

KQ 1. 유치열기의 소아환자에서 우식 진단을 위한 적절한 검사법은?

<p>권고 1-1. 임상검사 상 유치의 우식이 의심되거나, 우식 고위험군에 속하는 소아의 경우 교익방사선영상검사를 권고한다. (권고등급 A, 근거수준 II)</p> <p>권고 1-2. 방사선영상검사 주기를 결정하는 근거로서 우식 위험도 평가가 선행되어야 한다. 위험군에 따른 교익방사선영상검사 주기는 다음과 같이 권고한다. 우식 고위험군 - 6개월 우식 중위험군 - 6~12개월 우식 저위험군 - 12~24 개월 (권고등급 B, 근거수준 II)</p>
--

근거요약

소아 환자의 영상진단에 대해 검색 후 3개의 가이드라인이 선택되었으며, 선택된 가이드라인은 진단을 위한 검사가 반드시 필요한 소아환자군을 선별하는데 중점을 두고 있다. 본 가이드라인은 이들 3개의 가이드라인을 참고하여 수용 개작하였다(1-3).

소아 환자의 경우 초기 내원 시 우식 병소의 평가와 우식 위험도가 함께 평가되어야 한다. 임상 검사상 우식 병소가 의심되거나, 인접면이 열려있지 않아 육안으로 인접면 우식의 확인이 어려운 경우 교익방사선검사를 통한 진단이 효율적이며, 그 진행을 느리게 하거나 적절한 치료 시점을 결정할 수 있다(1). 또한 뚜렷한 병소가 없으나 우식 고위험군에 속하는 환자의 경우 교익방사선검사의 시행을 추천한다(1-3).

고위험군에 속하는 소아의 경우, 추가적인 병소의 유무를 평가하기 위해 6개월 주기의 추가 영상검사를 추천한다. 새로운 추가 우식이 관찰되지 않는 시점에 중위험군으로 분류되어, 6~12개월 주기의 교익방사선영상을 통한 평가가 가능하다. 중위험군의 환아는 또다른 우식이 발견되지 않는 시점에 저위험군으로 분류된다(1,2, 4).

우식 위험군을 평가하기 위해 American academy of pediatric dentistry (AAPD)에서 가장 최근에 제시하고 있는 우식위험도 평가표는 아래와 같다(4).

**우식위험도 평가 0~5세**

	고위험군	중위험군	저위험군
1. 위험요소들 (생물학적 경향의 원인들)			
(a) 엄마/보호자가 진행성의 우식치아가 있음	네		
(b) 부모/보호자의 사회경제적 수준이 낮거나 보건에 대한 인식이 부족함, 기초생활수급대상자/차상위계층에 속함	네		
(c) 잦은(하루 3번이상) 간식-당분이 많은 전분/음료/과자를 섭취함	네		
(d) 아동이 잘 때, 혹은 원할 때마다 젖병을 줌	네		

(e) 특별한 건강관리가 필요한 아동 (f) 최근 이주해온 아동	네 네
2. 보호요소들	
(a) 아동이 상수도 불소화지역에 거주하거나 (우편번호 기입) 불소가 함유된 물을 마심. 혹은 녹여먹거나 씹어먹는 불소를 복용함.	네
(b) 하루에 적어도 두 번 불소치약을 사용하여 양치함	네
(c) 전문가에게 불소도포치료를 받은경험이 있다	네
(d) 정기적인 치과 진료를 받는 아동	네
3. 질병치표들-아동의 임상 검진	
(a) 1개 이상의 우식/상실/처치 치면이 존재함	네
(b) 진행중인 백색병소 혹은 확실한 법랑질 우식이 관찰됨	네
(c) <i>mutans streptococci</i> level 이 증가함	네
(d) 치면에 치태가 관찰됨	네

**종합 우식 위험도:**

**고위험군( )**  
**저위험군( )**

**중위험군( )**

\* 종합우식위험군 평가의 경우 응답수가 많은 집단에 속하나, 위험요소와 보호적인 요소들의 균형을 바탕으로 의사가 평가함.

협조가 부족하여 방사선영상검사가 불가능한 소아의 경우 우식의 진단을 위해 Quantitative Light-induced Fluorescence, DIAGNOdent, Fibre-optic Transillumination 및Electrical Conductance 등의 검사법이 소개되고 있다(2, 5, 6).

권고 고려사항

1. 이득과 위해


교익방사선검사를 통한 인접면 치아우식의 진단은 임상적 진단에 비해 약 2~8배 정도의 추가 진단능을 보인다고 알려져 있다(7-9). 또한 우식의 진행 정도에 대한 평가가 가능하며, 병소의 진행 혹은 정지 여부의 평가가 가능하다(10-13).

다만, 방사선 노출의 위험을 고려하여 고위험군에서 명확한 근거가 없이 6개월 이하, 저위험군에서 1년 이하의 주기의 검사 시행은 하지 않도록 권장한다(1, 3).

2. 국내 수용성과 적용성(Acceptability and Applicability)

소아환자의 우식 검사방법으로 3개의 가이드라인 모두 동일하게 교익방사선영상검사를 제시하였다. 이들 3개 진료 지침에 대한 국내 수용성과 적용성 평가 결과, 소아에서 우식 검사의 방법으로 교익방사선영상검사의 사용은 큰 무리가 없는 것으로 판단되었다. 수용성과 적용성 평가표는 부록 2에 제시되었다.

### 3. 검사별 방사선량

교익방사선영상검사의 유효선량: 1-8.3  $\mu\text{Sv}$  (14-18). 

### 참고문헌

1. Radiation Protection 136: European guidelines on radiation protection in dental radiology. The safe use of radiographs in dental practice. European commission.
2. L. Esperlid, I. Mejare, K. Weerheijm. EAPD guidelines for use of radiographs in children.
3. American dental association. Dental radiographic examinations: recommendations for patient selection and limiting radiation exposure. 2012.
4. Guideline on Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. 2014.
5. BADER, James D.; SHUGARS, Dan A. A systematic review of the performance of a laser fluorescence device for detecting caries. The Journal of the American Dental Association, 2004, 135.10: 1413-1426.
6. GOMEZ, J. Detection and diagnosis of the early caries lesion. BMC oral health, 2015, 15.1: S3.
7. Faculty of General Dental Practitioners (UK). Selection criteria for dental radiography. Royal College of Surgeons of England; 1998.
8. Kidd EA, Pitts NB. A reappraisal of the value of the bitewing radiograph in the diagnosis of posterior approximal caries. Br Dent J 1990 Oct 6;169(7):195-200.
9. Stephen KW, Russell JI, Creanor SL, Burchell CK. Comparison of fibre optic transillumination with clinical and radiographic caries diagnosis. Community Dent Oral Epidemiol 1987 Apr;15(2):90-4.
10. Espelid I, Tveit AB, Fjelltveit A. Variations among dentists in radiographic detection of occlusal caries. Caries Res 1994;28(3):169-75
11. Ie YL, Verdonschot EH. Performance of diagnostic systems in occlusal caries detection compared. Community Dent Oral Epidemiol 1994 Jun;22(3):187-91.
12. Nyttun RB, Raadal M, Espelid I. Diagnosis of dentin involvement in occlusal caries based on visual and radiographic examination of the teeth. Scand J Dent Res 1992 Jun;100(3):144-8.
13. Wenzel A, Fejerskov O, Kidd E, Joyston-Bechal S, Groeneveld A. Depth of occlusal caries assessed clinically, by conventional film radiographs, and by digitized, processed radi

ographs. *Caries Res* 1990;24(5):327-33.

14. Avendanio, B., N. L. Frederiksen, B. W. Benson, and T. W. Sokolowski. 1996. Effective dose and risk assessment from detailed narrow beam radiography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 82:713-9.
15. Cederberg, R. A., N. L. Frederiksen, B. W. Benson, and T. W. Sokolowski. 1997. Effect of the geometry of the intraoral position-indicating device on effective dose. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 84:101-9.
16. Gijbels, F., R. Jacobs, G. Sanderink, E. De Smet, B. Nowak, J. Van Dam, and D. Van Steenberghe. 2002. A comparison of the effective dose from scanography with periapical radiography. *Dentomaxillofac Radiol* 31:159-63.
17. Pasler, F. A., and H. Visser. 1999. *Zahnmedizinische Radiologies*, Vol. 5. Georg Thieme, Auflage. Velders, X. L., J. van Aken, and P. F. van der Stelt. 1991. Risk assessment from bitewing radiography. *Dentomaxillofac Radiol* 20:209-13.
18. White, S. C. 1992. Assessment of radiation risk from dental radiography. *Dentomaxillofac Radiol* 21:118-26.