

KQ 5. 임플란트 수술 중 적절한 영상 검사는 무엇인가?

권고 1. 임플란트 수술 중 인접한 해부학적 구조의 침범이 의심되거나 임플란트의 위치가 잘못 식립되었다고 의심될 경우 치근단방사선검사를 고려할 수 있다. (권고등급 B, 근거수준 IV)

근거요약

임플란트 수술 중 적절한 영상 검사에 대한 가이드라인은 2차에 걸친 문헌 검색에서 두 개가 선택되었으나 그 중 하나는 진료지침에 대한 개발의 엄격성 면에서 낮은 점수를 획득하여 배제되었다(1). 따라서 최종적으로 2018년 영국의 Faculty of General Dental Practice(FGDP)에서 발행한 진료지침인 Selection Criteria for Dental Radiography(2)를 선택하여 검토하고, 최신성 논문을 추가 검토하여 기존 지침을 수용 개작하였다.

선택된 진료지침에서 임플란트 수술 중 일반적인 경우에는 방사선영상의 촬영이 필요가 없다고 하였다. 임플란트 매식체의 식립과정에서 하악관, 절치관, 또는 상악동 등 인접 중요 해부학적 구조물을 침범하였을 가능성이 있거나 인접 치아와의 접촉이 의심될 때, 또는 부적절한 방향 또는 깊이로 매식체를 식립하고 있는 것이 의심될 때 촬영을 권고하고 있다. 이 때에 권고하고 있는 영상법에는 치근단방사선검사와 파노라마방사선검사이다.(1,2), 그러나 Bonestein 등은 전문가 합의를 통해 인접 중요해부학적 구조물과 근접하다고 의심될 경우에는 치근단방사선검사를 권고하고 있다(3).

치근단방사선검사는 촬영범위가 협소하여 시술 중에 임플란트의 심한 변위가 발생하였을 경우에 촬영범위를 벗어날 수 있다. 또는 비교적 깊이 식립된 하악 구치부의 임플란트 매식체를 확인할 때 치근단방사선검사서 매식체 하방부 또는 하악관이 촬영범위에 포함되지 않을 수 있다. 이 경우에는 촬영범위가 넓은 파노라마방사선검사가 필요할 수 있으며 매식체의 위치를 정확히 파악하거나 하악관 침범 또는 상악동 천공, 피질골 천공 등의 외상정도를 정확히 파악할 필요가 있을 경우에는 CBCT를 고려할 수 있다.(4)

권고 고려사항

1. 이득과 위해 (Benefit and Harm)

치근단방사선검사 또는 파노라마방사선검사를 통해 얻을 수 있는 이득은 인접 해부학적 구조물의 침범 또는 접촉을 확인할 수 있다는 것이다. 파노라마방사선검사 CBCT를 통해 얻을 수 있는 이득은 치근단방사선검사의 촬영범위를 벗어난 매식체의 인접해부학적 구조물에 대한 침범 또는 접촉을 확인할 수 있다는 것이다. 근단방사선검사와 파노라마방사선검사에 비해 CBCT 검사는 방사선 노출량이 상대적으로 많으므로 필요에 따라 선택적으로 사용하여야 한다.

2. 국내 수용성과 적용성 (Acceptability and Applicability)

진료지침의 국내 수용성과 적용성은 평가결과 큰 무리가 없는 것으로 판단되었다. 수용성과 적용성 평가표는 부록2에 제시되었다.

3. 검사별 방사선량

치근단방사선검사, 파노라마방사선검사 1

치근단방사선검사의 유효선량은 약 1-8.3 uSv이며(5), 파노라마방사선검사는 7.2 uSv이다(6). 두 방사선검사 모두 1 mSv 미만 군에 속한다.

CBCT의 방사선량의 상대적 수준은 1~5mSv 군에 속한다.

참고문헌

1. Harris D, Horner K, Gröndahl K, Jacobs R, Helmrot E, Benic GI, Bornstein MM, Dawood A, Quirynen M. E.A.O. guidelines for the use of diagnostic imaging in implant dentistry 2011. A consensus workshop organized by the European Association for Osseointegration at the Medical University of Warsaw. Clin Oral Implants Res. 2012 Nov;23(11):1243-53.
2. Faculty of General Dental Practice (UK), Selection Criteria for Dental Radiography, 3rd Ed. (updated 2018)
3. Bornstein MM, Al-Nawas B, Kuchler U, Tahmaseb A. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding contemporary surgical and radiographic techniques in implant dentistry. Int J Oral Maxillofac Implants. 2014;29 Suppl:78-82.
4. da Costa ED, Peyneau PD, Verner FS, Almeida SM, Ambrosano GMB. Foreign bodies in the interior of the maxillary sinus: diagnosis by cone beam computed tomography. Gen Dent. 2018; 66(3):38-40.
5. Gijbels F, Jacobs R, Sanderink G, De Smet E, Nowak B, Van Dam J, Van Steenberghe D. A comparison of the effective dose from scanography with periapical radiography.