

요약본 (아동치과주치의 전용)

일차 의료용 근거기반

구강건강관리 지침

Evidence-based Guideline for Oral Disease Prevention
and Health Promotion in Primary Dental Care





발간의 말

임상진료지침은 1990년대부터 일부 선진국을 중심으로 개발이 시작된 것으로 우리나라는 대한치학회와 보건복지부의 주도로 2006년부터 지침 개발사업을 지속하고 있습니다. 치의학 분야의 지침 개발은 치과의료 선진국을 중심으로 발표 및 활용되어 치과의료의 질 향상에 크게 기여하고 있습니다.

치아우식과 치주질환 등 한국인의 건강을 위협하는 대표적인 구강질환에 대해 효과적인 예방 관리법이 확립된 지 오래지만, 부정확한 정보로 혼동을 초래하거나 효과가 없는 방법을 실천하는 경우가 많은 현실입니다. 우리 치의학계는 과학적인 근거에 기반한 공신력 있는 구강질환 예방관리 지침을 국민에 제공함으로써 구강질환에 대한 인식과 관리 행태를 개선하고, 궁극적으로는 불필요한 치과의료 행위와 치과의료비 부담을 줄이기 위한 고민을 지속해왔습니다.

이에, 국내 상황에 알맞은 근거기반 구강건강 관리 지침 개발의 요구를 충족하기 위한 민관 협력 지침 개발사업이 진행되었습니다. 치아우식, 치주질환, 구강암을 비롯한 구강질환의 예방과 생애주기 전반에 걸친 구강건강 증진 방법에 대해 깊이 있는 문헌고찰과 임상진료지침 개발 이론을 통한 국제적 기준의 연구를 수행함으로써 학문적 근거를 확립하였습니다. 강릉원주대학교 치과대학, 대한치학회 임상진료지침위원회, 대한치학회 전문 분과 학술단체와 한국보건 의료연구원 등 치의학계에서는 보기 드문 대규모 연구 사업단이 참여해 이번 연구를 수행하였습니다.

과학적 근거에 기반한 공신력 있는 구강건강관리 지침을 통해 치과 종사자는 예방 중심의 치과의료 서비스를 제공하고, 일반 국민은 이를 이용하여 구강질환 및 관리 방법에 대한 인식을 개선할 수 있을 것이라 기대합니다. 다시 한번 지침 개발에 수고하신 모든 연구진께 감사드리며, 향후 지침이 원활히 쓰이기까지 관심을 부탁드립니다.

2022. 02.

대한치학회 회장
김 철 환



발간의 말

구강건강은 전체 건강과 삶의 질을 나타내는 핵심 표지로서 예방관리의 중요성이 강조됩니다. 20세기 말에 고소득 국가에서 아동의 치아우식을 효과적으로 예방하였던 경험은 이에 대한 기대를 증폭합니다. 그러나 국제질병부담(GBD) 연구에 따르면 세계적으로 구강질환 유병 인구가 1990년에 25억명에서 2015년에 35억명으로 10억명 가량 늘었습니다. 우리나라를 비롯한 고소득 국가에서조차 구강질환이 더는 줄지 않았고 불평등이 굳어졌으며 고령화로 인해 구강질환의 부담이 증가하였습니다. 이러한 상황은 임상 현장이 구강질환 예방관리를 위해 여전히 더 많은 역할을 해야 함을 보여줍니다.

오늘날 세계보건기구(WHO)와 세계치과의사연맹(FDI)에서는 모두가 누리는 구강건강을 위한 방안으로 환자중심 치과 치료를 제안하며 임상 현장에서의 구강질환 예방관리를 강조합니다. 미국, 영국 등 주요 국가에서는 10여 년 전부터 정부와 치과계의 협력으로 근거기반의 임상진료지침을 개발하여 적극 보급함으로써 임상 현장의 변화를 뒷받침하고 있습니다. 이러한 맥락에서 이번에 개발한 근거기반 구강건강관리 지침은 대한치의학회 임상진료지침위원회와 이사회로부터 공식적으로 인증 받은 국내 치과계 최초의 임상 진료지침이라는 데에 큰 의의를 지닙니다.

이번 지침은 한국보건 의료 연구원의 기술지원 하에 국제적으로 공인받은 근거기반 임상 진료지침 개발의 절차와 방법에 따라 마련되었습니다. 한국인의 구강건강을 가장 위협하는 치아우식, 치주질환, 구강암을 대상 질병으로 삼아 이들 질환의 효과적인 예방관리에 대한 핵심질문을 선정하고 체계적인 자료검색과 검토과정을 거쳐 핵심질문별 권고문을 작성하는 방식이었습니다. 최종적으로 칫솔질, 치실 또는 치간칫솔 사용, 불소치약 사용, 불소양치액 사용 등의 자기 구강관리법과 치과인력에 의한 구강검진, 상담과 조언, 불소도포, 치면열구전색 등의 내용을 포함한 17개의 핵심질문에 대한 18개의 권고문을 도출하였습니다. 그리고 지침서는 임상 현장에서 유용하게 사용할 수 있도록 생애주기별로 작성하였고 환자용 자료를 첨부하였습니다.

임상 현장에서의 구강질환 예방관리가 강조되는 현 시점에 이번 지침서가 도움이 되길 기대합니다. 나아가 구강건강관리에 대한 국민의 인식개선과 실천으로 이어져 국민 구강건강 향상에 기여할 수 있길 바랍니다.

2022. 02.

지침개발사업단장
정 세 환



근거기반 구강건강관리 지침개발 조직 및 구성

■ 구강건강관리 지침개발 조직

구강건강관리 지침개발 및 발행	대한치의학회
구강건강관리 지침개발 주관학회	대한예방치과·구강보건학회
구강건강관리 지침개발 참여학회	대한구강악안면외과학회 대한소아치과학회 대한치주과학회 대한치과보존학회 대한영상치의학회
구강건강관리 지침개발 참여대학	강릉원주대학교 치과대학
구강건강관리 지침개발 지원 학·협회	대한치과보철학회 대한치과교정학회 대한안면통증·구강내과학회 대한악안면병리학회 대한통합치과학회 대한치과의사협회

■ 구강건강관리 지침개발 총괄 및 평가조정

구분		추천 학·협회명	성명	소속
총괄	사업단장	대한예방치과·구강보건학회	정세환	강릉원주대학교 치과대학
	간사	대한예방치과·구강보건학회	이승현	강릉원주대학교 치과대학
평가조정	위원장	대한예방치과·구강보건학회	박덕영	강릉원주대학교 치과대학
	위원	대한영상치의학회	최항문	강릉원주대학교 치과대학
	위원	대한치과보존학회	김선영	서울대학교 치의학대학원
	위원	대한치주과학회	한지영	한양대학교병원
	위원	대한구강악안면외과학회	팽준영	삼성서울병원
	위원	대한소아치과학회	김영재	서울대학교 치의학대학원
	위원	대한치의학회	전상호	대한치의학회
위원	대한치과의사협회	정재호	대한치과의사협회	
위원	대한치과의사협회	진승욱	대한치과의사협회	



근거기반 구강건강관리 지침개발 조직 및 구성

■ 구강건강관리 지침개발 실무

구분		추천 학·협회명	성명	소속
지침개발	위원장	대한예방치과·구강보건학회	한동현	서울대학교 치의학대학원
	간사		이승현	강릉원주대학교 치과대학
	위원		이병진	콩세알구강건강연구소
	위원		정승화	부산대학교 치과대학
	위원		정희인	연세대학교 치과대학
	위원		김은수	연세대학교 치과대학
	위원		박지아	서울대학교 치의학대학원
	위원		신선정	강릉원주대학교 치위생학과
자료개발	위원	강릉원주대학교 치과대학	신보미	강릉원주대학교 치위생학과
	위원		이승현	강릉원주대학교 치과대학
	위원		이수향	강릉원주대학교 치위생학과
	위원		최미영	한국보건의료연구원
방법론	위원	한국보건의료연구원	박동아	한국보건의료연구원
	위원			

■ 구강건강관리 지침개발 적용검토

구분		추천 학·협회명	성명	소속
적용검토	위원장	강릉원주대학교 치과대학	마득상	예방치학
	위원		이재관	치주과학
	위원		박세희	치과보존학
	위원		김영준	구강내과학
	위원		이주현	소아치과학
	위원		김민근	구강악안면외과학
	위원		한진우	영상치의학
	위원		장인산	치과교정학
	위원		허윤혁	치과보철학
	위원		최종호	구강병리학
	위원		최동순	치과교정학 (병원 학생진료 담당)

I. 소개	p 06
II. 구강건강관리 지침 요약	
1. 지침개발 기준	p 07
2. 핵심질문 및 근거자료 목록	p 08 - 09
3. 근거자료 검토내용 요약	p 10 - 11
4. 권고내용 한눈에 살펴보기	p 12
III. 치아우식의 측정과 평가	p 13 - 21
IV. 치과 환자의 구강건강관리	p 22
1. 모든 연령층	
2. 아동·청소년(7~18세)	



I. 소개

치아우식과 치주질환은 한국인의 건강을 위협하는 대표적인 구강질환입니다. 이들 질환을 예방하고 구강건강을 증진하는 효과적인 방법이 확립되어 있지만, 사람들(환자)은 근거 없는 정보로 인해 혼동을 겪거나 심지어는 해로운 방법을 따라 실천하기도 합니다.

이에, 대한치의학회에서는 보건복지부의 지원으로 강릉원주대학교 치과대학과 함께 최신의 과학적 근거에 기반한 공신력 있는 구강건강 관리 방법을 정리하고 보통 사람들(환자)이 쉽게 이해할 수 있게 만든 지침(구강건강 길라잡이)을 생애주기별(영·유아, 아동·청소년, 청·장년, 노인)로 개발하였습니다. 그리고 치과 종사자가 환자에 적합한 정보를 제공하여 행동 변화를 이끌 수 있도록 일차 의료용 근거기반 구강건강관리 지침을 개발하였습니다.

일차 의료용 근거기반 구강건강관리 지침에서는 구강질환의 측정과 평가를 토대로 개별 환자에게 적용할 구강건강관리 원칙과 생애주기별 구강건강 길라잡이를 소개합니다. 또한, 근거기반 지침개발 안내서와 권고문 도출 배경 근거 정리표를 부록에 담아 지침을 접하는 치과 종사자의 이해를 돕고자 합니다.



영·유아를 위한 구강건강 길라잡이

아동·청소년을 위한 구강건강 길라잡이

청·장년을 위한 구강건강 길라잡이

노인을 위한 구강건강 길라잡이

(예방치과종사자) 아동 구강건강 길라잡이



(생애주기) 근거기반 구강건강관리 지침 종합본

(생애주기) 근거기반 구강건강관리 지침 요약본

(아동치과주치의) 근거기반 구강건강관리 지침 증합본

(아동치과주치의) 근거기반 구강건강관리 지침 요약본

(예방치과종사자) 근거기반 구강건강관리 지침 증합본



II. 구강건강관리 지침 요약

1. 지침개발 기준

생애주기 구분 기준

생애주기는 다음의 기준을 적용하여 구분하였고, 환자용 지침 설명서(구강건강 길라잡이)는 영·유아, 아동·청소년, 청·장년, 노인의 네 단계 과정으로 분류하여 제시하였습니다.



근거 수준/권고 등급 구분

다음과 같이 권고 도출을 위한 문헌의 근거 수준 등급을 네 가지로 분류하였고, 개별 권고의 등급을 세 가지로 분류하였습니다.

구분	정의	
근거수준	수용제작 지침의 근거 문헌 또는 체계적 문헌고찰에 대해 비불림 위험을 포함한 여러 요소를 평가하여 근거 수준 등급을 높음 (high), 중등도(moderate), 낮음(low), 매우 낮음(very low)의 네 가지로 분류하여 제시함. 더 자세한 내용은 부록의 근거 정리표에 서술함.	
권고	근거 수준, 이득과 위해, 가치와 선호도, 자원 등을 고려하여 치과 진료현장에서 권고 등급을 아래와 같이 강하게 권고, 조건부 권고, 전문가 합의 권고의 세 가지로 분류하여 제시함.	
	강하게 권고 (Strong for recommend)	대부분의 임상 상황에서 강하게 권고함. 일반적으로 근거 수준 등급이 높음 또는 중등도임.
	조건부 권고 (Conditional recommend)	임상 상황 또는 환자/사회적 가치에 따라 달라질 수 있어 선택적 사용 또는 조건부 선택을 권고함. 일반적으로 근거 수준 등급이 낮음 또는 매우 낮음임.
	전문가 합의 권고 (Good practice)	근거 문헌이 매우 부족하지만, 임상 경험을 토대로 전문가의 합의에 따라 권고함.



II. 구강건강관리 지침 요약

2. 핵심질문 및 근거자료 목록

핵심질문 목록

구분		핵심질문(Key Question) 내용
번호	중재 (Intervention)	
KQ01	칫솔질	잠자기 전 칫솔질하는 것이 잠자기 전 칫솔질하지 않는 것보다 치아우식 발생 예방에 효과가 있는가?
KQ02	칫솔질	보호자의 지도(supervising)하에 칫솔질하는 것이 혼자 하는 칫솔질보다 치아우식 발생 예방에 효과가 있는가?
KQ03	불소치약	치아우식증을 예방하는 불소치약의 양은 얼마인가?
KQ04	불소치약	불소치약을 사용하는 것이 불소치약을 사용하지 않는 것에 비해 우식 발생을 감소시키는가?
KQ05	불소양치액	불소양치액을 사용하는 것이 그렇지 않은 것에 비해 우식 발생을 감소시키는가?
KQ06	식이조사 및 상담	치과 진료팀이 식이(수유 포함)를 조사 및 상담하는 것은 그렇지 않은 것에 비해 치아우식 발생을 예방하는가?
KQ07	구강검진	정기적으로 치과에서 구강검진을 받는 것은 정기적으로 치과에서 구강검진을 받지 않는 것에 비해 치아우식 발생 예방에 효과가 있는가?
KQ08	전문가 불소도포	1년에 한 번 이상 전문가 불소도포(불소바니시, 불소겔)를 받는 것은 불소도포를 받지 않는 것에 비해 치아우식 발생을 예방하는가?
KQ09	치면열구전색	어린이와 청소년의 영구치에 치면열구전색을 하는 것은 치면열구전색을 하지 않는 것에 비해 치아우식 발생을 예방하는가?
KQ10	교익방사선검사	시진법에 더해진 교익방사선 검사 시진법의 단독사용에 비해 치아우식 진단에 이득을 주는가?
KQ11	치실질 또는 치간칫솔질	치실 또는 치간칫솔을 사용해 치간을 관리하는 것은 치실 또는 치간칫솔을 사용해 치간을 관리하지 않는 것에 비해 구강질환(치아우식 및 치주질환) 발생 예방에 효과가 있는가?
KQ12	당뇨병 관리	당뇨병 환자에서 당뇨병을 관리하는 것은 당뇨병을 관리하지 않는 것보다 치주질환 발생을 예방하는가?
KQ13	치석제거(스케일링)와 치면세정	정기적인 치석제거(스케일링)와 치면세정을 받는 것은 정기적인 치석제거(스케일링)와 치면세정을 받지 않는 것에 비해 치주질환 발생을 예방하는가?
KQ14	임플란트 주위 조직의 전문가 구강위생관리	임플란트 주위 조직의 전문가 구강위생관리가 전문가 관리를 하지 않는 것에 비해 임플란트 주위염 발생을 예방하는가?
KQ15	파노라마 방사선 검사	시진법에 더해진 파노라마 방사선 검사가 시진법의 단독사용에 비해 치주질환 진단에 이득을 주는가?
KQ16	금연	흡연은 구강암 발생 위험을 높이는가?
KQ17	구강암 선별검사	구강암 및 전암병소에 대한 평가는 구강암 사망 위험을 낮추는가?



II. 구강건강관리 지침 요약

근거자료 목록

구분	구분	제목	출처(연도)
지침 (Guidelines)	G01*	Prevention and management of dental caries in children	Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme (2018)
	G02	Prevention and treatment of periodontal disease in primary care	Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme (2014)
	G03	구강암 진료지침서	대한구강악안면외과학회 (2016)
	G04*	Delivering better oral health: an evidence-based toolkit for prevention	Public Health England & NHS England (2021)
	G05	Topical fluoride for caries prevention: full report of the updated clinical recommendations and supporting systematic review	American Dental Association (2013)
	G06	Dental checks: intervals between oral health reviews clinical guideline	NICE, UK (2004)
	G07*	Evidence-based clinical practice guideline for the use of pit-and fissure sealants	American Dental Association & American Academy of Pediatric Dentistry (2016)
체계적 문헌고찰 (Systematic Reviews)	SR01	Fluoride mouthrinses for preventing dental caries children and adolescents	Cochrane Database Syst Rev (2016)
	SR02	Home use of interdental cleaning devices, in addition to toothbrushing, for preventing and controlling periodontal diseases and dental caries	Cochrane Database Syst Rev (2019)
	SR03	Treatment of periodontal disease for glycemic control in people with diabetes melitus	Cochrane Database Syst Rev (2015)
	SR04	Routine scale and polish for periodontal health in adults	Cochrane Database Syst Rev (2018)
	SR05	Diagnostic tests for oral cancer and potentially malignant disorders in patients presenting with clinically evident lesions	Cochrane Database Syst Rev (2021)

*GRADE(Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation) 도구에 의해 근거 수준 등급을 평가한 지침임.



II. 구강건강관리 지침 요약

3. 근거자료 검토내용 요약

17개의 핵심질문에 대해 12개의 근거자료를 검토하여 18개의 권고문을 도출하였습니다. 권고문별 근거자료의 주요 검토내용은 다음과 같았고, 더 자세한 내용은 부록의 근거 정리표를 참고하기 바랍니다.

권고문	근거자료	검토내용 요약
1. 모든 연령층에 칫솔질을 잠자기 전을 포함해서 최소 하루 두 번 할 것을 권고함.	G1 (아동)	GRADE 방법론으로 수행된 두 지침에서 모든 연령층을 아우르는 근거수준(Low)과 권고등급(Strong)으로 결정함.
	G4 (모든 연령층)	
2. 아동의 칫솔질을 보호자가 지도할 것을 권고함.	G1 (아동)	GRADE 방법론으로 수행된 두 지침에서 아동 대상의 근거수준(High)과 권고등급(Strong)으로 결정함.
	G4 (아동 및 청소년)	
3. 불소치약의 사용(짜는) 양을 3세 미만에서 쌀알만큼, 3세 이상부터 콩알만큼으로 권고함.	G1	GRADE 방법론으로 수행된 두 지침에서 최신 지침(G4)의 근거수준(Moderate)과 권고등급(Strong)으로 결정함.
	G4	
4. 모든 연령층에 1,000~1,500 ppm 불소농도의 치약을 권고함.	G1 (아동)	GRADE 방법론으로 수행된 두 지침에서 모든 연령층을 아우르는 근거수준(Low)과 권고등급(Strong)으로 결정함.
	G4 (모든 연령층)	
5. 우식위험도가 높은 학령기 이상 연령층에 불소양치약의 일상적인 사용을 권고함.	G4 (우식위험도가 높은 학령기 이상 연령층)	GRADE 방법론으로 수행된 G4의 근거수준(Moderate)과 권고등급(Conditional)으로 결정함.
	SR01 (아동 및 청소년)	
6. 영유아, 아동 및 청소년과 보호자에 치아우식 예방을 위한 정기적인 식이 상담을 권고함.	G1 (아동)	GRADE 방법론으로 수행된 두 지침에서 아동 대상의 근거수준(Moderate)과 권고등급(Strong)으로 결정함.
	G4 (우식위험도가 높은 모든 연령층)	
7. 우식위험도가 높은 성인에 식이조사와 상담을 권고함.	G4	GRADE 방법론으로 수행된 G4의 권고등급(Good practice)으로 결정함.
8. 모든 연령층에 구강검진을 구강건강 요구 및 구강질환 위험도에 따라 3~24개월 간격으로 권고함	G1(아동)	GRADE 방법론으로 수행된 두 지침에서 모든 연령층을 아우르는 근거수준(Moderate)과 권고등급(Conditional)으로 결정함.
	G4 (모든 연령층)	
9. 3세 이상의 유아, 아동 및 청소년과 우식위험도가 높은 성인에 불화나트륨 계열 불소바니시 도포를 연 2회 이상 권고함.	G1 (아동)	GRADE 방법론으로 수행된 두 지침에서 최신 지침(G4)의 근거수준(Moderate)과 권고등급(Strong)으로 결정함.
	G4 (아동 및 청소년과 우식위험도가 높은 성인)	
10. 아동 및 청소년에 영구치 교환면치면열구전색을 권고함.	G1	GRADE 방법론으로 수행된 두 지침에서와 같은 근거수준(Moderate)과 권고등급(Strong)으로 결정함.
	G7	



II. 구강건강관리 지침 요약

권고문	근거자료	검토내용 요약
11. 시진법으로 인접면 우식이 의심스러운 환자에 교익방사선 촬영 검사를 권고함.	G1 (아동)	G1에 근거수준 및 권고등급이 제시되어 있지 않아, 전문가 합의(Good practice)로 결정함.
12. 치주질환에 이환된 청소년 또는 성인에 치실 또는 치간칫솔 사용을 권고함.	G4	GRADE 방법론으로 수행된 G4의 근거수준(Low)과 권고등급(Conditional)으로 결정함.
	SR02	
13. 당뇨병 환자에 치주질환 예방 또는 치주 처치시 적절한 회복 도모를 위한 당뇨병 관리에 대한 조언을 권고함.	G4	GRADE 방법론으로 수행된 G4의 근거수준(Moderate)과 권고등급(Conditional)으로 결정함.
	SR03	
14. 모든 연령층에 구강질환 예방을 위한 정기적인 치석제거(스케일링) 또는 치면세정(치면세마)을 권고함.	SR04	전문가 합의(Good practice)로 결정함.
15. 임플란트 보철물 보유자에 임플란트 주위염 발생 예방을 위한 임플란트 주위조직의 정기검사(관리)를 권고함.	G2	G2에 근거수준 및 권고등급이 제시되어 있지 않아, GRADE 방법론으로 수행된 G4의 근거수준(Low)과 권고등급(Conditional)으로 결정함.
	G4	
16. 시진법으로 치주질환이 의심스러운 환자에 다수의 치근단 방사선 촬영 검사를 고려하기 이전 단계에 파노라마 방사선 촬영 검사를 권고함.	G2	G2에 근거수준 및 권고등급이 제시되어 있지 않아, 전문가 합의(Good practice)로 결정함.
17. 흡연자의 구강암 발생을 낮추기 위해 치과진료팀의 금연조언을 권고함.	G3	GRADE 방법론으로 수행된 G4의 근거수준(Moderate)과 권고등급(Strong)으로 결정함.
	G4	
18. 성인에 구강 연조직 검사를 권고하고, 구강암 또는 전암병소로 의심되는 소견이 발견된 환자에 상급의료기관으로 의뢰할 것을 권고함.	G4	G4에 근거수준 및 권고등급이 제시되어 있지 않아, 전문가 합의(Good practice)로 결정함.
	SR05	



II. 구강건강관리 지침 요약

4. 권고내용 한눈에 살펴보기

번호	대상	관련 질환	권고내용	권고등급	근거수준
1	모든 연령층	치아우식 치주질환	모든 연령층에 칫솔질을 잠들기 전을 포함해서 최소 하루 두 번 할 것을 권고함.	Strong	Low
2	영유아, 아동	치아우식 치주질환	아동의 칫솔질을 보호자가 지도할 것을 권고함.	Strong	High
3	모든 연령층	치아우식	모든 연령층에 1,000~1,500ppm 불소농도의 치약을 권고함.	Strong	Moderate
4	영유아, 아동	치아우식 반점치아	불소치약의 사용량을 3세 미만에서 쌀알만큼, 3세 이상부터 콩알만큼으로 권고함.	Strong	Moderate
5	아동 이상 연령층 (우식위험도 높음)	치아우식	우식위험도가 높은 학령기 이상 연령층에 불소양치약의 일상적인 사용을 권고함.	Conditional	Moderate
6	아동·청소년 이하 연령층	치아우식	아동 및 청소년과 보호자에 치아우식 예방을 위한 정기적인 식이상담을 권고함.	Strong	Moderate
7	성인 (우식위험도 높음)	치아우식	우식위험도가 높은 성인에 식이조사와 상담을 권고함.	Good practice	—
8	모든 연령층	치아우식 치주질환 구강암 등	모든 연령층에 구강검진을 구강건강 요구 및 구강질환 위험도에 따라 3~24개월 간격으로 권고함.	Conditional	Moderate
9	3세 이상 아동·청소년, 성인 (우식위험도 높음)	치아우식	3세 이상의 아동 및 청소년과 우식위험도가 높은 성인에 불화나트륨 계열 불소바니시 도포를 연 2회 이상 권고함.	Strong	Moderate
10	아동·청소년	치아우식	아동 및 청소년에 영구치 교합면 치면열구전색을 권고함.	Strong	Moderate
11	모든 연령층	치아우식	시진법으로 인접면 우식이 의심스러운 환자에 교역방사선 촬영 검사를 권고함.	Good practice	—
12	청소년 또는 성인 (치주질환 이환)	치주질환	치주질환에 이환된 청소년 또는 성인에 치실 또는 치간칫솔 사용을 권고함.	Conditional	Low
13	당뇨병 환자	치주질환	당뇨병 환자에 치주질환 예방 또는 치주 처치시 적절한 회복 도모를 위한 당뇨병 관리에 대한 조언을 권고함.	Conditional	Moderate
14	모든 연령층	치주질환 등	모든 연령층에 구강질환 예방을 위한 정기적인 치석제거(스케일링) 또는 치면세정(치면세마)을 권고함.	Good practice	—
15	임플란트 보철물 보유자	임플란트 주위염	임플란트 보철물 보유자에 임플란트주위염 발생 예방을 위한 임플란트 주위조직의 정기검사(관리)를 권고함.	Conditional	Low
16	치주질환 의심 환자	치주질환	시진법으로 치주질환이 의심스러운 환자에 다수의 치근단 방사선 촬영 검사를 고려하기 이전 단계에 파노라마 방사선 촬영 검사를 권고함.	Good practice	—
17	흡연자	구강암	흡연자의 구강암 발생을 낮추기 위해 치과진료팀의 금연 조언을 권고함.	Strong	Moderate
18	성인	구강암 등	성인에 구강 연조직 검사를 권고하고, 구강암 또는 전암 병소로 의심되는 소견이 발견된 환자에 상급의료기관으로 의뢰할 것을 권고함.	Good practice	—

III. 치아우식의 측정과 평가

치과 진료실에서 근거기반 구강건강관리 지침은 치아우식, 치주질환, 구강암 등 관련 구강질환의 측정과 평가 과정에 활용되어 환자 중심의 진료계획 수립에 도움을 줍니다.

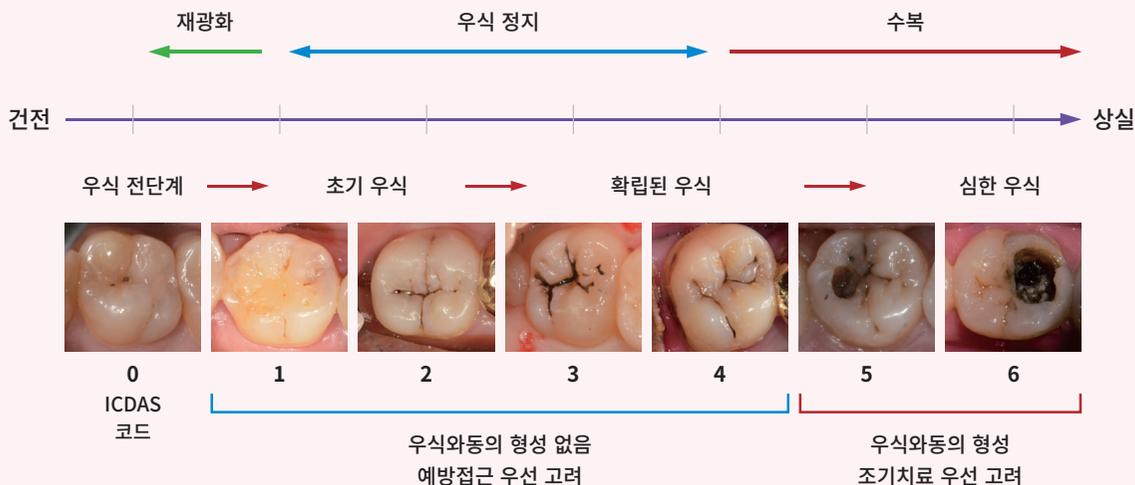
1) 시진법

치아우식의 ICDAS 기준을 소개합니다.

ICDAS(International Caries Detection and Assessment System)는 21세기 초에 근거기반 치의학의 가치 달성을 위해 우식학, 치과보존학, 소아치과학, 예방치과학, 치과협회 등 다양한 관련 전문가의 국제적 합의를 통해 개발된 치아우식 측정 및 평가 체계입니다. 세계치과의사연맹(FDI)은 2017년에 배포한 진료지침(chairside guide)과 2019년 샌프란시스코 총회에서의 정책선언을 통해 ICDAS 기준에 따라 우식 병소를 측정하고 관리할 것을 권고합니다.

ICDAS 기준을 손쉽게 익힐 수 있습니다.

우식 측정기준은 치관 우식, 치근우식, 충전물 주변 우식으로 세분하여 제시합니다. 치관 우식의 측정기준은 탈회와 재광화의 균형이 우식 단계를 결정한다는 원리를 기초로 치면의 색 변화와 와동과 같은 시각적 징후에 의존하여 심각도에 따라 0~6점을 부여합니다. 전통적인 지표와의 연속성을 고려하여 초기 우식, 확립된 우식, 심한 우식으로 표현할 수 있습니다. 또한, 우식병소의 활성도를 평가하여 예방접근 또는 수복치료를 판단하는 데에 활용합니다.



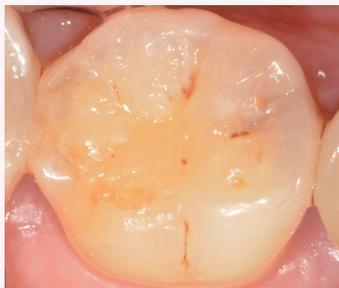
ICDAS 우식활성도 기준 : 측정기준과는 별도로 우식병소의 전환 가능성에 따라 고위험(진행), 중위험(정지), 저위험(재광화/회복)의 3단계로 판단합니다. 치경과 세계보건기구의 치주탐침을 이용하여 시각적 모습, 촉진 시 느낌, 세균막 축적 가능성을 기준으로 삼습니다.

III. 치아우식의 측정과 평가

ICDAS code 1, 2는 초기(early stage) 우식에 해당합니다.

법랑질의 경미한 탈회에 의한 색조 변화가 관찰되는 단계로, 우식활성도에 관계없이 수복 치료보다는 예방접근을 통한 재광화 또는 우식 정지를 목표로 진료계획을 세웁니다.

ICDAS code 1



정의 : 법랑질의 초기 시각적 변화

관찰 포인트

(교합면) 치면 건조시 나타나거나 심화되는 불투명 또는 백색/갈색 변화

(인접면) 치면 건조시 협설측에서 나타나는 불투명 또는 백색/갈색 변화

(평활면) 치면 건조시 나타나는 우식성의 불투명한 색조 변화

ICDAS code 2



정의 : 법랑질의 명확한 시각적 변화

관찰 포인트

(교합면) 젖은 상태로도 관찰되는 불투명 또는 백색/갈색 변화

(인접면) 젖은 상태로도 협/설/교합측 인접면에서 관찰되는 불투명 또는 백색/갈색 병소

(평활면) 젖은 상태로도 관찰되는 불투명 또는 백색/갈색 병소

(교정장치/보철물/치은 1mm 이내 위치)

III. 치아우식의 측정과 평가

ICDAS code 3, 4는 확립된(established) 우식에 해당합니다.

법랑질 구조 상실 또는 상아질 탈회의 증거가 관찰되는 단계로, 우식활성도에 따라 예방접근 또는 수복 치료 조치를 결정합니다. 예를 들어, 저위험이라면 예방접근을 우선하여 지켜보며 수복 치료에 관한 판단을 늦출 수 있습니다.

ICDAS code 3



정의 : 법랑질 구조의 국소적 파괴

관찰 포인트

(교합면) 소와열구의 너비를 초과하는 불투명 또는 백색/갈색 병소

(인접면) 건조시 험/설/교합측 인접면에서 명확히 관찰되는 법랑질의 결함

(평활면) 건조시 명확히 관찰되는 법랑질 표면의 결함

ICDAS code 4



정의 : 상아질로부터의 검은 투과 음영

관찰 포인트

(교합면/인접면/평활면)

법랑질 구조의 국소적 파괴와 관계없이 관찰되는 상아질로부터의 음영

III. 치아우식의 측정과 평가

ICDAS code 5, 6은 심한(advanced/severe) 우식에 해당합니다.

법랑질 우식와동과 깊은 상아질까지 탈회가 관찰되는 단계로, 환자의 우식활성도에 관계없이 조기 치료를 통한 치아구조의 수복을 목표로 진료계획을 세웁니다.

ICDAS code 5



정의 : 명확한 상아질 우식

관찰 포인트

(교합면/인접면/평활면)

치면 절반 미만 크기의 법랑질 우식와동을 통한 상아질 노출

ICDAS code 6



정의 : 명확하고 광범위한 상아질 우식

관찰 포인트

(교합면/인접면/평활면)

치면 절반 이상 크기의 법랑질 우식와동을 통한 상아질의 명확한 노출

III. 치아우식의 측정과 평가

2) 교익방사선사진 촬영

교익방사선사진으로 인접면 우식의 진행 정도를 더 정확히 평가할 수 있습니다.

인접면 우식병소의 진행 정도를 시진법만으로 평가하기 어려울 때, 교익방사선사진 촬영은 평가의 정확도를 높여 명확한 계획 수립을 돕습니다.

ICDAS 기준과 방사선학적 검사의 종합평가						
종합평가		방사선학적 평가				
		건전	초기 법랑질 방사선 투과상 (법랑질내 국한)	초기 상아질 방사선 투과상 (상아질 외각 1/3 국한)	중등도의 방사선 투과상 (상아질 중간 1/3 도달)	광범위한 방사선 투과상 (상아질 내측 1/3~ 치수까지)
시각 평가	건전	건전	초기	초기	확립	심각
	초기	초기	초기	초기	확립	심각
	확립	확립	확립	확립	확립	심각
	심각	심각	심각	심각	심각	심각

인접면 우식의 평가 예시 : Visual(initial) + Radiologic(Initial & Established)

#14 원심인접면 치아우식병소 평가	
시각 평가	초기 단계 (Initial stage, ICDAS=2)
방사선 평가	초기 단계 (Initial stage, 상아질 외곽 1/3)
종합평가	초기 단계(Initial stage)



#15 근심인접면 치아우식병소 평가	
시각 평가	초기 단계 (Initial stage, ICDAS=2)
방사선 평가	확립 단계 (Established stage, 상아질 중간 1/3)
종합평가	확립 단계 (Established stage)





III. 치아우식의 측정과 평가

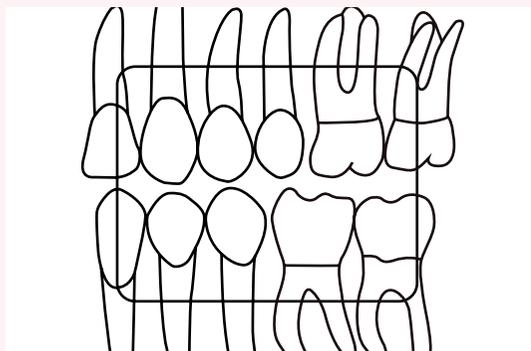
교익방사선 촬영방법



교익방사선사진 촬영용 필름(센서)
유지기구를 준비합니다.



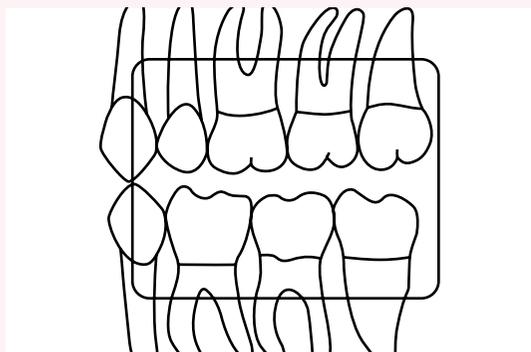
각 유지기구에 알맞은 방법으로
필름(센서)를 장착합니다.



(소구치부) 하악 견치의 원심부 1/2을
포함하도록 필름(센서)를 위치시킵니다.



(소구치부) 소구치 인접면을 통해
필름(센서)의 중앙부에 닿도록 조사합니다.



(대구치부) 최후방 대구치 원심면을
포함하도록 필름(센서)를 위치시킵니다.



(대구치부) 제1-2대구치의 인접면을 통해
필름(센서)의 중앙부에 닿도록 조사합니다.



III. 치아우식의 측정과 평가

3) 우식위험도 평가

치아우식의 평가와 관리에 우식위험도 반영을 권고합니다.

시진법(ICDAS 기준)에 의한 치아우식의 측정과 평가에 환자 개인의 우식위험도를 반영하여 맞춤형 관리계획을 수립할 수 있습니다. 세계 각국/기관에서는 근거기반의 우식위험도 모형을 개발하여 시행 중입니다.

우리나라의 경우에 공인받은 우식위험도 모형이 없는 상황이므로 근거기반 구강건강관리지침에 포함된 요인(치솔질, 불소이용, 식이, 정기 구강검진 등)을 활용하거나 해외의 주요 평가양식을 사용하여 환자 개인의 우식위험도를 낮음, 보통, 위험의 3단계로 평가하여 맞춤형 주기(3~24개월)와 내용(검진, 교육, 예방서비스)으로 관리할 수 있습니다.

세계치과의사연맹(FDI)의 우식위험도 평가

FDI는 치아우식의 과거력을 통한 우식위험도 평가를 제안하며 여기에 연령별 우식관련 요인을 추가 고려합니다.

우식위험도 결정		
높음	중간	낮음
2년 이내 3개 이상의 치아우식 경험	2년 이내 1~2개의 치아우식 경험	2년 이내 우식경험이 없고 우식관련 요인 변화도 없음
추가 예방법 필요 환자 교육 (구강위생 및 식이관리) 보호요인 (불소, 실란트, 타액자극)		추가 예방법 필요없음

연령별 우식위험요인				
0 - 5세	6 - 11세	12 - 17세	18 - 69세	70세 이상
우식병소, 불소이용 부족, 나쁜 구강위생, 타액감소 등				
단맛 약물 복용		흡연 및 음주		
비만		영양 / 식이 요인		
	교정장치	구강보건지식 부족	약물복용	
	치아형성부전	학교 매점	치과보철물	
		사랑니 맹출	유전요인	사회와 단절
				장애



III. 치아우식의 측정과 평가

미국치과의사협회(ADA)의 우식위험도 평가

ADA는 연령군별 우식위험도 평가양식을 배포하여 협회 회원 중심으로 적극 활용할 것을 권고합니다.

ADA 우식위험도 평가 양식(0~6세)

		낮은 위험	보통 위험	매우 위험
일반요인		응답란		
I	불소이용여부 (음료, 보충제, 전문가 도포, 치약)	네 <input type="checkbox"/>	아니요 <input type="checkbox"/>	
II	단맛 음료 또는 식사 (주스, 청량/에너지음료, 약물)	주로 식사중 섭취 <input type="checkbox"/>	자주 또는 매 끼니 사이 장시간 섭취 <input type="checkbox"/>	취침시 빨대컵 또는 병 때로 물 이외 섭취 <input type="checkbox"/>
III	국가 지원 구강보건사업 참여	아니요 <input type="checkbox"/>		
IV	보호자, 보육자, 형제의 충치 경험	2년간 미경험 <input type="checkbox"/>	7~23개월 이내 충치 경험 <input type="checkbox"/>	6개월 이내 충치 경험 <input type="checkbox"/>
V	방문 구강건강관리 대상자 여부	네 <input type="checkbox"/>	아니요 <input type="checkbox"/>	
전신건강요인		응답란		
I	장애여부 (본인 및 보호자의 구강관리 어려움)	아니요 <input type="checkbox"/>		네 <input type="checkbox"/>
임상요인		응답란		
I	시각적 또는 방사선학적으로 명백한 수복물이나 와동 형성 우식병소	2년간 미경험 <input type="checkbox"/>		2년 이내 경험 <input type="checkbox"/>
II	와동이 형성되지 않은 (초기)우식 병소	2년간 미경험 <input type="checkbox"/>		2년 이내 경험 <input type="checkbox"/>
III	치아우식으로 인한 치아 상실	아니요 <input type="checkbox"/>		네 <input type="checkbox"/>
IV	치태침착	아니요 <input type="checkbox"/>	네 <input type="checkbox"/>	
V	치과교정장치 이용 여부	아니요 <input type="checkbox"/>	네 <input type="checkbox"/>	
VI	타액 분비	적절 <input type="checkbox"/>		부적절 <input type="checkbox"/>

우식위험도 평가결과

낮음

보통

위험



III. 치아우식의 측정과 평가

ADA 우식위험도 평가 양식(6세 이후)

※ 불소이용, 주변인 충치경험, 치태침착, 교정여부의 위험요인 평가는 6세 미만과 동일

		낮은 위험	보통 위험	매우 위험
일반요인		응답란		
I	단맛 음료 또는 식사 (주스, 청량/에너지음료, 약물)	주로 식사중 섭취 <input type="checkbox"/>		자주 또는 매 끼니 사이 장시간 섭취 <input type="checkbox"/>
II	정기 치과내원	네 <input type="checkbox"/>	아니요 <input type="checkbox"/>	
전신건강요인		응답란		
I	장애여부 (본인 및 보호자의 구강관리 어려움)	아니요 <input type="checkbox"/>	네 (14세 이상) <input type="checkbox"/>	네 (6~14세) <input type="checkbox"/>
II	화학/방사선요법 치료	아니요 <input type="checkbox"/>		네 <input type="checkbox"/>
III	섭식장애	아니요 <input type="checkbox"/>	네 <input type="checkbox"/>	
IV	타액 감소를 야기하는 약물 복용	아니요 <input type="checkbox"/>	네 <input type="checkbox"/>	
V	마약/알코올 중독	아니요 <input type="checkbox"/>	네 <input type="checkbox"/>	
임상요인		응답란		
I	시각적 또는 방사선학적으로 명백한 수복물이나 우식병소	3년간 미경험 <input type="checkbox"/>	3년간 1~2개의 수복물 또는 우식병소 <input type="checkbox"/>	3년간 3개이상의 수복물 또는 우식병소 <input type="checkbox"/>
II	치아우식으로 인한 치아 상실	3년간 미경험 <input type="checkbox"/>		3년 이내 경험 <input type="checkbox"/>
III	구강위생관리에 어려운 치아형태	아니요 <input type="checkbox"/>	네 <input type="checkbox"/>	
IV	1개 이상 인접면 수복물	아니요 <input type="checkbox"/>	네 <input type="checkbox"/>	
V	치근표면 노출	아니요 <input type="checkbox"/>	네 <input type="checkbox"/>	
VI	불량한 수복물	아니요 <input type="checkbox"/>	네 <input type="checkbox"/>	
VII	심한 구강건조	아니요 <input type="checkbox"/>	네 <input type="checkbox"/>	네 <input type="checkbox"/>

우식위험도 평가결과

낮음

보통

위험



IV. 치과 환자의 구강건강관리

1. 모든 연령층

모든 연령층 환자에게 다음의 표와 같이 권고합니다.

중재/실행		결과물	권고내용	권고등급	근거수준
방법	지표				
교육/정보 제공	칫솔질 빈도/시기	치아우식/치주질환 예방	칫솔질을 잠들기 전을 포함해서 최소 하루 두 번 할 것을 권고함	Strong	Low
	불소치약 사용	치아우식 예방	1,000~1,500ppm 불소농도의 치약을 권고함	Strong	Moderate
전문가중재	정기 구강검진	구강질환 예방/조기치료	구강검진을 구강건강 요구 및 구강질환 위험도에 따라 3~24개월 간격으로 권고함	Conditional	Moderate
	교익방사선 촬영검사	치아우식 예방/조기치료	(시진법으로 인접면 우식이 의심스러운 환자) 교익방사선 촬영 검사를 권고함	Good practice	—
	정기 치석제거/치면세정	구강질환 예방/관리	구강질환 예방을 위한 정기적인 치석제거(스케일링) 또는 치면세정(치면세마)을 권고함	Good practice	—

2. 아동·청소년(7~18세)

아동·청소년 환자에게 모든 연령층 권고내용에 덧붙여 다음의 표와 같이 권고합니다.

중재/실행		결과물	권고내용	권고등급	근거수준
방법	지표				
교육/정보 제공	칫솔질 보호자 지도	치아우식 예방	칫솔질을 보호자가 지도할 것을 권고함	Strong	High
	치실 사용	치주질환 예방관리	(치주질환에 이환된 청소년) 치실 사용을 권고함	Conditional	Low
	불소치약 사용량	치아우식 반점치아 예방	불소치약의 사용량을 공알만큼으로 권고함	Strong	Moderate
	불소양치액 사용	치아우식 예방	(우식위험도 높은 자) 불소양치액의 일상적인 사용을 권고함	Conditional	Moderate
	정기 식이상담	치아우식 예방	(보호자 포함) 치아우식 예방을 위한 정기적인 식이상담을 권고함	Strong	Moderate
전문가중재	불소바니시 도포	치아우식 예방	불화나트륨 계열 불소바니시 도포를 연 2회 이상 권고함	Strong	Moderate
	치면열 구전색	치아우식 예방	영구치 교합면 치면열구전색을 권고함	Strong	Moderate

