

KQ 2. 임플란트를 심은 후 감각이상 이 있는 환자에게 적절한 영상 검사는 무엇인가?

권고 1. 임플란트를 심은 후 감각이상 이 있는 환자에게 임플란트와 주변 구조물과의 위치를 확인하고 환자의 임플란트 제거여부를 결정하기 위하여 CBCT를 권고한다. (권고등급A, 근거수준II)

근거요약

임플란트의 식립과 관련하여 이용 가능한 문헌은 총 3개가 선택되었다 (1-3). 해당 문헌들은 임플란트 수술과 관련하여 CBCT 영상의 활용에 관련하여 주요하게 다루고 있다. CBCT 방사선장비는 방사선노출이 매우 다양하여(4) 환자에게 검사할 때는 임상상황을 확인하고 검사영역을 조절할 수 있는 장비를 이용하여 가능한 작은 크기를 사용하여 검사하여야 한다. 다른 이온화 방사선영상과 마찬가지로 CBCT 영상은 환자에게 잠재적인 이익이 위험을 능가하는 경우에만 사용해야하므로 치과 의사는 CBCT 검사를 통해 얻은 정보로 환자치료가 향상되고 환자안전이 향상되며 궁극적으로 보다 예측가능하고 최적의 치료결과를 얻을 수 있다고 생각할 때만 고려해야한다. (5)

임플란트를 심은 후 감각이상 이 있는 환자에게 임플란트 위치를 확인하고 환자의 임플란트를 제거할지 유지할지를 결정하기 위하여 CBCT를 사용한다. (3,6)

임플란트 수술을 하는 치과 의사는 CBCT의 정당화 및 해석에 대한 구체적인 교육을 받고 사용 하여야 한다.(4)

권고 고려사항

1. 이득과 위해(Benefit and Harm)

임플란트를 심은 후 감각이상 이 있는 환자에게 임플란트 위치를 확인하고 환자의 임플란트를 제거할지 유지할지를 결정하기에 도움을 주어 환자의 감각이상을 완화할 수 있다는 것은 기대이익임. 이 과정에서 방사선 노출 및 경제적 부담은 위해가 될 수 있음. CBCT의 방사선위해는 장비에 따라 매우 다양하다(아래 표참조, (1)).

ESTIMATED MEAN EFFECTIVE DOSE OF DENTAL CBCT AND OTHER IMAGING MODALITIES				
ADULT	Small FOV	5 - 652 uSv		
	Medium FOV	9 - 560 uSv		
	Large FOV	46 - 1,073 uSv		
CHILD	Small FOV	7 - 521 uSv		
	Medium - Large FOV	13 - 769 uSv		
Background Radiation	4 Posterior Bitewings	Panoramic Radiograph	Full-Mouth Series	Multi-slice CT
~8 uSv/day	~8 uSv	~1 - 24 uSv	~34 uSv (Rectangular Collimator) ~178 uSv (Round Collimator)	~1,800 - 2,000 uSv

Figure 2. Radiation and CBCT. The overall long-term risk to a patient from a procedure such as a CBCT scan is best estimated by calculating the effective dose associated with a particular scanning protocol and equipment. In dental CBCT, the effective dose varies considerably among machines. This table provides reported effective dose ranges in CBCT compared to other common sources of radiation. FOV = field of view; uSv = microsieverts.

2. 국내 수용성과 적용성(Acceptability and Applicability)

수용성과 적용성 평가표는 부록2에 제시되었다.

3. 검사별 방사선량

CBCT의 유효선량은 기기와 촬영조건에 따라 매우 다양하지만 약 5~1073 uSv이다.

방사선량은 본문 P.1에 제시되었다.

참고문헌

1. Radiation No 172 Cone beam CT for dental and maxillofacial radiology (Evidence-based guidelines)

2. Horner K, O' Malley L, Taylor K and Glennly AM. Guidelines for clinical use of CBCT: a review. 2015; 44: 20140225.

3. Harris D, Buser D, Dula K, Gröndahl K, Jacobs R, Lekholm U, Nakielny R, van Steenberghe D, van der Stelt P. E.A.O. Guidelines for the use of diagnostic imaging in implant dentistry. Clin Oral Implants Res 2002; 13: 566-570.

4. Rios, H. F. B., W. S. Benavides, E. (2017). "The Use of Cone-Beam Computed Tomography in Management of Patients Requiring Dental Implants: An American Academy of Periodontology Best Evidence Review." Journal of Periodontology 88(10): 946-959.

5. Mandelaris GAS, E. T. Evans, M. Kim, D. McAllister, B. Nevins, M. L. Rios, H. F. Sarment, D. American Academy of Periodontology Best Evidence Consensus Statement on Selected Oral Applications for Cone-Beam Computed Tomography. J Periodontol. 2017;88(10):939-45.

6. Yilmaz, Z. U., C. Scher, E. Suzuki, J. Renton, T. (2017). "A Survey of the Opinion and Experience of UK Dentists: Part 2: Risk Assessment Strategies and the Management of Iatrogenic Trigeminal Nerve Injuries Related to Dental Implant Surgery." Implant Dentistry 26(2): 256-262.

7. Klokkevold, P. R. (2015). "Cone Beam Computed Tomography for the Dental Implant Patient." CDA JOURNAL, VOL 4 3 , N 9.