

일차 의료용 근거기반
권고 요약 정보

DM

당뇨병

QUICK REFERENCE GUIDE

일차 의료용 근거기반 당뇨병 권고 요약 정보

권고 요약 정보를 뒷받침하는 근거의 세부사항은
아래 사이트를 통해
전체 가이드라인 정보를 확인할 수 있습니다.

임상진료지침 정보센터

www.guideline.or.kr

일차 의료용 근거기반 디지털가이드라인

www.digitalcpg.kr



스마트폰 QR코드
www.digitalcpg.kr

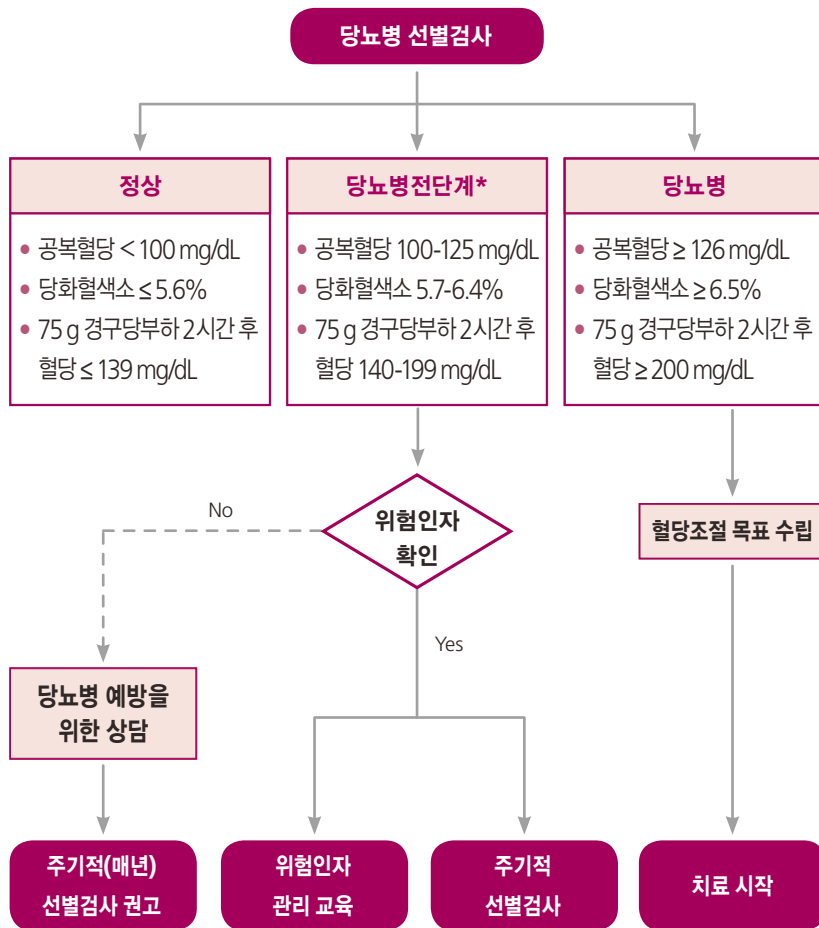


대한의학회
Korean Academy of Medical Sciences



질병관리청

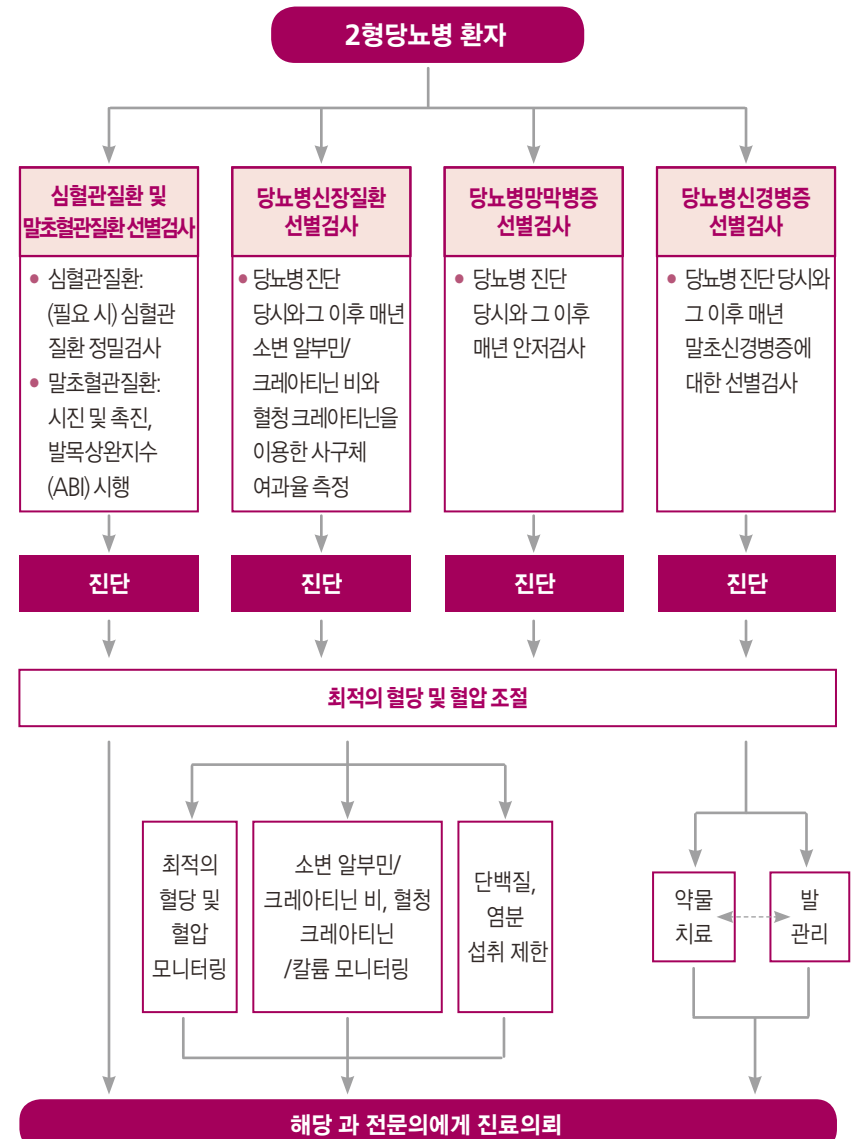
알고리즘 1. 당뇨병 선별검사 및 진단



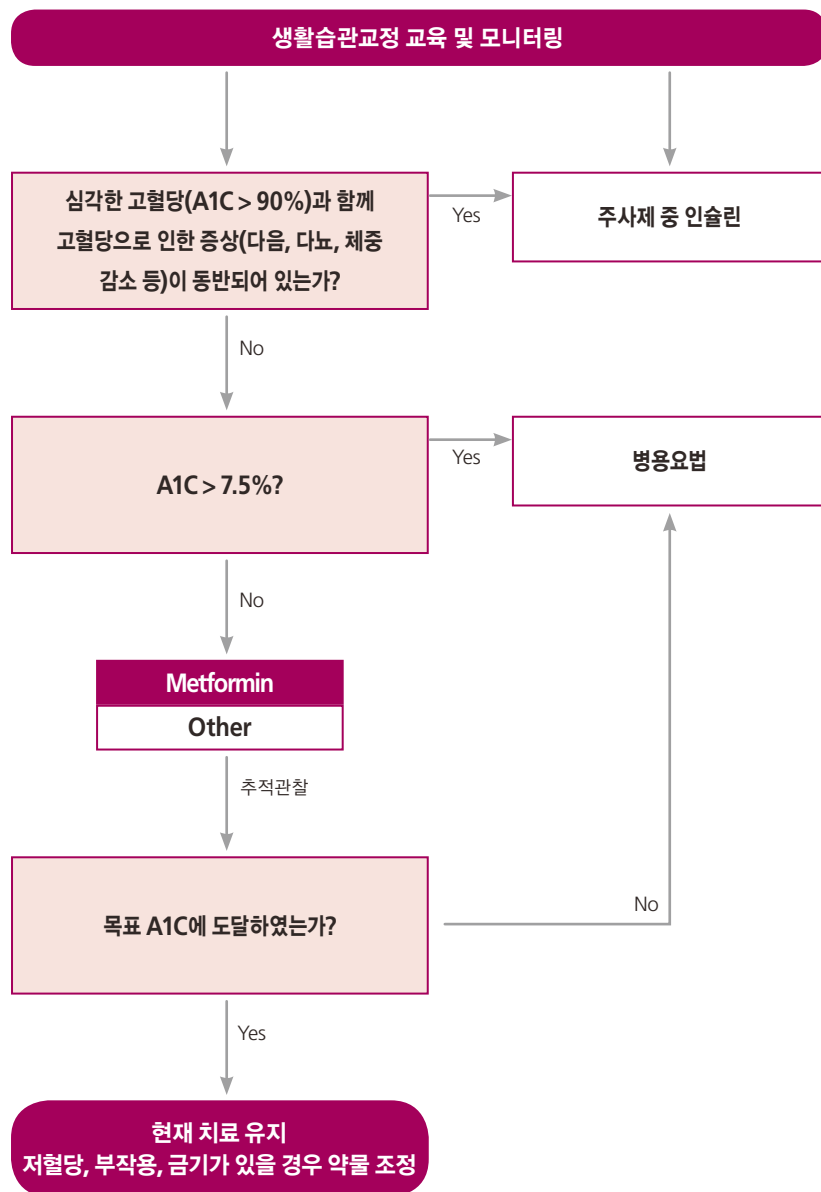
*당뇨병전단계에서의 선별검사

- 1) 공복혈당 100-109 mg/dL 또는 당화혈색소 5.7-6.0% : 체질량지수가 23 kg/m² 이상인 경우 경구당부하검사의 시행을 고려한다.
 - 2) 공복혈당 110-125 mg/dL 또는 당화혈색소 6.1-6.4% : 경구당부하검사의 시행을 권고한다.
- [배경] 경구당부하검사는 검사 방법이 번거롭고 시간이 많이 소요되며, 상대적으로 비싸 일차의료기관에서 이를 선별검사로 시행하기 어렵다. 그러나 우리나라의 당뇨병은 서양인에 비해 덜 비만하고 인슐린분비능이 상대적으로 낮아 공복혈당에 비하여 식후혈당이 증가되는 경우가 많고, 특히 노인은 식후고혈당만을 보이는 경우가 흔하다. 따라서 공복혈당이나 당화혈색소만으로 선별검사하면 당뇨병을 진단하지 못하는 경우가 상당수 발생할 수 있다. 이에 공복혈당과 당화혈색소 정도에 따라 2단계로 나누어 필요시 경구당부하검사의 시행을 권고한다.

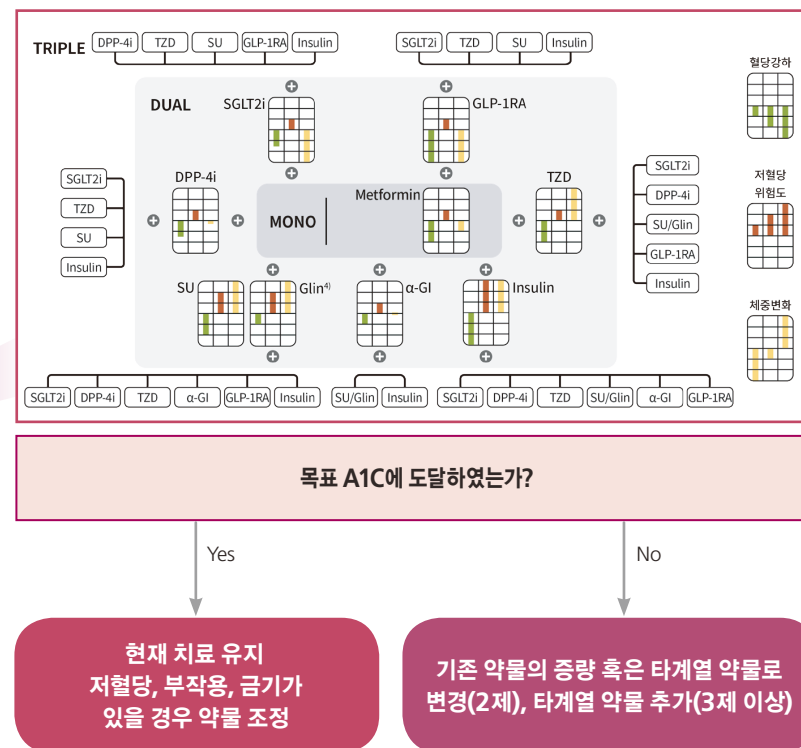
알고리즘 2. 만성합병증 관리



2형당뇨병 약제치료 알고리즘



2형당뇨병 약제치료 알고리즘



[출처: 대한당뇨병학회, 2021 당뇨병 진료지침, 2021.]



당뇨병 선별검사

선별검사

권고

- 당뇨병 선별검사로 공복혈당, 경구포도당부하검사 혹은 당화혈색소 측정을 권고한다.
- 공복혈당 100-125 mg/dL 또는 당화혈색소 5.7-6.4 %인 경우 6-12개월마다 공복혈당 또는 당화혈색소 검사를 고려한다.

- 당뇨병의 선별검사는 40세 이상 성인 또는 아래와 같은 위험인자를 가진 30세 이상 성인에게서 매년 시행하는 것이 좋다.
 - 과체중(체질량지수 23 kg/m² 이상)
 - 가족(부모, 형제자매) 중 당뇨병환자가 있는 경우
 - 공복혈당장애나 내당능장애의 과거력
 - 임신당뇨병이나 4 kg 이상의 거대아 출산력
 - 고혈압(140/90 mmHg 이상 또는 항고혈압제 복용)
 - 고밀도지단백콜레스테롤 35 mg/dL 미만 혹은 중성지방 250 mg/dL 이상
 - 다낭난소증후군 또는 흑색가시세포증 등 인슐린저항성이 의심될 때
 - 심혈관질환(뇌졸중, 관상동맥질환 등)

당뇨병과 당뇨병전단계 진단기준

당뇨병 진단기준 (4가지 기준 중 한 가지 이상 만족 시)

권고

- 당화혈색소 ≥ 6.5 %
- 8시간 이상 공복 혈당 ≥ 126 mg/dL
- 75 g 경구당부하검사 후 2시간 혈당 ≥ 200 mg/dL
- 당뇨병의 전형적인 증상(다뇨, 다음, 설명되지 않는 체중감소)과 임의 혈당 ≥ 200 mg/dL

검사 방법(†)		경구포도당부하 2시간 후 혈당(mg/dL)		
		< 140	140 - 199	≥ 200
공복혈당 (mg/dL)	< 100	정상	(내당능장애)	당뇨병
	100 - 125	(공복혈당장애)	당뇨병전단계	
	≥ 126			

(†) 정맥채혈 검사(자기혈당측정으로 진단해서는 안 됨.)

당뇨병 관리

혈당조절 목표

권고

- 2형당뇨병 성인에게서 일반적인 혈당조절 목표는 당화혈색소 6.5% 미만으로 할 것을 권고한다.
- 혈당조절 목표는 환자의 나이, 신체/정신/사회적 여건, 기대수명, 동반질환 또는 합병증의 중증도, 저혈당 위험, 선호도 등에 따라 개별화할 것을 고려한다.

자기혈당측정

권고

- 환자에게 자기혈당측정을 권고하기 전 이에 대해 교육해야 하며, 이후에도 측정의 숙련도, 기기의 정확도, 자기관리에 활용하는 정도 등을 주기적으로 모니터링할 것을 고려한다.
- 인슐린을 사용 중인 환자는 자기혈당측정을 할 것을 권고한다.
- 인슐린을 사용하지 않는 경우에도 자기혈당측정을 할 것을 고려한다.
- 자기혈당측정은 매 식사 전후, 취침 전, 운동이나 운전하기 전, 저혈당이 의심될 때 하며, 환자 상태에 따라 검사 횟수나 측정 시기는 조정할 것을 고려한다.

연속혈당측정기기

권고

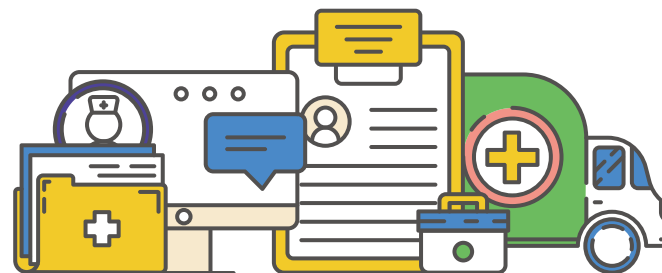
- 연속혈당측정기기를 처방할 때 환자에게 전문적이고 체계적인 교육을 먼저 하도록 권고한다.
- 다회인슐린주사요법을 하는 2형당뇨병 성인에게서 혈당조절을 위해 연속혈당측정을 고려한다.
- 다회인슐린주사가 아닌 다른 형태의 요법을 하는 2형당뇨병 성인에게서 혈당조절을 위해 연속혈당측정을 고려할 수 있다.

당뇨병 관리

약물요법

권고

- 당뇨병합병증의 예방을 위하여 철저하게 혈당을 조절해야 한다. 이를 위해서는 당뇨병 진단 초기부터 적극적인 생활습관교정과 함께 개별화된 약제투여를 권고한다.
- 단독요법으로 혈당조절 목표 도달에 실패할 경우 용량을 늘리거나 작용기전이 다른 약제와 병합요법 시행을 권고한다.
- 적절한 경구혈당강하제 병용투여에도 불구하고 혈당조절 목표에 도달하지 못하면 인슐린 사용을 권고한다.
- 심근경색증, 뇌졸중, 급성질환 발병 시, 수술 시에는 인슐린 사용을 고려한다.
- 임신을 준비 중인 환자나 임신한 경우 경구혈당강하제를 중단하고 인슐린 사용을 고려한다.



당뇨병 관리

당뇨병 자기관리 교육

- 자기혈당측정 방법, 당화혈색소 알기
- 영양 관리
- 운동 관리 / 체중감량
- 인슐린 조절 및 약물복용관리
- 저혈당 관리
- 교육프로그램 참여
- 특별한 상황에서의 관리

저혈당 관리

- 당뇨병환자에게 저혈당의 원인, 증상 및 징후, 예방법, 대처법을 교육해야 하며, 저혈당이 의심될 경우 혈당을 측정하여 확인하도록 교육을 권고한다.
- 저혈당이 발생하였을 때 환자가 의식이 있으면 15-20 g의 포도당을 섭취해야 한다.
- 저혈당 치료 후 혈당의 회복은 일시적일 수 있으므로, 치료 15분 후 혈당의 재검사를 고려한다.
- 저혈당무감지증이 있거나 중증 저혈당이 한 번 이상 반복되는 경우에는 저혈당의 재발을 막고 저혈당무감지증을 부분적이거나 회복시키기 위해서 최소 몇 주 동안이라도 환자의 혈당 목표치를 상향조정하는 것을 고려한다.

권고

당뇨병 관리

이상지질혈증 관리

- 당뇨병환자의 지질검사(총콜레스테롤, 고밀도지단백콜레스테롤, 중성지방, 저밀도지단백콜레스테롤)는 당뇨병 진단 시 및 매년 시행하는 것을 고려한다.
- 당뇨병환자의 혈중 지질이상은 적극적으로 교정하도록 권고하며, 다음과 같은 목표로 조절을 권고한다.
 - ① 저밀도지단백콜레스테롤 < 100 mg/dL
 - ② 중성지방 < 150 mg/dL
 - ③ 고밀도지단백콜레스테롤 ≥ 40 mg/dL (남자), 50 mg/dL (여자)
- 심혈관질환이 있거나 심혈관질환 고위험 당뇨병환자의 경우 저밀도지단백콜레스테롤을 70 mg/dL 미만으로 조절을 고려한다.
- 저밀도지단백콜레스테롤 목표치 도달을 우선시하고, LDL콜레스테롤 목표치에 도달하지 못한 경우 약제치료를 한다. 이상지질혈증의 일차 치료약제로는 스타틴을 권고한다.
- 적정용량의 스타틴으로 LDL콜레스테롤 목표치에 도달하지 못한 경우 에제티미브 추가를 고려한다.
- 저밀도지단백콜레스테롤이 목표치에 도달하였으나 중성지방이 높거나 고밀도 지단백콜레스테롤이 낮은 경우 다른 기전의 지질강하제(피브린 산, 오메가3 지방산) 병용투여를 고려할 수 있다.

권고

당뇨병 관리

고혈압 관리

- 당뇨병환자는 병원 방문 시마다 혈압을 측정하고 목표혈압은 140/85 mmHg 미만으로 유지하도록 권고한다.
- 심혈관질환을 동반한 당뇨병환자는 혈압을 130/80 mmHg 미만으로 조절할 것을 고려한다.
- 약물치료는 진단 시 수축기혈압 140 mmHg 이상 또는 이완기혈압 85 mmHg 이상인 고혈압 또는 3개월간의 치료적 생활습관 교정으로 목표혈압에 도달하지 못한 경우에 시작할 것을 권고한다.
- 고혈압을 동반한 당뇨병환자에게 모든 고혈압약제를 일차약제로 권고한다.
- 알부민뇨 또는 관상동맥질환을 동반한 경우 안지오텐신전환효소 억제제나 안지오텐신수용체차단제를 권고한다.
- 일차약제로 혈압조절이 되지 않는 경우, 서로 다른 기전을 가진 약물들의 병용요법을 권고하며 다만 안지오텐신전환효소억제제와 안지오텐신수용체차단제의 병용은 권고하지 않는다.
- 혈압이 160/100 mm Hg를 초과하는 경우 적극적인 생활습관교정과 함께 처음부터 두 가지 이상의 병용요법을 권고한다.

권고

당뇨병 관리

비만 관리

- 비만한 2형당뇨병 환자는 혈당조절을 위해 식사요법과 운동요법으로 체중을 5% 이상 감량하고 유지할 것을 권고한다.
- 비만한 2형당뇨병 환자는 체중감량을 위해 생활습관교정을 시행하고 실패할 경우 보조요법으로 항비만제를 고려할 수 있다.
- 항비만제를 시작하고 3개월 내 체중이 5% 이상 감소하지 않으면 다른 약제로 변경하거나 약물치료 중단을 고려할 수 있다.
- 체질량지수가 30kg/m² 이상인 2형당뇨병 환자가 비수술치료로 체중 감량 및 혈당조절에 실패한 경우 비만대사수술을 고려할 수 있다.

권고

지방간질환

- 2형당뇨병 성인은 지방간질환 평가를 고려한다.
- 지방간질환을 평가하기 위한 일차적인 선별검사는 알라닌아미노기 전달효소(alanine aminotransferase) 또는 복부 초음파를 고려할 수 있다.
- 2형당뇨병 성인에서 지방간 정도를 평가하여 당뇨병 약제 선택을 고려할 수 있다.

권고

합병증 관리

심혈관질환 위험인자 확인과 선별검사

- 당뇨병환자에게서 심혈관질환 예방을 위한 적극적인 노력의 일환으로 다음과 같은 위험인자를 평가한다.
 - 성별, 나이, 혈압, 흡연, 이상지질혈증, 복부비만
- 다음과 같은 상황에서는 심혈관질환 정밀검사 시행을 고려한다.
 - 전형적이거나 비전형적인 심장 증상이 있는 경우
 - 심전도에서 허혈이나 경색이 의심되는 경우
 - 말초혈관 혹은 경동맥의 폐색성 질환이 있는 경우
- 당뇨병에서는 무증상 말초혈관질환이 흔히 발생하므로, 주의 깊게 병력청취와 발 검사(사진 및 촉진)할 것을 권고한다.

권고

심혈관질환 위험인자 관리

- A** A1C / 적절한 혈당관리 (< 6.5 %)
- B** BP / 적절한 혈압관리 (< 140/85 mmHg)
- C** Cholesterol / 개별화 필요 LDL-C < 100 mg/dL, 중성지방 < 150 mg/dL HDL-C ≥ 40 mg/dL (남자) ≥ 50 mg/dL (여자)
- D** Diet / 균형식, 적정체중관리
- E** Exercise / 규칙적인 신체 활동
- S** Smoking Cessation / 금연

합병증 관리

① 당뇨병신장질환

- 2형당뇨병 환자는 진단 당시부터 매년 당뇨병신장질환의 선별 검사를 고려한다.
- 선별 검사는 알부민뇨(소변 알부민/크레아티닌 비)와 혈청 크레아티닌을 측정하여 계산한 사구체여과율(eGFR)을 계산한다.
- 3개월 이상 알부민뇨가 30 mg/g 이상이거나 사구체여과율이 60 mL/min/1.73 m² 미만인 경우 당뇨병신장질환 진단을 고려한다.
- 당뇨병신장질환 환자는 일차 고혈압 약제로 안지오텐신전환효소 억제제 또는 안지오텐신 II 수용체차단제를 사용하여 혈압을 최적화해야 함을 권고한다.
- 안지오텐신전환효소억제제 또는 안지오텐신 II 수용체차단제를 사용할 때 혈청 크레아티닌과 칼륨 모니터링을 고려한다.
- 아래의 경우, 신장내과 전문의에게 의뢰를 고려한다.
 - ① 사구체여과율이 30 mL/min/1.73 m² 미만인 경우
 - ② 알부민뇨가 300 mg/g 이상이며 사구체여과율이 60 mL/min/1.73 m² 미만인 경우
 - ③ 고혈압이 조절되지 않는 경우
 - ④ 고칼륨혈증이 조절되지 않는 경우

권고

② 당뇨병망막병증

- 2형당뇨병 환자는 당뇨병망막병증 진단 및 진행을 알아보기 위한 선별검사로써 안저검사 및 포괄적인 안과검진을 고려한다.

권고

③ 당뇨병신경병증

- 당뇨병말초신경병증에 대한 선별검사는 당뇨병 진단 당시에 시행하고 그 이후 매년 선별검사 시행을 고려한다.

권고

특수상황/암 선별검사

- 당뇨병 환자들에게 암 발생을 예방하기 위해 비만과 과다한 음주는 피하며, 적절한 신체활동량을 유지하고 금연하도록 권고한다.
- 당뇨병 환자들에게 동일 연령대에서 권고되는 암 선별검사 시행을 권고한다.

권고

진료의뢰 혹은 응급의료센터로 후송이 필요한 경우

대분류	소분류	진료의뢰 혹은 응급의료센터로 후송이 필요한 경우
당뇨병 관리	당뇨병 치료제	당뇨병 치료제에 의한 부작용 발생(저혈당 등), 혈당조절 불량, 인슐린 강화요법 필요, 당뇨병의 급성 및 만성 합병증으로 약제 조정이 필요
	저혈당	반복되는 저혈당, 응급처치에도 지속되는 저혈당
당뇨병과 합병증	심혈관/ 말초혈관 질환	심혈관질환과 말초혈관질환 선별검사에서 양성
	망막병증	당뇨병망막병증의 의심되는 환자는 안과전문의에게 의뢰
	발질환	당뇨병발질환, 궤양 및 말초혈관질환이 발생하면 상급병원으로 의뢰
	급성 합병증	급성합병증 (저혈당성 혼수, 당뇨병케톤산증, 고삼투질고혈당상태)이 의심 또는 진단

진료의뢰 혹은 응급의료센터로 후송이 필요한 경우

대분류	소분류	진료의뢰 혹은 응급의료센터로 후송이 필요한 경우
당뇨병과 특수상황	암 선별검사	암 발견 시 해당 암 전문의에게 의뢰
	소아 청소년기 당뇨병	소아청소년 환자는 소아청소년 당뇨병 전문의에게 의뢰
	당뇨병과 임신	임신당뇨병 환자 혹은 당뇨병환자가 임신한 경우, 혈당조절이 적절히 되지 않을 시에는 당뇨병 전문의에게 의뢰
	수술	수술을 앞둔 환자는 당뇨병 전문의에게 의뢰

환자관리 체크리스트

첫 방문 시

항목	기준/목표/권고사항
문진 및 기초검사	위험인자 확인 가족력, 공복혈당장애나 내당능장애의 과거력, 당뇨병 유병기간, 흡연여부 확인
	BMI/허리둘레 - 과체중 : BMI 23 kg/m² 이상 - 복부비만 : 허리둘레 남자 90 cm, 여자 85 cm 이상
	혈액검사 당뇨병 진단기준 : 공복혈당 126 mg/dL 이상, 당화혈색소 6.5% 이상
	혈압 고혈압 진단기준 : 진료실혈압 140/90 mmHg 이상
자기관리 권고	생활습관 파악 및 개선 권고 금연, 금주, 운동, 균형 잡힌 식사 권고
	자기관리 교육 실시 당뇨병 환자의 일일체크사항, 저혈당 관리, 자기혈당측정, 응급진료 필요 상황 확인, 당뇨수첩 기록방법(자기혈당측정치, 식사기록 등)
	의료기관 교육 프로그램 참여 권고

환자관리 체크리스트

첫 방문 시

항목	기준/목표/권고사항
지질검사	HDL-C 목표 : 남자 40 mg/dL, 여자 50 mg/dL 이상
	중성지방 (TG) 목표 : 150 mg/dL 미만
	LDL-C 목표 : 100 mg/dL 미만
합병증 예방 검사 확인/권고	당뇨병 신장질환 소변 알부민/크레아티닌 비, 혈청 크레아티닌을 이용한 사구체여과율
	당뇨병 망막병증 안저검사
	당뇨병 신경병증 신경학적 검사
	당뇨병 발질환 발 건강상태 확인(궤양)

환자관리 체크리스트

매 방문 시

항목		기준/목표/권고사항
문진 및 기초검사	BMI/ 허리둘레	목표 : 초기 체중의 5-10% 감량 (BMI 25 kg/m² 이상일 때) 허리둘레 남자 90 cm / 여자 85 cm 미만 유지
	혈당	목표 : 공복혈당 80-130 mg/dL, 식후 2시간 혈당 180 mg/dL 미만
	혈압	- 목표 : 140/85 mmHg 미만 - 고혈압 (진료실혈압 140/90 mmHg 이상) 이거나 3개월간 치료적 생활습관 교정으로 목표에 도달하지 못한 경우 약물치료 권고
자기관리 확인/권고	생활습관 개선 관찰/확인	금연, 금주, 운동, 균형 잡힌 식사
	자기관리 실천 관찰/확인	당뇨수첩 기록 확인(자기혈당측정치, 식사기록 등)
	의료기관 교육 프로그램	참여 확인

3개월

항목		기준/목표/권고사항
혈당검사 (혈액검사)	당화혈색소	목표: 6.5% 이내
	혈당	목표: 공복혈당 80-130 mg/dL, 식후 2시간 혈당 180 mg/dL 미만

환자관리 체크리스트

매년

항목		기준/목표/권고사항
지질검사	HDL-C	목표 : 남자 40 mg/dL, 여자 50 mg/dL 이상
	중성지방 (TG)	목표 : 150 mg/dL 미만
	LDL-C	목표 : 100 mg/dL 미만
합병증 예방 검사 확인/권고	당뇨병 신장질환	소변 알부민/크레아티닌 비, 혈청 크레아티닌을 이용한 사구체여과율
	당뇨병 망막병증	안저검사
	당뇨병 신경병증	신경학적 검사
	당뇨병 발질환	발 건강상태 확인(궤양)

필요 시

항목	기준/목표/권고사항
백신접종 확인/권고	인플루엔자(계절독감), 폐렴사슬알균, B형간염, 코로나-19
암 선별검사 확인/권고	동일 연령대에서 권고되는 암 선별검사 시행을 권고

「일차 의료용 근거기반 당뇨병 권고 요약 정보」는 질병관리청 만성질환예방과의 「일차 의료용 만성질환 임상진료지침 정보센터 운영 지원」 사업의 일환으로 국민건강증진기금 민간경상보조사업비를 지원받아 제작되었음.

당뇨병

QUICK REFERENCE GUIDE

일차 의료용 당뇨병 가이드라인 개발 참여 학회

대한당뇨병학회, 대한개원의협의회, 대한내과학회, 대한비만학회,
대한신장학회, 대한소아과학회