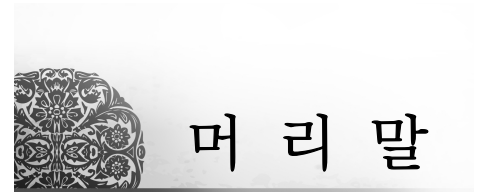


국내 다제내성균 감염논란 대응방안 | 2012. 10

— 의료관련감염병 확산에 대한 대응전략

국회 보건복지위원회
국회의원 **류지영**



안녕하십니까.

국회의원 류지영입니다.

국회 보건복지위원회 위원으로서 국민의 건강을 책임지는 국가 정책사업이 올바른 방향으로 나아갈 수 있도록 정책적 제언을 하고자 이렇게 자료집을 작성하게 되었습니다.

최근 슈퍼박테리아 ‘다제내성균’에 대한 언론보도로 인해 그리고 신종 슈퍼 박테리아' 또는 '슈퍼 박테리아'라는 이름이 주는 불안감과 공포심 때문에 국민들의 불안이 커져가고 있습니다.

그러나 실제로는 기존에 존재하던 박테리아에 새로운 내성이 더해진 것이지 치료제가 없다는 것이 아니기 때문에 일부 언론보도는 잘못된 사실입니다. 물론 항생제의 오남용으로 박테리아가 내성 기전을 획득하는 것은 분명 큰 문제이긴 하지만, 지난 신종플루 대란에서 느꼈듯이 과도하게 조성된 공포심은 의료 시스템에 비효율과 부작용을 가져올 수 있음을 명심해야 할 것입니다.

지금 우리나라는 항생제 남용이 심각한 수준이라 위험성이 더욱 크다는 전문가들의 지적도 있는 만큼 이제는 이러한 슈퍼박테리아가 무엇이고 어디서 전염이 되는지, 그리고 어떻게 예방을 할 수 있는 지 등 슈퍼박테리아 바로 알기부터 시작해야 할 것입니다.

이어 의료기관 및 심사기관, 더 나아가 정부도 서둘러 관련 전문가 협진을 포함해 항생제 관리 및 감염관리 시스템구축에 필요한 지원을 해주고 충분한 재정을 확보함은 물론 단기, 중장기 계획을 확립해 빠른 시간 내에 행동하는 것이 필요하다고 생각합니다.

모쪼록 본 자료집이 의료관련감염병 ‘다제내성균’에 대한 국민들의 이해를 돕고, 확산방지를 위한 정부대책에 도움이 되기를 바랍니다.

감사합니다.

목 차 Contents

I. 다제내성균이란?	9
- 다제내성균의 정의	
- 다제내성균과 슈퍼박테리아의 차이	
II. 다제내성균의 출현 원인과 감염 경로 분석	13
- 다제내성균의 출현	
- 다제내성균의 감염경로	
- 다제내성균 감염원인	
- 다제내성균의 출현원인	
III. 국내 다제내성균 감염관리 현황	21
- 다제내성균에 대한 표본감시 사업수행	
- 다제내성균 표본감시 사업의 법적근거	
- 다제내성균을 국가에서 관리하게 된 이유	
- 국내 다제내성균 표본감시 사업수행	
- 국내 다제내성균 관리 현황	
IV. 외국의 다제내성균 감염관리 현황	37
V. 의료관련감염병 확산에 대한 대응방안	45
VI. 언론보도	53
부록 : 다제내성균 관련 주요 Q/A	59

I

다제내성균이란?

I . 다제내성균이란?

1. 다제내성균의 정의

- 인간이 사용하는 항생제에 내성을 갖는, 즉 항생제의 약효를 무력화 시키는 강력한 세균이라는 의미에서 총칭하여 일명 슈퍼박테리아라고 부르기도 함.
- 다제내성균 6종에 의한 ‘의료관련 감염병’으로 인하여 높은 병원 내 사망률, 경제적 손실이 유발되면서 사회적 이슈가 되고 있음.
- 의료관련감염이란 입원뿐만 아니라 외래진료를 포함하여 의료와 관련된 모든 감염을 말하며, 병원근무자 또는 병원출입자가 걸린 감염도 포함하는 개념임.
- 일반적으로 환자가 입원한지 48시간 후에 발생한 감염을 의료관련감염이라고 하며, 퇴원 후 14일 이내에 발생하는 감염도 의료관련감염이라고 함 또한 수술 후 30일 이내에 발생하는 수술부위감염도 의료관련감염에 포함하고 있음.
- WHO는 다제내성균 일명 ‘의료관련감염’(Health care-associated infection; HCAI)을 “병원이나 다른 의료시설에서 환자의 치료과정 중 생기는 감염으로 입원 중에 나타나지 않거나 잠재해 있을 수 있고 병원에서 획득한 감염을 포함하지만 퇴원 후에도 나타날 수 있으며 의료인 사이에서의 직업적인 감염도 포함한다.”고 정의하고 있음.

2. 다제내성균과 슈퍼박테리아의 차이

- 2010년도부터 국내에서 사회적 관심으로 부각되고 있는 다제내성균(6종)은 일부 언론에서 ‘슈퍼박테리아’라는 용어로 사용하고 있으나 다제내성균은 두 가지 이상의 항생제에 내성을 보이는 세균인 반면, 슈퍼박테리아는 모든 항생제에 내성을 가져 치료가 어려운 병원체를 의미하므로 정확히는 의미가 다르다고 볼 수 있음.
- － 슈퍼박테리아는 모든 항생제에 내성을 가진 절대 치료 할 수 없는 세균이라 한다면, 이에 반하여 다제내성균은 현재 사용 중인 여러 종류의 항생제에 내성을 가진 세균(박테리아)을 말하며, 감수성이 있는 치료 항생제가 있으나 상대적으로 치료비가 많이 들고 치료기간이 더 걸린다는 의미이지 치료가 불가능한 것은 아님.

Ⅱ

다제내성균의 출현 원인과 감염 경로 분석

II. 다제내성균의 출현 원인과 감염 경로 분석

1. 다제내성균의 출현

- 인류가 최초의 항생제를 개발한 이후 2세대, 3세대 항생제로 세균에 대응한 것과 마찬가지로 세균 역시 진화를 거듭하면서 기존의 항생제에 내성을 가진 강력한 세균(일명 슈퍼박테리아)으로 변종을 만들며 항생제에 대응해 왔음.

<항생제에 대응하며 변종을 만들어온 세균>

- 인류 최초의 항생제라 할 수 있는 페니실린이 1928년에 발견되어 1945년 무렵 페니실린 대량생산법이 개발되었는데 이후 페니실린에 내성을 갖는 포도상구균이 등장하였음.
- 1940년대 말 이미 포도상구균의 50%가 페니실린에 내성을 갖게 되었다는 보고가 있음.
- 1943년 인류는 스트렙토마이신에 이어 1960년대 반합성 페니실린 즉 ‘메티실린’을 개발해 내성 포도상구균에 맞서 왔음.
- 그러나 1970년대 또 다시 메티실린에 내성을 보이는 포도상구균이 출현 하였으며 이것이 바로 황색포도상구균(MRSA)임.
- 인류는 또 다시 황색포도상구균(MRSA)에 대응하기 위한 항생제 ‘반코마이신’을 개발 하였으나 1997년 5월 일본에 이어 1998년 우리나라에서도 반코마이신에 부분적 내성을 보이는 포도상구균 VISA이 출현함.
- 2002년에 미국에서 초강력 항생제인 반코마이신을 완전히 무력화시킨 반코마이신 내성 황색포도상구균(VRSA)가 세계 최초로 나타나 인류에게 충격을 줌.

2. 다제내성균의 감염경로

- 항생제 내성 미생물 일명 ‘다제내성균’은 감염된 환자나 환자를 치료한 의료진의 손이나 가운에 의해서 전파되며 환자 처치에 사용된 장비, 의료기구 또는 의료 환경에 의해 일어남. 보호자나 방문객과의 접촉을 통해서 전파되기도 함.
- 특히, MRSA(메티실린 내성 황색포도상구균)의 경우 병원환자나 의료종사자의 비강 내에서 종종 검출되는데 이 MRSA가 외상·수술·화상·면역 저하 등으로 신체방어체제가 손상을 입었을 때 감염을 일으키기 때문임.

3. 다제내성균 감염원인

- 다제내성균은 인체가 정상적인 면역시스템을 갖고 있을 때는 크게 문제가 되지 않는데 이는 우리의 신체면역시스템이 슈퍼박테리아와 맞서 싸워서 충분히 이겨낼 수 있기 때문임.
- 문제는 면역력이 현저히 낮아진 경우인데 이때는 우리 몸의 면역시스템이 다제내성균의 공격에 맞서 싸워 이기지 못하고 세균에 감염되어 최악의 경우 사망에까지 이르게 됨.
- 따라서, 다제내성균은 암, 당뇨, 심장병과 같이 질병에 걸리거나 면역력이 낮아진 수술환자나 항생제를 많이 쓰는 병원환자에게 감염확률이 높아 각별한 주의가 필요하며 다제내성균 감염 예방은 병원에서의 감염관리가 핵심이 된다고 할 수 있음.

4. 다제내성균의 출현원인

가. 병원내 항생제 과다사용

- 다제내성균 출현의 근본적인 원인은 항생제 과다사용이며, 감염의 주요경로가 병원 감염이므로 감염원인은 병원 감염관리 미흡으로 요약할 수 있음.
- 우리나라 항생제 처방률은 WHO 권장치(23%)보다 높음.
- 의료관련감염 원인균은 대부분 다제내성균이며 우리나라 항생제 내성률은 OECD 국가 중 상위권임.
- 우리나라 중환자실 MRSA 내성률 70%이상이며, 유럽국가 중 스칸디나비아 3국 1% 미만, 프랑스, 독일 25% 미만, 이탈리아, 영국 50% 미만임.

<국내 항생제 사용 상위10개 진료과목>

평가년도	세부표시과목	항생제총처방건수 상위 순위	항생제총처방건수 (건)
2012년 상반기	이비인후과	1	21,585,192
	소아청소년과	2	18,069,160
	내과	3	11,633,219
	일반의	4	11,494,621
	가정의학과	5	3,318,237
	안과	6	3,000,933
	산부인과	7	2,718,062
	외과	8	2,010,288
	비뇨기과	9	1,854,080
	정형외과	10	1,624,076

평가년도	세부표시과목	항생제총처방건수 상위 순위	항생제총처방건수 (건)
2011년	이비인후과	1	36,702,587
	소아청소년과	2	32,096,676
	일반의	3	20,323,980
	내과	4	19,678,791
	안과	5	6,287,500
	가정의학과	6	5,735,610
	산부인과	7	5,618,288
	외과	8	3,793,804
	비뇨기과	9	3,789,878
	정형외과	10	3,463,991

평가년도	세부표시과목	항생제총처방건수 상위 순위	항생제총처방건수 (건)
2010년	이비인후과	1	37,956,161
	소아청소년과	2	32,778,787
	일반의	3	22,144,241
	내과	4	21,015,950
	안과	5	6,669,529
	가정의학과	6	6,244,474
	산부인과	7	5,768,489
	외과	8	4,084,306
	비뇨기과	9	3,875,037
	정형외과	10	3,646,251

- 최근 3년간 상위10개 진료과목별 항생제 처방건수를 살펴본 결과 이비인후과에서 가장 많은 항생제를 사용하고 있으며 소아청소년과가 그 뒤를 잇는 것으로 나타났다.

나. 축산·어업 분야 항생제 과다사용

- 항생제 과다 사용은 병·의원에서의 항생제 과다사용 뿐만 아니라 축산·어업 분야에서의 항생제 과다사용에서 기인함.
- 우리나라 축·수산물 항생제 연간 사용량은 약 1,457톤이며 육류 1톤 생산 시 항생제 사용량은 0.66kg('04)으로 높은 수준¹⁾임.
- 동물용 항생제가 무분별하게 사용되는 근본적인 이유는 수의사 처방제가 도입되지 않아 항생제를 어디서나 구입하는 것이 가능하기 때문인 것으로 사료됨.

다. 병원감염관리 및 항생제 내성관리에 대한 대책 미흡

- 2012년 8월 5일부터 개정 시행된 현행 의료법(제47조)은, 200병상 이상 병원 및 종합병원 중 중환자실을 운영하는 의료기관의 장으로 하여금 ‘감염관리위원회’와 ‘감염관리실’을 설치하여 운영토록 의무화하고 시정명령 후 불이행 시 개설허가 취소도 가능토록 조치하고 있음.
- 대학병원 중환자실 환자 10명중 1명이 입원기간 동안 항생제 내성 병원균에 감염되며, 사망률도 22%에 이르는 것으로 확인²⁾되었음. 또한 병원감염관련 의료 피해 구제 건은 '01.1~'06.6 기간에 총 214건으로 매년 증가하고 있는 추세임.

1) 일본 0.35, 미국 0.25, 덴마크 0.054, 노르웨이 0.024

2) '06, 대한병원감염관리학회

Ⅲ

국내 다제내성균 감염관리 현황

III. 국내 다제내성균 감염관리 현황

1. 다제내성균에 대한 표본감시 사업수행

- 2010년에 전면 개정된 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 시행을 통해 현재 우리나라 질병관리본부는 의료관련감염병 즉, 다제내성균 6종에 의한 감염병을 법정전염병으로 지정하여 감시체계를 가동하고 있음.

<다제내성균 6종에 대한 표본감시 사업수행>

목적	다제내성균의 발생규모 및 추이를 파악
참여기관	44개 상급종합병원 및 300병상 이상 종합병원 100개소 (시도 인구 50만명당 1개소)
신고대상	다제내성균 6종(VRSA, VRE, MRSA, MRPA, MRAB, CRE)이 분리된 환자수 (병원체보유자수 포함)
신고내용	다제내성균 6종 환자수와 총 재원일수
신고시기	7일 이내(매주 1회)
신고방법	표본감시기관은 전주 일요일부터 토요일까지 항생제내성 시험결과에서 다제내성균 6종 진단신고기준에 부합한 환자수와 총 재원일수를 파악하여 팩스로 질병관리본부에 직접 신고하도록 함.
결과환류	감염병웹통계(http://stat.cdc.go.kr)을 통해 감시자료 환류

2. 다제내성균 표본감시 사업의 법적근거

- 다제내성균 표본감시 사업은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제11조, 제16조 및 동법 시행규칙 제13조 및 제14조에 의하여 질병관리본부장(감염병감시과)에서 시·도의 추천을 받아 표본감시기관을 지정하게 되며 지정 받은 표본감시기관은 매주 다제내성균 6종(VRSA, VRE, MRSA, MRPA, MRAB, CRE)에 대해 붙임 서식에 의해 신고를 하고 있음.

※ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률

제11조(의사 등의 신고)제4항 제16조제1항에 따른 감염병 표본감시기관은 제16조제5항에 따라 표본감시 대상이 되는 감염병으로 인하여 제1항제1호 또는 제3호에 해당하는 사실이 있으면 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 보건복지부장관 또는 관할 보건소장에게 신고하여야 한다.

제16조(감염병 표본감시 등) ① 보건복지부장관은 감염병 발생의 의과학적인 감시를 위하여 질병의 특성과 지역을 고려하여 「보건의료기본법」에 따른 보건의료기관이나 그 밖의 기관 또는 단체를 감염병 표본감시기관으로 지정할 수 있다.

② 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항에 따라 지정받은 감염병 표본감시관(이하 “표본감시기관”이라 한다)의 장에게 감염병의 표본감시와 관련하여 필요한 자료의 제출을 요구하거나 감염병의 예방·관리에 필요한 협조를 요청할 수 있다. 이 경우 표본감시기관은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

③ 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제2항에 따

라 수집한 정보 중 국민 건강에 관한 중요한 정보를 관련 기관·단체·시설 또는 국민들에게 제공하여야 한다.

④ 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 표본감시 활동에 필요한 경비를 표본감시기관에 지원할 수 있다.

⑤ 제1항에 따른 표본감시의 대상이 되는 감염병 및 표본감시기관의 지정 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.

⑥ 질병관리본부장은 감염병이 발생하거나 유행할 가능성이 있어 관련 정보를 확보할 긴급한 필요가 있다고 인정하는 경우 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따라 공공기관 중 대통령령으로 정하는 공공기관의 장에게 정보 제공을 요구할 수 있다. 이 경우 정보제공을 요구받은 기관의 장은 정당한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다.

⑦ 제6항에 따라 제공되는 정보의 내용, 절차 및 정보의 취급에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

※ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙

제13조(표본감시의 대상이 되는 감염병) 법 제16조제5항에 따라 표본감시의 대상이 되는 감염병은 다음 각호와 같다.

1. 제3군감염병 중 인플루엔자
2. 지정감염병
3. 제5군감염병

제14조(감염병 표본감시기관의 지정 등) ① 법 제16조제1항에 따라 질병관리본부장은 표본감시 대상 감염병별로 다음 각 호의 구분에 따른 기관·시설·단체 또는 법인 중에서 시·도지사의 추천을 받아 감염병 표본감시기관(이하“표본감시기관”이라 한다)을 지정할 수 있다.

2. 지정감염병: 「의료법」 제3조에 따른 의료기관 중 의원·병원 및 종합병원, 「지역보건법」 제7조에 따른 보건소 또는 지정감염병에 관한 연구 및 학술발표 등을 목적으로 결성된 학회

② 질병관리본부장은 표본감시기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 지정을 취소할 수 있다.

1. 감염병의 발생 감시 업무를 게을리하는 경우
2. 감염병의 발생 감시 업무를 계속하여 수행할 수 없는 경우

3. 다제내성균을 국가에서 관리하게 된 이유

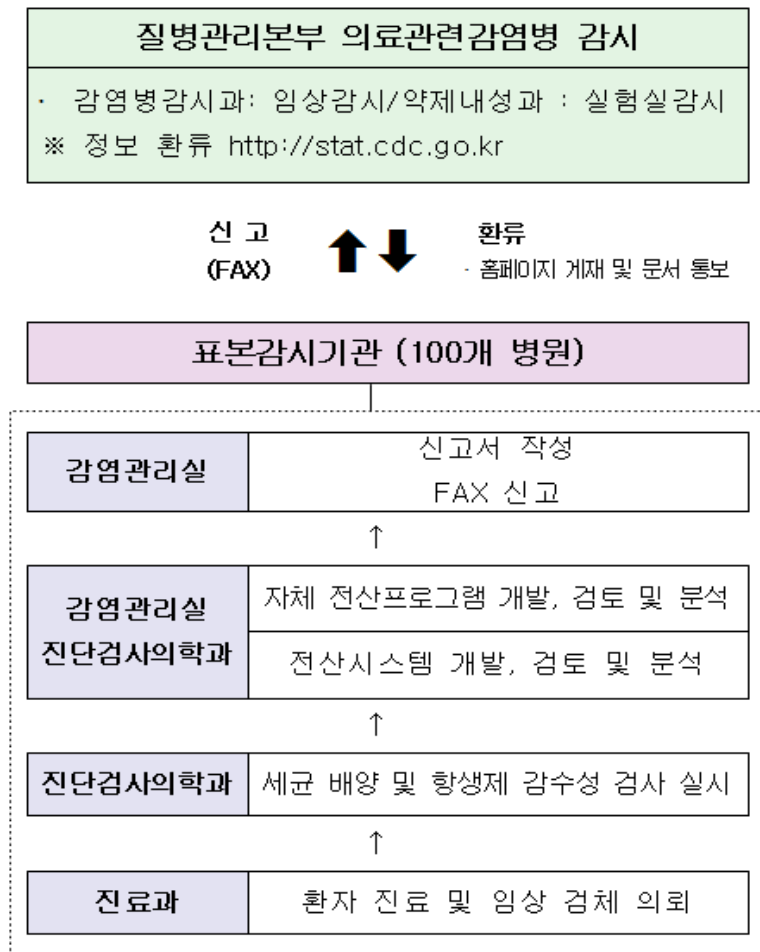
- 2008년 스웨덴 환자가 인도 뉴델리의 한 병원에서 수술 중 감염 된 것으로 처음 확인된 카바페넴내성 장내세균속균종 (CRE) 감염증이 2010년 8월 인도, 파키스탄, 방글라데시, 영국 등을 거쳐 10월에는 일본, 중국에서 확인·전파된바 있음.
- 2012년 9월에 일본 동경의 한 대학 병원에서는 다제내성균인 MRAB 에 46명이 집단 감염되어 사망한 사실이 발생하였음. 이와 같이 의료 관련감염병인 다제내성균은 인류의 건강을 위협하는 공포의 대상으로 전 세계에 급속도로 퍼져 각 국에서는 의료관련감염병(HCAI)에 대한 관리를 적극 시행하고 있음.
- 이에 따라 우리나라에서도 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」의 전면 시행(2010.12.30)에 따라 의료관련감염병 관리제도가 도입되게 되었음.
- 국내에서는 보건복지부 고시를 통해 지정감염병으로 다제내성균 6종을 지정하였고, 질병관리본부에서는 2011년 1월부터 44개 상급종합병원을 표본감시기관으로 지정하여 의료관련감염병 표본감시체계를 구축·운영하기 시작하였음.
- 이 후 7월부터는 300병상 이상 종합병원을 대상으로 표본감시체계를 확대 구축하여 운영하고 있음.

4. 국내 다제내성균 표본감시 사업수행

- 국내에서는 2011년 1월부터 44개 상급종합병원을 표본감시기관으로 지정하여 의료관련 감염병 표본감시체계를 구축·운영함.
- 2011년 7월에는 의료관련감염병 표본감시 강화를 위해 300병상 이상 종합병원 중 감염관리실이 있거나 감염관리인력(감염내과의, 감염관리 간호사 등)이 있는 의료기관 56개소를 표본감시기관으로 추가 지정하여 총 100개 종합병원으로 확대함.
- 표본감시기관으로 지정된 의료기관은 전 주 일요일부터 토요일까지 메티실린내성황색포도알균 감염증(MRSA)와 반코마이신내성장알균 감염증(VRE) 2종은 혈액검체, 그 외 다제내성균 4종³⁾은 모든 검체에 대해 실시한 항생제 내성시험 결과, 발생건수와 재원일수 자료를 수집하여 매주 1회 질병관리본부에 팩스를 이용하여 신고하고 있음.

3) VRE(반코마이신내성장알균 감염증), MRPA(다제내성녹농균 감염증), MRAB(다제내성아시네토박터바우마니균 감염증), CRE(카바페넴내성 장내세균속균종 감염증)

< 의료관련감염병 신고 체계도 >



※ **자료수집의 절차 및 흐름도**는 서울 대형병원(연세대학교세브란스병원, 서울대병원, 서울아산병원, 서울삼성병원, 가톨릭대학교서울성모병원)의 감염관리실의 의견에 따라 작성하여 참고자료로 활용하고 있음

－ 이와 관련 감염관리 전문가들은 객관화 및 표준화를 구축하여야 한다는 의견임(2012.6.8 의료관련감염병 워크숍시 전문가 의견)

※ **인터넷 신고시스템 개발 구축완료로 가동 시험중임**

5. 국내 다제내성균 관리 현황

가. 국내 다제내성균 관리 진행과정

- 의료관련감염병을 신규도입, 지정감염병으로 규정('10.12.30)
- 다제내성균 6종을 의료관련감염병으로 고시('10.12.30)
- 44개 상급종합병원 대상 표본감시체계 구축('11.1월)
- 300병상 이상 종합병원까지 참여기관 확대('11.7월)
 - '11년 12월 : 97개소, '12년 8월 현재 : 100개소(완료)

나. 국내 다제내성균 관리 시도별 표본감시기관 수

<시도별 표본감시기관 수>

- 질병관리본부

구분	충 계	서 울	부 산	대 구	인 천	광 주	대 전	울 산	경 기	강 원	충 북	충 남	전 북	전 남	경 북	경 남	제 주
지정기준 (인구수대비)	100	22	7	5	6	3	3	2	22	3	3	4	4	4	5	6	1

다. 의료관련감염병 표본감시기관 명단

<의료관련감염병 표본감시기관 명단>

구분	의료기관명	병상수별 그룹	병상수
1	광명성애병원	A (27개)	448
2	군산의료원		400
3	굿모닝병원		334
4	근로복지공단안산산재병원		483
5	근로복지공단창원산재병원		351
6	김포우리병원		410
7	대아의료재단한도병원		422
8	동국대학교경주병원		419
9	동수원병원		428
10	목포중앙병원		469
11	목포한국병원		499
12	세종병원		327
13	안양샘병원		439
14	원광대학교의과대학산본병원		329
15	인제대학교서울백병원		402
16	인천광역시의료원		221
17	인천사랑병원		321
18	인천한림병원		367
19	조은금강병원		350
20	좋은강안병원		412
21	좋은삼선병원		412
22	창원파티마병원		490
23	창원한마음병원		357
24	청주성모병원		487
25	포항성모병원		385
26	한림대학교춘천성심병원		456
27	홍성의료원		412
28	가톨릭대학교부천성모병원	B (24)	517
29	가톨릭대학교여의도성모병원		523
30	가톨릭대학교인천성모병원		587
31	강동경희대학교병원		597

32	강동성심병원		675
33	강릉아산병원		659
34	고려대학교안산병원		589
35	관동의대명지병원		535
36	광주보훈병원		545
37	구미차병원		505
38	동강병원		601
39	백제병원		695
40	서울의료원		623
41	선린병원		550
42	성가롤로병원		589
43	양산부산대학교병원		687
44	예수병원		610
45	인제대학교해운대백병원		569
46	제주대학교병원		516
47	청주의료원		518
48	충북대학교병원		616
49	한림대학교한강성심병원		501
50	한양대학교구리병원		607

구분	의료기관명	병상수별 그룹	병상수
51	화순전남대학교병원	B	668
52	가톨릭대학교성빈센트병원	C (29개)	791
53	가톨릭대학교의정부성모병원		706
54	강북삼성병원		701
55	건국대학교병원		879
56	건양대학교병원		840
57	경희대학교병원		850
58	고려대학교의료원구로병원		897
59	국민건강보험일산병원		745
60	단국대학교병원		802
61	대구가톨릭대학교병원		779
62	대구파티마병원		702
63	분당서울대학교병원		890
64	분당차병원		817
65	순천향대학교병원		713
66	순천향대학교천안병원		736
67	연세대학교원주기독병원		817
68	연세대학교의과대학강남세브란스병원		804
69	울산대학교병원		784

70	원광대학교의과대학병원		822
71	을지대학병원		865
72	이대목동병원		857
73	인제대학교부산백병원		898
74	인제대학교상계백병원		709
75	인제대학교일산백병원		735
76	인하대병원		895
77	조선대학교병원		707
78	중앙대학교병원		870
79	한림대학교성심병원		814
80	한양대학교병원		837

81	가천의대길병원	D (20개)	1,390
82	가톨릭대학교서울성모병원		1,156
83	경북대학교병원		930
84	경상대학교병원		904
85	계명대학교동산병원		922
86	고려대학교안암병원		959
87	고신대학교복음병원		976
88	동아대학교병원		993
89	부산대학교병원		1,180
90	삼성서울병원		1,960
91	서울대학교병원		1,695
92	서울아산병원		2,680
93	순천향대학교부천병원		906
94	아주대병원		1,086
95	안동병원		1,109
96	연세대학교의과대학세브란스병원		2,075
97	영남대학교병원		909
98	전남대학교병원		968
99	전북대학교병원		999
100	충남대학교병원		1,060

※ A : 300-499병상, B : 500-699병상, C : 700-899병상, D : 900병상 이상

라. 2011년도·2012년도 상반기 의료관련 감염병 연도별 보고현황

< 의료관련감염병 연도별 보고현황(2006~2012.7.28) >

(단위 : 신고수)

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 (~7.28)
VRSA (반코마이신내성황색 포도알균 감염증)	1	8	11	3	9	13	0
VRE (반코마이신내성장알균 감염증)	-	-	-	-	-	891	723
MRSA (메티실린내성황색 포 도알균 감염증)	-	-	-	-	-	3,376	2,912
MRPA (다제내성녹농균 감염증)	-	-	-	-	-	4,433	3,839
MRAB (다제내성아시네토박 터바우마니균 감염증)	-	-	-	-	-	13,606	13,063
CRE (카바페넴내성 장내세 균 속균종 감염증)	-	-	-	-	4	609	402
계	1	8	11	3	13	22,928	20,939

- 2012년 7월 28일까지의 표본감시결과 다제내성아시네토박터바우마니균 감염증(MRAB)이 26,669건으로 가장 많이 신고 되었고 다제내성녹농균 감염증(MRPA)이 8272건, 메티실린내성황색포도알균 감염증(MRSA) 6,288건, 반코마이신내성장알균 감염증(VRE) 1,614건, 카바페넴내성 장내세균속균종 감염증(CRE) 1,015건, 반코마이신내성황색포도알구균 감염증(VRSA) 순으로 신고 되었음.

마. 국내 병상수 그룹별 의료관련감염병 감시현황

<2011년도 1월 1일 ~ 2011년도 12월 31일까지>

(단위 : 기관당평균신고건)

구분	총계	VRSA/ VISA	VRE	MRSA	MRPA	MRAB	CRE
A그룹 (27개)	2,165 (80.2)	0/0 (0.0)/(0.0)	69 (2.6)	466 (17.3)	579 (21.4)	983 (36.4)	68 (2.5)
B그룹 (22개)	2,170 (98.6)	0/0 (0.0)/(0.0)	182 (8.3)	610 (27.7)	517 (23.5)	813 (37.0)	48 (2.2)
C그룹 (26개)	7,416 (285.3)	0/5 (0.0)/(0.2)	133 (5.1)	885 (34.0)	1,398 (53.8)	4,881 (187.7)	114 (4.4)
D그룹 (20개)	11,177 (558.9)	0/8 (0.0)/(0.4)	507 (25.4)	1,415 (70.8)	1,939 (97.0)	6,929 (346.5)	379 (19.0)
총계 (95개)	22,928 (241.3)	0/13 (0.0)/(0.1)	891 (9.4)	3,376 (35.5)	4,433 (46.7)	13,606 (143.2)	609 (6.4)

※ A : 300-499병상, B : 500-699병상, C : 700-899병상, D : 900병상 이상

<2012년도 1월 1일 ~ 2012년도 7월 28일까지>

(단위 : 기관당평균신고건)

구분	총계	VRSA/ VISA	VRE	MRSA	MRPA	MRAB	CRE
A그룹 (27개)	3,287 (121.7)	0/0 (0.0)/(0.0)	126 (4.7)	575 (21.3)	755 (28.0)	1,773 (65.7)	58 (2.1)
B그룹(24 개)	3,480 (145.0)	0/0 (0.0)/(0.0)	118 (4.9)	689 (28.7)	886 (36.9)	1,690 (70.4)	97 (4.0)
C그룹(27 개)	8,975 (332.4)	0/0 (0.0)/(0.0)	223 (8.3)	1,047 (38.8)	1,723 (63.8)	5,827 (215.8)	155 (5.7)
D그룹 (20개)	8,677 (433.9)	0/0 (0.0)/(0.0)	366 (18.3)	1,094 (54.7)	1,297 (64.9)	5,721 (286.1)	199 (10.0)
총계 (98 개)	24,419 (249.2)	0/0 (0.0)/(0.0)	833 (8.5)	3,405 (34.7)	4,661 (47.6)	15,011 (153.2)	509 (5.2)

※ A : 300-499병상, B : 500-699병상, C : 700-899병상, D : 900병상 이상

- 주) 의료관련감염병 표본감시기관은 2011.1.1. 44개 상급종합병원에서 시작되어 2011.7.30. 300병상 이상 병원급 의료기관 96개소로 확대 지정됨에 따라 2011.7.30 이후 자료는 2011년 95개소, 2012년 98개소의 표본감시기관으로부터 신고된 자료를 반영한 것임
- 주) 본 통계는 해당 의료기관에서 신고 받은 건을 기준으로 작성한 것임
- 주) 2006.11 VRSA 진단기준이 개정(VRSA: 반코마이신최소억제농도 $16\mu\text{g/ml}$ 이상, VISA: 반코마이신최소억제농도 $4\mu\text{g/ml}$ 에서 $8\mu\text{g/ml}$)됨에 따라 반코마이신 중등도내성황색포도알균(VISA)감염증 사례가 보고되었으며, 현재 반코마이신 내성황색포도알균(VRSA)감염증 사례는 보고된바 없음.
- 주) 메티실린내성황색포도알균(MRSA)감염증 및 반코마이신내성장알균(VRE)감염증은 **혈액배양 검사결과**, 반코마이신내성포도알균(VRSA)감염증, 다제내성 녹농균(MRPA)감염증, 다제내성아시네토박터바우마니균(MRAB)감염증, 카바페넴내성장내세균속균종(CRE)감염증은 **모든 검체 배양 검사결과로 환자 포함 병원체보유자 건수임.**
- 주) 2011년 CRE 감염증 신고건은 NDM-1 등의 카바페넴 분해효소 생성 CRE 감염증 16건 포함한 것임
- 주) 2012년 CRE 감염증 신고건은 NDM-1 등의 카바페넴 분해효소 생성 CRE 감염증 20건 포함한 것임
- 주) 2012년 통계는 잠정통계로 변동 가능함

IV

외국의 다제내성균 감염관리 현황

IV. 외국의 다제내성균 감염관리 현황

- 미국, 영국 등 선진국에서는 1990년대부터 이미 항생제 내성 문제가 제기되면서 다제내성균에 대한 병원중심 감시체계를 구축해 의료관련감염병 감시체계를 운영하고 있음.

1. 미국

- 2009년에 모든 형태의 의료시설에 대한 NHSN (National Healthcare Safety Network)을 구축함. VISA와 VRSA는 법정감염병으로 지정하여 감시하고 있으며, 수술부위, 중환자실 등에 대한 감시체계도 운영하고 있음.

2. 일본

- 1999년부터 다제내성균 4종(VRE, PRSP, MRSA, MRPA)에 대한 감시체계를 구축하였고, 2003년에는 VRSA 감염증 감시체계를 추가 구축하여 VRSA와 VRE는 전수감시, PRSP, MRSA, MRPA는 표본감시로 운영하고 있음.

3. 독일

- 1997년에 20개의 병원을 중심으로 감시체계를 구축하였고, 현재는 전국 1,000여개의 의료기관이 참여하는 감시체계를 정부의 지원 하에 대학병원에 위탁하여 MRSA, AMBU, CDAD 등 감시체계 운영하고 있음..

4. 프랑스

- 5개의 네트워크에 대한 의료관련감염 감시체계를 운영하고 있으며, 출연감염병, 중증도 감염병, 유행감염병 등 특정 의료관련감염(HCAIs)에 대해서는 법으로 신고 의무를 주어 법정감시체계를 운영하고 있습니다.

<외국의 다제내성균 감염관리 현황 비교>

구분	미국(NHSN)	일본(법정감시체계)
국가 감시체계	·미국 내 모든 형태의 의료시설에 대해 National Healthcare Safety Network 구축(2009)	·1999년부터 다제내성균 4종에 대한 의료관련감염병 감시체계 구축 ·2003년에 VRSA 감염증 감시체계 추가 구축
법적 근거	·VISA, VRSA는 법정감염병으로 지정	·법에 근거를 둠
신고 대상	·Notifiable disease(지정감염병): VISA, VRSA ·Healthcare-associated infection: ·Catheter-associated Urinary Tract infection(CAUTI) ·Central Line-associated Bloodstream infection ·Clostridium Difficile infection ·MRSA infection ·Surgical Site Infection(SSI) ·Ventilator-associated Pneumonia(VAP) ·VRE infection	·전수감시 대상 : VRSA, VRE ·표본감시 대상 : PRSP, MRSA, MRPA
표본감시 기관수	·9,000개 의료기관	·470개(2009년 기준)
신고체계	·감시참여기관이 감시체계를 통해 제공한 자료는 <u>비밀보장</u> 을 조건으로 수집되어지며, <u>수집된</u>	·자료 공개범위는 환자 수, 기관당 환자수로 <u>병원명단을 공개하지 않음</u>

구분	미국(NHSN)	일본(법정감시체계)
	<u>기관 또는 개인</u> <u>정보를 해당 기관과</u> <u>개인의 승인없이</u> <u>공개하지 않음</u> ·Secure(보안성)	
신고 내용	·감염증 환자 수	·감염증 발생건수
산출 지표	·Infection incidence rate (=numbers of infection MDRO type/Numbers of patient days) x1,000 ·Laboratory-Identified (LabID) Event	·보고수(기관당보고수)
자료 환류 기타	웹사이트에 공개	웹사이트에 공개

구분	독일(KISS)	프랑스(RAISIN)	
국가 감시체 계	·1997년에 20개의 병원을 중심으로 감시 시작 ·정부에서 charite university hospital berlin 에 감시체계 운영 위탁 및 지원	·national network 구축(1990)	· <u>특정 HCAIs</u> 에 대한 신고(mandatory notification)가 법으로 지정(2001.7.26) ※emerging, severe, epidemic HAI 는 법으로 신고대상임
신고 대상	10개 module로 구성 ·OP(SSI) ·NEO(neonatology) ·ONKO(oncology) ·ITS(ICU)	<5개 Network 구성> ·blood and body fluid exposures ·Antimicrobial	<Early Warning and Response system> ·병원체의 특성에 기초하여 발생이

구분	독일(KISS)	프랑스(RAISIN)	
	<ul style="list-style-type: none"> ·SARI ·DEVICE(general ward) ·HAND(Hand Hygiene) ·MRSA ·AMBU ·CDAD(<i>C. difficile</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> consumption ·multidrug-resistant bacteria ·SSI ·Intensive care units 	<ul style="list-style-type: none"> 드물고 중증도가 심한 감염 ·오염된 물건 등과 연관된 감염 ·의료관련감염과 연관된 사망 ·병원 획득 감염증
환례 정의	미국 CDC에서 적용하고 있는 진단기준 활용	미국 CDC에서 적용하고 있는 진단기준 활용	—
표본감시 기관수	1,010개소(전국 2,000개소 중)	<ul style="list-style-type: none"> ·728개소 (blood and body fluid exposures) ·997개소 (Antimicrobial consumption) ·993개소 (multiresistant bacteria) ·646개소 (SSI) ·176 wards (Intensive care units) 	·2,500개소의 감염관리 전문가
신고 체계	병원 → Charite university hospital	병원 → CCLIN → InVS	병원 → CCLIN → InVS
	일년 내내 (단, deadline 있음)	일년 내내	outbreak 또는 unusaul event 발생 시
	<ul style="list-style-type: none"> ·자발(voluntary) ·<u>비밀보장(의료기관명 코드화)</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ·자발(voluntary) ·<u>비밀보장</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ·강제(mandatory) ·<u>비밀보장</u>
신고 방법	webKess	e-SIN *2011년 개발	e-SIN *2011년 개발

구분	독일(KISS)	프랑스(RAISIN)	
신고 내용	감염증 환자에 대한 성별, 연령, 분리균 등 (patient-based)	감염증 환자에 대한 성별, 연령, 분리균 등 (patient-based)	unusual event 특징, 조사결과, 관리내용 등 (event-based)
산출 지표	module 별 병원감염률(incidence)	target 별 병원감염률(incidence)	outbreak 조사 및 분석 결과
자료 환류	webKess에서 automatic 제공	e-SIN에서 automatic 제공	
기타		5년에 한번씩 prevalence survey 실시	

V

의료관련감염병 확산에 대한 대응방안

V. 다제내성균 감염관리를 위한 대응방안

1. 표본감시 체계를 일부 전수 감시체계로 개편

- 현재 다제내성균 6종(VRSA, VRE, MRSA, MRPA, MRAB, CRE)은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제11조, 제16조 및 동법 시행규칙 제13조 및 제14조에 의하여 표본감시기관을 지정하여 지정된 표본감시기관으로부터 신고 받고 있음.
- 반코마이신 내성균으로 소위 진정한 슈퍼박테리아로 불리는 VRSA는 전수감시대상으로 전환하며
- 추가로 집단발병 사례나 의료감염으로 인한 합병증으로 사망에 이르는 사례에 대해서는 의무적으로 전체 신고하게끔 하는 전수 감시체계 개편을 추진할 필요가 있음.

2. 표본감시체계 확대 구축 필요

- 현행 의료관련감염병은 300병상 이상 대형병원에 한하여 표본감시체계를 운영하고 있음.
- 그러나 300병상 이상 병원의 경우 연간 2천 건 이상의 의료관련감염병 발생 신고가 접수되고 있어 200병상 이상 중소형 병원에 대해서도 표본감시체계 확대구축이 필요할 것으로 사료됨.

3. 항생제 내성 확산 방지를 위한 대책마련 필요

- 올바른 항생제 사용에 대한 교육 및 홍보물 제작, 대국민 항생제 올바르게 쓰기 캠페인, 대의료인 항생제 올바르게 쓰기 교육 등 국민홍보와 더불어
- 항생제 다빈도 사용 진료과목에 대한 항생제 사용 표준기준안 마련, 항생제 오·남용에 대한 감시체계구축 등 항생제 내성 확산 방지에 주력해야 함.

4. 통합된 의료감염 관련 법령 마련 필요

- 현재 의료기관의 ‘병원감염예방’에 관한 사항은 ‘의료법’ 제47조에 따라 규정되고 있고, 다제내성균(6종) 감염증의 감시 및 관리는 ‘감염병 예방 및 관리에 관한 법률’에 의해 지정감염병으로 관리되고 있음.
- 이로 인해 의료관련 감염이 두 개의 법률에 의해 규율되는 관계로 체계적인 관리가 이루어지지 않고 있음.
- 따라서, 의료감염 관련 조항을 어느 한 법률에 통합하거나 의료감염 관련 조항을 떼어내 새로운 입법을 검토할 필요 있음.
- 새로운 입법을 검토한다면 ‘환자 안전의 증진’이라는 차원의 접근에서 의료기관 내에서 감염 외 영역도 포함한 환자 안전관리를 총괄하는 것이 바람직함.

○ 주요 내용

- 1) 의료감염관리 외에 주사, 수혈, 병원내 낙상 등의 예방을 위한 별도의 내용으로 구성
- 2) 환자안전기구조직(Patient Safety Organization) 운영
- 3) 각종 안전 사고 발생 자료의 분석과 공유를 통해 예방방안 마련

○ 캐나다, 호주, 뉴질랜드, 영국, 프랑스 등에서 도입하였거나 도입 검토 중

5. 의료감염으로부터 안전한 의료기관별 기준 마련 필요

- 현재 의료기관의 시설규격은 의료법 시행규칙 제34조(의료기관의 시설 기준 및 규격)에 의해 관리되고 있으나 의료감염을 예방하는 데는 한계가 있음.
- 따라서 의료감염의 근본적 예방을 위해서는 의료기관의 시설기준 및 규격을 강화할 필요가 있음.

<의료기관 시설기준 강화(안)>

- (입원병실) 기준 병실을 최소 4인실로 하고 침상간 거리 명시
- (중환자실) 병실단위로 구획화(cubicle)하고 전체 중환자실 중 격리병실 비율을 2배로 증가(중환자실 침상의 30%)
- (수계, 공조설비) 적정수온 규정, 미생물여과장치 구비기준 및 별도(중환자실, 격리실 등) 공조시스템 설비 기준 마련
 - 모든 진료구역에 손위생싱크 구비, 싱크의 설비기준 신설

- 또한 의료기구 소독제 인증체계 및 의료기구 소독기구에 대한 규정 및 1회용품의 재사용에 대한 법적 제재 장치도 강구할 필요가 있음.
- 아울러, 감염관리 인력도 강화할 필요가 있는데 현 의료법 시행규칙 46조(감염관리실의 운영 등)에 의한 의료기관의 감염관리 인력은 3명(의사 1, 간호사 1, 의료기관의 장이 인정한 사람 1)을 지정하고, 전담 인력은 1명 이상 배치토록 규정하고 있음.
- 그러나 대부분 의료기관은 겸임으로 감염관리실 운영인력을 배치(특히, 감염관리의사는 외래진료와 겸임, 전담의사 없음)하고 있고, 이를 위반 해도 제재할 조치가 전무한 실정임. 따라서 감염관리 전담인력의 기준을 강화할 필요 있음.

6. 재정적 보상 기전 확대 필요

- 의료기관의 감염관리 강화를 위하여 제도적 방안도 중요하지만 재정적 보상 확대도 매우 중요한 사안임.
- 현재 우리나라의 감염관리에 대한 비용보상은 충분히 보상되지 않는 수준으로 현 상황에서 의료기관이 적극적으로 감염관리에 나서도록 하기에는 무리가 있음.

< 우리나라 내성균 관리관련 보험기준 및 수가 >

구분	수가 및 산정기준	비용
격리병실료	VRE	₩66,760 (실 병실비용15-20만원)
감염관리의료소모품 (행위기준)	카테터, 호흡기구 등의 의료기구 (위생소모품 미해당)	기구별
감염관리료	입원환자의 “감염전문관리료” (입원기간 중 30일에 1회 산정)	₩4,480

* 선진국의 경우 감염관리 활동에 따라 보험에서 추가비용 지불

- 다만, 재정적 보상 기전 확대는 먼저 의료기관에 대하여 적용하는 기준
들을 충족하기 위해서 소요되는 재정 규모 추계하고
- 이를 바탕으로 재원 마련은 어떻게 할 것인지와 어떤 기준에 의해 지
원해야 하는 지 등이 사전에 검토되고 공론화 되어 사회적 공감대가
형성되어야 할 것임.

7. 의료기관의 자발적 참여 촉진을 위한 방안 필요

- 의료관련감염은 정책마련에서부터 실행까지 의료기관의 자발적인 참여
가 매우 중요함. 따라서 자발적인 참여를 유도하기 위한 관련학회가
참여하는 포럼을 통하여 폭넓은 의견 수렴 및 원활한 협조체계를 구축
할 필요 있음.
- 자발적인 참여외에도 평가를 통한 유인도 중요한 바, 2009년까지 의료
기관 평가에 의료기관 감염관리가 포함되어 있었으나, 2010년부터 의

료기관 평가제도가 인증제로 전환된 이후에는 평가를 통한 마땅한 관리체계가 없는 현실임.

- 각종 지침 준수 여부, 시설 및 인력 장비 기준 충족 여부, 교육 이수 여부 등을 구체적으로 명기하여 의료기관에 대한 각종 평가와 연계하는 방안 검토 필요함.
- 의료기관에 대한 평가가 어렵다면 단순히 의료기관별 다제내성균 발생 순위만 공개하는 방안도 검토해 볼 필요 있음.

VI

언론보도

VI. 언론보도 주요내용 및 부가 설명자료

1. MBC 9월 14일 금요일 저녁 9시 뉴스

- 종합병원 슈퍼박테리아 감염 ‘3배 급증’..대책시급

▶ 부가 설명

- 국내 다제내성균 현황과약을 위해 2011년 1월부터 의료관련감염병(다제내성균 6종) 표본감시사업을 구축 및 운영하고 있으며, 상급종합병원과 300병상 이상 종합병원 56개소로부터 항생제 감수성 시험결과에서 다제내성균 6종이 분리된 자의 수의 신고 받아 “다제내성균 6종 신고건수”를 산출하고 있음.
- “종합병원 한 곳당 330여 건으로 지난해 같은 기간에 비해 3배 가까이 급증”한 것으로 확인되었는데 ‘11년에는 사업 구축 단계로 특히 관련 예산집행이 하반기부터 개시되었고, 각 병원이 다제내성균 6종 신고시작을 위한 시스템 구축 등 준비과정이 필요하여 지연신고가 발생하였으므로 2차년도 자료를 비교하는 것은 무리가 있음.
- “병원마다 감염건수가 최대 25배까지 차이” 나는 것은 대형병원은 환자 수가 많을 뿐만 아니라 수술환자, 중증환자, 면역력 저하 환자(암환자 등)가 많아 다제내성균 검출건수도 높은 것으로 추정됨. 또한, 병원별 규모, 환자의 수술건수 많고 적음 여부, 중증도가 반영되지 않은 것이므로 객관적인 측면에서 단순 병원체 보유건수를 비교하기 보다는 유사 규모의 의료기관별로, 또는 단일 의료기관의 시계열적으로 분석함이 타당하다고 판단됨.

2. KBS 9월17일 월요일, 아침 7시 뉴스광장

○ ‘슈퍼 박테리아’ 발생 한해 2만 건 넘어

- 기존의 항생제로는 죽지 않는 이른바 ‘슈퍼 박테리아’ 전국의 유명 종합 병원에서 한 해 최소 2만 건이 넘게 검출되는 것으로 확인되었으며 이런 심각한 상황임에도 병원도 정부도 사실상 손을 놓고 있었습니다.

▶ 부가 설명

슈퍼박테리아는 학문적 용어는 아니며 속칭 “모든 항생제에 내성을 가진 절대 치료 할 수 없는 세균”을 의미하는 용어로 VRSA*만이 이에 해당됨. 그러나 ‘10년 이후 치료 항생제가 있어 진정한 의미의 슈퍼박테리아는 없다고 볼 수 있음.

* VRSA : 반코마이신 내성 황색포도상구균, ‘96년 일본에서 최초 발견, 이후 미국, 프랑스, 홍콩, 이란 등지에서 발견됨. 우리나라는 아직 발생 보고 없음.

3. 조선일보 9월 17일 월요일, 조간

○ 국내 100대 병원 슈퍼 박테리아 감염 4만 4000건

- 지난해부터 올해 7월까지 국내 대형병원에서 100곳에서 4만4000건의 슈퍼 박테리아감염이 발생한 것으로 조사됐다. 다제내성균으로 불리는 ‘슈퍼 박테리아’는 내성이 생겨 항생제가 듣지 않는 초강력 세균(박테리아)을 말한다.
- 현행법에 다제내성균 6종은 의료관련감염병으로 표본감시 대상으로, 2010년 12월부터 상황의 변화를 살펴보기 위한 표본감시가 이뤄지고 있다.

- 병원별로는 신촌세브란스병원이 1년 7개월 동안 3,523건으로 가장 많았고, 계명대 동산병원 2,625건, 서울대병원 2,457건, 연세대 원주기독병원 2,008건 순이었다. 이어 서울아산병원이 1,808건, 삼성서울병원이 1,491건, 서울성모병원이 1,368건으로 뒤를 이었다.

▶ 부가 설명

- 현재 다제내성균 6종 신고현황자료는 병원체보유자 건수(감염환자가 일부 포함되어 있음)로 감염병의 발생현황 추이를 조기에 인지하여 전파 방지하려는데 중점이 있음(개별 병원을 대상으로 감시하는 것이 아님)
- 동 자료는 비교평가 시 “병원별 규모 및 환자 수술 건수의 많고·적음, 각 병원의 진단검사실의 검사능력 및 여건에 따라 중복검체 미 제거 등의 검출 편차발생, 중증환자의 대형병원 집중화 현상 등”이 미반영 되어 문제가 있음
- 이와 같은 측면에서 볼 때 세브란스병원에서 다제내성균 6종 총 건수가 많이 발생하였다고 하여 감염관리에 문제가 있는 것이 아님.

※ 다제내성균 6종 중 다제내성녹농균(MRPA)과, 다제내성아시네토박터바우마니균(MRAB)는 독성이 약하고 전 의료기관에 만연되어 있는 실정임

- 오히려 세브란스병원은 국가법정감염병감시사업에 충실히 신고한 것이므로 역설적으로 포상을 받아야 하는 기관이 아닌지, 판단의 전환이 필요함.

부 록

다제내성균 관련
주요 Q/A

〈부록〉

의료관련감염병 관련 주요 Q&A

문 1. 의료관련감염병이란 무엇을 말하며, 슈퍼박테리아와 어떻게 차이가 있는가?

- 의료관련감염병이란 환자나 임산부 등이 의료행위를 적용받는 과정에서 발생한 감염병(법 제2조)으로, 일부 항생제에 내성이 있어 치료시 제한이 있을 수 있으나 콜리스틴, 티거사이클린 등 치료항생제 있음. 반면에 슈퍼박테리아는 비학술적 용어로 치료제가 없는 상태를 말하고 있어 다제내성균 6종을 슈퍼박테리아라고 부르는 것은 적절하지 않습니다.

문 2. 현재 의료관련감염병 참여 표본감시기관 현황은?

- 의료관련감염병 표본감시기관은 자발적 참여의사에 의해 시·도지사의 추천을 받아 질병관리본부장이 지정하고 있습니다(법률 시행규칙 제14조).
- 2011년 1월부터 44개 상급종합병원을 대상으로 의료관련감염병(다제내성균 6종)에 대한 표본감시사업을 운영하였고, 2011년 7월에는 상급종합병원 44개소와 300병상 이상 종합병원 56개소, 총 100개소로 확대하였습니다.
- ※ 시·도 인구 50만명당 1개소를 기준으로 지정하고 있어 시·도별로 할당된 기관수가 있으며, 따라서 자발적인 참여라기보다 사실상 반강제적 참여로 보아야 함.
- ※ 의료기관이 표본감시기관으로 지정되면 전수감시 대상 감염병과 동일한 법률이 적용됨(신고의무 위반 시 200만원 이하 벌금 처분, 법 제81조)

문 3. 의료관련감염병 표본감시기관으로 지정된 의료기관은 철회할 수 있는가?

○ 의료기관이 철회할 수 없습니다. 다만 1. 감염병의 발생 감시 업무를 게을리한 경우, 2. 감염병의 발생 감시 업무를 계속하여 수행할 수 없는 경우에는 질병관리본부장이 취소할 수 있습니다(법 시행규칙 14조2항).

문 4. 의료관련감염과 병원감염은 무슨 차이가 있습니까?

- 의료관련감염(healthcare-associated infection)이란 입원뿐만 아니라 외래진료를 포함하여 의료와 관련된 모든 감염을 말하며, 병원근무자 또는 병원출입자가 걸린 감염도 포함하는 개념입니다.
- 이에 반하여 병원감염(hospital acquired infection)은 입원하여 생긴 감염에 국한하여 사용하는 개념입니다.
- 현재는 WHO에서 병원감염이란 용어를 의료관련감염(health care-associated infection) 이라는 용어를 대체하여 넓은 개념의 용어로 사용하기 시작하면서 감염관리의 대상이 되는 기관이 병원뿐만 아니라 요양시설 등 기타 의료관련 기관들을 포함하여 크게 확대되었습니다.
- 아울러 WHO에서는 의료관련감염(health care-associated infection;HCAI)을 “병원이나 다른 의료시설에서 환자의 치료과정 중 생기는 감염으로 입원 중에 나타나지 않거나 잠재해 있을 수 있고 병원에서 획득한 감염을 포함하지만 퇴원 후에도 나타날 수 있으며 의료인 사이에서의 직업적인 감염도 포함한다.”고 정의 하고 있습니다.

- 의료시설 내 의료관련감염(HCAI)은 환자 치료의 질과 안전을 나타내는 가장 중요한 지표이므로 의료관련감염 감시는 감염 예방과 관리의 핵심이라고 강조하고 있음. 아울러 감시활동은 의료관련감염의 문제와 우선순위를 확인하기 위한 첫 번째 단계로써 의료관련감염(HCAI)을 감소시키기 위해 필요한 장치라고 설명하고 있습니다.

문5. 의료관련감염의 감염경로는 무엇입니까?

- 수술부위 감염이나 요로감염은 환자의 피부(예: Staphylococcus aureus) 또는 장(예: Enterococcus 와 E.coli)에 무해하게 상재하고 있는 세균에 의해 일어남. 면역력이 저하된 환자나 병원 밖 또는 안에서의 중환자가 이러한 감염에 쉽게 노출되며, Acinetobacter, Aspergillus 와 pseudomonas는 특히 lung infection(폐감염)을 일으킵니다.
- 항생제 내성 미생물(Antibiotic-resistance micro-organism; MRSA, ESBL producer)의 전파는 감염된 환자나 환자를 처치한 의료진(손, 가운 등), 보호자, 방문객, 환자 처치에 사용된 장비, 의료기구 또는 의료 환경에 의해 일어납니다.

문6. 의료관련감염병으로 발생하는 환자는?

- 수술부위감염, 혈류감염, 폐렴, 요로감염, 근골격계감염, 심혈관계감염, 중추신경계감염, 피부나 연조직감염, 위장관계감염이 있습니다.
- '11년 전국병원감염감시체계 운영결과
 - 의료관련감염률 : 요로감염 > 혈류감염 > 폐렴 > 수술부위감염

문7. 의료관련감염의 감시를 어떻게 하고 있으며 다제내성균 6종의 감소를 위해 어떤 수단이 있는가?

- 표본감시기관은 매주 일요일부터 토요일까지 항생제내성 시험결과에서 다제내성균 6종이 분리된 자 수와 총 재원일수를 취합하여 팩스를 이용하여 질병관리본부에 직접 신고하고 있습니다.
- 지침을 제정 중에 있으며, 신고 받은 자료를 토대로 아래와 같이 발생률과 분리율에 대한 산출지표를 작성하여 이 산출지표를 통해 환자 발생 규모를 파악 및 감염예방을 위한 조치를 통해 감염률 감소를 유도하고 있습니다.

<<산출지표 제정>>

- ① 혈액 검체에서 다제내성균(6종)의 월별 발생률(Incidence rate)
= 월별 혈액검체에서 해당 다제내성균이 분리된 환자 수/ 월 총 재원일수 \times 1,000
- ② 혈액 외 검체에서 다제내성균(6종)의 월별 분리율(Isolation rate)
= 월별 혈액 외 임상검체에서 해당 다제내성균이 분리된 자/ 월 총 재원일수 \times 1,000
- ③ 모든 임상검체에서 다제내성균(6종)의 월별 분리율(Isolation rate)
= 월별 모든 검체에서 해당 다제내성균이 분리된 자/ 월 총 재원일수 \times 1,000

※ 반복 분리된 경우는 그 달에 처음 분리된 건수만 포함함

※ 월 단위로 환자에 대해 발생률을 산출한 것이므로 중복환자가 포함될 수 있음

문8. 의료관련감염병의 감시결과를 어떻게 활용할 수 있는가?

○ 매주 대국민 공개를 하고 있습니다.

- 매주 신고 받은 다제내성균 6종에 대한 감시결과에 대해 4개 그룹별로 신고건수와 기관당평균신고건수를 산출하여 공개하고 있음(매주 수요일)

※ 감염병 웹통계(<http://stat.cdc.go.kr>)

○ 매주 감시결과를 아래와 같이 환류하고 있습니다.

- 4개 그룹별 감시결과를 공개를 중심으로 각 표본감시기관에서 기준으로 삼아 자체 다제내성균 6종의 감소 방안 마련 시행
 - 워크숍 개최하여 지식 공유 및 환류, 다제내성균 감소 관련 사례 발표 등
 - 손 씻기 운동(WHO에 의하면 60% 감소 효과)
 - 각 의료기관별 다제내성균 관리지침 제정하여 적절한 환자 관리 유도
- ※ 질병관리본부에서 표준지침 제정하여 제공(감염병관리과)

문9. 의료관련감염병 병원별 신고건수 자료제공이 어려운 사유는?

○ 의료관련감염병 표본감시는 비밀보장을 전제로 자발적 참여의사가 있는 의료기관을 시도지사의 추천을 받아 표본감시기관으로 지정하여 다제내성균 6종에 대한 발생현황 및 추이를 파악하는데 목적을 두고 있는 바,

- 동 사업은 올해 2차년도로 병원별 신고 자료를 공개할 경우 의료기관의 신고 참여 거부 또는 소극적인 축소 신고로 신고 자료의 신로도 및 타당성을 확보하지 못해 동 사업의 추진이 어렵고 궁극적으로 국민의 건강증진을 위한 의료관련감염 예방 및 관리대책 마련이 어렵게 될 우려가 있습니다.
- 아울러, 현재 산출되고 있는 병원별 자료는 병원별 병상규모와 각 병원의 진단검사실의 검사 능력 여건이 반영되지 않은 점 등의 이유로 자료를 객관적으로 해석하는 것이 불가능하여 자료 공개 시 국민의 오해와 불신을 일으킬 수 있습니다.
- 이와 같은 이유로 미국, 일본, 독일, 프랑스 등 선진국에서는 의료관련감염병 신고기관과 자료에 대한 비밀보장을 원칙으로 감시사업을 운영하고 있습니다.
- 또한 “통계법”, “개인정보보호법”, “공공기관의 정보공개에 관한 법률”상 통계자료 수집목적 외 사용 불가와 개인 비밀보장준수 규정에 저촉되어 있어 자료 제공에 어려움이 있습니다(붙임 3 참조).

문10. 의료관련감염병 미신고 병원에 대한 제재나 관리방안은?

- 의료관련감염병 미신고 표본감시기관 현지 확인 및 자료제출 협조요청을 하여 현재 지정되어 있는 모든 기관에서 신고에 참여하고 있습니다. 또한 대한의사협회, 대한병원협회, 대한감염학회, 병원감염관리학회 등의 전문가 회의를 개최('11.10.6)하여 의료관련감염병 표본감시사업에 적극 참여하도록 요청하였습니다.
- 현재, 감염병웹신고시스템상에 “의료관련감염병 신고시스템”추가 개발하여 접근성 및 편의성 제고를 강구하고 있습니다.