

2025 대한당뇨병학회-한국의학바이오기자협회 공동 심포지엄

중증 당뇨병 관리 강화, 분류체계 개선을 위한 전략 모색

2025년 12월 03일 (수) 2시 30분
서울대학교 암연구소 2층 이건희홀



프로그램

시 간	내 용	발 표 자
사회 최성희 대한당뇨병학회 홍보이사 · 이진한 한국의학바이오기자협회 부회장		
14:30-14:40	개 회 사	차봉수 대한당뇨병학회 이사장
	환 영 사	김길원 한국의학바이오기자협회 회장
	사진 촬영	
1부 주제 발표		
14:40-15:00	대한당뇨병학회 중점 사업 소개	이용호 대한당뇨병학회 총무이사
15:00-15:20	중증 당뇨병 바로 알기	조영민 대한당뇨병학회 법제이사
<i>휴식(15:20-15:30)</i>		
2부 종합토론·질의응답		
15:30-16:20	좌장 차봉수 대한당뇨병학회 이사장 · 김길원 한국의학바이오기자협회 회장	
	이용호 대한당뇨병학회 총무이사	
	조영민 대한당뇨병학회 법제이사	
	최성희 대한당뇨병학회 홍보이사	
	권선미 한국의학바이오기자협회 의료학술이사	
	최지우 헬스조선 기자	
<i>폐회(16:20-)</i>		

개회사

존경하는 내외빈 여러분, 그리고 한국의학바이오기자협회 관계자 여러분.

바쁘신 일정에도 불구하고 ‘중증 당뇨병 관리 강화와 분류체계 개선을 위한 전략 모색 심포지엄’에 참석하여 자리를 빛내 주신 모든 분들께 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

대한당뇨병학회는 그동안 우리나라 당뇨병 진료와 연구, 교육의 발전을 위해 다양한 학술 활동과 정책적 제언을 지속해 왔습니다. 그러나 최근 임상 현장에서 중대한 과제로 대두되고 있는 문제는 바로 중증 당뇨병 환자에 대한 체계적 분류와 집중 관리의 부재입니다.

당뇨병은 환자 개개인의 임상적 특성이 크게 다른 복합·이질적 질환임에도 불구하고, 현행 분류체계만으로는 질병의 중증도와 위험도를 충분히 반영하기 어렵습니다. 이러한 한계는 고위험 환자의 조기 발견을 어렵게 하고, 결국 합병증 악화, 의료비 부담 증가, 나아가 환자의 삶의 질 저하로 이어지는 문제를 야기해 왔습니다.

오늘 심포지엄은 바로 이러한 현실적 과제를 심도 있게 논의하고, 보다 정확한 중증도 분류체계와 효과적인 관리 전략을 모색하기 위해 마련되었습니다. 학회가 추진하고 있는 중증 당뇨병 관리 사업을 소개하는 한편, 다양한 분야의 전문가와 언론이 함께 의견을 나누는 뜻깊은 자리이기도 합니다.

특히, 언론계와 학계, 정부가 협력하여 문제의식을 공유하고 사회적 공감대를 형성하는 과정은 향후 정책적 개선과 제도적 보완을 이끌어내는데 중요한 의미를 지닙니다. 오늘 논의의 성과가 실질적인 개선방안 마련으로 이어질 수 있도록 학회 역시 책임감을 갖고 최선을 다하겠습니다.

바쁘신 중에도 참석해 주신 모든 분들께 다시 한 번 감사드리며, 오늘의 심포지엄이 우리나라 중증 당뇨병 관리체계 발전의 중요한 이정표가 되기를 기대합니다.

감사합니다

대한당뇨병학회 이사장 차봉수

환영사

안녕하십니까?
한국의학바이오기자협회 회장 김길원입니다.

오늘 ‘중증 당뇨병 관리 강화, 분류체계 개선을 위한 전략 모색’ 심포지엄에 참석해 주신 모든 분들께 환영의 인사를 드립니다. 이번 심포지엄을 위해 함께 뜻을 모아 주신 대한당뇨병학회 관계자 여러분과 발제자·패널분들께도 감사의 말씀을 드립니다.

2022년 기준으로 우리나라 30세 이상 성인 7명 중 1명은 당뇨병을 가지고 있으며 당뇨병전단계 인구는 1,400만 명에 달합니다. 특히 청년층 당뇨병 환자가 증가하며 향후 합병증 위험과 사회·경제적 부담이 더욱 커질 것으로 예상됩니다.

이렇듯 당뇨병은 한국인에게 흔히 발생하는 만성질환이지만 환자마다 증상이나 합병증이 매우 다양하게 나타납니다. 특히 전신 합병증으로 이어질 경우 생명을 위협할 수도 있어 기존의 유형별 기준에서 벗어나, 환자의 중증도에 따른 체계적인 관리와 치료가 필요합니다.

아울러 중증 당뇨병 환자들의 제도적 사각지대를 해소하기 위해서는 중증도 기반의 분류 체계 마련과 함께 정책적 지원이 뒷받침돼야 합니다.

오늘 심포지엄에서는 대한당뇨병학회가 새롭게 정립한 ‘중증 당뇨병’ 분류 체계를 공유하고, 임상 현장에서의 활용 방안을 모색하고자 합니다.

오늘 이 자리에서 나누는 논의가 환자들이 체감할 수 있는 실질적인 정책 변화로 이어지길 바라며, 한국의학바이오기자협회도 ‘중증 당뇨병’의 사회적 인식 제고에 책임을 다하겠습니다.

끝으로 참석해 주신 모든 분들께 다시 한번 감사 인사드립니다.

여러분들의 건강과 평안을 기원합니다.
감사합니다.

한국의학바이오기자협회 회장 김 길 원

[발표1]

대한당뇨병학회 중점 사업 소개

이용호
대한당뇨병학회 총무이사

대한당뇨병학회 2024-25 중점 사업 소개

총무이사 이용호



2025 당뇨병 진료지침 발간



Diabetes Metab J. 2025;49(4):582-783

Original Article

Guideline/Statement/Fact Sheet
Diabetes Metab J 2025;49
https://doi.org/10.4093/dmj.2025.
pISSN 2233-6679 · eISSN 2233-6687



2025 Clinical Practice Guidelines for Diabetes Management in Korea: Full Version Recommendation of the Korean Diabetes Association

Son Min Kang¹, Shin Ae Kang², Jong Han Choi³, Seung Hyun Ko⁴, Hyuk-Sang Kwon⁵, Ali Hyung Kim⁶,
Song Yoon Kim⁷, Soo-Ahng Kim⁸, Young-eun Kim⁹, Eun Sook Kim¹⁰, Chong Hwa Kim¹¹, Mi Hee Kim¹²,
Hye Jin Kim¹³, Min Kyung Moon¹⁴, Sun Joou Moon¹⁵, Joon Ho Moon¹⁶, Se Hee Min¹⁷, Jung Hean Park¹⁸,
Jaehyun Baek¹⁹, Keehyo Sung²⁰, Il Hoon Ahn²¹, Jae-Seung Yoo²², Woo Je Lee²³, You-Bin Lee²⁴, Suh Choi²⁵, Eunji Jeon²⁶,
Sang-Hee Kim²⁷, Chang-Jae Kim²⁸, Hyun-Joo Kim²⁹, Hyun-Joo Kim³⁰, Hyun-Joo Kim³¹, Hyun-Joo Kim³²,
Il-Yeon Choi³³, Yong Hee Hong³⁴, Hean Lee³⁵, Sung-Eun Cho³⁶, Byung-Wan Lee³⁷

¹Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

²Department of Internal Medicine, Inje University College of Medicine, Seoul

³Department of Internal Medicine, Seoul National University Medical Center, Seoul National University School of Medicine, Seoul

⁴Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea, Seoul

⁵Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

⁶Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul

⁷Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

⁸Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

⁹Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

¹⁰Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

¹¹Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

¹²Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

¹³Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

¹⁴Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

¹⁵Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

¹⁶Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

¹⁷Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

¹⁸Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

¹⁹Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

²⁰Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

²¹Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

²²Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

²³Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

²⁴Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

²⁵Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

²⁶Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

²⁷Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

²⁸Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

²⁹Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

³⁰Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

³¹Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

³²Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

³³Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

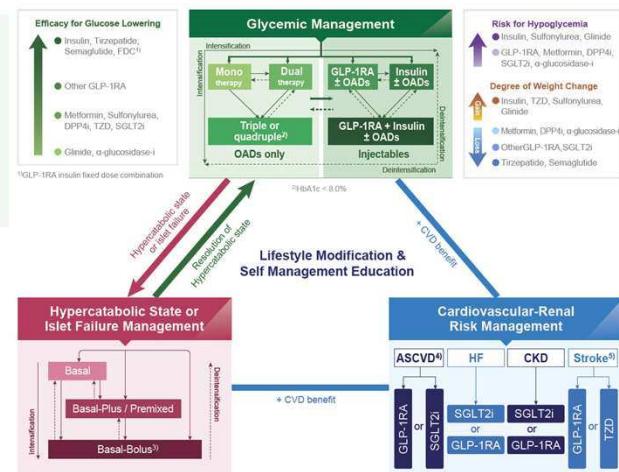
³⁴Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

³⁵Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

³⁶Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

³⁷Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul National University College of Medicine, Seoul

Type 2 Diabetes Mellitus

¹can be delivered via MDI or insulin pump.²Individuals established CVD on coronary and peripheral artery (e.g., MI, Stable and Unstable Angina, arterial revascularization procedure, amputation due to arterial vascular disease).³Individuals with ischemic stroke including transient ischemic attack, excluding hemorrhage stroke.

2025 당뇨병 진료지침 발간

KDA Korean Diabetes Association

당뇨병
진료지침
Clinical Practice Guidelines for Diabetes
2025
제9판
KDA

2025 당뇨병 진료지침 (전문)

- 구성: 권고안+원고+참고문헌
- 사이즈: 210 X 280 mm
- 판매금액: 30,000원
- 페이지: 368p
- 구입: 대한당뇨병학회 홈페이지

당뇨병
진료지침
Clinical Practice Guidelines for Diabetes
2025
제9판
KDA

2025 당뇨병 진료지침 (요약)

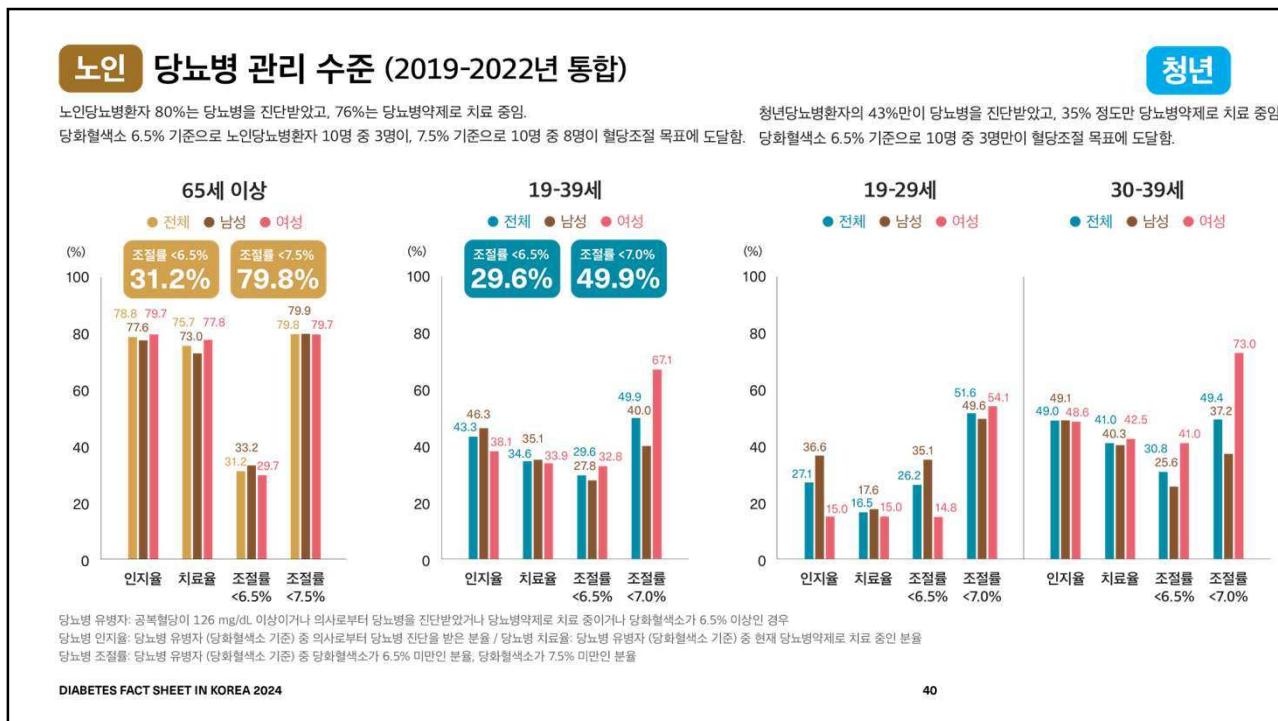
- 구성: 권고안+표, 그림+부록
- 사이즈: 180 X 260 mm
- 판매금액: 15,000원
- 페이지: 123p
- 구입: 대한당뇨병학회 홈페이지

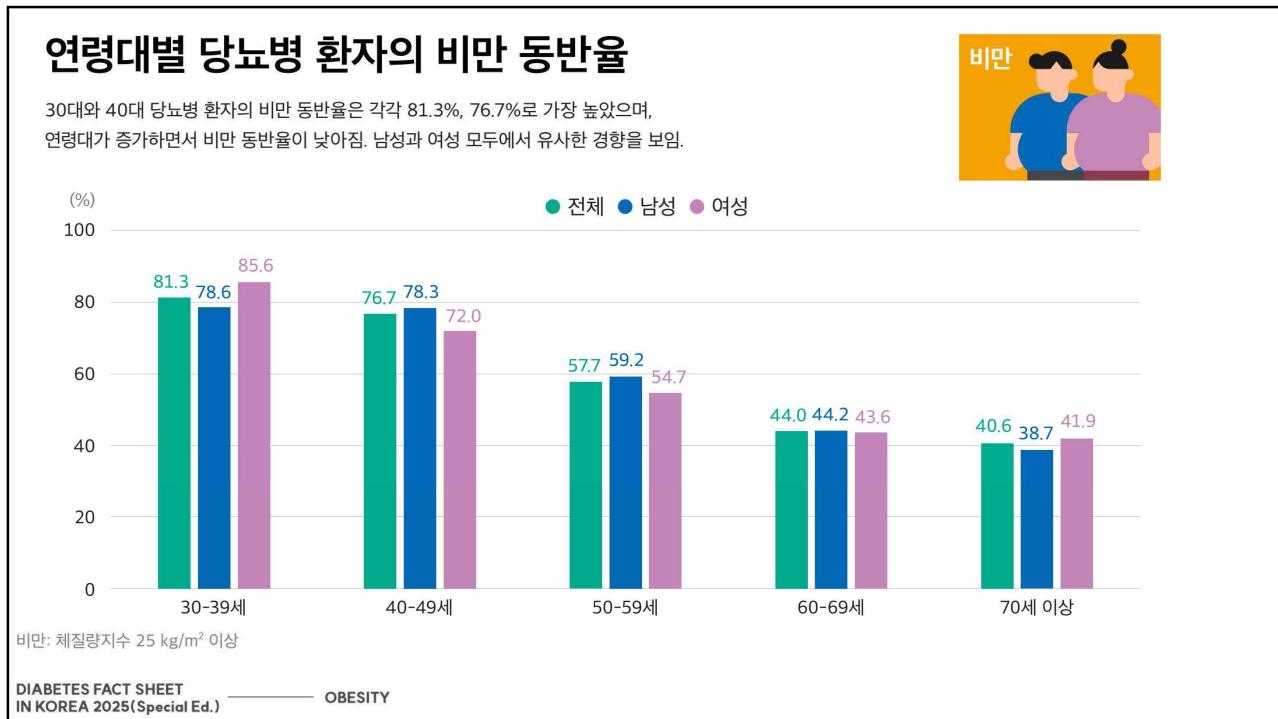
Diabetes Fact Sheet in KOREA 2024 발행

KDA Korean Diabetes Association

- 노인당뇨병과 청년당뇨병 현황 비교 분석

DIABETES
FACT
SHEET
IN KOREA
2024
KDA Korean Diabetes Association





행정예고 - 췌장장애

정책토론회
대안 가족의 비극 그 후 1년,
1형당뇨병 정책 성과와 과제
2025. 3. 7. (금) 오후 2시

장애인 복지법 시행규칙 일부 개정령안 입법 예고
(2025년 8월 22일)

장애정도판정기준」 일부고시개정안 행정예고
(2025년 9월 15일)

장애 정도	장애 상태
장애의 정도가 심한 장애인	1. 췌장기능의 내분비 기능장애로 인해 동시에 시행한 혈액내 포도당 농도가 140mg/dL 이상이면서 (1) C-peptide 0.6ng/ml 미만 또는 (2) 단회뇨 C-peptide/creatinine ratio 0.2nmol/mmol 미만 중 하나에 해당하며 6개월 이상 다회인슐린주사요법을 받거나 인슐린펌프를 사용하는 사람
장애의 정도가 심하지 않은 장애인	1. 췌장을 이식받은 사람

주최 | 국회의원 서명록
주관 | KDA 대한당뇨병학회

병원 내 혈당관리실의 필요성 근거 구축 사업



- 임상적 / 정책적 필요성
 - ✓ 전체 입원 환자의 약 30~40%에서 당뇨병 또는 스트레스성 고혈당 발생
 - ✓ 고혈당은 감염 및 수술 합병증 위험, 입원기간 연장, 의료비 상승, 사망률 증가 관련
 - ✓ 저혈당 발생도 치매나 심혈관 환자 등 입원환자에서 흔하며, 중증 저혈당은 사망률과 합병증 위험을 높임.
 - ✓ 현실적으로 대부분의 병원은 입원환자 혈당관리에 대한 체계적인 인프라가 부재한 상황.
 - 성공사례: 미국 / 호주 등 “전담 입원 당뇨병 관리 서비스”, **감염관리실** (국내)
 - 혈당관리실: 다학제 전문인력 구성
 - ✓ 혈당 모니터링/감시
 - ✓ 환자 개별화된 적극적 중재
 - ✓ 병원 정책 및 지침 수립
 - ✓ 의료인력 교육 및 문화 개선
- **다기관 전향적/후향적
임상 연구 기획 / 추진**

Trends in Hyperglycemic Crisis Hospitalizations and in- and out-of-Hospital Mortality in the Last Decade Based on Korean National Health Insurance Claims Data

Table 1. Hyperglycemic Crisis Hospitalizations and Fatalities in Korea 2004 to 2013

Year	No. of diabetes	Hyperglycemic crisis hospitalizations ^a	Hospitalization rate per 1,000 diabetes cases ^a	Total no. of mortality	Mortality rate per 1,000 diabetes cases ^b
2004	1,503,689	2,674 (0.178)	1.78	1,179	0.7841
2005	1,790,448	3,493 (0.195)	1.95	1,217	0.6997
2006					
2007					
2008					
2009					
2010					
2011					
2012					
2013	2,579,999	5,540 (0.215)	2.15	841	0.3260

Values are expressed as number (%).

^aP for trend <0.01; ^bP for trend <0.0001.

Table 2. Hyperglycemic Crisis Hospitalization and Fatality Rates Overall and According to Sex, Age, and Diabetes Subtype in Korea, 2004 to 2013

Variable	Claim cases	Survival	Fatality	
			Total	Less than 60 days
Total hospitalizations	48,578	39,311 (80.9)	9,267 (19.1)	5,474 (59.1)
Male	25,480 (52.5)	20,281 (51.6)	5,199 (56.1)	
Female	23,098 (47.5)	19,030 (48.4)	4,068 (43.9)	
Diabetes subtype (ICD-10-CM code)				
Type 1 (E1000-E1090)	9,901 (20.4)	8,472 (21.6)	1,429 (15.4)	837 (15.3)
Type 2 (E1100-E1190)	28,325 (58.3)	22,474 (57.2)	5,851 (63.1)	3,396 (62.0)
Malnutrition-related (E1200-E1290)	344 (0.7)	249 (0.6)	95 (1.0)	65 (1.2)
Other diabetes (E1300-E1390)	1,278 (2.6)	1,020 (2.6)	258 (2.8)	164 (3.0)
Diabetes type unknown (E1400-E1490)	8,730 (18.0)	7,096 (18.1)	1,634 (17.6)	1,012 (18.5)
DM, with coma (E1X0X)	28,061 (57.8)	21,873 (55.6)	6,188 (66.8)	3,479 (63.6)
DM, with acidosis (E1X1X)	20,517 (42.2)	17,438 (44.4)	3,079 (33.2)	1,995 (36.4)

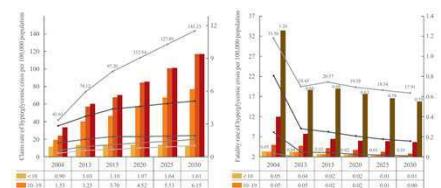


Fig. 1. Observed and predicted annual claim rate of hyperglycemic crisis per 100,000 population overall and by age.

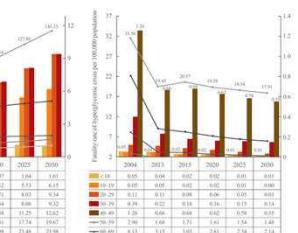


Fig. 2. Observed and predicted annual fatality rate of hyperglycemic crisis per 100,000 population overall and by age.

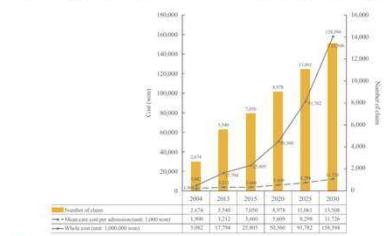


Fig. 3. Observed and predicted annual claim numbers and care costs of hyperglycemic crisis.

You JH, et al. Endocrinol Metab 2019;34:275-281

내분비내과와 타과에서 처방중인 당뇨병 환자 평가 비교: 사각지대에 있을 수 있는 당뇨병 환자…



- 참여기관: 영동/영서 지역 강릉아산병원, 한림대 춘천성심병원 및 강원대병원
- 당뇨병약제 처방된 분과(내분비내과 또는 기타과)별 비교
- 검색기간 : 2024.1.1~2024.12.31
- 검색 조건 : 외래 방문자, E10XX(1형당뇨병), 또는 E11xx(2형당뇨병)을 주상병 또는 부상병으로, 적어도 2회 이상 방문한 자들 위주 분석(E10~E14 모두 조사)
- 검색 항목 : 등록번호, 나이, 성별, 당뇨병약제 처방된 분과(내분비내과 또는 기타과), 진단명, 관찰기간 중 마지막 방문시의 당뇨병약제 2제 처방자, 관찰기간 중 마지막 방문시의 당뇨병약제 3제 처방자, 관찰기간 중 마지막 방문시의 당뇨병약제 4제 처방자, 관찰기간 중 마지막 방문시의 인슐린 처방자, 관찰기간동안 당화혈색소(BD0094) 처방 횟수, 관찰기간동안 지질검사횟수(BC0022), 안저검사 유무(GB0043), 단백뇨 검사 유무(BC0171 또는 BC0173), 마지막 방문시 당화혈색소 검사(BD0094) 수치

Courtesy of 강릉아산, 김원준pdf

내분비내과와 타과에서 처방중인 당뇨병 환자 평가 비교: 사각지대에 있을 수 있는 당뇨병 환자…



	내분비내과	기타과
총 환자수, 명	4389	6746
1형 당뇨병, 명(%)	184(3.8)	29(0.4)
2형 당뇨병, 명(%)	4439(91.7)	2399(35.6)
DKA 진단명, 명(%)	13(0.3)	3(0.04)
HHS 진단명, 명(%)	10(0.1)	1(0.01)
DM related complications	타과에서 당뇨병 관리중인 환자군에서 당뇨병 정확한 진단명 표기 미흡하고, 미세혈관 합병증 시행률이 매우 낮음	
DM neuropathy, 명(%)	460(9.5)	68(1.0)
DM with other Cx., 명(%)	604(12.5)	27(0.4)
CVD stroke/cerebral infarction	245(5.0)	3462(51.3)
CAD/Acute MI/Old MI, 명(%)	163(3.3)	774(11.5)
PAD, 명(%)	11(0.2)	171(2.5)

Courtesy of 강릉아산, 김원준pdf

**내분비내과와 타과에서 처방중인
당뇨병 환자 평가 비교: 사각지대에 있을 수 있는 당뇨병 환자…**

KDA Korean Diabetes Association

	내분비내과	기타과
총 환자수, 명	4389	6746
인슐린 처방, 명(%)	1262(26.2)	193(2.9)
당화혈색소 3회 이상, 명(%)	3254(67.2)	1379(20.4)
당화혈색소 검사 없음, 명(%)	22(0.5)	2759(40.9)
지질검사 시행자, 명(%)	1197(24.7)	1264(18.7)
안저검사 시행자, 명(%)	2196(45.4)	149(2.2)
단백뇨 검사 시행자, 명(%)	4337(89.6)	1169(17.3)

한계: 당뇨병 유병기간 자료 수집 어려움,
타기관에서 당뇨병 약제 처방 받는 환자군을 확인할 수 없었음

Courtesy of 강릉아산, 김원준pdf

중증당뇨병 (일반인/일반의사 대상 간소화)

KDA Korean Diabetes Association

- ✓ 2회 이상, 당화혈색소 9% 이상으로 혈당 조절이 불량한 경우
- ✓ 진행된 만성 합병증
 - 심뇌혈관 질환
 - 신장질환
 - 당뇨발
 - 망막병증
 - 신경병증
 - 심부전
- ✓ 3년 이내 중증저혈당
(저혈당으로 응급실 방문한 이력): 1회 이상 발생
- ✓ 당뇨병케트산증,
고혈당고삼투질상태와 같은
당뇨병성 급성 합병증
과거력이 있는 환자 이거나
의심되는 상태인 경우
- ✓ 단회 인슐린 치료를 포함한
주사 치료가 필요한 당뇨병
- ✓ 췌도부전당뇨병

[발표2]
중증 당뇨병 바로 알기

조영민
대한당뇨병학회 법제이사

중증 당뇨병

On behalf of the Severe Diabetes Task Force Team

조영민

서울대학교병원 내분비내과
서울대학교 의과대학 내과학교실



참고 약제비 본인부담 차등제 적용대상 경증질환 목록 (52개)

구분	대상	특정기호
1	감염症 및 상세불명 기원의 기타 위장염 및 결장염(A09.0~A09.9) 순 백선(B35.2) 발 백선(B35.3)	V252
2	체부 백선(B35.4) 와상 백선(B35.5) 사타구니 백선증(B35.6) 기타 피부사상균증(B35.8) 상세불명의 피부사상균증(B35.9)	V252
3	신장 합병증을 동반한 인슐린-비의존 당뇨병(E11.2) 눈 합병증을 동반한 인슐린-비의존 당뇨병(E11.3) 신경학적 합병증을 동반한 인슐린-비의존 당뇨병(E11.4) 순환기계 합병증을 동반한 인슐린-비의존 당뇨병(E11.5) 기타 명시된 합병증을 동반한 인슐린-비의존 당뇨병(E11.6) 다발성 합병증을 동반한 인슐린-비의존 당뇨병(E11.7) 상세불명의 합병증을 동반한 인슐린-비의존 당뇨병(E11.8) 합병증을 동반하지 않은 인슐린-비의존 당뇨병(E11.9)	V252
4	지질단백질대사장애 및 기타 지질증(E78.0~E78.9)	V252
5	다래끼 및 콩다래끼(H00.0~H00.1)	V252
6	눈물계통의 장애(H04.0~H04.9)	V252
7	결막염(H10.0~H10.9)	V252
8	노년성 백내장(H25.0~H25.9)	V252

2011.10

외래경증질환 약제비 본인부담 차등제 대상 질환 (105개)

구분	대상 질환	질병코드	구분	대상 질환	질병코드
1	감염성 및 상세불명 기원의 기타 위장염 및 결장염	(A09.0~A09.9)		발의 기타 및 상세불명 부분의 염좌 및 긴장	(S93.6)
	수염 및 두피 백선	(B35.0)		장병원성 대장균감염	(A04.0)
	손발톱백선	(B35.1)		장독소생산 대장균감염	(A04.1)
	손백선	(B35.2)	53	장침투성 대장균감염	(A04.2)
	발백선	(B35.3)		기타 장내장균감염	(A04.4)
2	체부백선	(B35.4)		상세불명의 세균성 장감염	(A04.9)
	외상백선	(B35.5)	54	기타 성행위로 전파되는 클라미디아 질환	(A56.0~A56.8)
	시타구니백선증	(B35.6)	55	편모총증	(A59.0~A59.9)
	기타 피부백선증	(B35.8)	56	항문생식기의 헤르페스바이러스[단순헤르페스]감염	(A60.0~A60.9)
	상세불명의 백선증	(B35.9)	57	달리 분류되지 않은 기타 주로 성행위로 전파되는 질환	(A63.0~A63.8)
3	합병증을 동반하지 않은 2형 당뇨병	(E11.9)		헤르페스습진	(B00.0)
	합병증을 동반하지 않은 영양실조-관련 당뇨병	(E12.9)		헤르페스바이러스 소수포피부염	(B00.1)
	합병증을 동반하지 않은 기타 명시된 당뇨병	(E13.9)		헤르페스바이러스 치은구내염 및 인두편도염	(B00.2)
	합병증을 동반하지 않은 상세불명의 당뇨병	(E14.9)	58	헤르페스바이러스눈병	(B00.5)
4	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	(E78.08~E78.9)		파종성 헤르페스바이러스병	(B00.7)
5	맥립증 및 쿵다래끼	(H00.0~H00.1)		기타 형태의 헤르페스바이러스감염	(B00.8)

2021.12.



당뇨병의 분류

- I. Type 1 diabetes (β -cell destruction, usually leading to absolute insulin deficiency)
 A. Immune mediated
 B. Idiopathic
- II. Type 2 diabetes (may range from predominantly insulin resistance with relative insulin deficiency to a predominantly secretory defect with insulin resistance)
 A. Genetic defects of β -cell function
 1. MODY 3 (Chromosome 12, HNF-1 α)
 2. MODY 4 (Chromosome 17, GCK)
 3. MODY 2 (Chromosome 7, glucokinase)
 4. Other rare forms of MODY (e.g., MODY 4, Chromosome 13, insulin promoter factor 1; MODY 6, Chromosome 2, MODY 7; Chromosome 9, carbonic anhydrase II gene)
 5. Transient neonatal diabetes (most commonly ZAC/HYAL1 imprinting defect on 6q24)
 6. Congenital diabetes (most common KCNJ11 gene encoding Kir6.2
 7. Mitochondrial DNA (K_m channel)
 8. Others
 B. Genetic defects in insulin action
 1. Type A insulin resistance
 2. Leptin⁺
 3. Rabson-Souder-Berman syndrome
 4. Lipoprotein lipase deficiency
 5. Fibroblast
 6. Fibroblast
 7. Others
 C. Diseases of pancreas
 1. Pancreas
 2. Trauma⁺
 3. Hospital
 4. Cystic fibrosis
 5. Endocrinopathy
 6. Fibrotic
 7. Others
 D. Endocrinopathies
 1. Acromeg⁺
 2. Cushing⁺
 3. Diabetes insipidus
 4. Hyperthyroid
 5. Hypothyroid
 6. Gestational diabetes
 7. Aldosteronism
 8. Others
 E. Drug or toxic
 1. Vacor
 2. Pentam⁺
 3. Neuronal wax⁺
 4. Glucocorticoids
 5. Thyroid hormone
 6. Diuretics
 7. β -Adrenergic agonists
 8. Thiazides
 9. Dilantin
 10. γ -interferon
 11. Others
 F. Infections
 1. Congenital rubella
 2. Cytomegalovirus
 3. Others
 G. Uncommon forms of immune-mediated diabetes
 1. Langerhans cell syndrome
 2. Anti-insulin receptor antibodies
 3. Others
 H. Other genetic syndromes sometimes associated with diabetes
 1. Down syndrome
 2. Klinefelter syndrome
 3. Turner syndrome
 4. Wolfram syndrome
 5. Friedreich ataxia
 6. Huntington disease
 7. Laurence-Moon-Biedl syndrome
 8. Myotonic dystrophy
 9. Dystrophinopathy
 10. Prader-Willi syndrome
 11. Others
 IV. Gestational diabetes mellitus
- Patients with any form of diabetes may require insulin treatment at some stage of their disease.
 Such use of insulin does not, of itself, classify the patient.

Table 1—Etiologic classification of diabetes mellitus

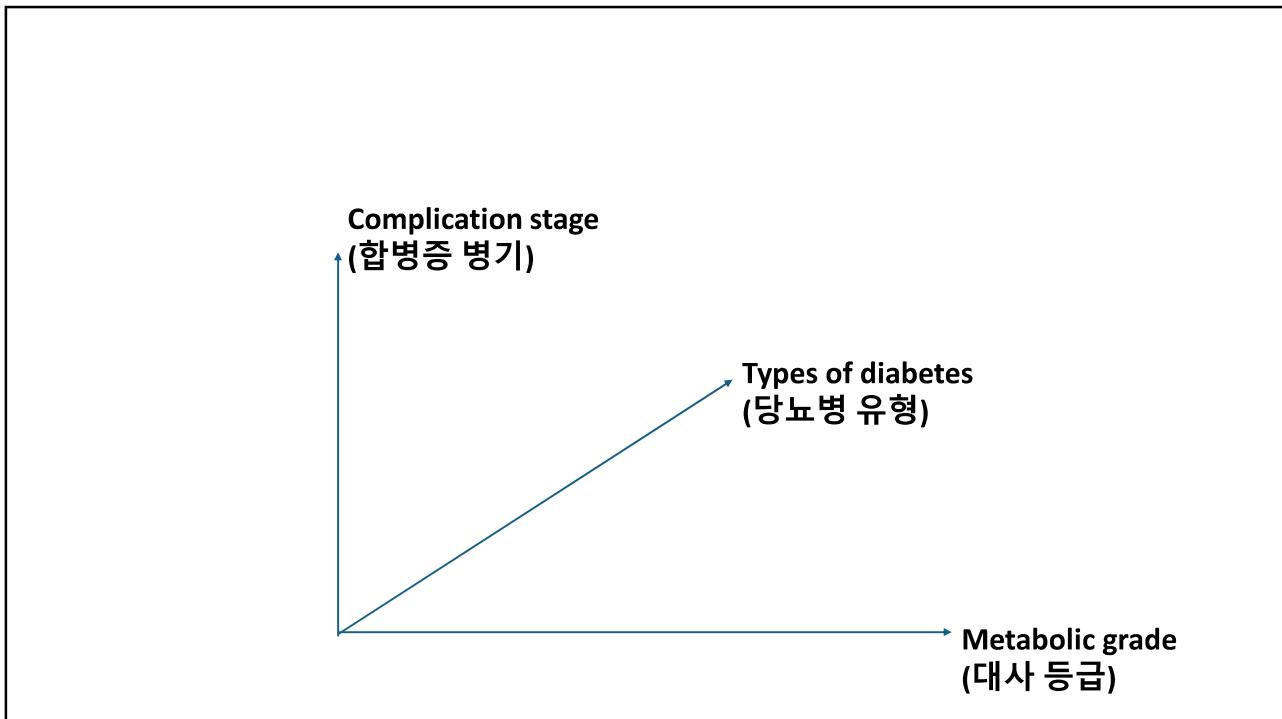
Table 1—Etiologic classification of diabetes mellitus

- I. Type 1 diabetes (β -cell destruction, usually leading to absolute insulin deficiency)
 - A. Immune mediated
 - B. Idiopathic
- II. Type 2 diabetes (may range from predominantly insulin resistance with relative insulin deficiency to a predominantly secretory defect with insulin resistance)
- III. Other specific types
- IV. Gestational diabetes mellitus

Table 1—Etiologic classification of diabetes mellitus

- I. Type 1 diabetes (β -cell destruction, usually leading to absolute insulin deficiency)
 - A. Immune mediated
 - B. Idiopathic
- II. Type 2 diabetes (may range from predominantly insulin resistance with relative insulin deficiency to a predominantly secretory defect with insulin resistance)
- III. Other specific types
- IV. Gestational diabetes mellitus

중증도?



Malignancy (악성종양의 병기, 악성도)

How are other diseases classified?

Stage, Differentiation, & Grade

These are easily confused, but are actually very different metrics that say very different things about a tumor

Stage | Tells *how far* cancer has travelled from the site of the original tumor

Stage 1 Tumor is small and hasn't spread	Stage 2 Tumor is large but hasn't spread	Stage 3 Tumors have spread to neighboring lymph nodes	Stage 4 Tumors have spread to other organs
--	--	---	--

Differentiation | Tells *how abnormal* the tumor cells look when compared to the surrounding healthy cells

Well-differentiated Cancer Cell: has a shape and structure that resembles nearby healthy cells	Poorly-differentiated Cancer Cell: has a completely different shape and structure
--	---

Grade | Tells *how quickly* the tumor cells are dividing

Low-grade Tumor 3 months	High-grade Tumor 3 months
------------------------------------	-------------------------------------

T Tumor size

- T-1: 0-2 centimeters
- T-2: 2-5 centimeters
- T-3: >5 centimeters
- T-4: Tumor has broken through skin or attached to chest wall

N Lymph Node Status

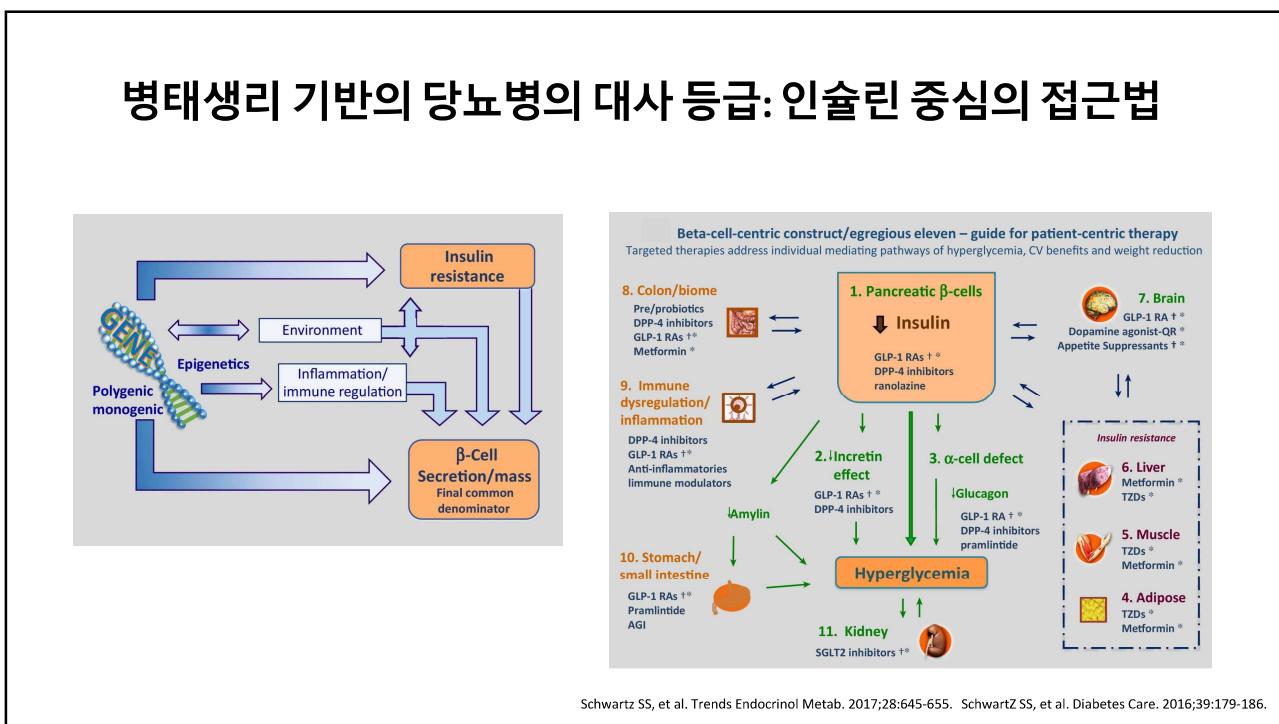
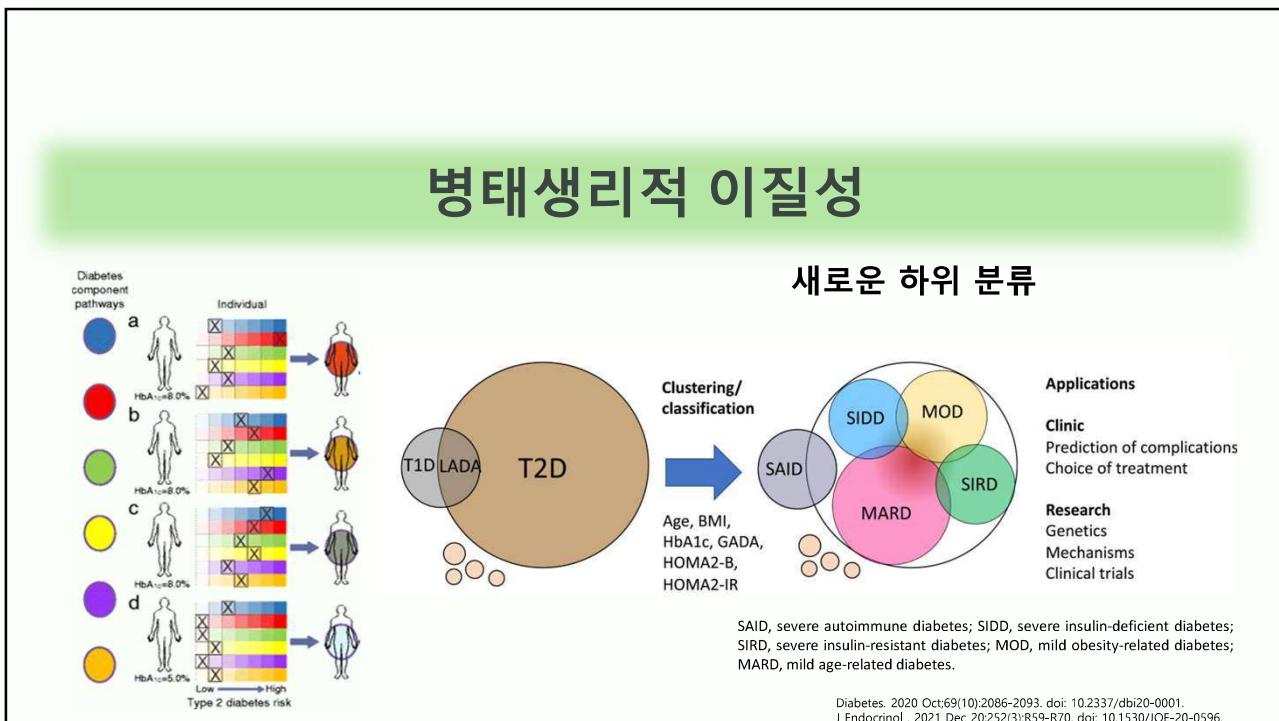
- N-0: Surgeon can't feel any nodes
- N-1: Surgeon can feel swollen nodes
- N-2: Nodes feel swollen and lumpy
- N-3: Swollen nodes located near collarbone

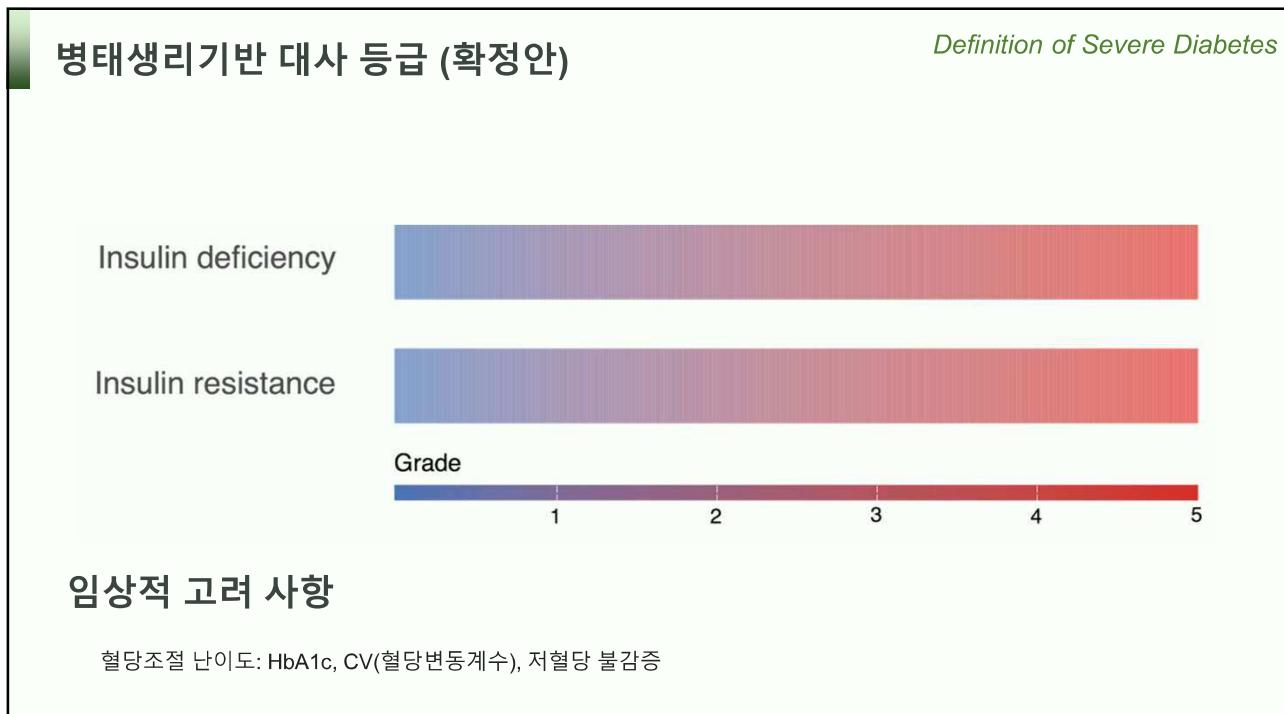
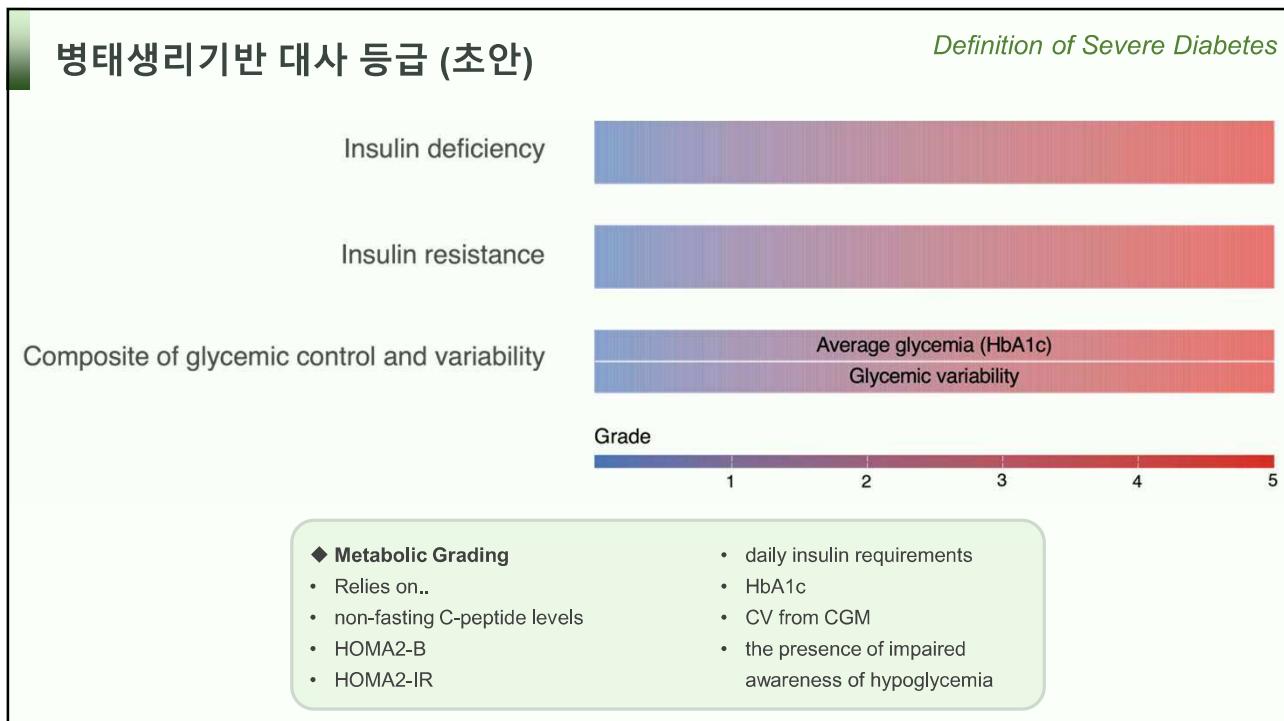
M Metastasis

- M-0: Tested nodes are cancer-free
- M-1: Tested nodes show cancer cells or micrometastasis

Low grade DCIS **High grade DCIS** **DCIS with microinvasion** **Invasive carcinoma**

Detailed description of the progression diagram: The diagram shows four stages of tumor development. Stage 1: Low-grade DCIS, showing a cluster of blue circular cells. Stage 2: High-grade DCIS, showing a larger cluster of blue cells with some yellow and orange shapes (representing fibroblasts and CD8+ cells). Stage 3: DCIS with microinvasion, showing a cluster of blue cells invading a pink tissue area. Stage 4: Invasive carcinoma, showing a large cluster of blue, yellow, and orange cells invading a pink tissue area. Arrows indicate the progression from stage 1 to stage 4. A legend at the bottom identifies the symbols: Ductal epithelial cell (blue circle), Fibroblast (yellow star-like shape), CD8+ (orange circle), and Treg (red circle).

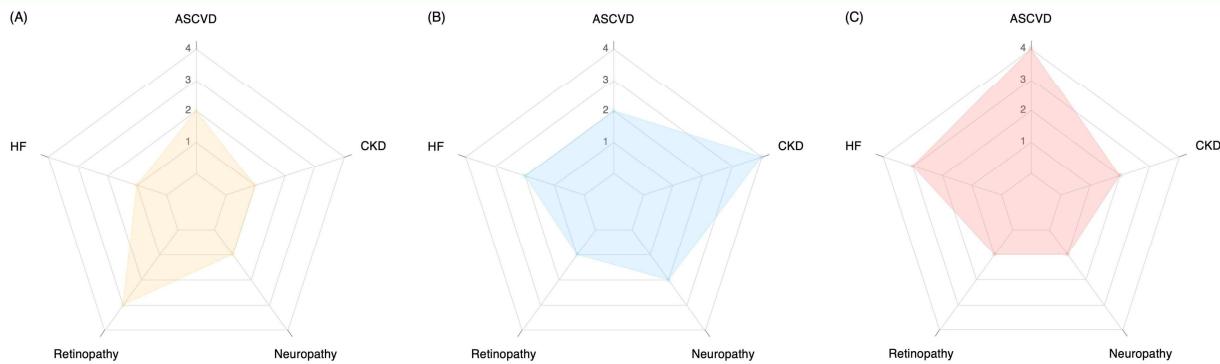




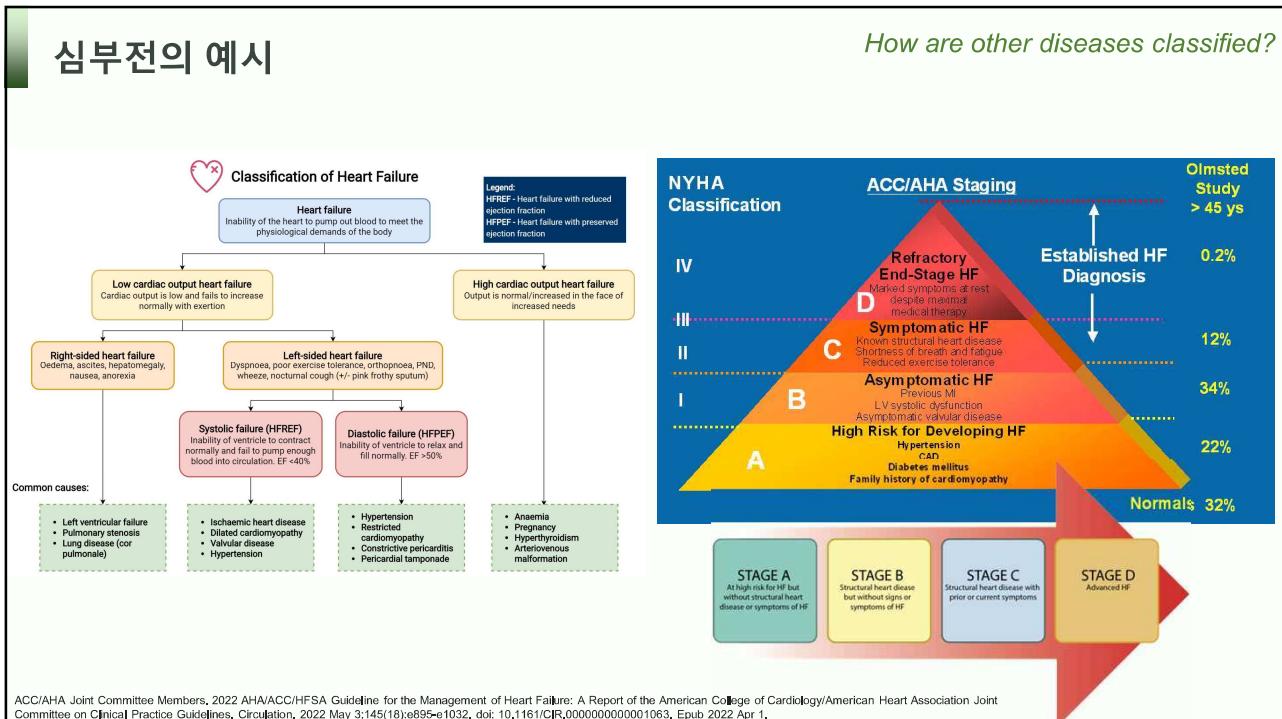
당뇨병의 병태생리 기반 대사 등급 분류: 정의 및 제안된 기준

등급	정의	인슐린결핍	인슐린저항성
1: 경도 대사 이상	경도 인슐린결핍, 경도 인슐린저항성	비공복 C-펩타이드 $>600 \text{ pmol/L}$ (1.8 ng/mL) 또는 베타세포의 경도 저하	1일 총 인슐린 용량 $<0.4 \text{ U/kg/day}$ 또는 인슐린민감성의 경도 저하
2: 중등도 대사 이상	중등도 인슐린결핍, 중등도 인슐린저항성	비공복 C-펩타이드 $200\text{--}600 \text{ pmol/L}$ ($0.6\text{--}1.8 \text{ ng/mL}$) 또는 베타세포의 중등도 저하	1일 총 인슐린 용량 $0.4\text{--}0.9 \text{ U/kg/day}$ 또는 인슐린민감성의 중등도 저하
3: 중증 대사 이상	현저한 인슐린결핍, 중증 인슐린저항성	비공복 C-펩타이드 $80\text{--}200 \text{ pmol/L}$ ($0.24\text{--}0.6 \text{ ng/mL}$) 또는 베타세포의 중증 저하	1일 총 인슐린 용량 $1.0\text{--}1.9 \text{ U/kg/day}$ 또는 인슐린민감성의 중증 저하
4: 매우 중증 대사 이상	거의 완전한 인슐린 결핍, 극심한 인슐린 저항성	비공복 C-펩타이드 $<80 \text{ pmol/L}$ (0.24 ng/mL) 또는 베타세포의 매우 중증 저하	1일 총 인슐린 용량 $\geq 2.0 \text{ U/kg/day}$ 또는 인슐린 감수성의 매우 중증 저하

합병증 부담의 이질성



ASCVD, 죽상경화 심혈관질환; CKD, 만성 콩팥병; neuropathy, 신경병증; retinopathy, 망막병증; HF, 심부전



당뇨병의 합병증 기반 병기 분류: 정의, 예시 및 임상적 의미

병기	정의	대표적인 임상 소견	임상적 의미
1: 위험 단계	합병증의 임상적 증거는 없으나, 확립된 심혈관대사 위험 인자가 존재	55세 이상, 고혈압, 이상지질혈증, 비만전단계 또는 비만	위험 인자 조절 및 예방적 관리 강조
2: 무증상 질병 단계	선별 검사를 통해 확인된 초기 또는 무증상의 표적 장기 침범	무증상 죽상경화심혈관질환, 심부전전단계, 일부 민노를 동반한 1~2기 만성 신질환, 당뇨병환반부증이 있는 비증식당뇨병망막병증, 무증상 당뇨병 신경병증	합병증의 진행 예방을 위한 적극적 선별 검사 및 조기 중재
3: 임상적 질병 단계	표적 장기에 영향을 미치는 명백하거나, 증거가 있거나, 기능을 제한하는 합병증	안정형심증, 증상이 있는 심부전, 대뇌 대혈관 또는 소혈관 질환, 파행을 동반한 말초동맥질환, 일부 민노를 동반한 만성 신질환 또는 아직 신대체요법이 필요하지 않은 3~4기 만성 신질환, 당뇨병환반부증을 동반한 비증식당뇨병망막병증 또는 증식당뇨병망막병증, 증상이 있는 당뇨병신경병증	확립된 합병증 관리를 위한 다학제 진료
4: 진행된 질병 단계	광범위한 표적 장기 손상을 나타내는 비가역적이거나, 장애를 유발하거나, 생명을 위협하는 합병증	급성 관상동맥증후군, 진행된 심부전, 허혈뇌졸증, 증증 하지하혈, 말기신질환, 고위험 증식당뇨병망막병증 또는 심각한 시력 상실, 장애를 유발하는 신경병증	진행된 합병증에 대한 포괄적, 전문가 협력 기반 관리

The Korean Diabetes Association Diabetes Grade–Stage Classification (KDA-DGSC)



Chronic Kidney Disease

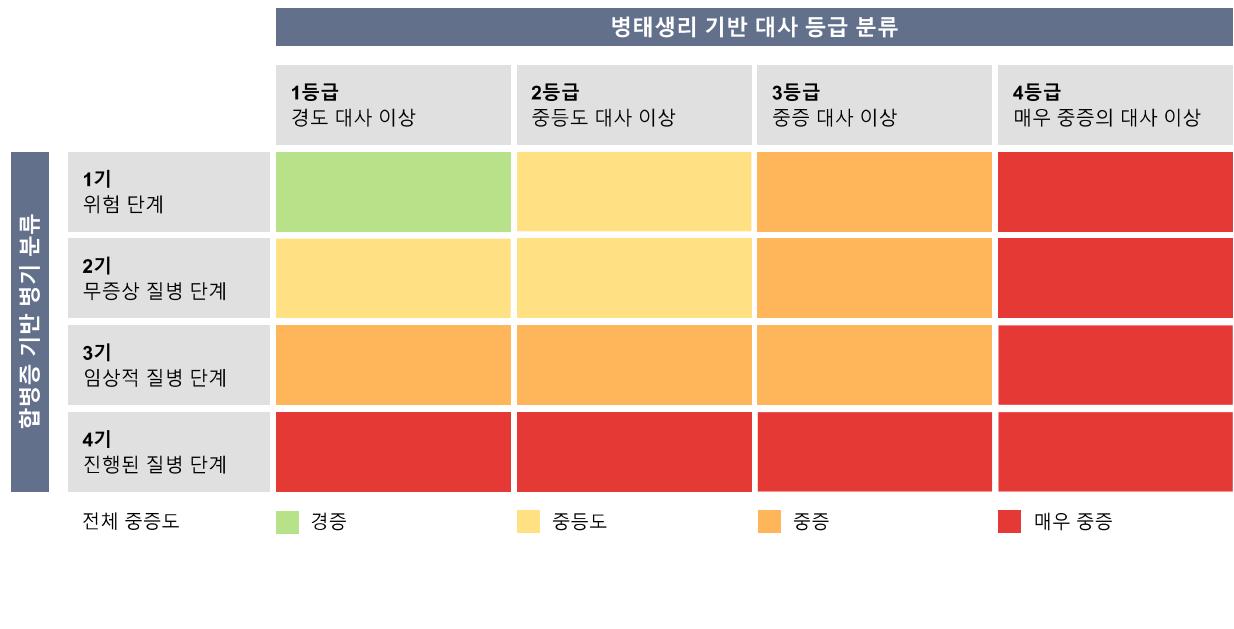
How are other diseases classified?

			Persistent albuminuria categories Description and range			알부민뇨(A)범주 설명 및 범위		
			A1	A2	A3	A1	A2	A3
KDIGO: Prognosis of CKD by GFR and albuminuria categories			Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased	정상~경도 증가	중등도 증가	고도 증가
			<30 mg/g <3 mg/mmol	30~300 mg/g 3~30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol	<30 mg/g	30~299 mg/g	≥300 mg/g
GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	G1	Normal or high ≥90				G1	정상 또는 높음 ≥90	협진의뢰
	G2	Mildly decreased 60~89				G2	경도 감소 60~89	협진의뢰
	G3a	Mildly to moderately decreased 45~59				G3a	경도~중등도 감소 45~59	협진의뢰
	G3b	Moderately to severely decreased 30~44				G3b	중등~고도 감소 30~44	협진의뢰
	G4	Severely decreased 15~29				G4	고도 감소 15~29	협진의뢰
	G5	Kidney failure <15				G5	말기콩팥병 <15	협진의뢰

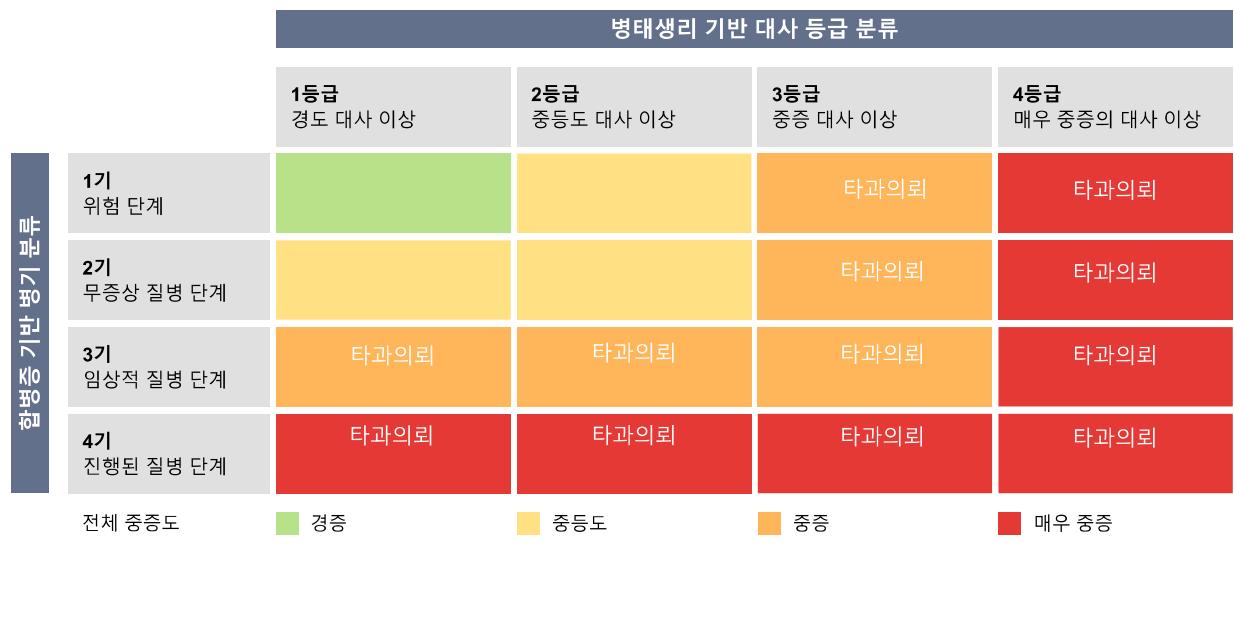
Green: low risk (if no other markers of kidney disease, no CKD); Yellow: moderately increased risk; Orange: high risk; Red: very high risk. GFR: glomerular filtration rate.

Consultation to a nephrologist

The Korean Diabetes Association Diabetes Grade–Stage Classification (KDA-DGSC)



The Korean Diabetes Association Diabetes Grade–Stage Classification (KDA-DGSC)



The Korean Diabetes Association Diabetes Grade–Stage Classification (KDA-DGSC)

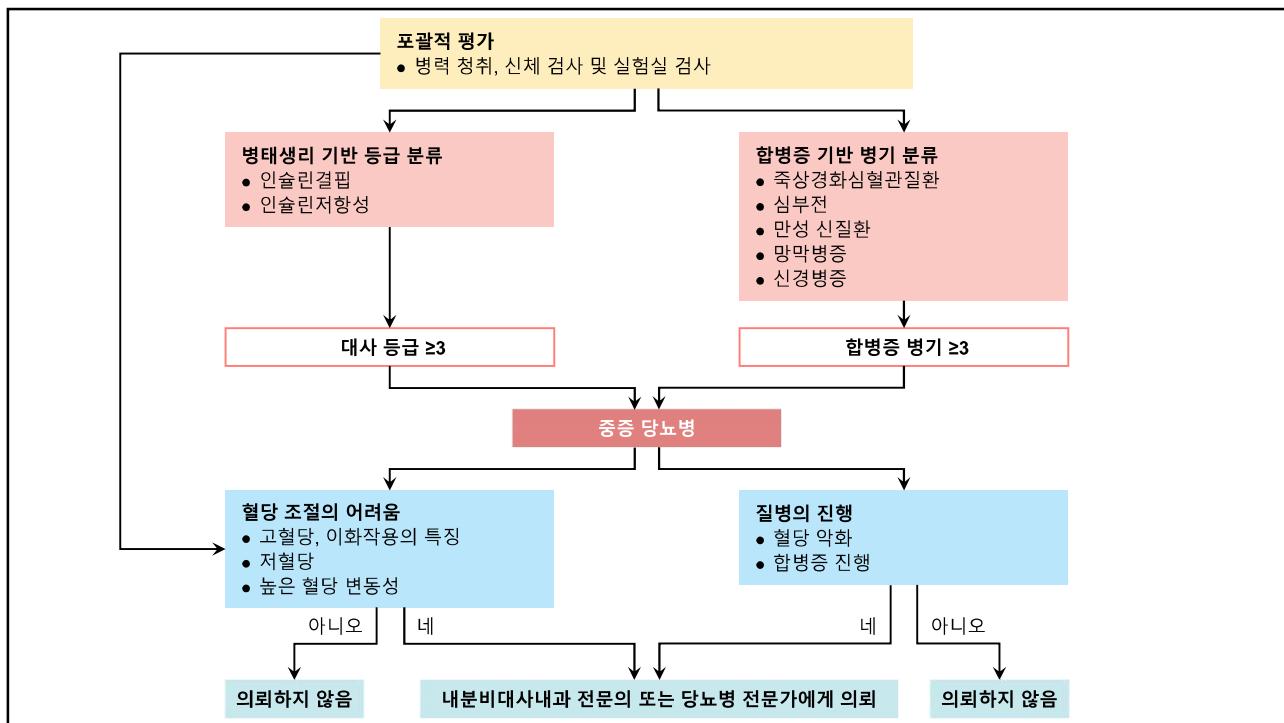
병태생리 기반 대사 등급 분류				
	1등급 경도 대사 이상	2등급 중등도 대사 이상	3등급 중증 대사 이상	4등급 매우 중증의 대사 이상
합 병 증 기 반 병 기 분 류	1기 위험 단계	2기 무증상 질병 단계	3기 임상적 질병 단계	4기 진행된 질병 단계
전체 중증도	경증	중등도	중증	매우 중증

임상적 고려 사항: 혈당조절 난이도: HbA1c, CV(혈당변동계수), 저혈당 불감증

The Korean Diabetes Association Diabetes Grade–Stage Classification (KDA-DGSC)

병태생리 기반 대사 등급 분류				
	1등급 경도 대사 이상	2등급 중등도 대사 이상	3등급 중증 대사 이상	4등급 매우 중증의 대사 이상
합 병 증 기 반 병 기 분 류	1기 위험 단계	2기 무증상 질병 단계	3기 임상적 질병 단계	4기 진행된 질병 단계
전체 중증도	경증	중등도	중증	매우 중증

임상적 고려 사항: 혈당조절 난이도: HbA1c, CV(혈당변동계수), 저혈당 불감증



The Korean Diabetes Association Diabetes Grade-Stage Classification (KDA-DGSC)

제한점과 미래 지향점

- 기준점 한계: 현재의 대사 등급 기준은 전문가 의견에 크게 의존하고 있어, 더 큰 데이터셋을 통한 검증이 필요함.
- 측정방법의 한계: C-peptide, HOMA2 등 표준화되고 접근 가능한 도구가 부족하며, 비용 효율적이고 신뢰할 수 있는 측정법이 요구됨.
- 의료 환경의 다양성: 정확한 단계화는 합병증에 대한 포괄적 검사에 달려 있으나, 자원이 제한된 환경에서는 시행이 어렵다는 문제가 있음.
- 판정 기준의 역동성: 등급과 단계는 시간에 따라 변화할 수 있으며, 언제 재분류하는 것이 적인지, 임상적 영향은 무엇인지 아직 명확하지 않음.
- 복잡성 해결책: 임상 진료 흐름에 통합하는 과정이 복잡해 보일 수 있으나, 정밀의학이 발전함에 따라 인공지능 의사결정 지원 도구가 일상적 사용을 가능하게 할 것임.

The Korean Diabetes Association Diabetes Grade-Stage Classification (KDA-DGSC)

결론: DGSC의 임상 활용과 의미

- 통합적 접근: 대사 등급(병태생리)과 합병증 병기(장기 손상)를 결합한 체계.
- 포괄적 평가: 역동적인 대사 기능 장애와 누적된 합병증 부담을 모두 포착함.
- 임상적 유용성: 위험도에 맞춘 치료 방침을 가이드하고, 공동 의사결정을 지원하며, 필요한 곳에 자원을 배분할 수 있게 함.
- 향후 발전: 임상 검증과 정교화, 실무·정책으로의 통합이 필요함.
- 의의: 정밀의학을 진전시키고, 개인별·시의적절한 치료로 예후를 개선하며 합병증을 예방할 수 있을 것임

Acknowledgments

KDA Severe Diabetes Task Force Team

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| • Jae Hyun Bae, 배재현 | • Young Sang Lyu, 류영상 |
| • Hun Jee Choe, 최훈지 | • Jeung Hun Han, 한정훈 |
| • Ye Seul Yang, 양예슬 | • Shinae Kang, 강신애 |
| • Mi Hae Seo, 서미혜 | • Won Jun Kim, 김원준 |
| • Jong Han Choi, 최종한 | • Kyung-Soo Kim, 김경수 |
| • Gyuri Kim, 김규리 | • Young Min Cho, 조영민 |





대한당뇨병학회
Korean Diabetes Association



한국의학바이오기자협회
Korean Assc. Medical Journalists.