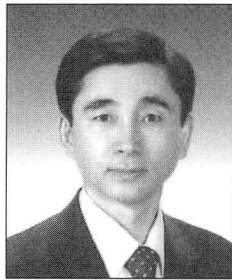




감염성폐기물 관리시스템의 문제점과 개선방안



권 기 수

연세대학교 의료원 환경관리과장

☎ 02-2228-1451 gisu@yuhs.ac.kr

〈필자약력〉

- 환경보전협회 법정교육 강사
- 대한병원협회 자문위원
- 서울시 서대문구 환경보전협의회 위원

매년 15~20%이상 증가하고 있으며 이러한 폐기물 중 감염성 있는 세균에 의해 오염되었거나 전염성 병원균에 포함될 우려가 있는 폐기물을 감염성폐기물로 분류하고 있다.

감염성폐기물은 감염을 차단하고 위생적으로 분리, 수거, 처리해야 하는 특성으로 일반폐기물과는 달리 관리하고 있으며 이에 따라 1981년 의료법 제17조에 의거 보건복지부령으로 적출물 처리규칙이 제정되어 의료인의 의료행위에서 발생된 물체를 적출물이란 용어로 사용되어 관리되기 시작했고 이후 2000년 8월 폐기물관리법 개정으로 보건복지부에서 환경부로 업무가 이관되어 현재 감염성폐기물관리의 체계를 갖추고 있다.

내년에는 폐기물 관리법 개정을 앞두고 있어 관리시스템에 대한 문제점과 대처방안을 알아볼 필요가 있다.

1. 감염성폐기물 현황

국민들의 건강에 대한 관심이 증가하고 의료보장 제도가 확대되면서 과거에 비해 의료기관의 이용이 증가하고 있다.

이에 따라 의료 활동에서 발생된 폐기물 발생량이

2. 감염성폐기물의 관리시스템

1) 감염성폐기물의 분리배출 방법

감염성폐기물의 포장, 보관, 처리가 쉽도록 하기 위해서는 진료실, 입원실, 응급실, 주사실,



중환자실, 수술실, 병리검사실 등 감염성폐기물이 발생하는 장소에 전용용기를 비치하고 폐기물이 발생한 시점(당해 진료·치료 및 시험·검사행위가 종료된 때)에서 조직물류, 손상성폐기물, 탈지면류 등 성상별로 분리 전용용기에 넣어 보관기간 이내에 자가처리나 위탁처리를 하여야 한다.

○ 조직물류

인체 또는 동물로부터 적출되거나 절단된 물체, 피, 고름, 분비물등의 조직물류는 부패나 변질의 우려가 있는 감염성폐기물로 분류되어 전용용기에 넣어 0℃ 이하에서 냉동보관한 후에 반드시 소각처리 하여야 한다. 분만시 발생하는 태반은 발생내역, 위탁처리일자, 인수인계 등을 기록관리하고 불법유통을 방지하여야 하고 태반을 재활용하는 경우에는 실명제 배출로 흰색의 투명한 합성수지 주머니에 1개씩 포장하여 의료기관명, 중량, 발생일자, 담당의사명을 기록배출 하여야 한다. 의료행위 따라 발생된 피, 고름, 분비물등 액상폐기물은 뚜껑이 열리지 않도록 잠금장치가 부착된 합성수지류 전용용기에 넣어 배출하여야 한다.

○ 손상성폐기물

주사바늘, 수술용 칼날, 한방 침 또는 치과용 침 등의 손상성폐기물은 합성수지류전용용기에 분리수거하여 운반, 취급자가 찔리지 않도록 분리배출 하여야 한다.

○ 탈지면류, 폐합성수지류, 병리계폐기물, 혼합 감염성폐기물

탈지면, 거즈, 붕디, 일회용기저귀, 주사기, 수액세트, 혈액백, 폐장갑등 감염성폐기물은 발

생한때부터 전용용기에 넣어 밀폐 포장하여 보관기간 이내에 처리하여야 한다.

2) 전용용기 관리방법

감염성폐기물 전용용기는 환경부장관이 고시하는 검사기준에 따라 검사기관에 검사에 합격한 용기만 사용하여야 한다.

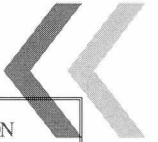
상자형 용기는 2중구조로 색상은 흰색으로 하고 겉면은 뚜껑을 설치 및 내부는 투명한 옐렌지색 합성수지주머니를 넣어서 사용하고, 합성수지류용기는 액상 및 손상성폐기물에 사용하고, 봉투형용기는 감염성폐기물 배출기관이 감염성폐기물 처리시설이 있는 경우에만 사용할 수 있다.

의료기관에서 발생한 감염성폐기물을 위탁처리 업체에 위탁 처리하고자 할 경우에는 사전에 위탁처리계약(3자 : 배출자, 운반자, 처리자)을 체결하여야 한다. 위탁계약 체결시 감염성폐기물 처리업자의 지정서를 확인하여 감염성폐기물을 불법 처리한 전력이나 처리시설 및 장비 등이 적정한지를 반드시 확인하여 위생적으로 처리할 수 있는 능력이 있다고 판단될 때 계약을 체결하여야 한다.

감염성폐기물의 보관기간은 종합병원 10일, 의원은 15일 이내에 그리고 치아는 60일 이내에 처리를 하여야하고 배출자의 보관기간은 감염성폐기물을 전용용기(사용개시일자 기재)에 담은 시점부터 적용한다.

3) 폐기물 관리시스템 RFID 부착 의무화 (2008년 8월 시행)

내년 8월부터 감염성폐기물에 RFID 부착의무화로 폐기물 유통관리의 전 과정이 자동·



전산화되는 무선주파수인식(RFID: Radio Frequency Identification) 관리시스템 기술이 세계 최초로 도입된다.

종합병원은 전자태그발행기가 설치되어 자체적으로 태그를 발행 전용용기에 부착하여 폐기물을 위탁처리 할 수 있고, 태그발행기를 갖추지 않는 병·의원은 한국환경자원공사 또는 감염성폐기물을 수거·운반하는 업체에서 발행하는 태그를 부착하면 된다.

종합병원, 의원, 보건소, 혈액원 등 5만4천개 기관이 RFID를 의무적으로 부착해야 한다.

RFID 관리시스템은 전자태그가 부착된 감염성폐기물 전용용기를 리더기에 인식시켜 감염성폐기물 정보가 한국환경자원공사의 중앙전산시스템으로 실시간 전송되는 시스템이다.

이 시스템은 감염성폐기물 발생량, 종류, 무게, 운반, 처리등의 폐기물 현황을 한눈에 파악할 수 있으며, 종이인계서는 사라지는 제도로서 환경부는 감염성폐기물을 보다 효율적으로 관리할 수 있게 된다.

3. 감염성폐기물 관리의 문제점

첫째, 의료폐기물 분리배출 미비에 따른 문제점으로 환자로부터 발생되는 혈액이 묻은 거즈, 솜과 환자의 객담 등의 분비물이 묻은 휴지 등의 감염성폐기물이 일반폐기물과 혼합되어 일반폐기물의 처리경로를 따라 수집, 운반되고 처리될 경우, 수집처리 취급자의 감염 유발가능성 및 폐기물관리법 위반할 가능성을 배제할 수 없다.

병원에서 대부분의 위반내용은 생활쓰레기에 탈지면, 주사기, 링거 줄, 기저귀 등이 혼합되거나 감염성폐기물 발생장소에 전용용기를 비치하지 않거나,

관리기준을 준수하지 않아 적발되는 사례가 발생하여 폐기물관리법에 위반되어 고발되거나, 과태료 및 행정 처분된다. 여기서 여러 장소에서 발생된 감염성폐기물을 수거한 다음 전용용기에 옮겨 담은 행위, 밀폐 포장하여 보관된 전용용기는 다시 풀어서 사용, 전용용기 내부의 합성수지주머니만을 분리하여 배출하는 행위는 금지하고 있다.

둘째, 진료실 및 입원실에 감염성폐기물 전용용기는 주로 상자형용기가 주로 쓰이고 있다.

그러나 일반의료폐기물로 변경될 경우 진료환경을 개선하기 위하여 장기보관에 따른 폐단을 줄이고 단기간 보관할 수 있는 봉투형 용기사용이 절실하다.

현재는 의료기관에 감염성폐기물 처리시설이 설치되어 있는 경우에만 사용이 가능하나 앞으로 봉투형용기에 대한 적절한 법적 규제완화가 필요하다.

의료폐기물의 분리·수집·운반의 문제점으로 생활폐기물과 감염성폐기물을 분리 수집하여 운반용기로는 비닐봉지와 전용용기를 사용하고 있는데 주사바늘, 수술용 칼날 등 날카로운 폐기물을 철저히 분리되지 않을 경우 생활폐기물에 혼합되어 운반자나 처리자가 찔려 질병에 감염될 위험이 있다.

이러한 찔림 사고는 대략 90% 정도가 간호사, 의사, 임상병리사, 환경미화원에 의해 일어나고 있어 철저한 관리가 필요하다.

셋째, 무선주파수인식(RFID) 관리시스템도입 의무화로 감염성폐기물 현황을 한눈에 파악하여 환경부는 감염성폐기물을 효율적으로 관리할 수 있게 되지만 대형의료기관은 현재 적법처리시스템보다 업무부담이 증가가 예상된다.

대형의료기관은 동네 병·의원보다 하루에 적게는 100배 많으면 그 이상의 전용용기가 배출되는데

용기마다 일일이 전자태그 칩을 수작업으로 부착해야 하며 전자저울에 RFID을 인식시켜서 개근해야 하므로 많은 인력이 필요하여 인력충원에 대한 비용 부담이 예상된다.

4. 향후개선방향과 전망

감염성폐기물은 발생원에서부터 철저히 분리수거하여야 한다. 발생장소에서의 분리수거는 폐기물의 발생량을 줄일 수 있으며, 발생장소에서의 분리배출은 감염성폐기물로 인한 의료종사자와 환자의 2차 감염을 사전에 차단할 수 있다.

의료폐기물의 발생량을 최대한 억제할 수 있는 의료용구를 사용하여야 한다. 의료기관의 적정관리에 맞는 자체처리시설을 확보함으로써 위탁으로 인한 추가적인 처리 비용의 감소를 가져올 수 있다.

감염성폐기물로 인한 감염이나 오염을 줄이기 위하여 진료실, 입원실등에 폐기물을 단기간 보관하는 방법으로 봉투형용기 사용이 바람직하다.

봉투형 용기사용은 감염성 폐기물을 수시제거로 장기간 보관에 폐단을 막을 수 있고 진료환경이 개

선되므로 봉투형용기 사용 규제완화가 필요하다.

RFID 사용으로 소규모 병의원은 용기 발생수량이 적어(1~20박스) 종이 인계서보다 편리할 수 있으나 대형의료기관은 매일 수백에서 수천박스 이상 배출되어 전자태그 칩을 수작업으로 부착하여야 하는 등 많은 어려움이 예상되므로 전용용기 제조공정에서 RFID 칩을 부착하여 공급하면 대형의료기관에서도 유통과정이나 관리에 편리성으로 효율성을 증대시킬 수 있다.

내년부터 폐기물관리법이 개정되어 감염성폐기물이 의료폐기물로 명칭이 변경(2008.1)된다.

감염성폐기물은 종류·성상별로 분류되었으나 새로 바뀌는 의료폐기물은 위해성에 따라 격리의료폐기물, 위해의료폐기물, 일반의료폐기물로 분류하고 그 중 위해의료폐기물은 조직물류폐기물, 병리계폐기물, 손상성폐기물, 생물·화학폐기물, 혈액오염폐기물로 분류되어 보다 체계적으로 관리될 예정이다.

앞으로 이와 같이 의료기관의 현실에 맞는 환경친화적 경영시스템의 구축으로 의료종사자의 교육과 인식의 변화를 꾀하고, 강화되는 환경규제에 적절히 대응하여 대내외적으로 의료경영의 경쟁력을 확보하여야 한다.