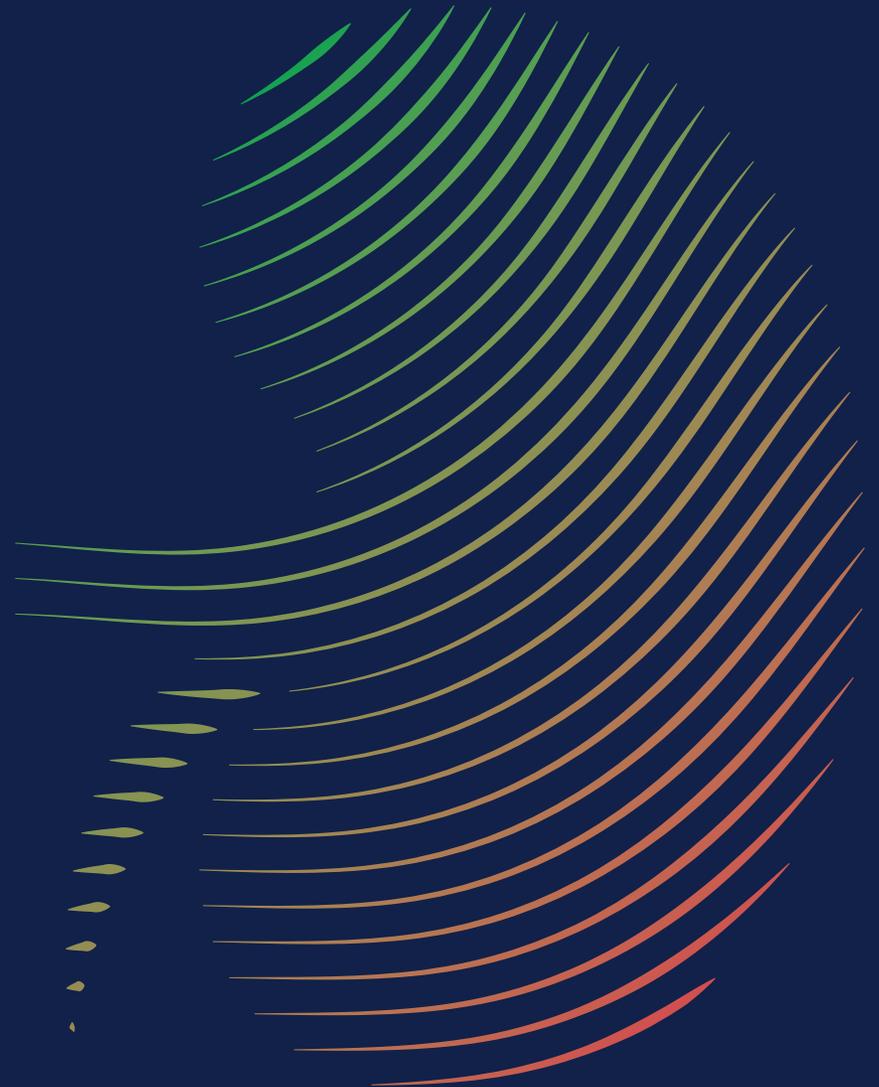


DKD FACT SHEET 2023

당뇨병신장질환 팩트시트



임원

회장	서교일	순천향의대
부회장	안유배	가톨릭의대
	정춘희	연세원주의대
	하승우	하승우내과
	이정민	세브란스병원 영양팀
감사	박태선	전북의대
	김동준	인제의대
이사장	원규장	영남의대
총무이사	문준성	영남의대
학술이사	이대호	가천의대
간행이사	최경묵	고려의대
교육이사	김난희	고려의대
수련이사	진흥용	전북의대
연구이사	조영민	서울의대
진료지침이사	문민경	서울의대
식품영양이사	전 속	경희의대
보험-대관이사	김종화	세종병원
법제이사	홍영선	이화의대
언론-홍보이사	권혁상	가톨릭의대
정보이사	조재형	가톨릭의대
국제협력이사	최성희	서울의대
환자관리이사	김재현	성균관의대

기획이사	김상용	조선의대
일차진료이사	윤석기	천안엔도내과
윤리이사	안철우	연세의대
사회공헌이사	박석오	박샘내과의원
재무이사	김성래	가톨릭의대
빅데이터TFT팀장	이승환	가톨릭의대
최신진료TFT팀장	김재현	성균관의대
교과서개정TFT팀장	이원영	성균관의대
소통TFT팀장	김대중	아주의대
무임소이사	양태영	광주 태영21병원
	박근규	경북의대
	원종철	인제의대
	오승준	경희의대
	강은석	연세의대
	고관표	제주의대
수석부총무	김남훈	고려의대
부총무	곽수헌	서울의대
	서성환	성균관의대
	전자영	아주의대
	전재한	경북의대
	이경애	전북의대
	양여리	가톨릭의대
	김규리	성균관의대

당뇨병신증 연구회

김난희	고려의대
권순호	순천향의대
권혁무	UNIST
김경아	동국의대
김남훈	고려의대
김동림	건국의대
김미경	계명의대
김상수	부산의대
김소현	인하의대
김수경	경상의대
김태균	포항세명기독병원
김호정	을지의대
노정현	인제의대
서미혜	순천향의대

송상헌	부산의대
송선욱	국민건강보험 일산병원
윤지성	영남의대
이대호	가천의대
이은영	순천향의대
전재한	경북의대
정인하	고려의대
정춘희	연세원주의대
차진주	고려의대
최동섭	(전) 고려의대
최원석	전남의대
하헌주	(전) 이화여자대학교
한상엽	인제의대

당뇨병신장질환 FACT SHEET 2023 TFT

위원장	김난희	고려의대
위원	김남훈	고려의대
	김미경	계명의대
	서미혜	순천향의대
	한경도	송실대학교
	정진형	성균관대학교

발간사

당뇨병 유병률이 급격히 증가하면서 동반되는 합병증의 증가로 인해 당뇨병 환자의 삶의 질이 악화되고 수명 감소의 원인이 되고 있습니다. 그 중에서도 당뇨병신장질환은 말기신장질환의 가장 흔한 원인이며, 심혈관 질환 그리고 사망률의 증가와 연관됩니다. 당뇨병신장질환은 수년에서 수십년에 걸쳐 발생하며 임상적으로 발견되기까지 장기간의 침묵의 기간을 거치게 되고 이후 임상적인 당뇨병신장질환의 범주로 빠르게 진행됩니다.

최근 당뇨병신장질환 관련 약제의 여러 임상연구가 발표되었습니다. 이에 2023 대한당뇨병학회 진료지침 및 2023 미국당뇨병학회 진료권고안도 당뇨병신장질환 위험도감소 치료전략이 한걸음 더 나아가 근거중심의 장기(신장)보호효과로서 강조되고 있습니다. 이에 대한당뇨병학회 당뇨병신증연구회에서는 올해 처음으로 국민건강영양조사자료와 국민건강보험공단의 자료를 바탕으로 당뇨병신장질환의 국내 유병률, 관리현황, 동반질환, 적정 치료율, 심혈관 위험도 등을 분석하여 2023 당뇨병신장질환 팩트시트 (DKD Fact Sheet)를 발간하게 되었습니다.

Fact Sheet를 통해 임상의학계 당뇨병신장질환의 중요성에 대해 생각하고 적절한 관리를 할 수 있는 계기가 되고, 환자들에게도 당뇨병신장질환 관리의 중요성을 알리는데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대합니다.

대한당뇨병학회
회장 **서교일**



대한당뇨병학회
이사장 **원규장**



대한당뇨병학회
당뇨병신증연구회 회장 **김난희**



DKD FACT SHEET

2023 당뇨병신장질환 팩트시트

- 2 임원진, 연구회, TFT
- 4 발간사
- 6 자료원

1 당뇨병신장질환 유병률 및 관리현황

- 8 당뇨병신장질환 유병률(2019-2021)
- 10 당뇨병신장질환 혈당조절 관리현황
- 11 당뇨병신장질환 평균 당화혈색소 관리현황

2

동반질환 및 생활습관

- 13 당뇨병신장질환과 비만
- 14 당뇨병신장질환과 고혈압
- 15 당뇨병신장질환과 고혈압 조절률
- 16 당뇨병신장질환과 고콜레스테롤혈증
- 17 당뇨병신장질환과 LDL콜레스테롤 조절률
- 18 당뇨병신장질환 통합관리현황
- 19 당뇨병신장질환과 심혈관질환 및 망막병증
- 20 당뇨병신장질환과 생활습관

3

말기신장질환 발생률, 사망위험률

- 22 당뇨병-말기신장질환 발생률 및 유병률
(2008-2019)
- 24 당뇨병-말기신장질환 연령대별 유병률
(2008-2019)
- 26 당뇨병-말기신장질환 연령대별 발병률
(2008-2019)
- 28 당뇨병신장질환 환자의 적정치료율
(SGLT2i, RASi)
- 30 당뇨병신장질환 사망 위험
- 31 당뇨병신장질환 심혈관질환 발생 위험

자료원 및 분석방법-국민건강영양조사

- 자료원** · 질병관리청에서 제공하는 2019년부터 2021년까지 국민건강영양조사를 받은 30세 이상 성인을 대상으로 함.
- 분류 및 진단기준**
- 당뇨병: 공복혈당이 126 mg/dL 이상이거나 의사로부터 당뇨병을 진단받았거나 당뇨병약제로 치료 중이거나 당화혈색소가 6.5% 이상인 경우
 - 당뇨병신장질환: 당뇨병 환자이면서 CKD-EPI 공식으로 추정된 사구체여과율이 60 ml/min/1.73m² 미만이거나 알부민뇨인 경우
 - 알부민뇨: 소변 알부민-크레아티닌 비율이 30 mg/g 이상인 경우
 - 비만기준(체질량지수)(kg/m²): ① <18.5 저체중 ②18.5-22.9 정상체중 ③23.0-24.9 비만 전단계 ④25.0-29.9 1단계 비만 ⑤30.0-34.9 2단계 비만 ⑥35.0 이상 3단계 비만
 - 복부비만: 허리둘레가 남성에서 90 cm 이상, 여성에서 85 cm 이상인 경우
 - 고혈압: 수축기혈압이 140 mmHg 이상이거나 이완기혈압이 90 mmHg 이상 또는 고혈압 약물을 복용한 분을
 - 심혈관질환: 뇌졸중이나 심근경색증 또는 협심증으로 진단받은 경우
 - 망막병증: 안검사 망막검사로 망막병증으로 판독 된 경우
- 생활습관**
- 현재흡연: 평생 일반담배(궐련) 5갑(100개비) 이상 피웠고 현재 일반담배(궐련)를 피우는 경우
 - 고위험음주: 1회 평균 음주량이 남자의 경우 7잔 이상, 여자의 경우 5잔 이상이며, 주 2회 이상 음주하는 경우
 - 걷기실천: 최근 1주일 동안 걷기를 1회 30분 이상 주 5일 이상 실천한 경우

CKD-EPI: Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration

자료원 및 분석방법-국민건강보험공단

- 자료원** · 국민건강보험공단에서 제공하는 2008년부터 2019년까지의 자료를 이용함.
- 청구자료: 30세 이상 건강보험 자격인원을 대상으로 함.
 - 검진자료: 국민건강보험공단에서 시행하는 2012년부터 2019년까지 일반건강검진을 받은 30세 이상 성인을 대상으로 함.
- 질환 정의**
- 당뇨병: ICD-10 코드 E11-14와 함께 당뇨병약제가 청구된 경우
 - 당뇨병신장질환: 당뇨병 환자이면서 CKD-EPI 공식으로 추정된 사구체여과율이 60 ml/min/1.73m² 미만이거나 말기신장질환인 경우
 - 말기신장질환: ICD-10 코드 N18 또는 투석 진료행위코드와 희귀질환 산정특례코드 V001(인공신장투석실시당일), V003(계속적 복막관류술실시,복막관류액수령당일), V005(신 이식술 및 이와 직접 관련된 입원치료 및 외래진료)가 3개월 이상 청구된 경우
- 사망 및 합병증 정의**
- 모든 사망: 모든 원인 사망
 - 심혈관계 질환 사망: 사망 원인의 ICD-10 코드가 I인 경우
 - 심근경색증: ICD-10 코드 I21, I22로 입원한 경우
 - 허혈뇌졸중: ICD-10 코드 I63, I64로 입원하였으며, 뇌 CT 또는 MRI가 함께 청구된 경우
- 사망 및 합병증은 2012년 건강검진일로부터 이전 유병자를 제외하고, 2019년 12월 31일까지 추적관찰하여 분석함. 각 위험비는 나이, 성별, 흡연, 음주, 규칙적 운동, 고혈압, 이상지질혈증, 체질량지수를 보정한 콕스 비례위험모형을 이용하여 제시함.

CKD-EPI: Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration / ICD-10: International Classification of Diseases, 10th Revision

1

당뇨병신장질환 유병률 및 관리현황

당뇨병신장질환 유병률(2019-2021)

당뇨병신장질환 혈당조절 관리현황

당뇨병신장질환 평균 당화혈색소 관리현황

DKD FACT SHEET

2023 당뇨병신장질환 팩트시트

당뇨병신장질환 유병률(2019-2021)*

30세 이상

65세 이상

당뇨병신장질환

25.4%

34.0%

알부민뇨

22.0%

27.1%

사구체여과율
<60 ml/min/1.73m²

6.7%

13.7%

*당뇨병 환자 중 당뇨병신장질환 비율

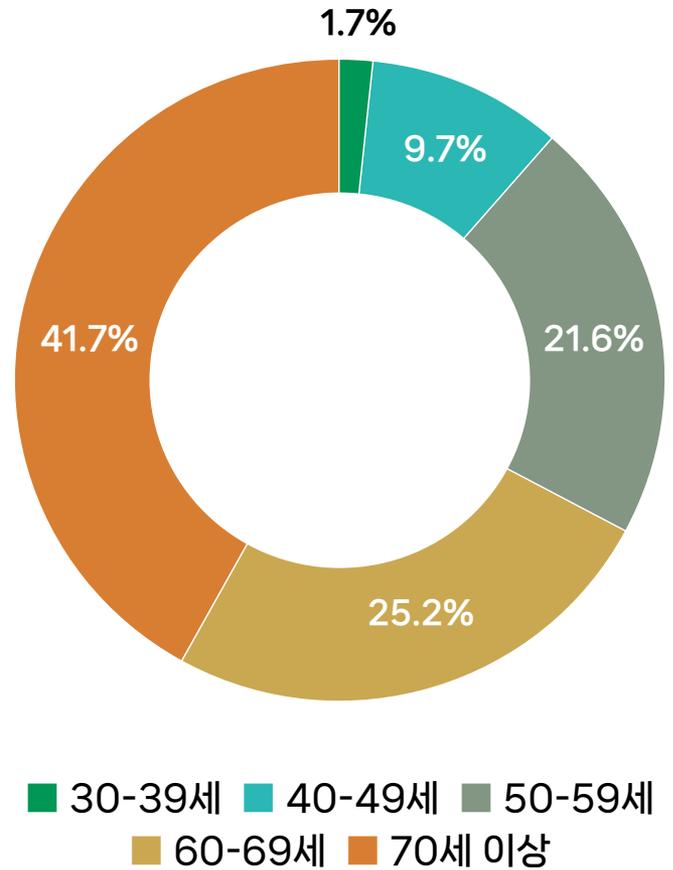
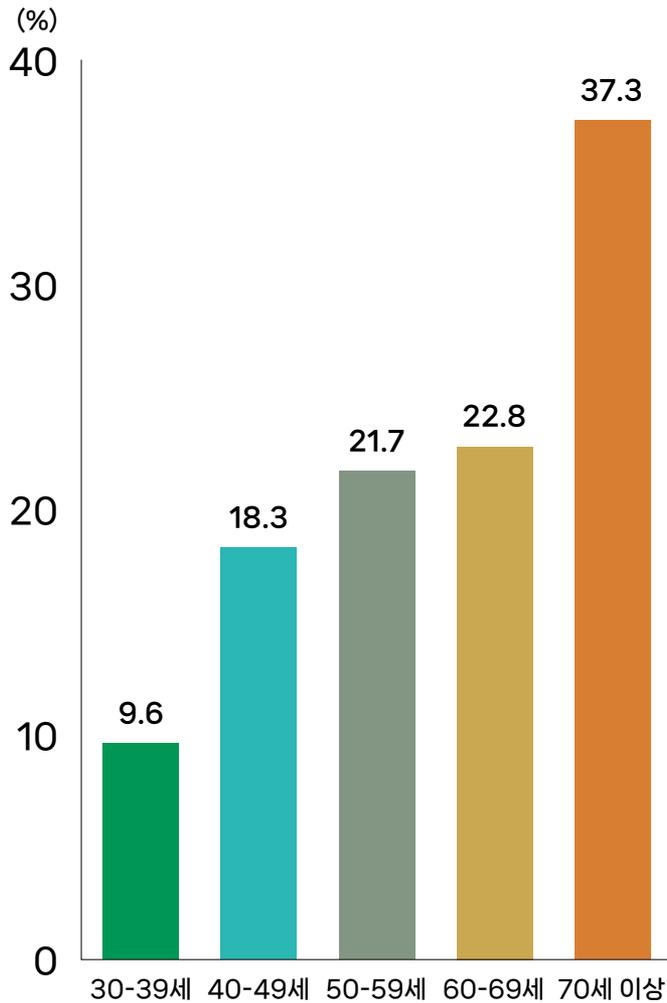
당뇨병신장질환: 당뇨병 환자이면서 CKD-EPI 공식으로 추정된 사구체여과율이 60 ml/min/1.73m² 미만이거나 알부민뇨인 경우

알부민뇨: 소변 알부민-크레아티닌 비율이 30 mg/g 이상인 경우

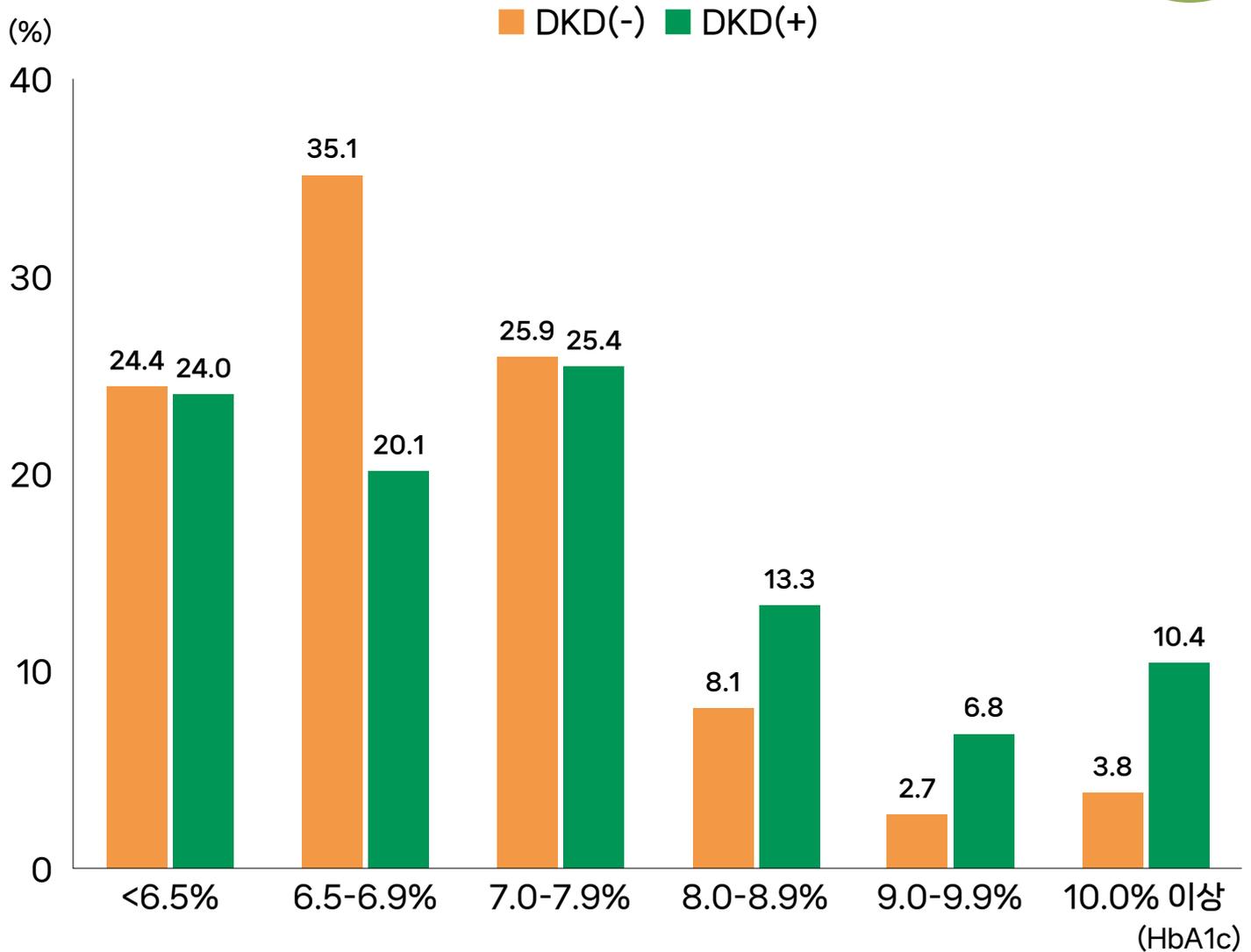


연령대별 유병률

연령 분포

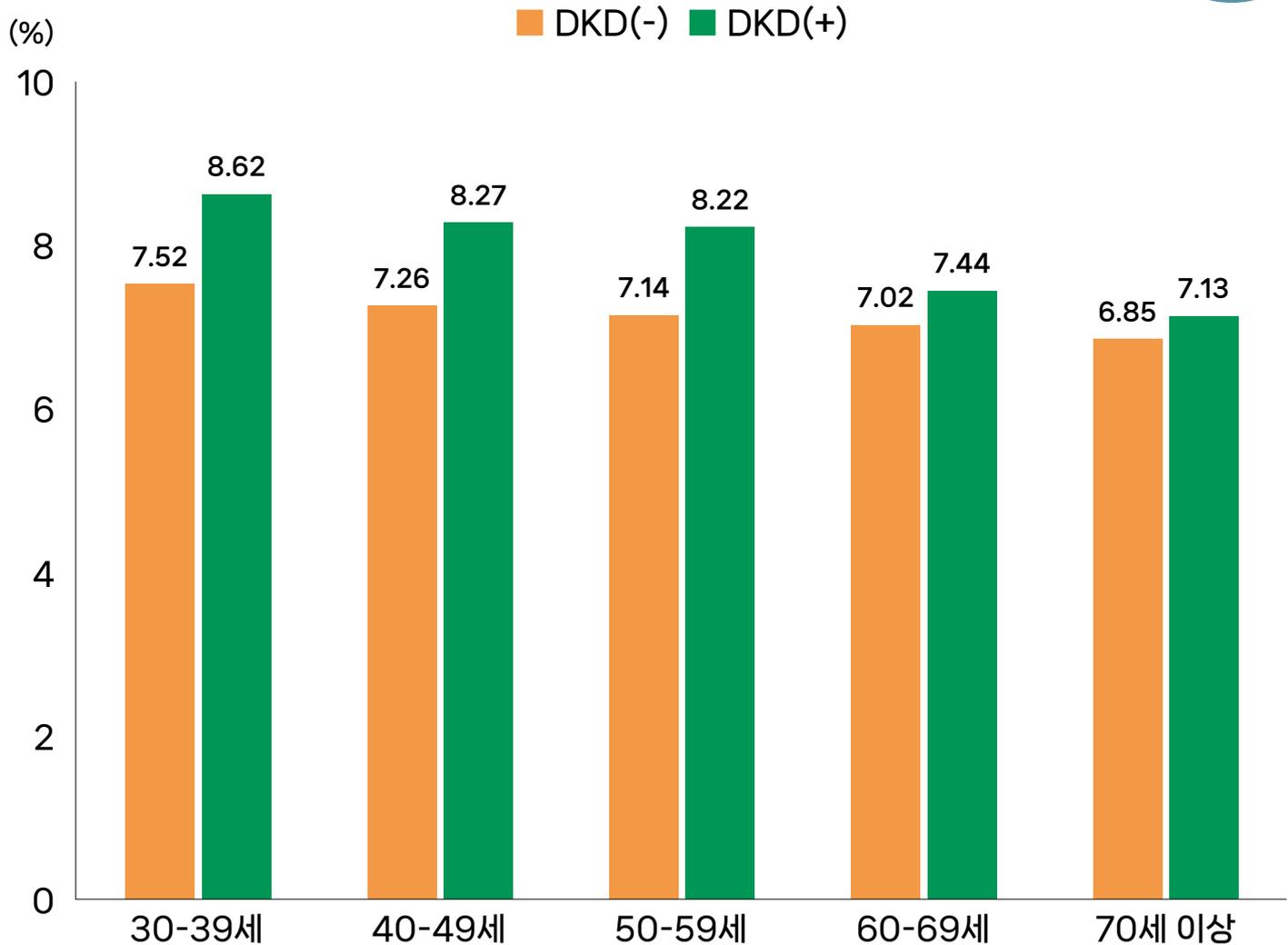


당뇨병신장질환 혈당조절 관리현황



DKD Diabetic kidney disease, 당뇨병신장질환

당뇨병신장질환 평균 당화혈색소 관리현황



2

동반질환 및 생활습관

당뇨병신장질환과 비만

당뇨병신장질환과 고혈압

당뇨병신장질환과 고혈압 조절률

당뇨병신장질환과 고콜레스테롤혈증

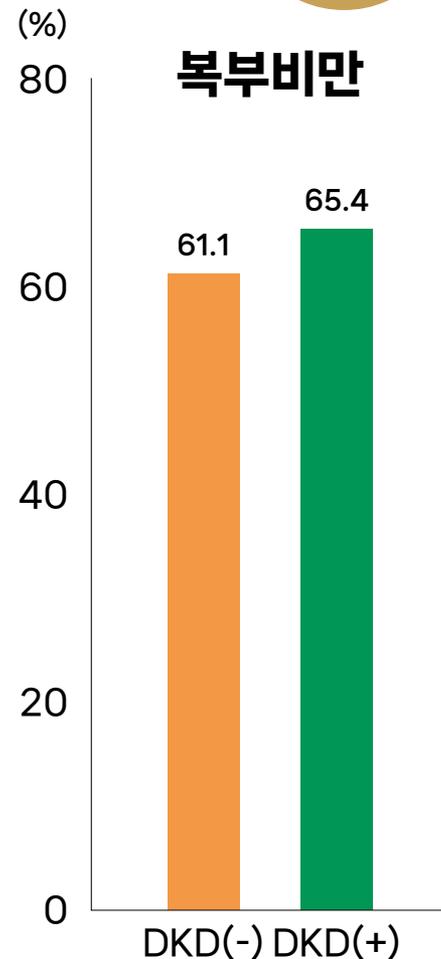
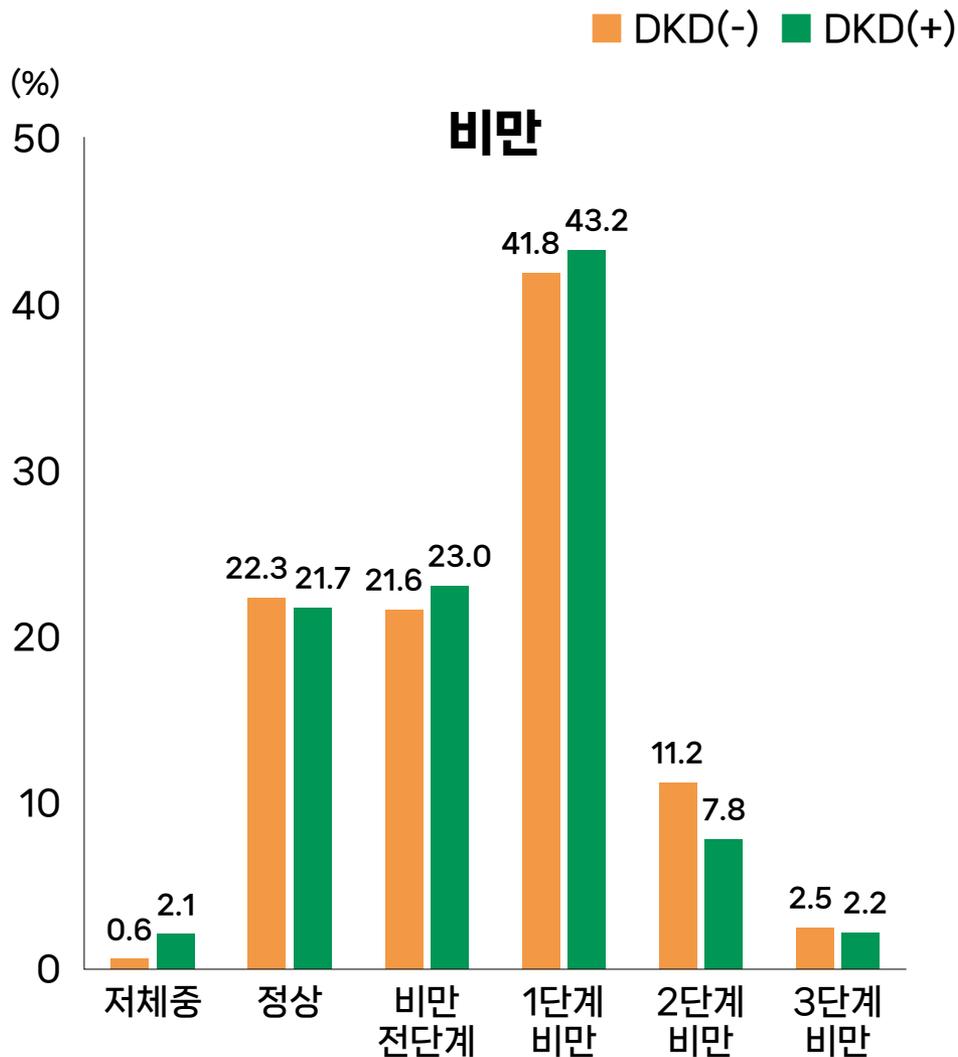
당뇨병신장질환과 LDL콜레스테롤 조절률

당뇨병신장질환 통합관리현황

당뇨병신장질환과 심혈관질환 및 망막병증

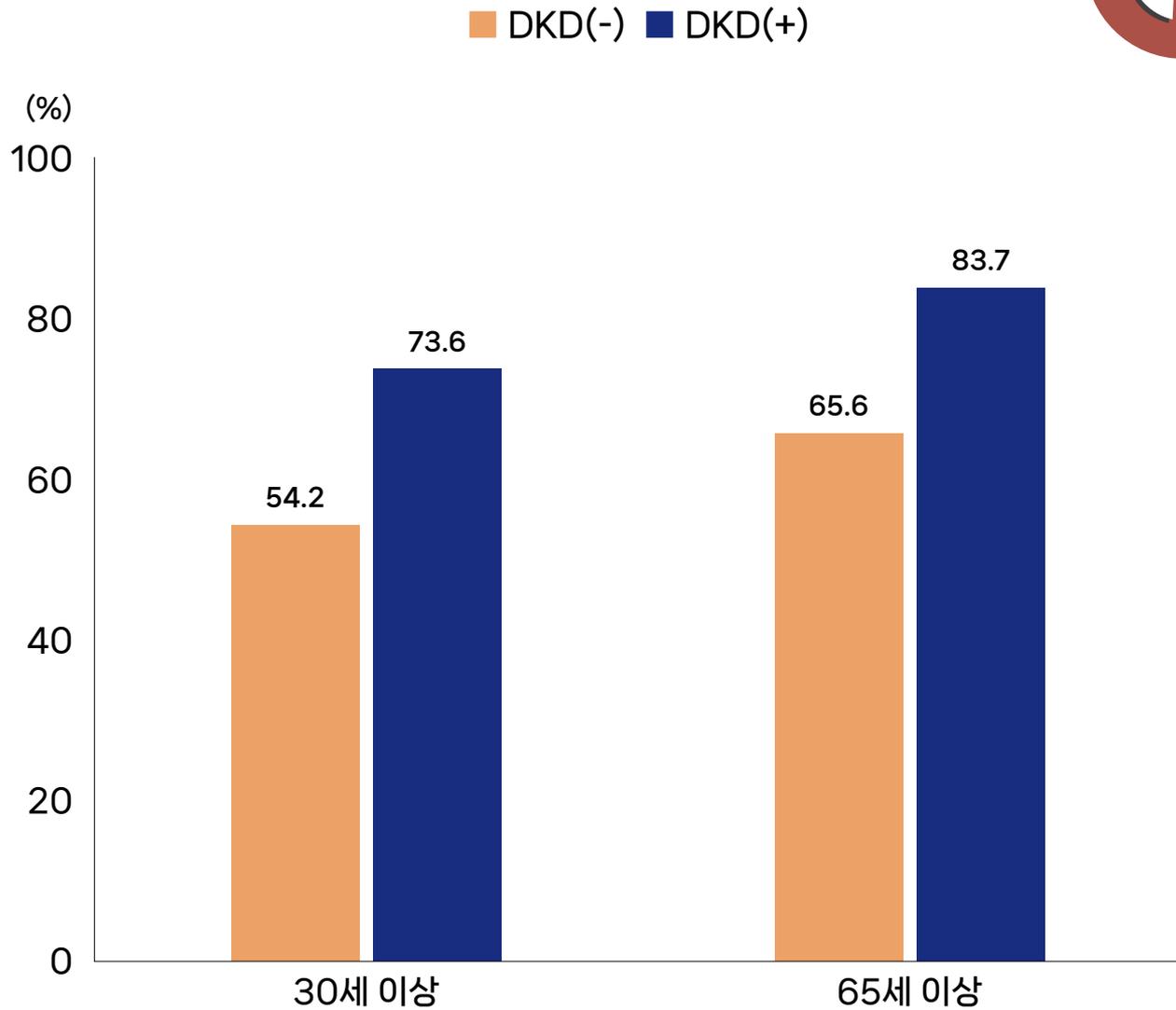
당뇨병신장질환과 생활습관

당뇨병신장질환과 비만



비만기준(체질량지수)(kg/m²): ① <18.5 저체중 ②18.5-22.9 정상체중 ③23.0-24.9 비만 전단계 ④25.0-29.9 1단계 비만
 ⑤30.0-34.9 2단계 비만 ⑥35.0 이상 3단계 비만
 복부비만: 허리둘레가 남성에서 90 cm 이상, 여성에서 85 cm 이상인 경우

당뇨병신장질환과 고혈압

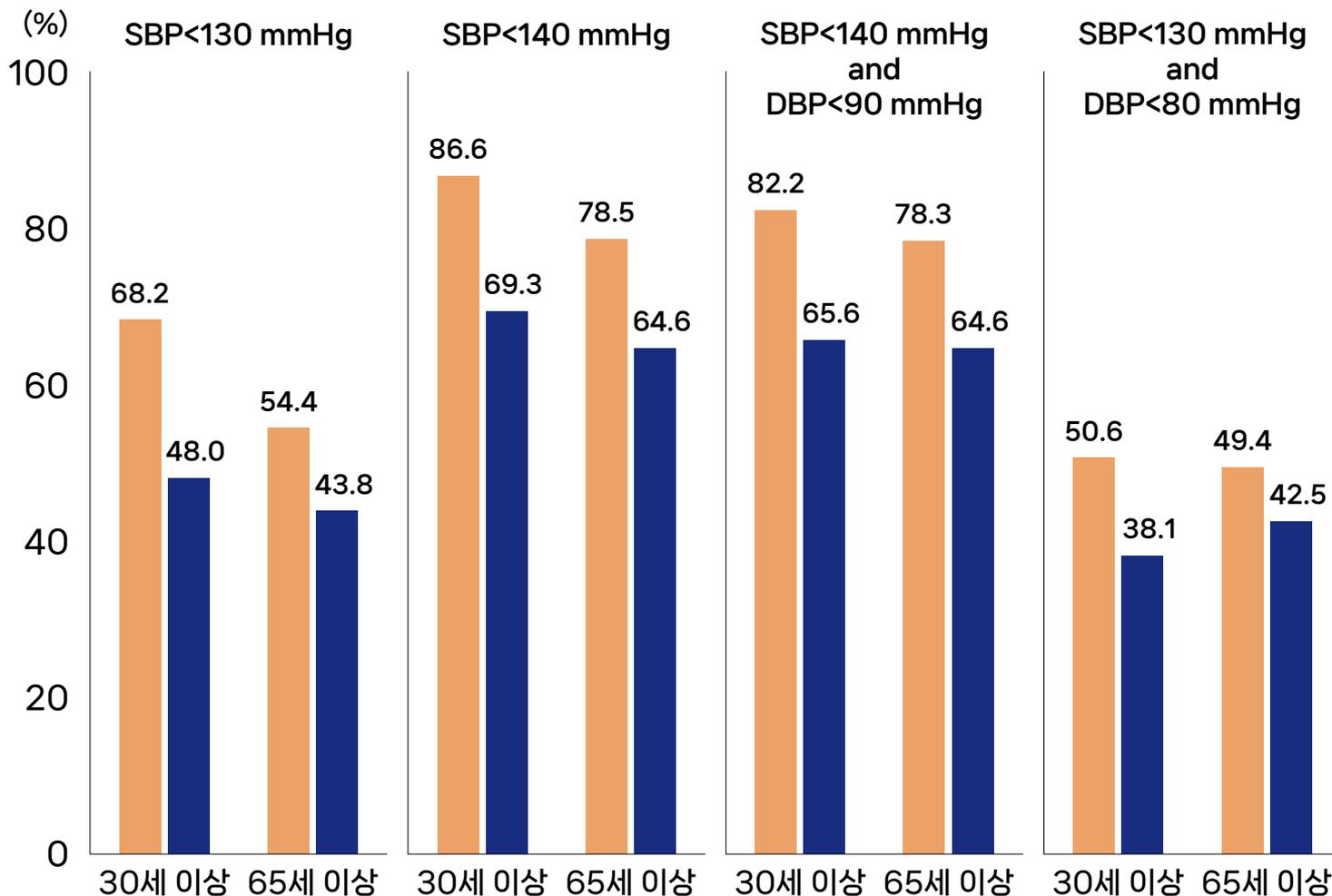


고혈압: 수축기혈압이 140 mmHg 이상이거나 이완기혈압이 90 mmHg 이상 또는 고혈압 약물을 복용한 분을

당뇨병신장질환과 고혈압 조절률



■ DKD(-) ■ DKD(+)

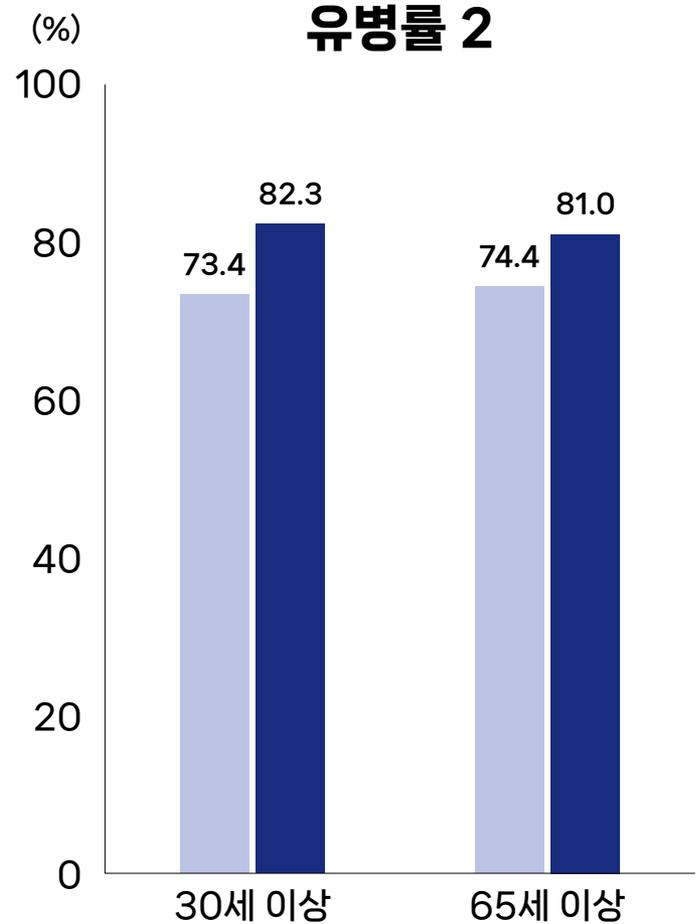
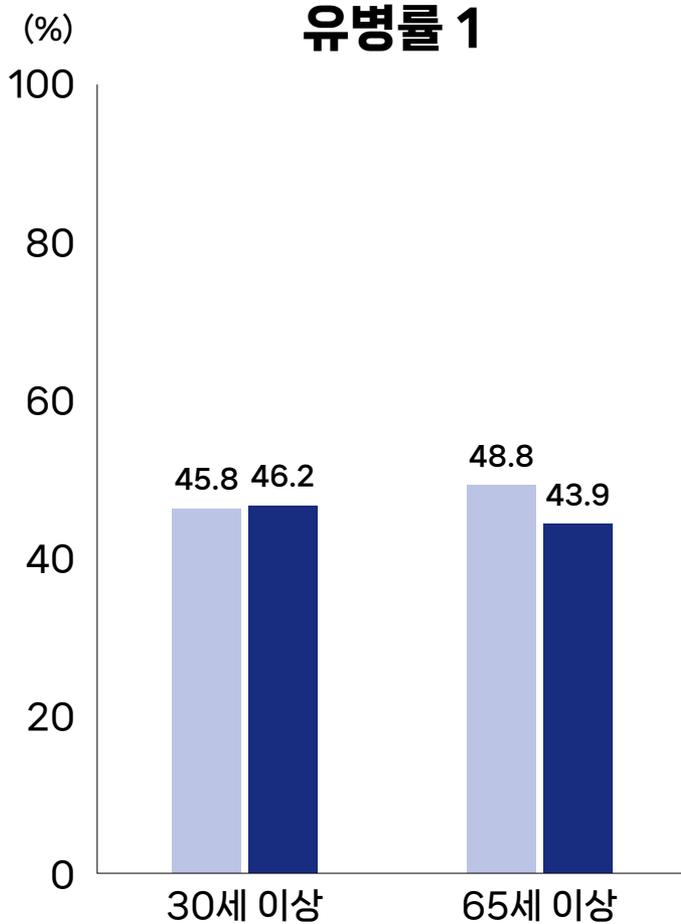


SBP: Systolic blood pressure / DBP: Diastolic blood pressure

당뇨병신장질환과 고콜레스테롤혈증



■ DKD(-) ■ DKD(+)



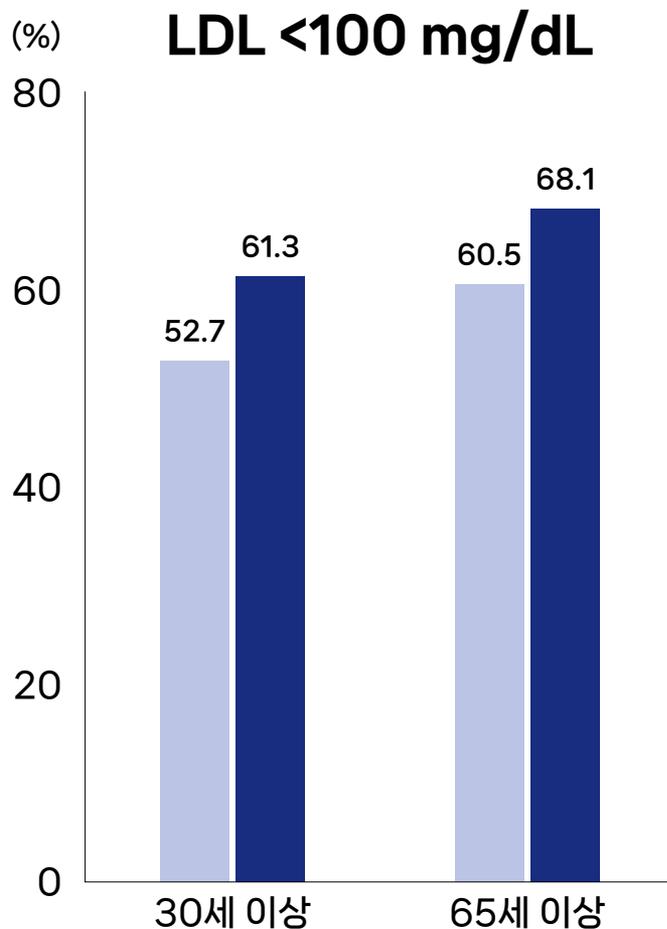
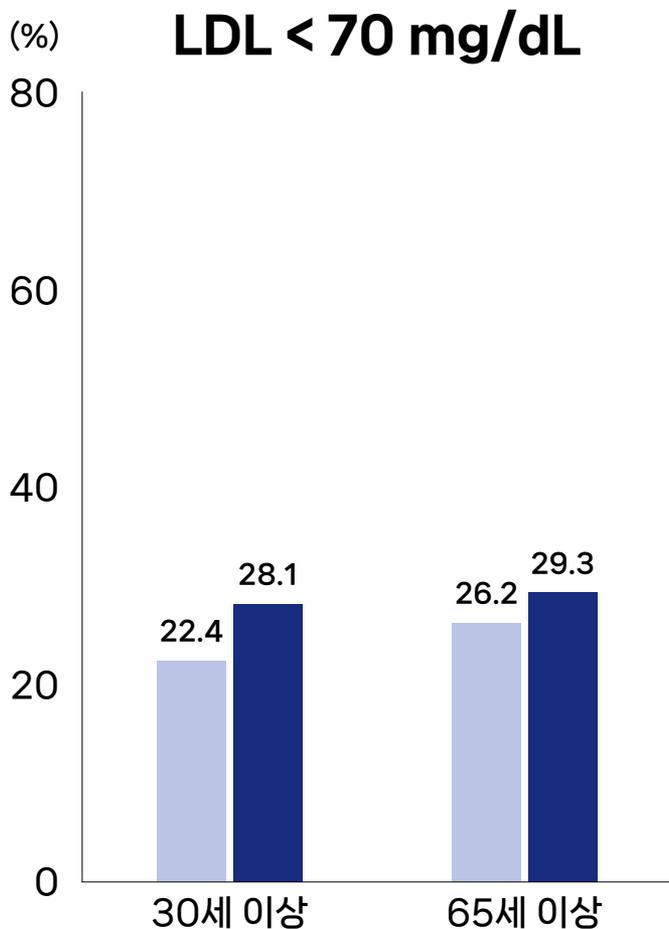
유병률1: 혈중 LDL 콜레스테롤 ≥ 160 mg/dL 또는 콜레스테롤강하제를 복용한 분을

유병률2: 혈중 LDL 콜레스테롤 ≥ 160 mg/dL 또는 중성지방 ≥ 200 mg/dL 또는 HDL 콜레스테롤 < 40 (남)/ 50 (여) mg/dL 또는 콜레스테롤강하제를 복용한 분을

당뇨병신장질환과 LDL콜레스테롤 조절률



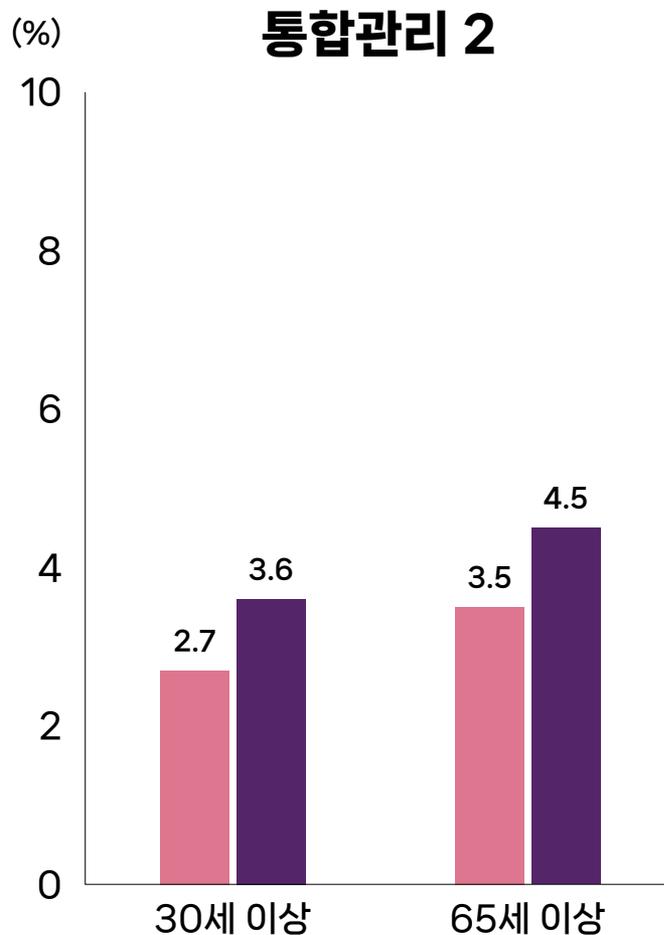
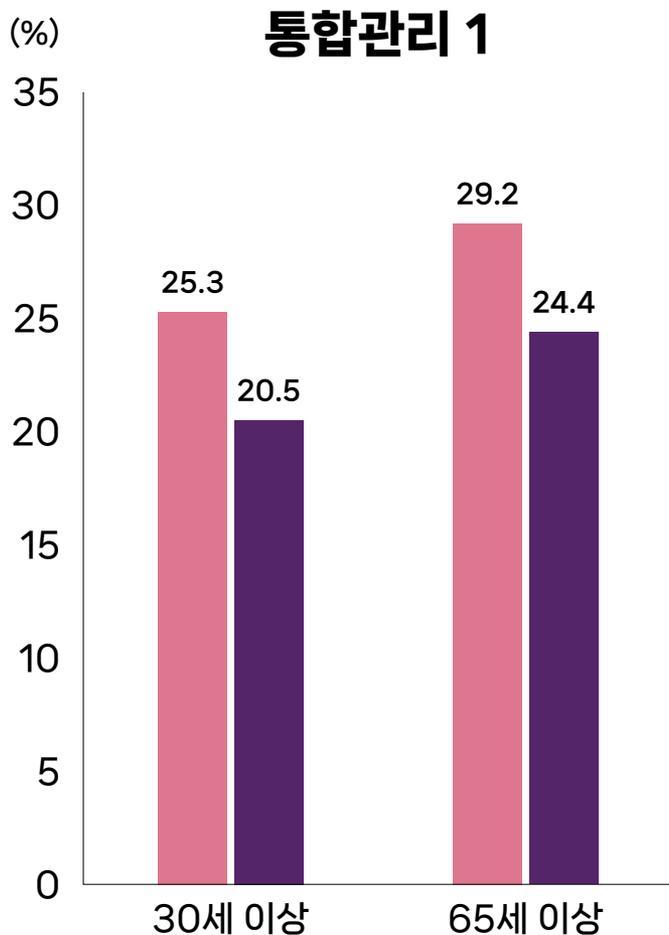
■ DKD(-) ■ DKD(+)



당뇨병신장질환 통합관리현황



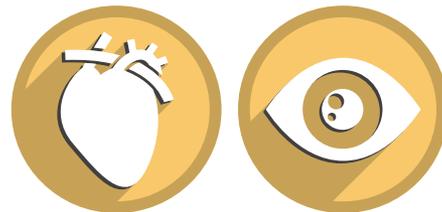
DKD(-) DKD(+)



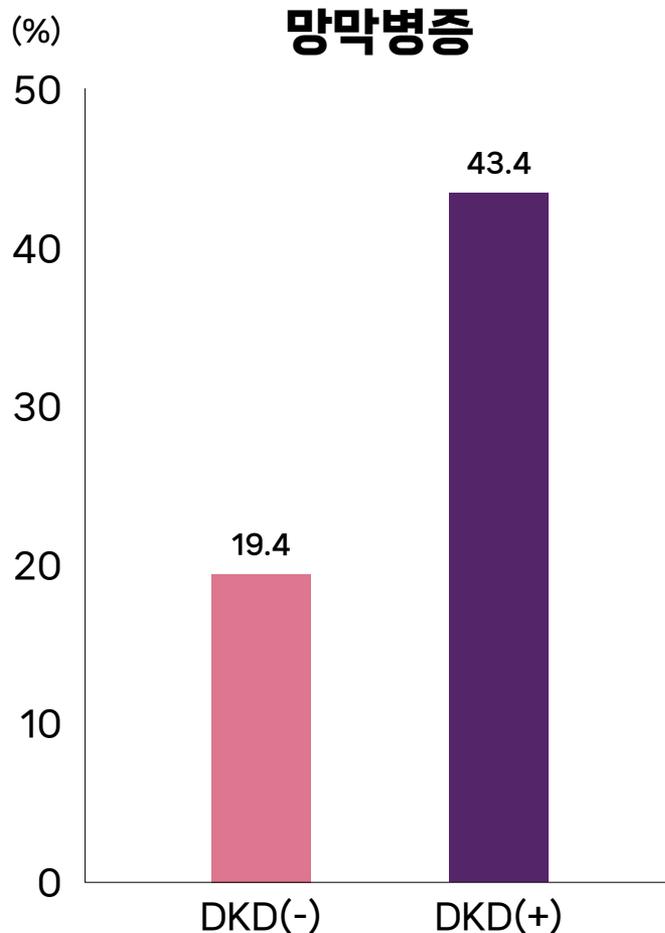
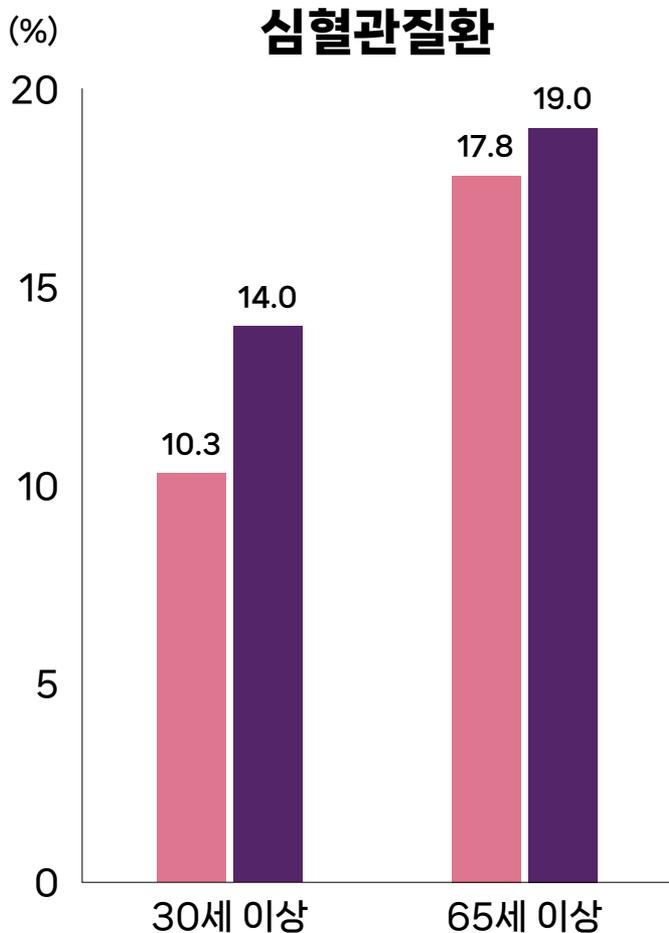
통합관리1: 당화혈색소 7.0%, 혈압 140/90mmHg, LDL 100mg/dL 미만의 세 가지 목표에 모두 도달한 경우

통합관리2: 당화혈색소 6.5%, 혈압 130/80mmHg, LDL 70mg/dL 미만의 세 가지 목표에 모두 도달한 경우

당뇨병신장질환과 심혈관질환 및 망막병증



DKD(-) DKD(+)



심혈관질환: 뇌졸중이나 심근경색증 또는 협심증으로 진단받은 경우

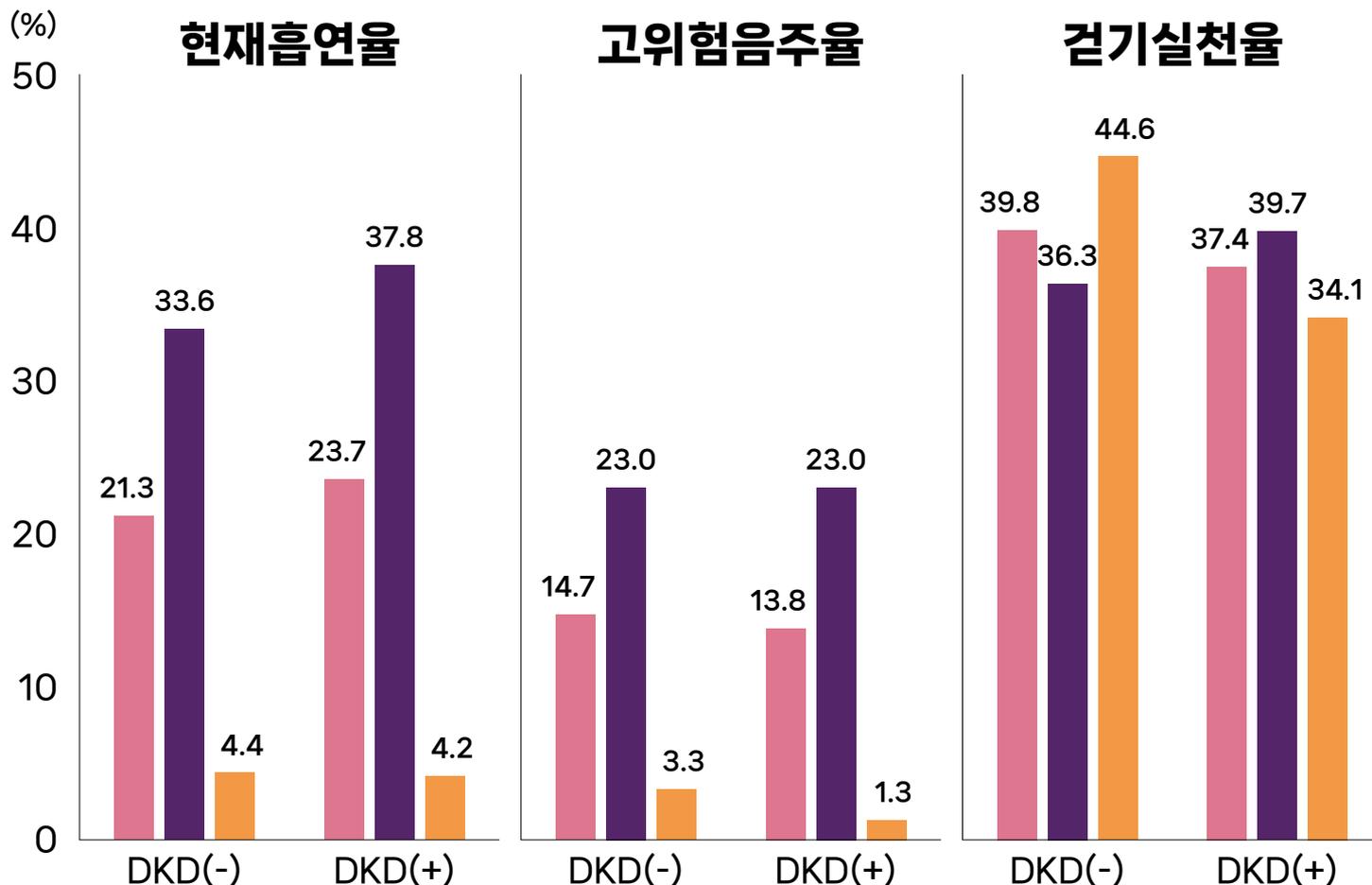
망막병증: 안검사 망막검사로 망막병증으로 판독 된 경우

*망막병증의 경우 안검사 조사대상 연령 기준으로 인해 만 40-59세 당뇨병환자를 대상으로 함

당뇨병신장질환과 생활습관



■ 전체 ■ 남 ■ 여



현재흡연: 평생 일반담배(궐련) 5갑(100개비) 이상 피웠고 현재 일반담배(궐련)를 피우는 경우

고위험음주: 1회 평균 음주량이 남자의 경우 7잔 이상, 여자의 경우 5잔 이상이며, 주 2회 이상 음주하는 경우

걷기실천: 최근 1주일 동안 걷기를 1회 30분 이상 주 5일 이상 실천한 경우

3

말기신장질환 발생률, 사망위험률

당뇨병-말기신장질환 발생률 및 유병률 (2008-2019)

당뇨병-말기신장질환 연령대별 유병률 (2008-2019)

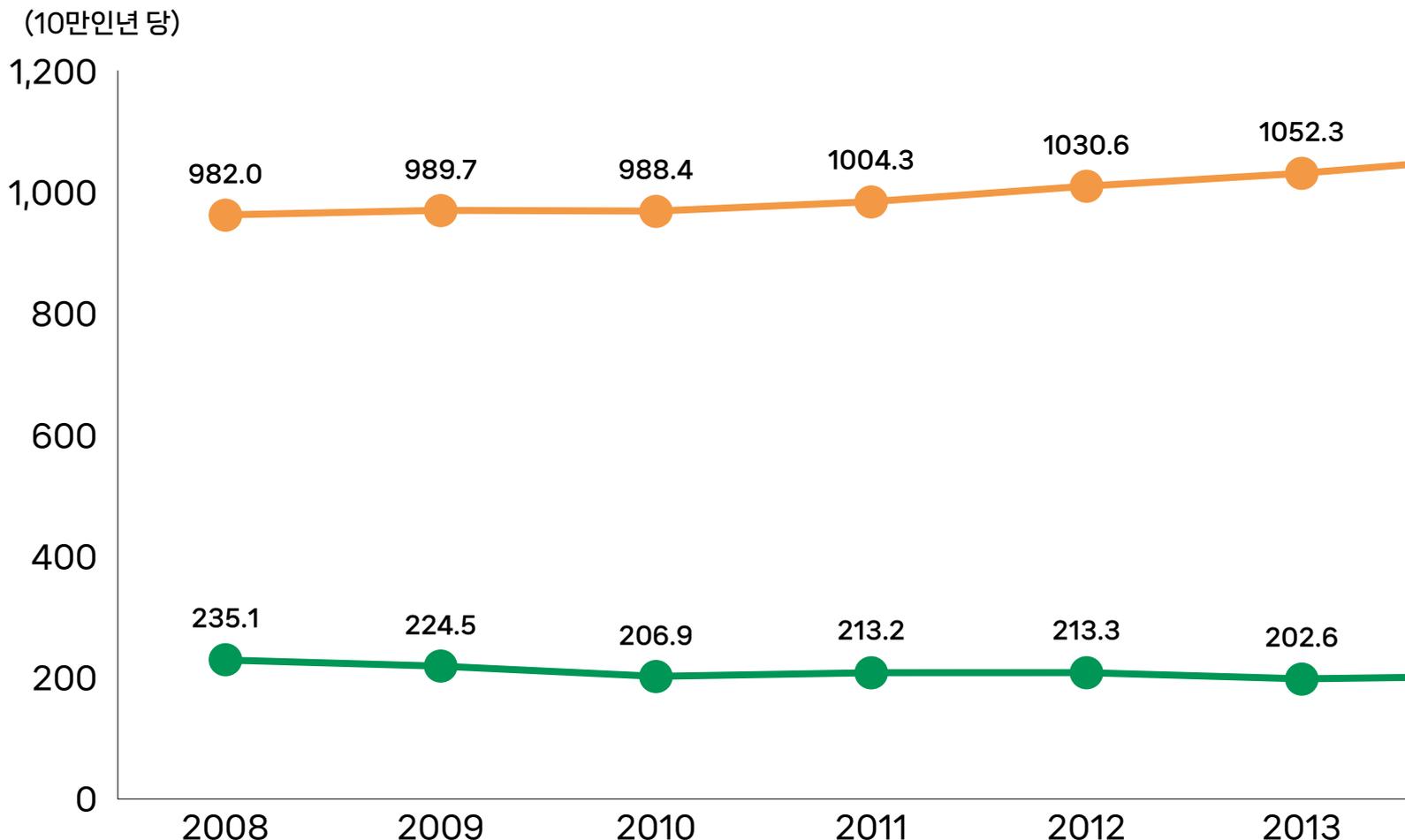
당뇨병-말기신장질환 연령대별 발병률 (2008-2019)

당뇨병신장질환 환자의 적정치료율 (SGLT2i, RASi)

당뇨병신장질환 사망 위험

당뇨병신장질환 심혈관질환 발생 위험

당뇨병-말기신장질환 발생률 및 유병률 (2008-2019)

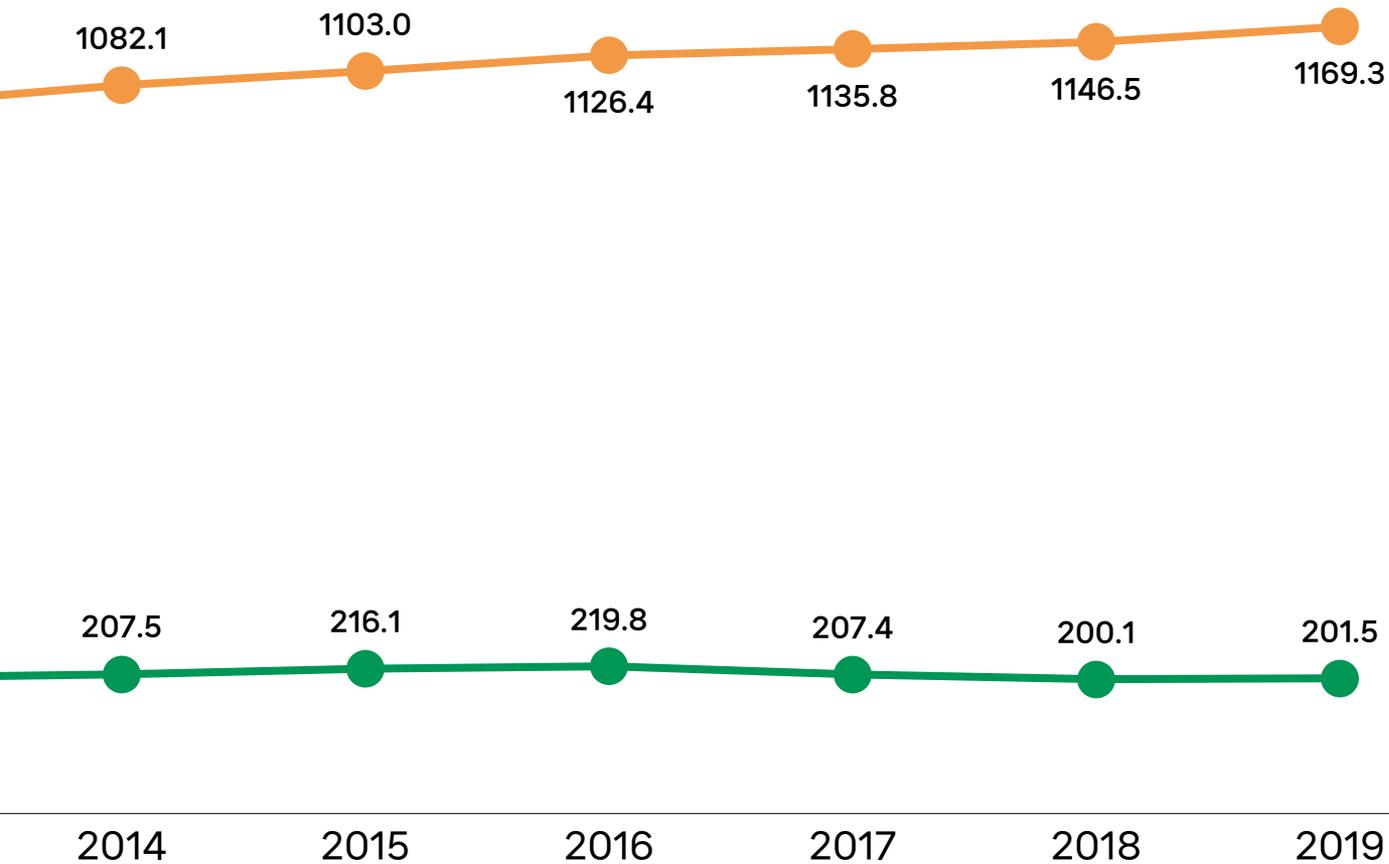


발생률 및 유병률은 2011년 당뇨인구에 기초하여 성, 연령 표준화 된 100,000인년 당 인원으로 산출

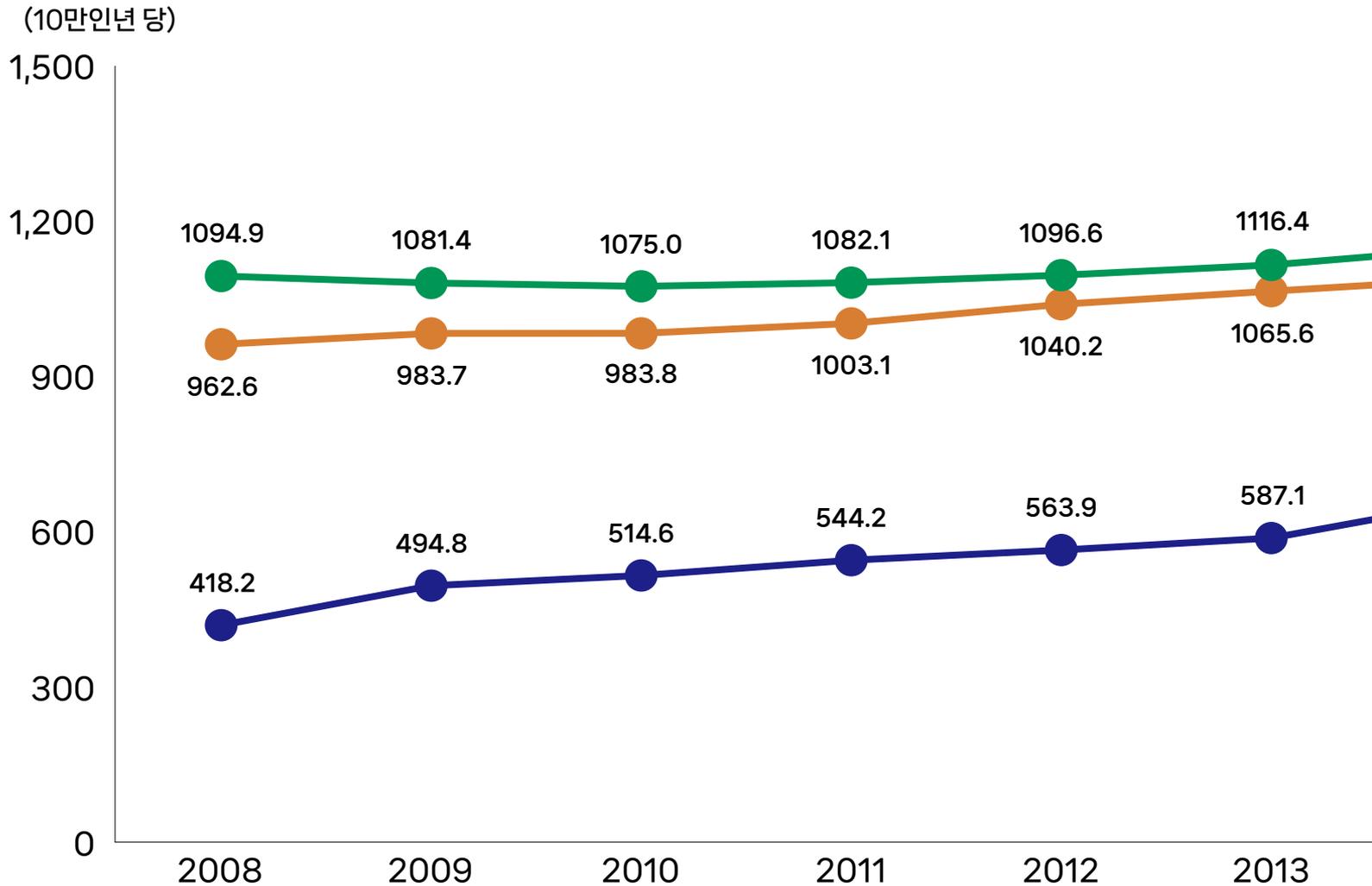
말기신장질환: ICD-10 코드 N18 또는 투석 진료행위코드와 희귀질환 산정특례코드 V001(인공신장투석실시당일), V003(계속적 복막관류술실시,복막관류액수량당일), V005(신 이식술 및 이와 직접 관련된 입원치료 및 외래진료)가 3개월 이상 청구된 경우



● 유병률 ● 발병률

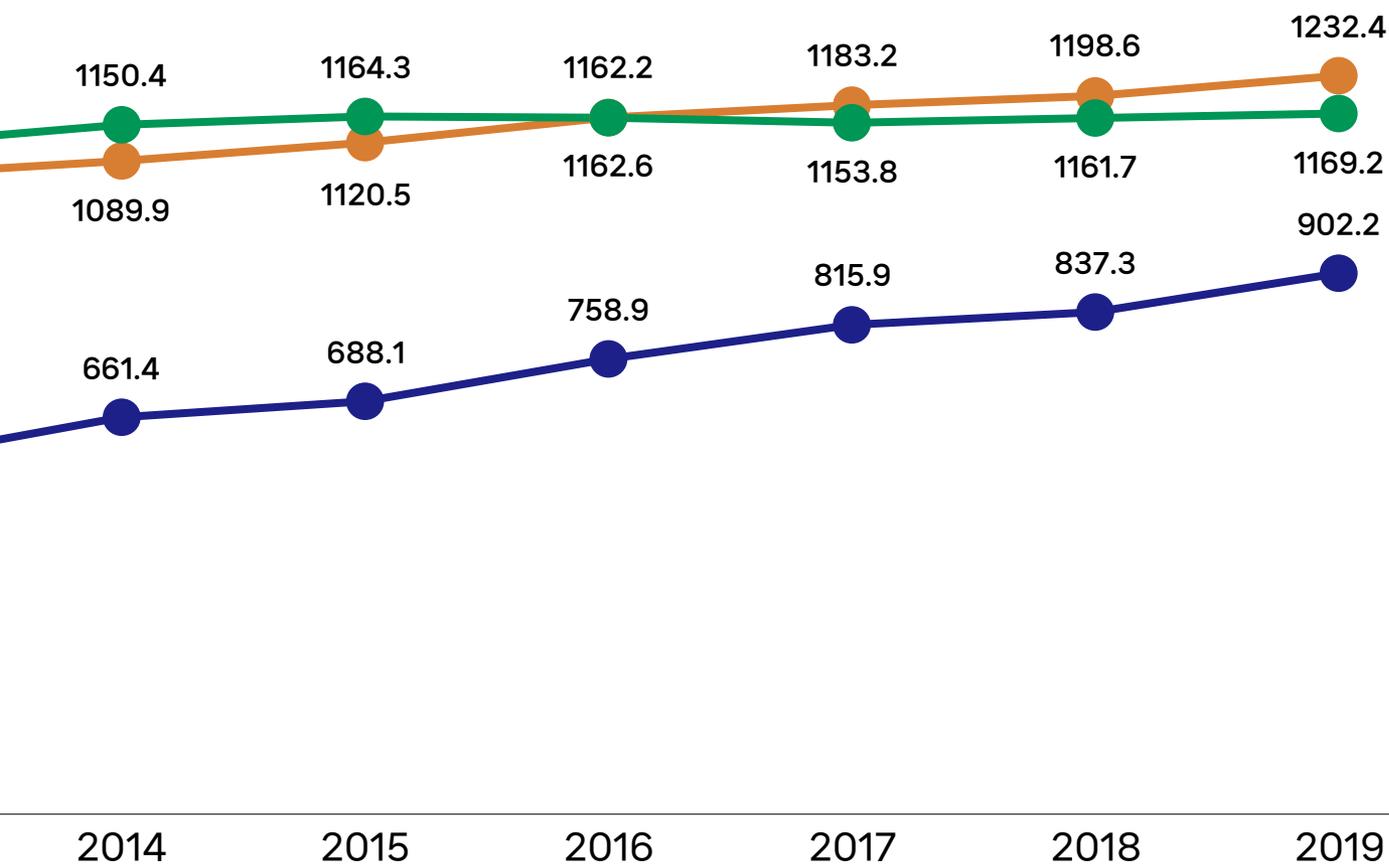


당뇨병-말기신장질환 연령대별 유병률 (2008-2019)



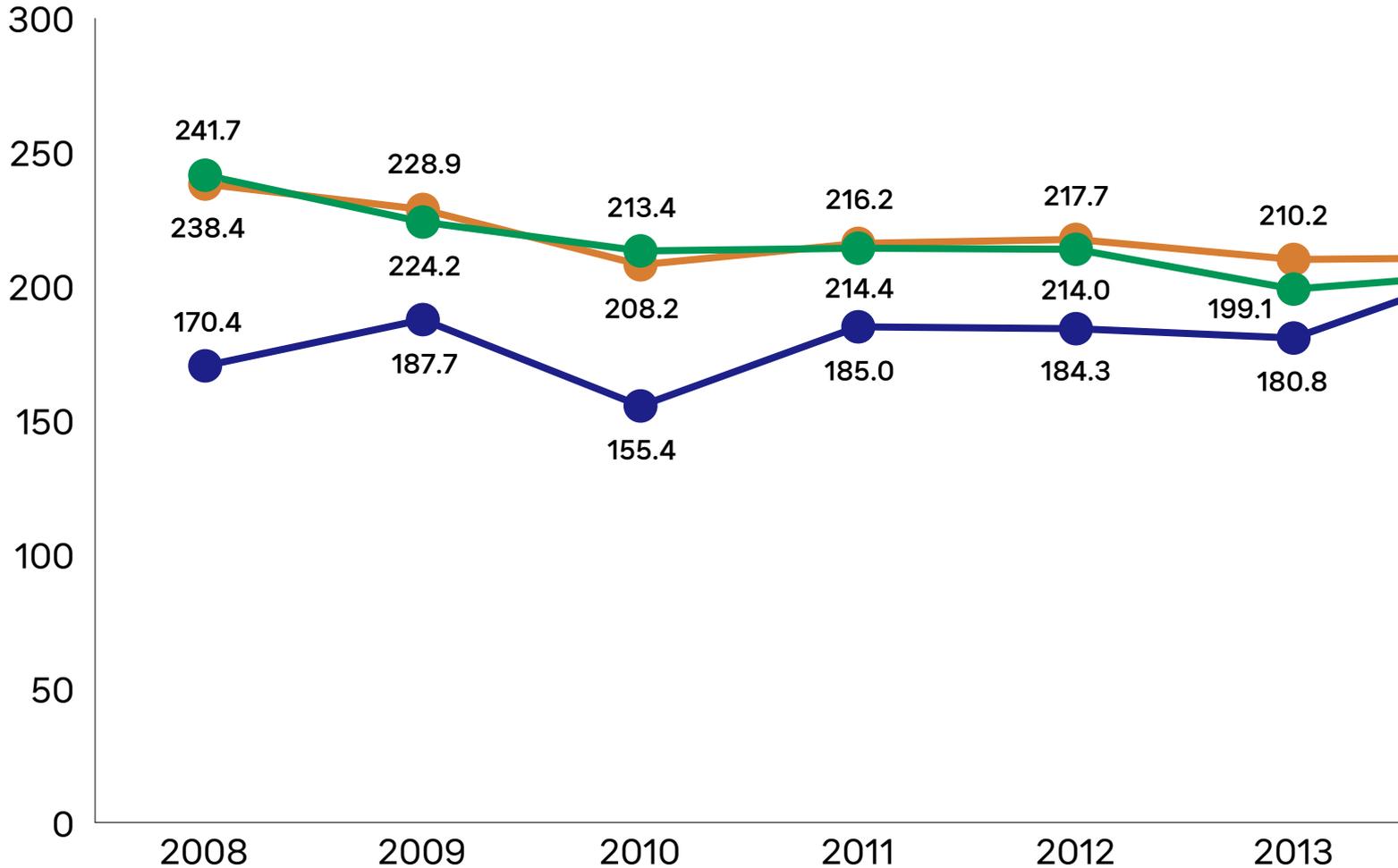


● 30-59세 ● 60-79세 ● 80세 이상



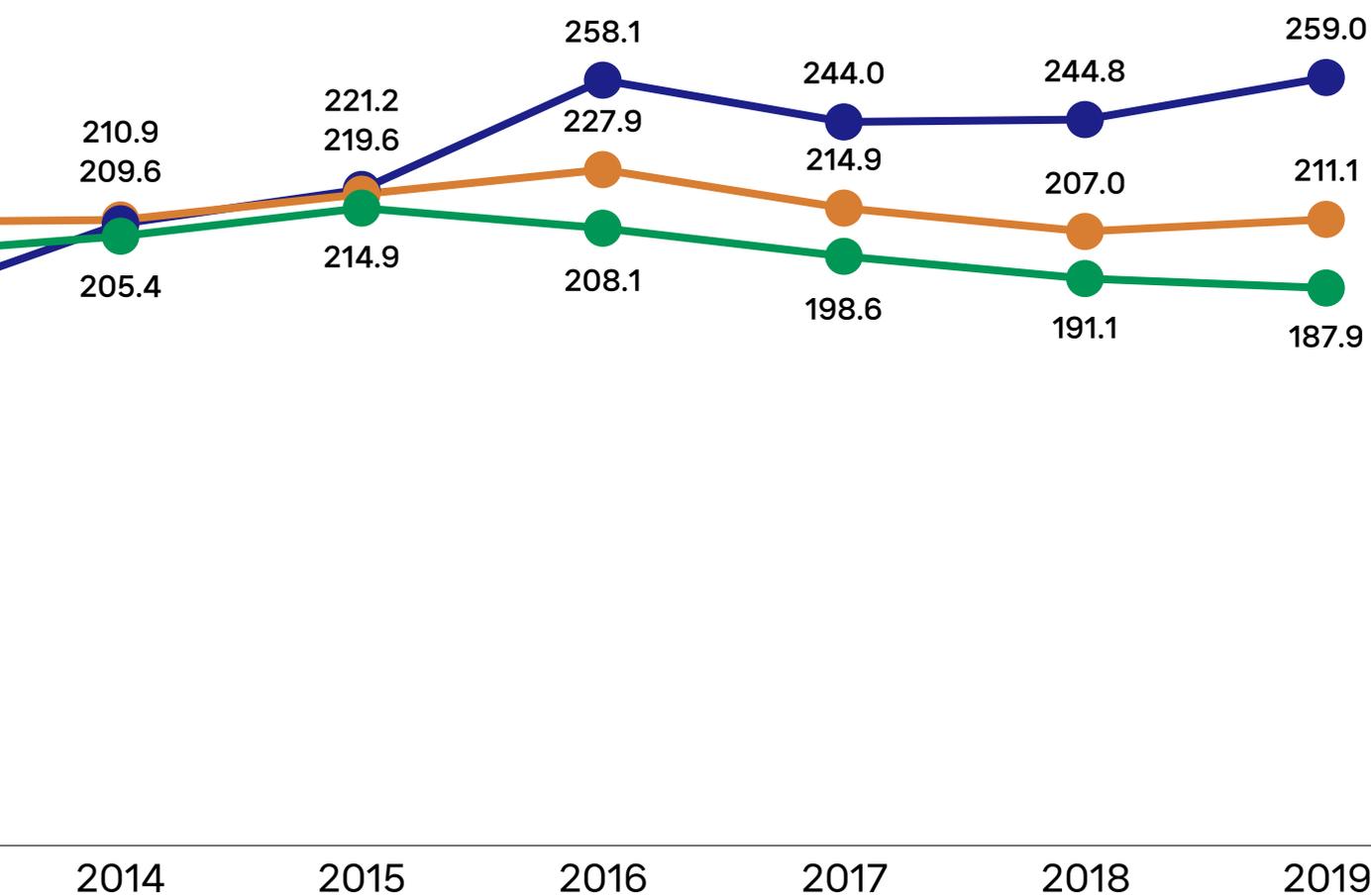
당뇨병-말기신장질환 연령대별 발병률 (2008-2019)

(10만인년 당)

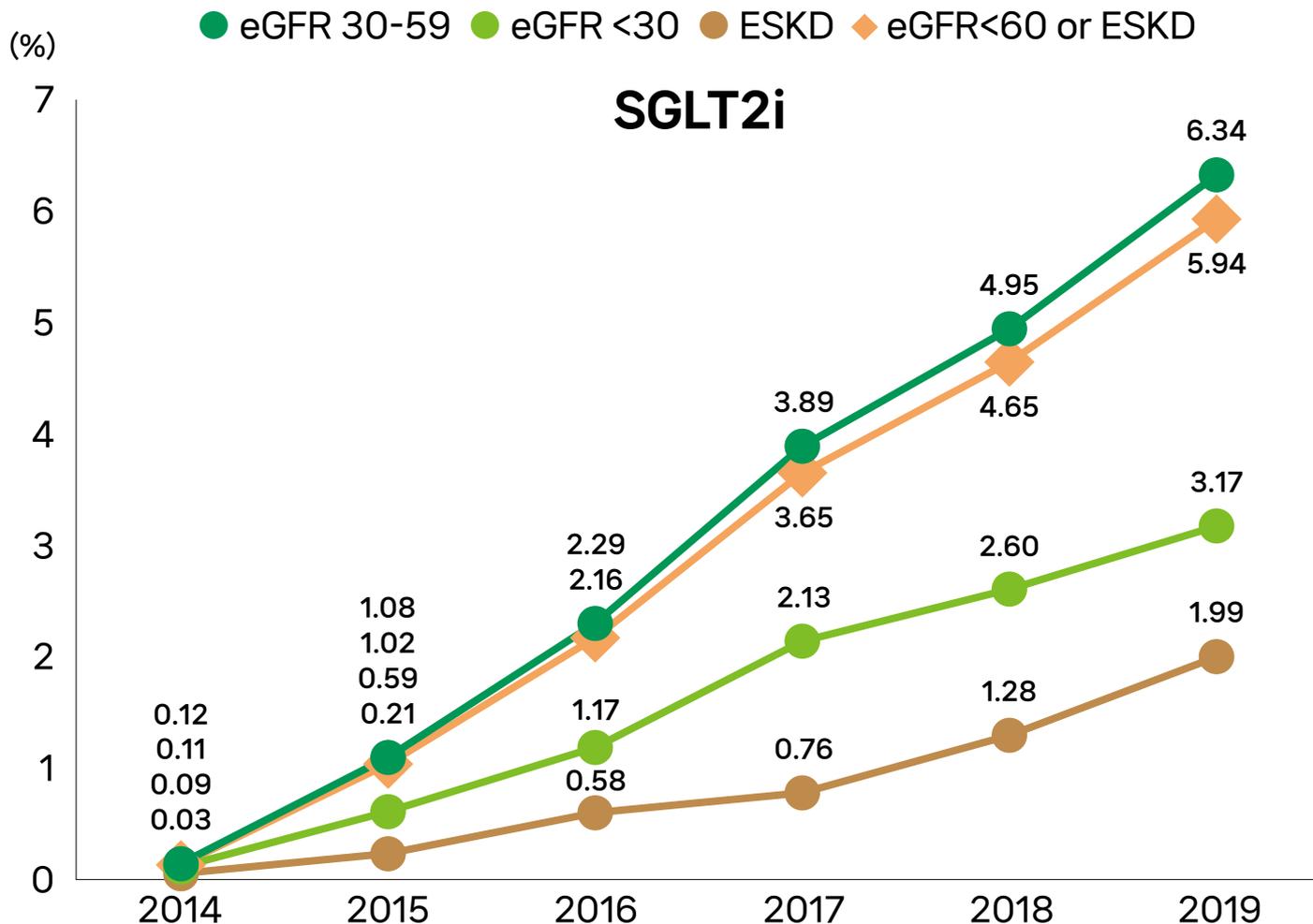




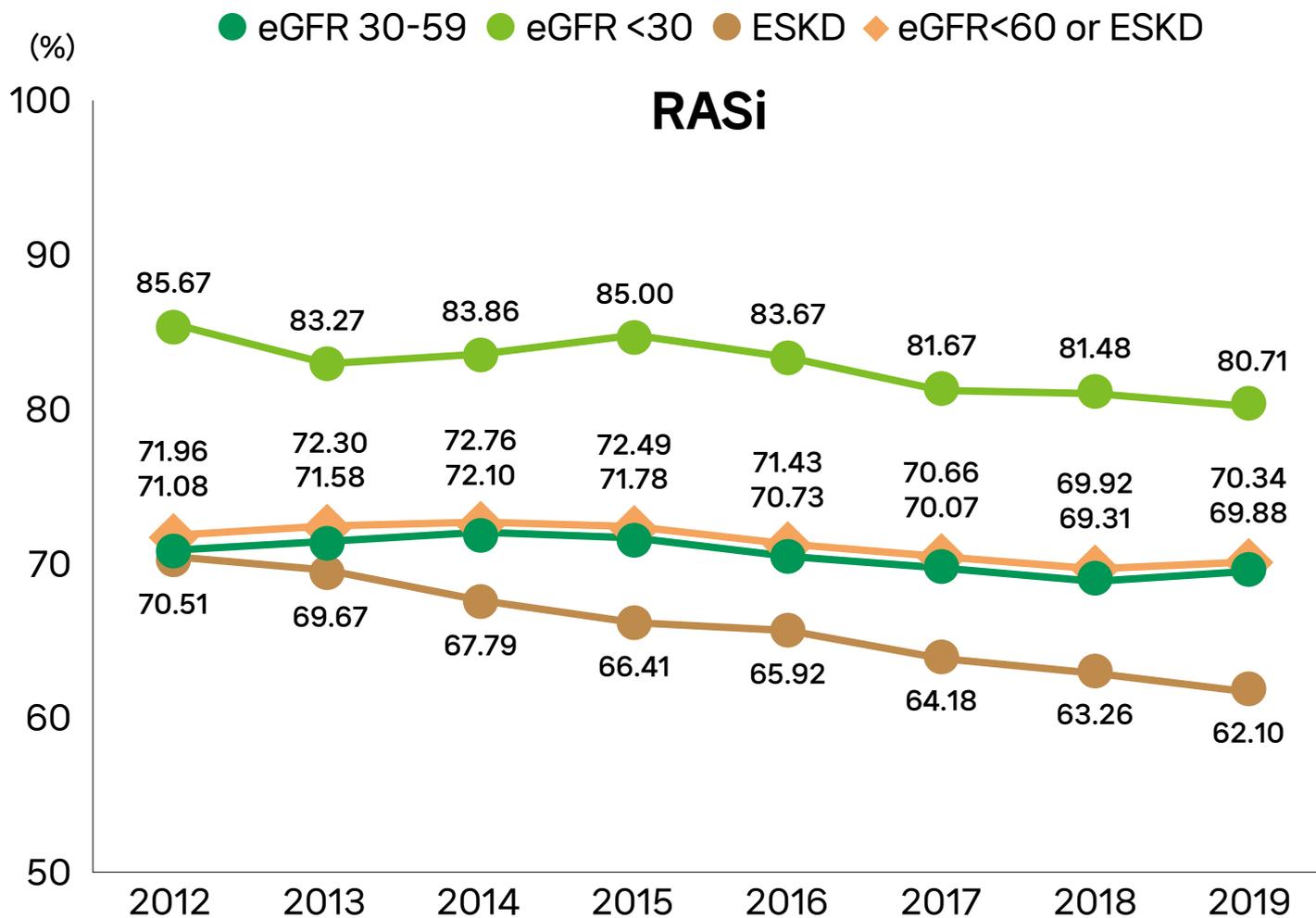
● 30-59세 ● 60-79세 ● 80세 이상



당뇨병신장질환 환자의 적정치료를 (SGLT2i, RASi)



SGLT2i: Sodium Glucose Cotransporter-2 inhibitor
eGFR (ml/min/1.73m², CKD-EPI) / ESKD (End Stage Kidney Disease, 말기신장질환)



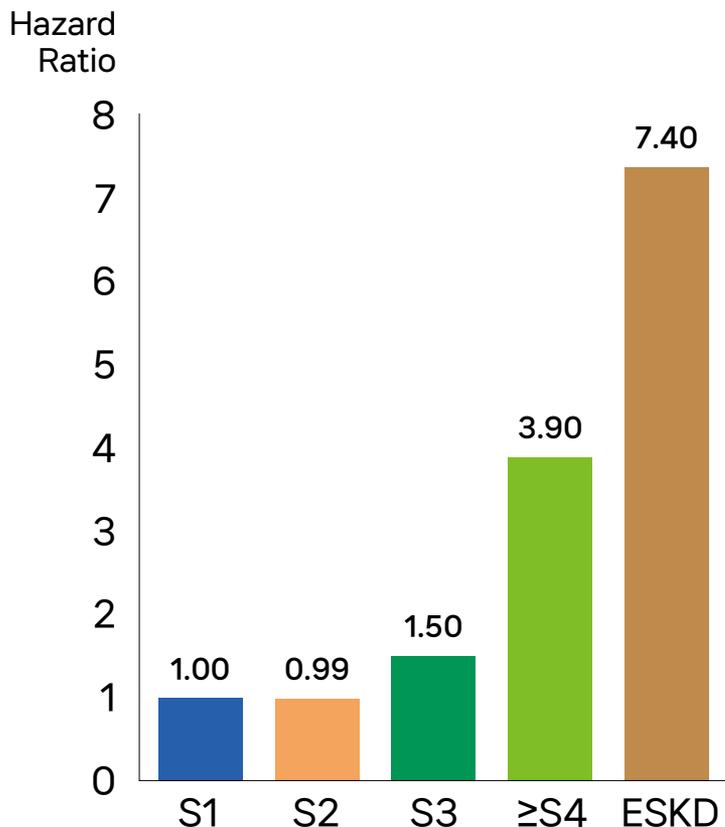
RASi: Renin-Angiotensin System Inhibitor

당뇨병신장질환 사망 위험

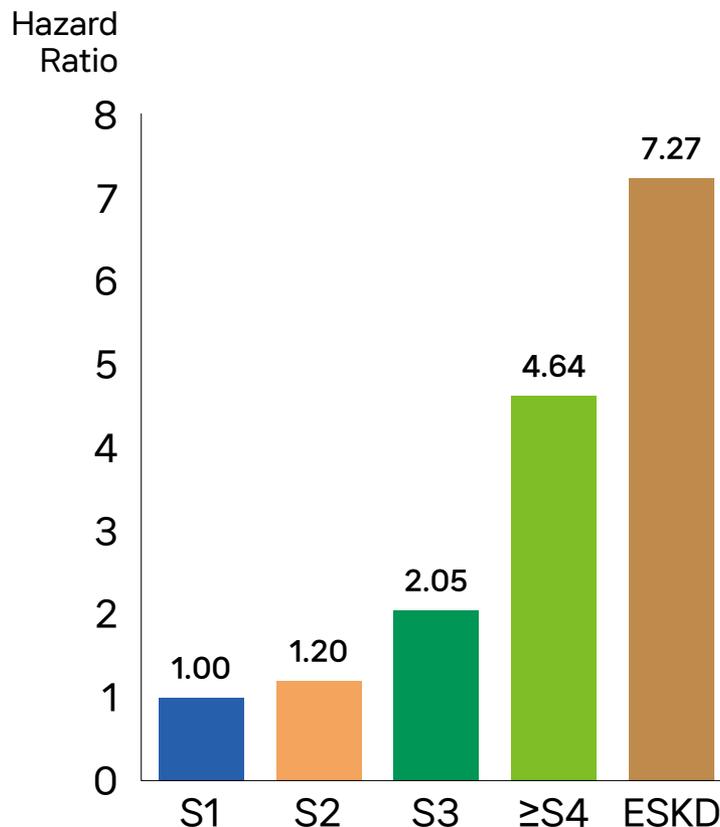


● S1 ● S2 ● S3 ● ≥S4 ● ESKD

모든 사망



심혈관계 질환 사망



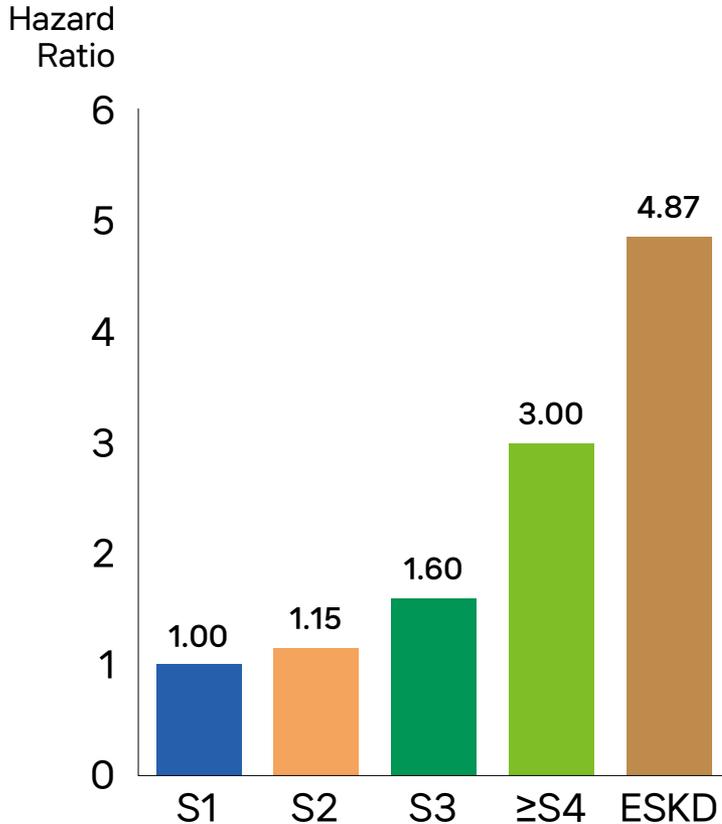
당뇨병신장질환 단계 S1(Stage1) : eGFR ≥90 / S2: 60-89 / S3: 30-59 / ≥S4: <30 ml/min/1.73m² / ESKD: 말기신장질환
 사망 정의 모든 사망: 모든 원인 사망 / 심혈관계 질환 사망: 사망 원인의 ICD-10 코드가 I인 경우
 사망 및 합병증은 2012년 건강검진일로부터 이전 유병자를 제외하고, 2019년 12월 31일까지 추적관찰하여 분석함.

당뇨병신장질환 심혈관질환 발생 위험

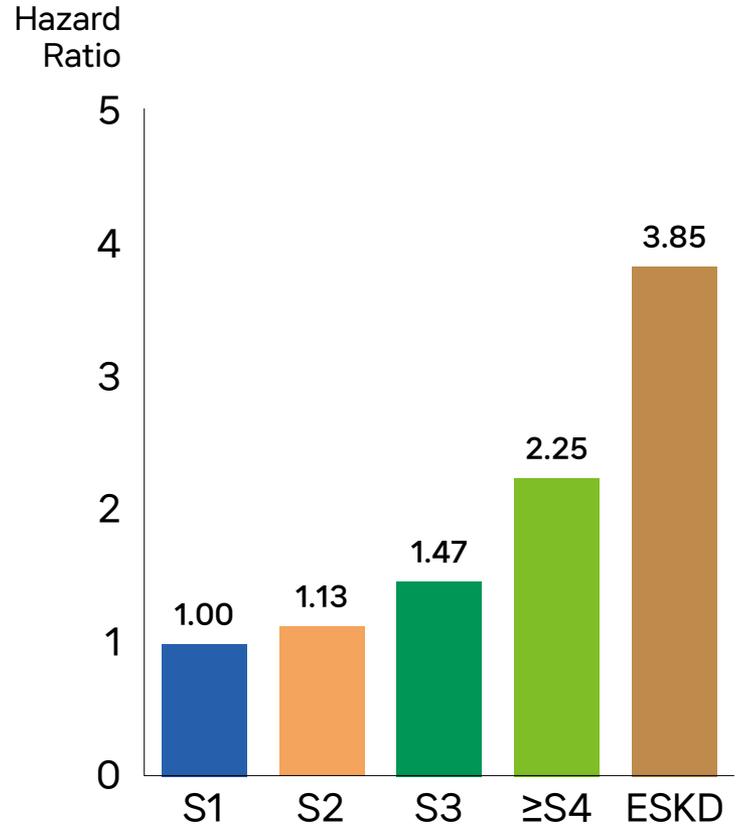


● S1 ● S2 ● S3 ● ≥S4 ● ESKD

심근경색증



허혈뇌졸중



심근경색증: ICD-10 코드 I21, I22로 입원한 경우

허혈뇌졸중: ICD-10 코드 I63, I64로 입원하였으며, 뇌 CT 또는 MRI가 함께 청구된 경우

각 위험비는 나이, 성별, 흡연, 음주, 규칙적 운동, 고혈압, 이상지질혈증, 체질량지수를 보정한 콕스 비례위험모형을 이용하여 제시함.

DKD FACT SHEET 2023

당뇨병신장질환 팩트시트

