의료자원					번호: IV - C - 1
제 목	국문	종양 분야에서 델파이법을 활용한 FDG PET의 비용효과분석 우선순위 선정			
	영문	Establishing Priorities for Cost-Effectiveness Analysis of FDG PET in Oncology Indications Using Delphi Technique			
저 자 및 소 속	국문	도영경[1], 이상일[2], 권영훈[1], 박기동[1], 이진용[1], 김용익[1], 신영수[1], 김창엽[3] 서울대학교 의과대학 의료관리학교실[1], 울산대학교 의과대학 예방의학교실[2], 서울대학교 보건대학원[3]			
	영문	Young Kyung Do[1], Sang-Il Lee[2], Young Hoon Kwon[1], Kidong Park[1], Jin Yong Lee[1], Yong-Ik Kim[1], Young-Soo Shin[1], Chang-Yup Kim[3] Department of Health Policy and Management, Seoul National University College of Medicine[1], Department of Preventive Medicine, University of Ulsan College of Medicine[2], Graduate School of Public Health, Seoul National University[3]			
분 야	보건관리 의료자원-기타	발 표 자	도영경 전 공 의	발표형식	구 연
진행상황	연구완료				

1. 연구 목적

양전자방출단층촬영기(Positron Emission Tomography; PET)는 종양·심장·신경 질환에서 기존 진단법에 비해 장점을 지니고 있는 것으로 알려져 있으나 구입과 설치에 소요되는 막대한 비용으로 인하여 대표적인 고가 의료장비에 속한다. 현재 건강보험에서는 '보험재정에 상당한 부담을 초래하는 경우'로 '2003년 12월까지 적용되는 한시적 비급여대상' 항목에 포함되어 있어 환자 본인이 전액 부담하고 있다. 또한 PET 검사의 적응증이 확립되어 있지 않아 건강검진에 이용되는 등 의학적 필요에 따른 이용이 이루어지고 있지 않으며, 보유 기관도 서울 및 수도권에 집중되어 있다. 현재 과학기술부 차원에서 권역별 PET 센터 설치가 추진되고 있어 확대 도입이 예상되고 있고 보험급여 관련 정책을 결정해야 하나 정책 결정의 합리적 근거는 부족한 실정이다. PET와 같은 신의료기술의 도입과 관리를 위해서는 안전성, 비용효과성, 경제적 영향 등을 포괄적으로 다루는 기술평가(technology assessment)가 필요하나 그 자체가 많은 시간과 자원을 요하므로 우선순위를 선정하는 것이 필요하다. 이 연구는 종양 분야에서 PET의 비용효과분석 우선순위를 선정하고자 수행되었다.

2 연구 방법

PET의 경우 기술평가의 초점은 비용효과분석이다. 현재 가장 폭넓게 이용되고 있는 종양 분야에 대하여 일차적으로 우선순위를 선정하고자 하였다. 다양한 분야에서 연구 우선순위(research priority)를 선정하기 위해 활용되는 델파이조사 방법을 채택하였다. 종양 질환에 대한 풍부한 임상적 경험을 요하는 조사의 특성상, 전문가의 범위는 핵의학 및 방사선종양학 전문의로 제한하였으며 PET

보유 기관 근무 여부와 지역 분포를 고려하여 총 18인을 선정하였고 15인이 최종 답변에 참여하였다. 문헌조사와 핵의학 전문의의 자문을 통하여 구분한 61개 적응증에 대하여 비용효과분석 우선순위 선정을 위한 '임상적 유용성'(clinical usefulness)을 기준으로 7점 리커트 척도에 따라 답변하도록 하였고, 이와 별도로 임상적 유용성 및 보험급여화 필요성 기준에 따라 61개 적응증 중 우선순위가 높은 10개 적응증을 나열하도록 하였다. 설문 작성 과정에서 핵의학 전문의의 도움을 받아 종양분야 적응증을 망라하였으므로, 브레인스토밍 단계를 생략하고 우편설문 2회 라운드를 실시하여 변이계수를 이용하여 안정도를 평가하고 조사를 종결하였다. 임상적 유용성 기준에 따른 우선순위를 ① 15인 패널리스트가 부여한 점수의 평균, ② 중요한 10개를 나열하였을 때 패널리스트 내에서 열거된 횟수, ③ 나열한 10개의 적응증에 대하여 1위에 10점, 2위에 9점, ... , 10위에 1점을 부여하는 방식으로 합산한 점수의 세 가지 방법으로 우선순위를 요약하였다.

3. 연구 결과

1) 먼저 임상적 유용성 기준에서 61개 적응증 중 점수 평균이 높은 적응증은 '유방암의 재발'과 '림프종 치료경과관찰'(6.80), '림프종의 재발'과 '난소/자궁경부/자궁암 재발'(6.73), '대장직장암의 재발/병기재설정'과 '림프종 병기설정'(6.67), '뇌종양의 재발/병기설정'과 '갑상선암의 재발'(6.47), '두경부암 재발', '폐암 병기설정', '폐암 재발'(6.40)으로 나타났다.

10위 내에 열거된 횟수가 많은 적응증은 '대장직장암의 재발/병기재설정'과 '림프종 병기설정'(14회), '유방암의 재발'과 '림프종의 재발'(13회), '폐암 병기설정'과 '갑상선암 재발'(12회), '림프종 치료경과관찰'(11회), '두경부암 재발'과 '폐암 재발'(10회), '뇌종양의 재발/병기설정'(9회)으로 나타났다.

순위에 가중치를 부여하여 합한 점수가 높은 적응증은 '림프종 병기설정'(116점), '대장직장암의 재발/병기재설정'(110점), '폐암 병기설정'(94점), '림프종의 재발'(79점), '유방암의 재발'(72점), '폐암 재발'(67점), '림프종 치료경과관찰'(57점), '갑상선암의 재발'(53점), '뇌종양의 재발/병기설정'(34점), '두경부암 재발'(31점) 순으로 나타났다.

2) 보험급여 필요성 기준에 따라 10개 적응증을 나열하였을 때 열거된 횟수가 많은 적응증은 '림프종 병기설정'(15회), '대장직장암의 재발/병기재설정'(14회), '두경부암 재발'(13회), '유방암의 재발', '폐암의 재발', '림프종의 치료경과관찰', '갑상선암의 재발'(12회), '폐암 병기설정'(11회), '림프종 재발'(10회), '원발부위 미확인 종양의 원발부위 확인'(7회) 순으로 나타났다.

순위에 가중치를 부여하여 점수를 합했을 때 우선순위가 높은 적응증은 '림프종의 병기설정'(111점), '대장직장암의 재발/병기재설정'(109점), '폐암의 병기설정'(92점), '폐암의 재발'(77점), '림프종의 치료경과관찰'(69점), '두경부암의 재발'(67점), '유방암의 재발'(54점), '갑상선암의 재발'(49점), '림프종의 재발'(45점), '폐암 진단'(31점) 순으로 나타났다.

3) 순위에 가중치를 준 점수의 합계로 보았을 때, 임상적 유용성과 보험급여 필요성의 두 가지 기준에 따른 우선순위는 1~3위까지 순위가 일치하였고 10위 이내에 9개 적응증이 공통으로 포함되었다.

4. 고찰

이 연구에서는 종양 분야에 대해서만 우선순위를 설정하였다는 제한점이 있다. 그리고 조사의 특성상 패널리스트의 범위가 축소될 수밖에 없었던 제한점이 있으며, 이에 따라 해당 분야 전문의들을 대상으로 하여 전반적으로 점수가 높게 주어졌을 가능성이 있다.

이 연구에서 우선순위를 선정하기 위한 방법으로 가장 민감한 방법은 순위에 따른 가중치 점수의 합계로 보인다. 왜냐하면 패널리스트들 사이에서 61개 적응증 모두에서 확신의 정도가 같을 수 없으

나 델파이조사는 이를 반영하지 못하는 문제가 있는데, 순위로 10가지를 나열하게 하였을 때는 높은 순위 부여와 확신의 정도가 비례할 것이라고 추정할 수 있기 때문이다. 따라서 이 연구의 결과 현재 종양 분야에서 PET의 비용효과분석이 우선적으로 이루어져 할 적응증은 림프종의 병기설정, 대장직장암의 재발/병기재설정, 폐암의 병기설정 등이다.

각 적응증의 평균 점수 순위와 변이계수 순위는 역상관관계를 보이는 것으로 나타났다(rs=-0.85). 즉 패널리스트들이 임상적 유용성을 높게 평가할수록 패널리스트 간 합의의 정도가 높다고 볼 수 있다. 상대적으로 임상적 유용성이 높은 적응증들이 학술활동을 통하여 주로 유통되고 임상진료가 이루어지므로 패널리스트 간 합의 정도가 높을 것이라고 추정할 수 있다. PET의 도입과 기술평가, 급여인정 등 일련의 과정은 현재 우리나라 신의료기술의 관리에서 하나의 전형적 사례가 될 수 있다. 보건의료기술평가가 기술의 도입, 확산이 이루어지는 적절한 시점에서 이루어지지 않는다면 긍정적 효과를 달성하기 힘들다("moving target problem"). PET에 대한 기술평가의 우선순위를 설정하고 비용효과분석 등의 과정을 통하여 보험급여 인정을 포함한 적절한 관리 정책이 마련되어야 할 것이다.