

방사선필름 현상처리 비용의 산출

— Calculation of Costs on X-ray Film Processing —

선우사

이문주 · 임경호

I. 서론

건강보험의 재정이 차츰 안정되어 가면서 각종 급여의 범위가 확대되면서 금년 6월 1일부터는 PET 검사와 환자 식대까지 급여대상이 되는 등의 발전을 하고 있다. 그러나 1977년 의료보험이 시작될 당시에 방사선필름의 현상료는 촬영료 및 판독료에 포함되어 있다는 애매모호한 산정지침으로 인하여 방사선장비를 설치·사용하는 다수의 의료기관들이 방사선필름 값의 약 30%를 차지하는 현상·정착액 등의 구입금액은 고스란히 의료기관의 부담(손실) 금액이 되고 있는 것이 현실이다.

한편, 올해 여름 피서지에서 컬러필름일 것이라는 생각에서 사진필름을 3,000원에 구입하여 사진을 찍고 이를 필름현상소에 맡겨 현상·인화를 하려하자 흑백필름이라 현상을 할 수가 없다는 것이다. 그래서, 흑백필름을 현상할 수 있는 현상소에 맡기려하니 필름현상료만 4,000원, 가장 싼 곳을 찾아간 결과 2,000원이었다.

이를 필름지체체 양면에 감광유제가 도포되어 있는 X-선필름 14×17인치(35.6 cm×43.2 cm) 1매에 면적을 대비하여 산출한 결과, X-선필름 14×17인치 1매의 값은 8,109원(보건복지부 고시 가격은 900원)이며 현상료는 35,120~17,560원이었다.

X-선 촬영을 한 후 X-선필름에 필요한 영상을 얻기 위해서는 필름을 현상하여야 하며, 이에 소요되는 현상액 및 정착액의 소요량과 그 값을 산출하여 산출된 금액이 국민건강보험 요양급여 비용중의 재료대로 산정이 될 수

있는 근거를 마련할 필요가 있다.

건강보험 요양급여에는 X-선필름 현상료는 촬영료 2,982원에 포괄적으로 포함되어 있다고 보건복지부에서 민원회신을 하였기에, 14×17인치 1매의 현상액·정착액 등의 원가를 산출하여 보고자 한다.

II. 영상진단 및 방사선치료료 산정지침

국민건강보험 요양급여행위 및 그 상대가치점수(보건복지부고시 2005-88호)의 제 3장 영상진단 및 방사선치료료 산정지침(2)에 조영제 주입료와 방사선필름현상료(현상액 및 정착액 비용 등)는 소정 방사선진단료에 포함되므로 별도 산정하지 아니한다로 되어 있고, 진단료 4,260원의 30%(1,278원)가 판독료이며, 70%(2,982원)은 촬영료 등으로 구분이 되어 있다. 필름값의 30%에 해당되는 현상·정착액 구입비용 등이 방사선진단료 상대가치점수(촬영료 70%)에 포함되어 있는 것으로 되어 있는 상대가치점수에는 현상·정착액 비용 등이 포함되어 있지 아니하다고 판단되는 자료들이 있다.

국민건강보험법 제 39 조(요양급여) 조항에는 약제·치료재료비의 지급이라는 명문화된 조항이 있고, 동 시행령 제 24 조(계약의 내용 등)(2)에는 요양급여의 상대가치점수는 요양급여에 소요되는 시간·노력 등 업무량·인력·시설장비 등 자원의 양과 요양급여의 위험도를 고려하여 산정한 요양급여의 가치를 각 항목사이에 상대적 점수로 나타낸 것으로 하되, 보건복지부 장관이 심의조정위원회 심의를 거쳐 보건복지부령이 정하는 바에 의하여 이를 고시한다. (3)제 1항의 규정에 불구하고 법 제 39 조 제 1항의 제 2호의 약제·치료재료에 대한 비용은 보건복지부 장관이 심의조정위원회의 심의를 거쳐 정하여 고시하는

* 이 원고는 2006년 9월 8일 접수되어 2006년 9월 19일 채택 됨.
이문주, (151-801) 서울시 관악구 남현동 602-40 302호
선우사
TEL: 02-523-6240

금액의 범위 안에서 요양기관에 당해 약제 및 치료재료 구입금액의 결정기준·결재절차 기타 필요한 사항은 보건복지부 장관이 정하여 고시한다로 되어 있는 관련조문 내용 등으로 미루어 영상진단 및 방사선치료로 산정지침에서 방사선필름 현상처리에 필요한 현상액과 정착액구입 비용을 상대가치점수(영상진단료)에 포함한다라고 규정한 산정지침은 국민건강보험법 제 39 조(요양급여) 조항과 동 시행령(계약의 내용 등) 조항에 명시된 내용 등으로 미루어 판단할 때에 현상·정착액 비용은 재료대로 산정이 되어야 하는 것이 법과 시행령의 내용과 일치되는 것으로 생각한다.

하물며, 이를 방사선진단료에 포함되므로 별도 산정하지 아니한다라고 고시한 산정지침은 법과 시행령 본 뜻을 무시하고 제정·고시한 산정지침으로 마땅히 개선되어야 한다.

Ⅲ. 현상액, 정착액 재료대 산정에 대한 민원회신

보건복지부의 민원회신에서 요양급여행위의 상대가치점수 책정 시 보편적으로 소요되는 약제 및 치료재료 비용 등은 행위료에 포함하여 산정하고 장관이 정한 약제 및 치료재료에 대하여만 별도 산정하도록 한 것으로, 각 행위에 소요되는 개별원가 소요를 모두 별도 산정할 경우에 수가체계 및 심사·청구 상의 혼란을 최소화하기 위하여 포괄적으로 산정토록 한 것임을 알려드립니다라고 회신을 하였을 뿐, 촬영료 4,260원에서 판독료 30% 1,278원을 제외한 나머지 금액 2,982원 중에는 동 시행령 제 24 조의 2에서 명시한 내용 요양급여에 소요되는 시간, 노력 등 업무량·인력·시설장비 등 자원의 양과 요양급여의 위험도 등을 고려하여 산정한 요양급여의 가치를 각 항목사이에 상대적점수로 나타낸 것으로 하되, 보건복지부장관이 심의조정위원회의 심의를 거쳐 보건복지부령이 정하는 바에 의하여 고시한다라는 조항에 따라 현상액, 정착액의 상대적 점수로 나타낸 것을 민원회신에서 명시해야 할 것이다.

이와 같은 명시가 없이 각 행위에 소요되는 개별원가 소요를 모두 별도 산정할 경우 수가체계 및 심사·청구 상의 혼란을 최소화하기 위하여 포괄적으로 산정하도록 한 것이라고 회신을 하였다. 그러나 포괄적 산정에 소요된 개별원가를 국민건강보험법 시행령 제 24 조 2 항에 근거하여 현상·정착액 비용을 상대적 점수 또는 금액을

알려 주었어야 할 것이다. 이는 업무의 편의만을 위한 회신일 뿐 민원인에 대한 알권리는 전혀 고려치 아니한 회신이다.

Ⅳ. 요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항

1999년부터 Cassette & Screen type의 X-선필름(일반필름)을 사용하지 않은 컴퓨터영상처리장치(CR)와 영상 정보 저장 및 전송장치(PACS)가 건강보험 급여 대상이 되며, CR 또는 PACS 설치 기관에서도 부득이하게 필름 영상이 필요한 경우에는 일반필름으로는 영상획득이 불가능하다. 그러므로, 부득이 laser film을 사용하여야 필름 영상 획득이 가능하고 CR 또는 PACS의 장비 종류에 따라 laser특성에 일치하는 laser film을 사용할 수밖에 없다. 이와 같이 laser film은 호환성이 없이 그 값이 일반 필름의 2~2.5배 이상 고가이다. 그러나 필름값이 고가라고 하여 일반필름에 비하여 더 정확한 진단을 할 수 있는 필름영상이 획득되는 것은 아니다. 요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항(보건복지부고시 제 2006-9 호) 치료재료 부분에서 영상진단용 레이저 건식필름은 습식필름과는 현상액 및 정착액의 비용이 소요되지 않고 환경친화적인 특징이 있는 관계로 급여대상으로 함(고시 제 2001-40 호, 01.7.1 시행)이라는 세부사항에서 습식필름의 현상액 및 정착액의 소요비용을 인정을 하였다. 그러나 영상진단 및 방사선치료로 산정지침에서는 현상액 및 정착액 비용 등은 소정 방사선진단료에 포함되므로 별도 산정하지 아니한다라고 규정하고 보건복지부의 민원회신에서 각 행위에 소요되는 개별 원가 소요를 모두 별도 산정할 경우에 수가체계 및 심사청구상의 혼란을 최소화하기 위하여 포괄적으로 산정토록 한 것이라고 회신을 하였을 뿐 포괄적 산정에 소요된 개별 원가의 회신이 없어 현상·정착액 비용이 과연 포함되어 있는가에 대한 의심만을 키우고 있다.

Ⅴ. 검사료 산정지침

검사료 산정지침(3)에 검사에 사용된 약제 및 재료대(1회용 주사침 및 주사기는 포함)는 소정점수에 포함되므로 별도 산정하지 아니한다. 다만 다음의 경우에는 “약제 및 치료재료 구입금액에 대한 산정기준”에 의하여 별도 산정한다.

(다)안기능검사 시 사용한 필름, 형광물질, 사진 현상 및 인화료 (라)내시경검사 시 사용한 슬라이드 필름 및 사진 현상료, 포로라이드 필름 또는 컬러프린터 인화지로 되어 있어 동일한 필름을 현상하면서도 영상진단 및 방사선치료로 산정지침에서는 방사선진단료에 포함되므로 별도 산정을 할 수가 없도록 하였으며, 검사료 산정지침에서는 별도로 산정을 할 수가 있도록 하여 같은 현상·정착액 등을 사용하면서도 수가 산정지침에서는 이와 같은 차별을 하고 있다.

그러나 안기능검사와 내시경검사 시에 사용하는 필름과 인화지 등은 포로라이드 필름을 사용하고 있으며 포로라이드 필름은 필름자체에 현상제가 도포되어 있어 별도의 현상·인화 등 처리과정 없이 포로라이드 필름 촬영 즉시 칼라사진이 생성되어 즉시 독영(진단)이 가능하도록 되어 있다. 이와 같이 현상·인화 등 처리과정이 없이 편리하게 사용할 수 있어 포로라이드 필름 값은 방사선필름 값에 비하여 약 400%가 비싼 것이 현실이다. 그러므로 영상진단 및 방사선치료로 산정지침의 방사선필름현상료(현상액·정착액 등)는 수가 산정이 가능하도록 산정지침을 현실화하여야 할 것이다.

VI. 영상진단 및 방사선치료료의 변동

1977년 7월 1일 의료보험 진료수가제도를 처음 시행하면서, 당시 관행(민간의료기관) 수가의 50% 수준에서 의료보험 진료수가가 결정되었다고 하였다. 그러나 방사선진료 수가는 관행 수가의 50% 수준이 아니고 당시 국공립의료기관 수가의 50% 수준으로 결정되어 방사선진료 수가는 관행(민간의료기관)수가의 25% 수준으로 특히 낮게 고시가 되었다. 당시 흉부X선촬영의 경우 촬영료 730원, 판독료 620원, 합계 1,350원(필름값 제외)이었으며, 방사선필름 14×17인치 1매는 770원이었고 현상료는 10~20원 미만이었다. 당시의 의료보험 진찰(초진)료는 800원, 서울시 지하철의 기본료는 30원, 자장면 한 그릇 140원, 9급 공무원의 기본급은 월 71,000원이었다. 그 후에 29년이 지난 2006년도의 흉부촬영(진단)료는 촬영료 2,928원 판독료 1,278원, 합계 4,260원으로 모두 316%가 인상되었고, 진찰(초진)료는 11,120원으로 1,390%가 인상되고 필름 14×17인치 1매는 900원으로 17%만이 인상되었으며, 지하철 기본료는 900원으로 3000%가 인상되었고, 자장면 한 그릇은 3,500원으로 2,500% 인상되었고, 9급 공무원의 기본급은 71,000원에서 792,900원으로 1,116%가

인상된 것과 비교할 때에 방사선 단순촬영 진단료 316%와 필름값은 17%로 특히 낮은 인상률을 나타내 이처럼 낮게 인상된 이유는 도저히 답을 찾을 길이 없다. 방사선 단순영상 진단료의 상대가치 점수에 대한 근본적인 재검토가 필요할 뿐이다.

1977~1980년대 중반까지는 진단용 방사선 발생장치를 설치한 의료기관의 95% 이상이 수동현상을 하고 있었으며, 1990년 이후에는 수동현상을 거의 자동현상으로 교체를 하였다. 방사선필름 14×17인치 1매를 수동으로 현상하는 경우에는 별표 (1)의 내용과 같이 약 50원 미만이 소요되어 필름값 900원의 5.6%가 소요된다. 이를 자동으로 현상을 하는 경우 현상액·정착액·폐수처리 비용만으로도 최소 212원이 소요되며, 여기에 장비의 감가상각비, 전기, 수도료 등으로 321원이 더 추가되어 필름값 900원의 24~36% 이상 실질적인 현상료가 소요되고 있다. 과거 대부분 수동현상을 하던 1977~1985년대에는 영상진단료 산정지침에서 현상료를 촬영료 또는 판독료에 포함한 다라고한 산정지침을 의료기관에서 수용할 수 있었을 것이다. 그러나 거의(98% 이상)가 자동현상을 하고 있는 근래에는 자동현상에 따른 재료대(현상액·정착액, 기타비용 등)가 필름값의 24~36% 이상이 소요되는 상황에서는 마땅히 영상진단료의 산정지침을 개정하여 최소한 현상액·정착액·폐수처리 비용등은 재료대로 산정할 수 있도록 영상진단료의 산정지침을 시급히 개정하여야 할 것이다.

VII. 현상액·정착액의 사용량 및 원가 산출

방사선필름 현상처리에 필요한 원가산출을 위해서는 방사선필름 1매 현상에 소요되는 현상액과 정착액의 양을 산출하는 것이 중요하며, 이와 같은 연구는 다음 별표 (1)의 자료와 같았으며, 특히 방사선필름과 자동현상기를 제작하는 세계적인 회사들은 현상·정착액의 소모가 가장 적고 빠른 시간에 현상을 완료하며 정확한 진단을 할 수 있는 선명한 방사선필름영상을 얻기 위한 연구를 계속하여 얻어진 결과들이다. 별표 (1) 자료와 같이 방사선필름 14×17인치 1매의 현상료의 최소치는 일본 Konica회사의 Manual로 현상액 66 cc 소모에 103원이 소요되며 정착액은 126 cc에 99원이고 이에 따른 폐수처리비용 38원, 전기 및 수도료 47원, 장비 감가상각비 100원으로 합계 387원이며, 대한방사선기술학회지 자료에 의하면 합계 금액이 707원으로 평균치는 533원이었다. 평균값 533원에서 전기·수도·감가상각비·폐수처리 비용등 208원을 제

외한 순수한 현상·정착액 비용만이 325원으로 필름 1매 값 900원의 36% 수준이며 현상·정착액 소모가 가장 적은 일본 Konica회사 manual에 준하여도 필름값 900원의 24%인 212원이다.

우리나라에서 연간 소모하는 X-선필름의 총 매수는 4천 7백만 장으로 추정되며, 이 X-선필름의 14×17, 14×14, 10×12, 8×10, 7×17, 14×36인치 등 규격을 14×17인치 크기로 환산하면 약 2천3백5십만 장으로 추정하며, 연간 현상·정착액 비용 총액은 약 50~76억 원에 이른다. 현재, 이 금액은 방사선장비를 설치·사용하는 의료기관들의 손실금이 되고 있는 것이다.

VIII. 진단용 방사선장치의 안전관리와 의료영상 품질관리

1994년부터 시행한 진단용 방사선발생장치의 안전관리 규칙과 2004년에 시행한 특수의료장비의 의료영상 품질 관리제도가 시행되어 상당한 성과를 이루고 있어, 앞으로 의료영상의 품질관리제도는 시행 폭이 넓어져 품질검사대상이 늘어날 수 있을 것으로 예견한다. 의료방사선의 안전관리와 의료영상의 품질향상을 제도화하였다는 것은 의료의 질을 향상시키기 위하여 바람직스러운 사실이다. 그러나 전국민의료보험을 실시하고 있는 현실에서 새로운 제도를 실시하면서 이에 소요되는 추가적인 비용에 대한 보상방법이 없이 새로운 제도만을 강제적으로 시행한다는 것은 긍정적인 성과에 비하여 자칫 의료방사선의 안전관리와 의료영상 품질관리가 하나의 요식행위로서 그리고 의료기관들의 부담을 주는 불평대상으로 비추어지지 아니 할까 우려한다.

국민보건 향상과 의료발전에 기여할 수 있는 진단용 방사선발생장치의 방사선 안전관리와 의료영상의 품질 향상을 위해서는 이에 소요되는 최소한의 의료원가를 의료수가에서 보상하는 제도적 보완책이 신속히 시행되어야 동 제도들이 좀더 효율성있게 시행될 수 있어 국민보건 증진이라는 목표를 구현할 수 있을 것이다.

IX. 결 론

1999년 컴퓨터영상처리장치(CR)와 영상저장전송장치(Full PACS)가 사용되기 시작할 때에 보건복지부는 고시(제 1999-

31 호)를 통하여 CR과 Full PACS에 대하여는 영상진단료의 소정 금액에 50%를 가산할 수 있도록 하는 합리적인 요양급여 기준을 개정·고시하여 의료영상의학 발전과 관련 산업발전에 기여하도록 한 실례가 있다.

방사선의료영상의 디지털화를 이루지 못하고 X-선필름을 계속 사용하고 있는 소규모 병원과 의원급 의료기관에 대하여 X-선필름 현상처리에 소요되는 재료대가 필름값의 30% 이상을 차지하는 현실을 인정하여 현상·정착액 값이 재료대로 산정될 수 있도록 하는 조치가 조속히 이루어져야 한다.

현재와 같은 상황이 계속된 영향으로 인하여 의료기관들은 현상·정착액, 폐수 등의 사용량을 줄여서 사용하고 있으며, 이로 인한 결과는 X-선사진의 농도 부족, 대조도 저하 등 방사선진단에 큰 영향을 미치고 있으며, X-선필름영상 보관 시에 빠른 변색이 되는 등의 결정적인 원인이 되고 있으며, 또한 자동현상기의 잦은 고장의 원인이 되는 등의 부작용이 있다.

이상의 연구결과를 근거로 하여 30여 년 동안 시행되어 온 건강보험 요양급여 행위 및 상대가치점수 제 3장 영상진단 및 방사선치료료의 산정지침(2)의 “방사선필름 현상료(현상액 및 정착액 비용 등)는 소정 방사선진단료에 포함되므로 별도산정하지 아니한다”라는 조항은 삭제하고, 보건복지부 장관이 정하여 고시하는 「치료재료 급여·비급여 목록 및 급여상한금액」에 방사선필름 현상·정착액 금액이 치료재료 급여 품목으로 개정·고시되어야 강력히 제안한다.

참 고 문 헌

1. 허 준: X-선 기술원론, 고문사, 1985
2. 박수성, 김건상, 이관세, 이용철, 박경진, 김건중: 진단방사선원리, 대학서림, 1985
3. 한국건강진단기관협회: 방사선촬영기술
4. 이원홍, 서상진, 인경환, 이형진, 김건중, 윤종현, 오용호: 대한방사선기술학회지, Vol. 22, No. 1, 1999
5. 일본 Konica회사: Manual

현상·정착액 사용량 및 금액 기타비용 (별표 1)

(14×17인치 1매, 1일 50매 촬영기준)

현상기 종류	증빙 자료 지서명, 저자	현상정착액 및 폐수				전기 및 수도로	장 치 감가상각비	합 계	산 출 기 준
		현상액 사용량 금액	정착액 사용량 금액	폐 수 발생량 금액	소 계				
자	X-선 기술원론 저자: 허 준	85 cc / 133원	171 cc / 133원	256 cc / 51원	317원	47원	100원	464원	자동현상액: 40 L: 62,700원 1 cc: 1,57원 자동정착액: 40 L: 31,500원 1 cc: 0,78원 수동현상액: 5GA: 12,100원 1 cc: 0,6원 수동정착액: 현상과 동일
	진단방사선원리 저자: 박수성 외 5인	147 cc / 230원	222 cc / 173원	369 cc / 74원	477원	"	"	624원	
	방사선촬영기술 건강진단기관협의회	87 cc / 137원	189 cc / 147원	276 cc / 55원	339원	"	"	486원	
동	대한방사선기술학회 Vol 22, No 1, 1999	150 cc / 236원	300 cc / 234원	450 cc / 90원	560원	"	"	707원	폐수 1 L: 200원 1 cc: 0.2원
	일본 Konica회사 Manual	66 cc / 103원	126 cc / 99원	192 cc / 38원	240원	"	"	387원	현상기 감가상각비: 장비가격 1,500만원(내구년한 10년) 전기료: 1.4 KW 1일 4시간 기준 수도료: 1일 1톤 기준 공간점유비용: 산출하지 못함
	평 관	107 cc / 168원	201 cc / 157원	308 cc / 61원	386원	"	"	533원	
수 동	X-선 필름 조작법 육군기술교범	30 cc / 18원	50 cc / 30원	80 cc / 16원	64원	10원	0원	74원	

영상진단료 및 관련수가, 물가 변동상황 (별표 2)

(의료수가는 의원급 의표기관 기준)

연 도	국민건강보험 진료수가 기준 영상진단료(산정지침)	국민건강보험 진료수가								일 반 물 가		
		흉부 단순촬영	소화관 (G-)검사	위내시경 검사	혈액소 검사 (육안법)	입원료	진찰료 (초진)	X-선필름 고시가 14x17인치 1매	지하철 기본료	자장면 1그릇	9급 공무원 기본급	
1977	(1) 소정 점수와 사용필름 및 조영제를 합산하여 산정한다.	1,350원	2,550원	6,360원	24원	1,300원	800원	770원	30원	140원	71,000원	
1989	(2) 조영제 주입료 산정(경맥 470원) (3) 현상료는 촬영 및 판독료에 포함	2,580원	19,930원	10,700원	470원	5,740원	3,120원	867원				
2000	(4) 조영제 주입료, 현상료를 방사선 진단료에 포함 ※ 촬영료와 판독료의 구분을 삭제	3,890원	27,520원	32,940원	650원	15,800원	8,400원	867원				
2003	(5) 방사선 진단료를 판독료 30% 영료 70%로 구분	3,890원	27,520원	32,940원	650원	19,660원	10,200원	1,221원				
2006	(5) 방사선 진단료를 판독료 30% 촬영료 70%로 구분	4,260원	30,150원	36,100원	710원	21,540원	11,120원	900원	900원	3,500원	792,900원	
인상율 누 계	※ 1977~2006 29년간의 인상률	316%	1,182%	567%	2,958%	1,657%	1,390%	17%	3,000%	2,500%	1,116%	