

항생제 내성 실태분석과 저감화를 위한 정책제언

2008. 10. 14

국회의원 임 두 성

●● 머 리 말

항생제 내성 실태분석과 저감화를 위한 정책제언

항생제는 사람과 가축의 질병을 치료하거나 예방하기 위한 중요한 약제이나 이에 대한 제어장치가 미흡해 오남용으로 이어지고, 이로 인해 국민건강이 심각한 위협을 받고 있습니다. 항생제 오남용은 항생제내성균을 촉발시키고, 심지어 현재 개발된 약제로는 더 이상 치료불가능한 슈퍼박테리아까지 출현시키고 있습니다.

정부도 오남용 폐해를 차단하기 위해, 항생제를 전문의약품으로 지정하여 무분별한 사용을 억제하고, 의료기관의 항생제 처방율을 공개하는 등 저감화 노력을 기울여 왔습니다. 그러나 동물용 항생제에 대한 특별한 규제장치가 없습니다. 수의사가 아닌 일반인이 쉽게 항생제를 구입할 수 있어, 축산농가의 오남용 유혹을 차단하기가 쉽지 않습니다. 항생제에 오염된 농축산식품의 만연은 결국 국민건강을 해치게 될 것입니다.

항생제 폐해의 실태를 국민들에게 널리 알리고, 국민건강 보호 차원에서 항생제 저감화를 위한 정책을 새롭게 수립해야 할 시점에 이르렀습니다. 본 자료집은 우리나라 항생제 사용실태와 항생제에 대한 국민 인식도 조사, 현재 추진되고 있는 부처별 정책, 선진국의 항생제 관리정책 사례 등을 살펴보고, 정책대안을 제시하고자 노력했습니다. 미흡하지만 본 자료집이 국가 항생제 관리시스템을 정비해나가는 데 조금이나마 기여할 수 있기를 바랍니다. 감사합니다.

2008년 10월

국회의원 임 두 성

I. 국내 항생제 내성 현황	1
1. 항생제 내성 실태 및 사회문제	3
가. 국내 항생제 내성 실태	3
나. 외국의 항생제 내성 실태	4
다. 항생제 내성으로 인한 사회문제	4
2. 항생제 내성에 영향을 미치는 요소	7
가. 항생제 과다 사용	7
나. 병원감염관리 미흡	7
다. 동물용 항생제의 무분별한 사용	8
라. 수산용 양식 사료에 의한 내성균 오염	8
마. 종합대책 미흡	8
II. 분야별 항생제 내성의 문제점	9
1. 임상분야 항생제 내성 현황 및 문제점	11
가. 임상 유래 항생제 내성 현황	11
나. 인체용 항생제 사용 현황	12
다. 문제점	12
2. 비임상분야 항생제 내성 현황 및 문제점	14
가. 항생제 내성 현황	14
나. 동물용 항생제 사용 현황	16
다. 문제점	17
III. 항생제 내성 인식도 조사	19
1. 조사 배경 및 모집단 선정방법	21
2. 소비자의식 조사결과	23

3. 생산자의식 조사결과	34
4. 인식조사를 통한 결론	45
IV. 항생제 관리를 위한 부처별 사업추진 실적	47
1. 사업 추진 배경	49
2. 국가 항생제 내성관리 주요 실적	50
3. 사업 추진체계	60
V. 주요 선진국의 항생제 내성관리 사례	63
1. 미 국	65
2. 영 국	68
3. E U	70
4. 호 주	72
5. 세계보건기구(WHO)	73
VI. 정책제언	75
1. 항생제 내성 감시 및 관리 강화	77
2. 의료기관평가에 항생제관련 임상질지표 도입	78
3. 병원감염관리를 위한 지침개발 및 예방관리	79
4. 병원 감염 격리병동 설치 및 보험수가 현실화	81
5. 항생제 처방지침 개발	83
6. 항생제 투약시 복약지도 강화로 소비자 안전제고	84
7. 잔여 항생제 효율적 처리 방안 마련	86
8. 수의사 처방제 추진 방안 마련	87
9. 배합사료 첨가용 항생제 축소방안	88
10. 무항생제 축산경영 확대 방안	89
11. 항생제 처방실적 공개 강화	90
VII. 참고문헌	93

항생제 내성 실태분석과 저감화를 위한 정책제언

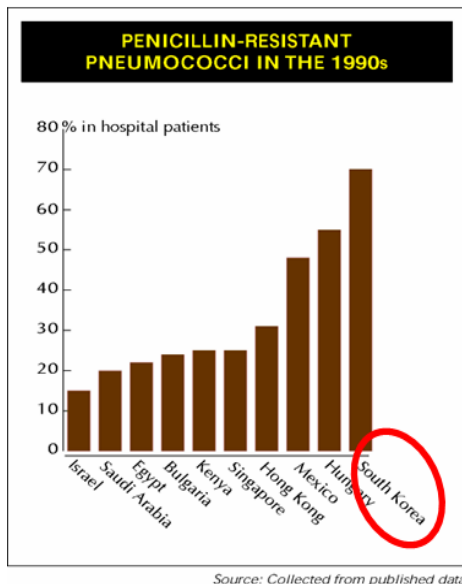
I

국내 항생제 내성 현황

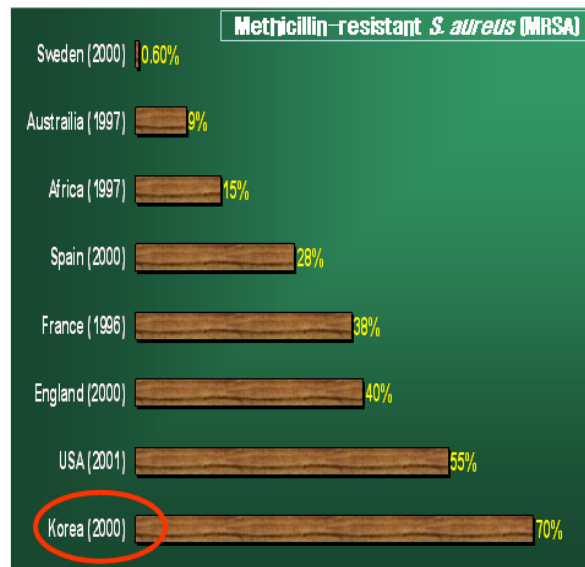
1. 항생제 내성 실태 및 사회문제

가. 국내 항생제 내성 실태

- 항생제는 사람이나 동물에 감염된 세균의 성장을 억제하거나 죽이는데 사용하는 의약품으로 질병치료를 위해 필수적임. 그러나 항생제를 적절히 사용하지 않고 오·남용할 경우, 특정 항생제의 효과를 무력화시키는 내성균이 생길 수 있음. 항생제 내성균에 감염되면 장기간 치료, 의료비용 증가, 치료 불능 상황까지 발생할 수 있음.
- 우리나라 폐렴구균의 페니실린 내성률의 경우 70%로 OECD 국가 중 1위로 나타났으며, 황색포도상구균(MRSA) 내성률은 65~70%로 높은 수준임.



WHO (2000)



WHO WPRO Workshop (2005)

나. 외국의 항생제 내성 실태

- 황색포도상구균(MRSA) 내성률의 경우 미국은 55%, 영국은 40%, 스페인 28%, 호주 9%, 스웨덴이 0.6%로 우리나라보다 현저히 적은 수치를 보이고 있음.
- 축산물 내 대장균의 내성률은 소의 경우 한국이 32.3%인 반면, 미국은 65.4%로 우리보다 높으며, 돼지는 한국이 95.2%, 미국이 83.3%, 캐나다가 71.1%, 덴마크가 44%로 비교적 우리나라가 높은 수치를 나타내고 있음.

다. 항생제 내성으로 인한 사회문제

1) 병원감염 증가 및 사회 이슈화

- 국내에서 병원에 입원하였다 항생제 내성균에 감염된 사례가 빈번함.

'에이즈보다 강하다' 병원내 항생제 내성균 감염 심각

[노컷뉴스] 2007년 10월 26일(금) 오전 11:42

병을 낫기 위해 병원에 입원했다가 도리어 새로운 병을 얻는 경우가 잇따르고 있어 병원 감염관리 체계에 허점이 노출되고 있다는 지적이 일고 있다.

전남대 병원이 국회 교육위원회에 제출한 자료를 보면 지난 2천 5년부터 올 상반기까지 병원에 입원했다가 각종 항생제에 내성을 보이는 세균에 감염된 환자 보균자 수가 56명에 달한 것으로 나타났다.

연도별 전남대병원 감염 보균자 피해현황을 보면 지난 2천 5년 17명에서 지난해 25명으로 늘었고 올 상반기 들어서도 14명이나 발병했다.

진료과별로는 신경외과 감염 보균자가 21명으로 가장 많았고 이어 흉부외과 7명, 소아기 혈관 이식 외과 6명, 그리고 순환기 내과 5명순으로 분석됐으며 발병장소는 대부분 외과나 내과 중환자실로 조사됐다.

감염균은 감염 보균자 가운데 53명, 94%가 기존의 페니실린계 항생제로 치료가 되지 않는 포도상구균이란 균을 의미하는 메티실린 내성 포도상구균, 이른바 MRSA에 감염됐다.

- 미국에서 MRSA 감염으로 인해 사회적으로 문제가 발생한 사례가 보도되기도 함(MBC 뉴스, '07.10.18). 보도내용에 따르면 버지니아주 고등학교에서 MRSA 감염으로 인한 감염자수는 94,000명이며, 사망자 수는 19,000명 발생해 휴교령 조치가 내려진 바 있음.

슈퍼 박테리아 비상



● 엄기영 앵커 : 항생제가 듣지 않는 슈퍼 박테리아 때문에 미국에서는 1년에 무려 2만 명 가까이 사망한다는 보고서가 나왔습니다.

우리도 결코 안심할 수 없죠.

신재원 의학전문기자의 보도입니다.

최근 미국 버지니아 주 고등학생 1명이 슈퍼 박테리아에 감염돼 숨지면서, 21개 고등학교에 휴교 조치가 내려졌습니다.

각 학교마다 소독 작업도 계속되고 있습니다.

슈퍼 박테리아가 체육관이나 탈의실에서 머물다가 학생들의 상처를 통해 혈관으로 침입했던 것으로 드러났습니다.

슈퍼 박테리아 즉 페니실린 내성 황색 포도상구균 감염자는 9만 4천 명에 이르고, 이중 20%인 만 9천여 명이 사망했다는 연구결과도 나왔습니다. 에이즈 사망자 만 7천명 보다 많은 숫자입니다.

2) 비용손실 증가

- 우리나라 내성균 환자는 감수성균 환자에 비하여 재원기간은 1.8배 길고, 치료비는 1.25배 증가한다는 것으로 파악되고 있음(심사평가원 '07년). 비용손실 증가로 환자들의 고통과 사회 경제 손실이 클 것으로 우려됨.

3) 병원감염 의료분쟁

- 우리나라의 병원감염 의료분쟁은 연간 40건 정도로 집계됨(한국소비자원, '07.19).

※ '01년부터 '07년 까지 총 257건임. 이중 병·의원이 101건 (39.3%), 대학부속병원 93건 (36.2%), 종합병원 46건 (17.9%) 등

4) 인체 위해 우려

□ 항생제 오염 폐기물에 의한 환경오염 및 인체위해 우려가 제기됨. 폐기 의약품 및 축·수산 폐수를 통한 항생제의 하천유입, 하천수 내 잔류, 어패류와 식수를 통한 인체유입 등 가능성이 증가하고 있음.

※ 최근 한강 등 주요 하천에서 의약품의 다량 검출로 인한 의약품 환경노출 문제 언론보도 (2005.8.1, 연합뉴스 등) 및 국회 (환노위)의 대책마련 촉구한 바 있어 매년 환경부에서 실태조사가 이루어지고 있음.

5) 식중독 발생 우려

□ 항생제 내성 식중독균에 의한 집단 식중독이 발생할 수 있음. 축산 및 수산양식에 항생제를 사용함으로써 축·수산물에서 유래하는 식중독균 및 각종 균들이 식품 및 물을 통하여 사람에게 감염될 수 있음.

※ 예) 항생제내성 살모넬라균, 플로로퀴놀론 내성 캠필로박터균, 항생제내성 시겔라균 등이 있음

2. 항생제 내성에 영향을 미치는 요소

가. 항생제 과다 사용

- 우리나라 임상에 사용하는 항생제 처방률은 매년 줄어들고 있지만 WHO 권장치(23%)보다 높은 경향이 있음.

※2002년 48.3%, 2007년 33.1%

- '03~'04년 인체용 항생제 총사용량은 23.6(DDD)으로 높은 수준임.

※그리스 33.8, 벨기에 24.1, 덴마크 15, 독일 13.1

* DDD: 성인 1인 (70Kg)이 1일동안 복용해야 하는 유지용량

- 동물용 항생제 사용량의 경우 우리나라 축·수산용 항생제는 연간 사용량이 약 1,457톤으로 많은 편이며, 육류 1톤 생산시 항생제 사용량은 0.66kg으로 높은 수준임.

※일본 0.35kg, 미국 0.25kg, 덴마크 0.054kg, 노르웨이 0.024kg

나. 병원감염관리 미흡

- 현행 의료법(제47조)은 '감염대책위원회'를 설치·운영하도록 규정하고 있으나, 이를 위반 시 제재할 규정이 없어 실효성이 미흡함.

※ 의료법 제47조(병원감염 예방) : 보건복지가족부령으로 정하는 일정 규모 이상의 종합병원의 장은 병원감염 예방을 위하여 감염대책위원회를 설치·운영하는 등 필요한 조치를 하여야 한다.

- 대학병원 중환자실 환자 10명 중 1명이 입원기간 동안 항생제 내성 병원균에 감염되었고 사망률도 22%에 이르는 것으로 확인됨(대한병원감염관리학회). 병원감염관련 의료 피해 구제 건은 2001년1월~2007년6월 기간동안 214건에 달함.

다. 동물용 항생제의 무분별한 사용

- 수의사 처방제가 도입되지 않아 항생제를 어디서나 구입 가능함. 배합사료 제조 및 자가치료·예방용으로 90%이상 사용됨.

라. 수산용 양식 사료에 의한 내성균 오염

- 양식사료에서 내성균 검출률은 95%이며, 다제 내성균 검출률은 36%로 수산용 양식 사료의 내성균 오염이 심각한 수준임.

마. 종합대책 미흡

- 항생제 내성 심각성에 대한 정부의 무관심, 부처간 협조체계를 위한 조정기구 없는 상태임. 체계적 업무추진을 위한 예산도 부족하며, 전문가를 양성하기 위한 인프라도 열악한 상황임.

항생제 내성 실태분석과 저감화를 위한 정책제언

II

분야별 항생제 내성의 문제점

1. 임상분야 항생제 내성 현황 및 문제점

가. 임상 유래 항생제 내성 현황

- 임상분야의 항생제 내성률은 4년간 유사한 경향을 보이고 있음. 폐렴구균은 2003~2006년 페니실린에 약 70%, 에리트로마이신에 약 70%로 내성이 높으며, 황색포도상구균은 페니실린에 90%의 높은 내성을 보이고 있음.
- 1·2차 병·의원에서 분리된 황색포도상구균은 30~50% 검출되고 있으며, 황색포도상구균은 페니실린에, 황색포도상구균은 페니실린, 테트라사이클린(병원성 대장균에 사용), 카나마이신, 에리트로마이신 등에 다제 내성(여러 내성균이 함께 작용함)이 확인됨.
- 설사환자 유래 황색포도상구균은 페니실린과 임피실린에 내성이 높은 것으로 나타남(90%이상).

● ● 임상 분야 주요 항생제 내성률 연도별 추이(2003~2006) ● ●

유래	세균	항생제	2003	2004	2005	2006
임상	폐렴구균	페니실린	73%	69%	68%	74%
	황색포도상구균(MRSA)	메치실린	66%	67%	65%	72%
	장구균(VRE)	반코마이신	22%	20%	29%	24%
설사환자	살모넬라	테트라사이클린	78%	78%	40%	-
	황색포도상구균	페니실린	90%	89%	97%	95%

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

나. 인체용 항생제 사용 현황

- 인체용 항생제 사용량(2003~2004년)은 23.6 DDD로 OECD 16개국 중 6위권임. 항생제 처방률도 2002년 43%에서 2006년 28%로 지속적인 감소추세를 보이고 있음.

* DDD: 성인 1인 (70Kg)이 1일 동안 복용해야 하는 유지용량

• • 연도별 요양기관 종별 항생제 처방률 (단위 : %) • •

구 분	'02. 1분기(A)	'02. 4분기	'03. 4분기	'04. 4분기	'05. 4분기(B)	'06. 4분기(C)	증감률	
							C/A	C/B
전 체	43.36	41.68	33.78	33.20	32.02	28.44 (27.86)	-34.4	-11.2
종합전문	10.88	11.07	10.99	9.86	9.34	8.78 (8.67)	-19.3	-6.0
종합병원	20.67	18.31	17.94	17.09	16.51	15.45 (15.06)	-25.3	-6.5
병원	25.96	26.47	25.00	23.50	22.50	20.16 (19.73)	-22.4	-10.4
의원	45.63	44.78	36.45	35.76	34.80	30.99 (30.40)	-32.1	-10.9

※ 주 : 1. '06년 4분기 (괄호)안은 건강보험과 의료급여를 합한 통합 지표임.

2. 전체는 종합전문요양기관, 종합병원, 병원, 요양병원, 의원을 대상으로 함.

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

다. 문제점

- 병원감염 관리에 대한 국가 차원의 대책 수립이 필요함. 즉, 병원감염 관리를 위한 국가 차원의 장기적인 대책마련과 병원감염관리에 대한 인센티브 등이 제공되어야 함.

- 종합병원 및 1·2차 병원에서의 황색포도상구균 검출률이 매우 높은 것으로 확인되었는데, 이는 감기 등의 치료에 항생제사용이 오·남용되고 있음을 보여주는 것임. 특히 어린이에 대한 항생제 사용량 및 내성률이 높아 적극적인 대책이 필요함. 아울러, 소비자들의 항생제 내성 및 항생제 안전 사용에 대한 인지도를 제고시키는 정책도 함께 추진되어야 함.

2. 비임상분야 항생제 내성 현황 및 문제점

가. 항생제 내성 현황

- 축산분야의 경우 내성조사 원년인 2003년에 비해 2007년 항생제 내성률이 부분적으로 감소하는 경향이 있으나, 주로 많이 사용하는 테트라사이클린(병원성 대장균에 사용)균은 70% 이상의 내성을 보이고 있음.

※부분적 내성률 감소 현황 : 대장균은 2003년~2005년 세팔로틴에 10%로 낮은 내성을 보였으나 2006년 50%로 증가함. 황색포도상구균은 페니실린에, 장구균은 리팜핀과 젠타마이신에 내성률 급격히 감소함(70% → 30~40%).

- 수산물의 경우 장염비브리오는 암피실린에 높은 내성을 보이나 2003년에 비하여 감소추세(90%→80%)임, 테트라사이클린(병원성 대장균에 사용)의 내성도 감소 추세(70%→50%)임.

- 양식어류의 항생제 내성균 출현은 점차 감소 추세
- 내성균 비율 '05년 82.7%, '06년 81.0%, '07년 76.2%로 감소
- 어류 양식장에서 어병 예방 및 치료를 목적으로 사용 중인 항생제는 어류나 사육 용수 중에 상존하는 세균의 항생제 내성에 유의할 만한 영향을 미치지 않는 것으로 확인되고 있음.

- 식품분야의 경우 축·수산식품 유래 지표균은 테트라사이클린(병원성 대장균에 사용)에 가장 높은 내성률을 보이고 높음. 가공식품 분리 황색포도상구균은 페니실린에 높은 내성으로 확인됨.

- 환경분야의 경우 축산 및 수산환경 분리 장구균은 테트라사이클린과 리팜핀에 높고 하천환경 중 축산폐수에서 분리된 균종에서 다제 내성률이 높음. 환경 중 MRSA 검출률은 의료환경 28.5%, 하천환경 11.4%, 축산환경 0%로 의료환경이 가장 높았음

• • 비임상 분야 주요 항생제 내성률 년도별 추이 • •

유래	세균	항생제	2004	2005	2006	2007
축산	대장균	테트라사이클린	87%	82%	90%	78%
	황색포도상구균	테트라사이클린	76%	70%	72%	79%
	장구균	테트라사이클린	84%	90%	92%	77%
식품	대장균	테트라사이클린	80%	75%	74%	81%
수산	장염비브리오	암피실린	80-90%	98%	57%	72%

주) 축산 : 소, 돼지, 닭 분변, 식품: 유통 축·수산식품,

수산 : 양식어류 및 사육용수

식품 : 축산물, 수산물, 식육가공품

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

• • 주요 국가별 축산분야 항생제 내성률 비교 • •

국가	내성율 %						비고
	소		돼지		닭		
	TC	AM	TC	AM	TC	AM	
미국	65.4	40.4	83.3	27.8	50.4	17.8	
캐나다	24.6	6.6	71.1	30.3	56.2	42.3	
덴마크	12.0	8.0	44.0	33.0	11.0	18.0	
스웨덴	－	－	－	－	6.0	4.0	
노르웨이			10.0	8.0	7.0	17.0	
일본	TC: 45.4, AM: 24.5						축종 구분없음
한국	32.3	11.5	95.2	58.1	81.0	58.9	

주) TC : 테트라사이클린 (Tetracycline), AM : 암피실린 (Ampicillin)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

나. 동물용 항생제 사용 현황

□ 축·수산물 항생제 연간 사용량은 약 1,457톤이 사용됨.

- 총사용량은 2001년 1,595톤, 2002년 1,541톤, 2003년 1,439톤, 2004년 1,368톤, 2005년 1,493톤, 2006년 1,457톤임.
- 배합사료제조용 항생제가 차지하는 비율은 2001년 56%, 2002년 55%, 2003년 53%, 2004년 52%, 2005년 42%, 2006년 44%로 감소추세임.
- 자가치료 및 예방용 항생제는 2001년 38%, 2002년 39%, 2003년 41%, 2004년 42%, 2005년 51%, 2006년 50%로 증가추세임.
- 육류 생산량 1톤당 항생제 사용량은 0.66kg으로 감소 추세이지만, 스웨덴의 22배, 미국의 2.6배, 일본의 1.4배로 높은 수준임.

• • 용도별 항생제 사용 실태 • •

용도	연도별 판매실적 (ton, %)					
	'06	'05	'04	'03	'02	'01
배합사료제조	627(43.4)	625(41.9)	601(43.9)	671(46.7)	742(48.1)	766(48.0)
수의사처방	83(5.9)	97(6.5)	101(7.4)	109(7.6)	127(8.2)	117(7.3)
자가치료예방	746(50.4)	770(51.6)	666(48.7)	658(45.7)	672(43.6)	712(44.6)
계	1,457	1,493	1,368	1,438	1,541	1,595

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

• • 축종별 항생제 판매(사용)실적('01~'06) (단위: 톤) • •

구분	'01	'02	'03	'04	'05	'06
소	91	128	107	97	111	118
돼지	917	879	818	770	831	835
닭	358	346	347	282	334	281
수산용	229	184	164	212	275	222
계	1,595	1,541	1,438	1,368	1,551	1,457

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 수산용 항생제 판매 동향 변동 추이로는 '01년 226톤, '02년 186톤, '03년 165톤으로 감소하다가, '04년 217톤, '05년 258톤, '06년 221톤으로 증가세를 보이고 있음.

다. 문제점

- ①항생제 내성에 대한 국민 인식도가 저조함. 그간의 항생제사용 및 위해성에 관한 대국민 교육·홍보를 통하여 인지도가 향상되고 있으나, 생산자, 사용자, 소비자뿐만 아니라 의사, 약사를 대상으로 한 지속적 교육·홍보가 필요함.
- ②동물용 항생제 사용량이 매우 높음. 수의사 처방제가 도입되지 않아 자가치료 및 사료 첨가 항생제 사용량이 많음. 항생제를 어디서나 구입 가능하므로 무분별하게 사용될 수 있음. 축산물 생산량 대비 항생제 사용량이 매우 높은 실정임.

• • 2007년 국가별 항생제 사용 실태 (단위: 톤) • •

순위	국가	항생제 총사용량(톤)	육류 총생산량(천톤)	항생제 사용량(톤)/ 육류생산량(천톤)
1	한국	1150.33	1,718	0.66
2	일본	1058.89	2,982	0.355
3	프랑스	1390.75	5,120	0.271
4	미국	9097.00	35,825	0.254
5	영국	459.00	2,705	0.170
6	뉴질랜드	80.35	843	0.095
7	호주	199.00	3,183	0.063
8	덴마크	112.45	2,098	0.054
9	스웨덴	16.09	522	0.031
10	노르웨이	5.75	237	0.024

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

□ ③동물용 항생제 사용 실태 추적시스템이 부재함. 동물용 항생제의 실제 사용량 및 유통경로가 파악되지 못하고 있음. 체계적인 항생제사용 추적 시스템 구축이 필요함. 항생제 사용량이 정확히 파악돼야 위해평가 및 위해관리를 위한 효과적인 정책수립 가능할 것임.

□ ④인수 공용 항생제 사용에 대한 위해성 인식이 저조함. 사람과 동물이 동일한 종의 항생제를 사용할 경우 사람에게 미치는 위해가 커질 수 있으므로, 이들 항생제에 대해 시급한 관리가 필요함. 인수 공용 항생제 사용의 위해와 관련해 동물용 항생제 사용자와 생산자를 대상으로 한 교육·홍보가 필요함.

항생제 내성 실태분석과 저감화를 위한 정책제언



항생제 내성 인식도 조사

1. 조사 배경 및 모집단 선정방법

- 2007년 식품의약품안전청 주관으로 ‘국가 항생제 내성도 인식 조사’가 이루어짐. 동 연구는 (사)한국소비생활연구원에서 대행하여 이루어진 조사임. 동 조사는 항생제 사용에 따른 문제점과 식품안전에 관한 의식 및 항생제 사용 저감화를 위한 노력 등에 대한 소비자 및 생산자 의식 파악에 중점을 둔 것이며, 조사내용은 다음과 같음.

• • 설문조사 내용 • •

구분	조사내용
소비자	<ul style="list-style-type: none"> - 축산식품 구입 태도 - 항생제 내성 증가에 따른 문제점 - 동물약품 사용 저감을 위한 방안 - 축산물의 안전성 및 항생제에 관한 의식 - 수입 및 국산 축산물 식품안전에 관한 의식 - 항생제 잔류 식품과 병원에서 사용하는 항생제와의 관련성에 관한 의식 - 축산물 항생제 문제 발생 단계 - 항생제에 관한 정보 습득
생산자	<ul style="list-style-type: none"> - 항생제 사용 및 구입 태도 - 축산물의 안전성에 관한 의식 - 수입 및 국산 축산물 식품안전에 관한 의식 - 항생제 사용 저감을 위한 방안 - 항생제 휴약 기간에 관한 의식 - 항생제 사용 선택기준 및 사용설명서 확인 - 항생제에 관한 정보 습득

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 소비자 의식조사는 서울시에 거주하는 소비자들을 모집단으로 설정한 후 단순 무작위 표집법으로 추출하여 진행하였음. 본 조사에서는 남녀소비자 1,000명(20대 이상)을 대상으로 2007년 6월 21일부터 2007년 7월 10일까지

총 20일간 구조화된 설문지를 이용하여 서울시 25개구에 무작위로 배포하여 응답하도록 하였고, 기간 내 배포된 총 1,200부의 설문지 가운데 부실응답, 무응답을 제외한 1,080부의 유효한 설문지를 대상으로 분석하여 실시함.

- 생산자 의식조사는 축산업을 실시하고 있는 농어촌지역을 대상으로 하였으며, 축산업에 종사하고 있는 생산자들을 모집단으로 설정한 후 단순 무작위 표집법으로 추출하여 진행하였음. 축산업 종사자 1,000명을 대상으로 2007년 7월 16일부터 2007년 8월 14일까지 총 30일간 구조화된 설문지를 이용하여 우편조사를 실시하였고, 기간 내 배포된 총 1,200부의 설문지 가운데 부실응답, 무응답을 제외한 516부의 유효한 설문지를 대상으로 분석을 실시함.

2. 소비자의식 조사결과

- 축산물에 대한 기본적 안정성에 관한 인식으로는 축산물을 구입할 때 ‘안전 및 위생’이 29.4%로 가장 많이 고려하는 요인으로 제시되었으며, 그 다음이 ‘맛’(25.1%), ‘가격’(18.5%), ‘판매처의 신뢰도 및 인지도’(13.4%), ‘원산지’(10.3%)순으로 고려하는 것으로 나타났으며, 축산품의 ‘브랜드’는 2.0%로 고려조건에서 매우 낮은 비율을 제시하고 있음.

• • 축산식품 구입 시 고려사항 • •

구 분	빈 도	백 분 율
가 격	199	18.5
맛	269	25.1
판매처의 신뢰도 및 인지도	144	13.4
안전 및 위생	315	29.4
브랜드	24	2.2
원산지	111	10.3
상관하지 않는다.	7	.7
기타	4	.4
계	1073	100

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 축산식품을 구입할 때 우려되는 사항은 ‘신선도(유통기한)’(38.6%)를 많이 고려하는 것으로 나타났으며, 그 다음이 ‘위생(31.4%)’, ‘안전(15.2%)’ 순으로 나타남. 상대적으로 ‘축산물 품질’이나 ‘원산지’에 대한 우려는 미비한 것으로 나타남.

• • 축산식품 구입시 우려되는 사항 • •

구분	빈도	백분율
신선도(유통기한)	415	38.6
위생	341	31.4
안전	164	15.2
축산물 품종	45	4.2
원산지	102	9.5
기타	9	.8
계	1076	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

□ 축산물의 안정성에 대해서는, ‘안전하다’고 인식하는 경우가 35.2%로 ‘안전하지 않다’고 인식하는 경우(16.6%)보다 높은 비율을 보여주고 있음. 국산 축산물이 수입축산물에 비해 더 안전하다고 생각하느냐에 대한 응답에서는 “안전하다”고 생각하는 비율이 67.9%로 높은 안정감을 가지고 있는 것으로 나타남. 수입축산물에 비해 “안전하지 않다”는 10.5%에 불과함.

• • 축산물 안정성에 대한 인식 • •

구분	빈도	백분율
매우 안전하다	92	8.6
약간 안전하다	284	26.6
보통이다.	514	48.1
별로 안전하지 않다	153	14.3
전혀 안전하지 않다	25	2.3
계	1068	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

• • 수입축산물 대비 국산축산물의 안정성 • •

구분	빈도	백분율
매우 안전하다	259	24.3
약간 안전하다	464	43.6
보통이다.	230	21.6
별로 안전하지 않다	92	8.6
전혀 안전하지 않다	20	1.9
계	1065	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 축산물 항생제에 대한 기본 인식으로는 우리가 먹는 축산물에 항생제가 존재하는가에 대한 인식은, 66.7%가 존재한다고 응답함으로써 많은 응답자가 항생제 존재에 대해 인식하고 있는 것으로 나타남.

• • 축산물 항생제 존재에 대한 인식 • •

구분	빈도	백분율
매우 그렇다	231	21.8
약간 그렇다	475	44.9
보통이다	233	22.0
별로 그렇지 않다	86	8.1
전혀 그렇지 않다	34	3.2
계	1059	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 축산물에 항생제 잔류가능성에 대해서는, 응답자의 71.5%가 가능하다고 함으로써 '그렇지 않다'라고 대답한 8.3%보다 월등히 앞서 항생제 잔류가능성에 대한 높은 인식을 보여주고 있음.

• • 축산물에서 항생제 잔류가능성에 대한 인식 • •

구분	빈도	백분율
매우 그렇다	314	29.6
약간 그렇다	445	41.9
보통이다	215	20.2
별로 그렇지 않다.	66	6.2
전혀 그렇지 않다	22	2.1
계	1062	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제 내성균에 대해서 알고 있는 비율은 43.4%(매우 잘 알고 있음 16.7%, 알고 있는 편임 26.7%), 모르고 있는 비율이 31.2%(잘 모르는 편임 18.6%, 전혀 모르고 있는 편임 12.6%)로 알고 있는 비율이 약간 높은 것으로 나타남.

• • 항생제 내성균에 대한 지식 • •

구분	빈도	백분율
매우 잘 알고 있다	173	16.7
알고 있는 편이다	277	26.7
보통이다	265	25.5
잘 모르는 편이다	193	18.6
전혀 모르고 있다	131	12.6
계	1039	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- '축산물의 항생제 잔류와 내성균의 존재가 병원에서 사용되는 항생제와 관련이 있을 것이다'라고 응답한 비율이 64%로 관련성을 인식한 응답자가 많은 것으로 나타남. 반면 관련이 없다고 생각하는 응답자는 불과 8.7%로 낮은 비율을 보이고 있음.

• • 항생제 잔류와 내성균이 병원에서 사용되는 항생제와의 관련성 여부 • •

구분	빈도	백분율
매우 관련이 있다.	235	21.9
관련이 있는 편이다	452	42.1
보통이다	293	27.3
관련이 없는 편이다	75	7.0
매우 관련이 없다	18	1.7
계	1073	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 축산물 구입시 항생제에 대한 두려움을 가지고 있는 비율은 57.5%이고 두려움을 가지고 있지 않는 비율은 불과 17%로 대부분의 응답자들이 항생제에 대한 두려움을 갖고 있는 것으로 나타남.

• • 축산물 구입시 항생제에 대한 두려움 • •

구분	빈도	백분율
매우 그렇다	249	23.2
약간 그렇다	372	34.3
보통이다	270	24.9
별로 그렇지 않다	133	12.4
전혀 그렇지 않다	49	4.6
계	1073	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 축산식품의 항생제 잔류검사의 필요성에 대해서는 82%가 필요하다고 인식하고 있어 잔류검사의 필요성을 높게 인식하고 있는 것으로 나타남.

• • 축산식품의 항생제 잔류검사의 필요성 • •

구분	빈도	백분율
매우 필요하다	548	51.4
필요한 편이다	326	30.6
보통이다	163	15.3
필요하지 않다	22	2.1
전혀 필요하지 않다	8	0.7
계	1067	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 동물용 의약품 처방에 대한 인식도는 동물용 의약품이 현재 수의사 처방 없이 구입이 가능한지에 대한 인식에서는 “가능하다”고 인식한 비율이 45.1%로 “가능하지 않다”고 인식한 비율인 29%보다 높은 것으로 나타남.

• • 동물용 의약품의 수의사 처방 없이 구입가능여부 • •

구 분	빈 도	백분율
매우 가능하다	178	16.4
약간 가능하다	305	28.7
보통이다	272	25.6
별로 가능하지 않다	174	16.4
전혀 가능하지 않다	134	12.6
계	1063	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 축산물 항생제 사용도 인체의 질병처럼 수의사의 처방이 “매우 필요하다”고 인식하는 비율은 50.7%, “약간 필요하다”는 인식도 27.3%로 매우 높게 인식하고 있는 것으로 나타남.

• • 축산물 항생제 사용시 수의사 처방의 필요 여부 • •

구 분	빈 도	백분율
매우 필요하다	534	50.7
약간 필요하다	288	27.3
보통이다	169	16.0
별로 필요하지 않다	45	4.3
전혀 필요하지 않다	18	1.7
계	1054	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 법적 규제가 의무화될 경우 품질이 “매우 좋아질 것이다”라고 응답한 경우는 43.2%, “약간 좋아질 것이다”는 32.2% 로 대체로 좋아지는 것으로 예상하고 있는 것을 볼 수 있음.

• • 법적규제가 의무화될 경우의 품질 여부 • •

구 분	빈 도	백분율
매우 좋아질 것이다	461	43.2
약간 좋아질 것이다	344	32.2
보통이다	196	18.4
별로 좋아지지 않을 것이다	54	5.1
전혀 좋아지지 않을 것이다	13	1.2
계	1068	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 법적 규제가 의무화될 경우 구입가격의 상승 여부에 대한 질문에서는, 가격이 높아질 것이라는 비율이 68.0%로 대체적으로 가격의 상승을 예상하고 있는 것으로 나타남.

• • 법적규제가 의무화될 경우 구입가격의 상승여부 • •

구 분	빈 도	백분율
매우 높아질 것이다	266	24.8
약간 높아질 것이다	463	43.2
보통이다	226	21.1
별로 높아지지 않을 것이다	89	8.3
전혀 높아지지 않을 것이다	28	2.6
계	1072	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 축산물 항생제의 문제에 대한 인식으로는 신체에 미치는 항생제의 영향력은 “체내에 남아 건강을 위협할 것이다”라는 응답이 41.7%로 가장 많은 비율을 나타내었고, “항생제의 효력이 감소 될 것이다”가 31.6%, “해롭지만 구체적인 영향력은 잘 모르겠다”는 23.6%로 제시되고 있음.

• • 신체에 미치는 항생제의 영향력 • •

구분	빈도	백분율
체내에 남아 건강을 위협할 것이다	437	41.7
항생제 내성을 유발하여 치료목적 항생제 효력이 감소시킬 것이다	332	31.6
해로울 것 같으나 구체적인 영향력은 잘 모르겠다	248	23.6
상관없을 것이다	19	1.8
기타	13	1.2
계	1049	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제 잔류가 많은 식품군에 대한 응답에서는, 양식어류를 제1순위로 꼽고 있으며 그 다음이 돼지고기, 닭고기, 쇠고기, 채소, 자연산 어류 순으로 나타난다.

• • 항생제 잔류가 많은 식품군 • •

구분	점수	순위
채소	350	5
양식어류	892	1
닭고기	622	3
돼지고기	666	2
쇠고기	528	4
자연산어류	92	6

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제 문제해결 방안으로는 항생제 내성 문제에 대한 해결방안으로 제일 먼저 지적하고 있는 것은 ‘축산수산농가에서의 항생제 과다 사용금지’가 가장 높으며, 그 다음으로 ‘소비자의 항생제에 대한 올바른 인식’, ‘항생제 규제 및 관련 법령 정비’ 등 순으로 나타내고 있음.

• • 항생제 내성 문제 해결방안 • •

구분	점수	순위
의사의 과도한 항생제 처방금지	625	4
소비자의 항생제에 대한 올바른 인식	721	2
축산수산농가에서의 항생제 과다 사용금지	1208	1
수입 축, 수산물 검사강화	540	5
항생제 사용규제 및 관련 법령 정비	660	3
잔류 허용치 강화 및 처벌 엄격화	418	6

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제의 오남용을 최소화하기 위한 방안으로는 ‘축산 농가의 자발적 노력’이 41.4%로 ‘정부의 강력한 규제’도 38.7%로 높게 나타남.

• • 항생제 오남용 최소화 방안 • •

구 분	빈도	백분율
축산 농가의 자발적 노력	439	41.4
정부의 강력한 규제	411	38.7
유통체계의 현대적 설비	150	14.1
병에 강한 새로운 축, 수산종의 개발	48	4.5
기타	13	1.2
계	1061	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제 처방의 최적 전문가를 ‘수의사’로 정하는 것이 좋다는 비율이 45.4%로 가장 많고 그 다음으로 ‘정부 및 전문기관’이 27.6%, 생산자가 16.6% 등으로 지적하고 있음.

• • 항생제 처방 전문가 • •

구분	빈 도	백분율
수의사	490	45.4
생산자	179	16.6
동물약품 판매자	42	3.9
정부 및 전문기관	300	27.6
잘 모르겠다	69	6.4
계	1080	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- ‘수의사 처방 의무화 이후 품질과 가격이 상승한 뒤에도 축산품을 구입하겠느냐’에 대한 응답에는, 구입할 의향이 69.8%로 높은 비율이 구입의사를 밝히고 있음.

• • 수의사 처방의무화이후 품질이 향상되고 가격 상승 시 구입의향 • •

구분	빈도	백분율
구입의향이 있다	715	69.8
구입의향이 없다.	309	30.2
계	1024	100.0

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

3. 생산자의식 조사결과

- 항생제 구입 방법 및 선택 기준으로는 항생제의 구입 경로에 대해 알아본 결과 “동물병원”이라고 응답한 비율이 42.8%로 가장 높았으며, 그 다음으로는 “동물약품 판매업소” 34.7%, “동물약품 회사 및 대리점” 20.2% 순으로 나타남.

• • 항생제 구입 주요 경로 • •

순위	구분	전체 빈도 (명,%)
1	동물병원	221 (42.8)
2	동물약품 판매업소	179 (34.7)
3	동물약품 회사 및 대리점	104 (20.2)
4	협회 및 기관	12 (2.3)
합계		516 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제 구입시 선택 기준이 무엇인지에 대해 알아본 결과 “진료 수의사의 처방”이라고 응답한 비율이 55.4%로 가장 높았으며, 그 다음으로는 “약품 판매자의 권고” 27.1%, “주위 목장의 권고” 9.1% 순으로 나타남.

• • 항생제 선택 기준 • •

순위	구분	전체 빈도 (명,%)
1	진료 수의사의 처방	286 (55.4)
2	약품 판매자의 권고	140 (27.1)
3	주위 목장의 권고	47 (9.1)
4	감수성 검사 결과	28 (5.4)
5	기타	9 (1.8)
6	광고	6 (1.2)
합계		516 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제 사용 정도에 대해 알아본 결과 “연 10회 미만”이라고 응답한 비율이 46.3%로 가장 높았으며, 그 다음으로는 “기타” 28.3%, “월 2~5회” 20.9%, “주 2~5회” 4.5% 순으로 나타났으며, 28.3%의 높은 비율을 보인 기타 의견으로는 “가축에 병이 발생할 때만 사용한다”가 가장 높았으며 그 다음으로는 “어린 가축에게만 사용한다” 등의 응답을 보임.

● ● 항생제 구입 주요 경로 ● ●

순위	구분	전체 빈도 (명(%))
1	동물병원	221 (42.8)
2	동물약품 판매업소	179 (34.7)
3	동물약품 회사 및 대리점	104 (20.2)
4	협회 및 기관	12 (2.3)
합계		516 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 또한, 조사에 응한 생산자의 77.3%가 “2~5가지”의 항생제를 사용한다고 가장 많이 응답하였으며, 그 다음으로는 “없음”이 10.9%, “1가지”가 9.1% 순으로 나타남.

● ● 항생제 사용 종류 수 ● ●

순위	구분	전체 빈도 (명(%))
1	2~5가지	399 (77.3)
2	없음	56 (10.9)
3	1가지	47 (9.1)
4	6~10가지	13 (2.5)
5	10가지 이상	1 (0.2)
합계		516 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제 사용설명서의 확인 여부 및 이해도에서 항생제 제품에 제공되는 사용설명서의 확인 유무에 대한 조사에서 생산자의 59.9%가 “자세히 확인한 후 지시에 따른다”고 응답하였으며, 29.5%는 “투여용량 정도만 확인한다”라고 응답하였음.

• • 항생제 사용시 사용설명서 확인 유무 • •

순위	구분	전체 빈도 (명(%))
1	자세히 확인한 후 지시에 따른다	309 (59.9)
2	투여용량 정도만 확인한다	152 (29.5)
3	읽지 않고 판매자의 설명에 따른다	44 (8.5)
4	기타	11 (2.1)
합계		516 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 또한, 항생제 제품에 포함된 사용설명서의 내용에 대한 이해 정도를 알아본 결과, “내용도 쉽게 이해할 수 있고, 제품 정보도 충분하다”라고 응답한 비율이 49.2%로 가장 높았으며, 그 다음으로는 “내용은 쉽게 이해할 수 있으나, 제품 정보가 부족하다”가 35.2%, “내용도 어렵고 제품 정보도 불충분하다”가 10.1%, “내용은 이해하기 어려우나 제품 정보는 충분하다”가 5.5% 순으로 나타나 사용설명서의 인지 정도는 높은 수준을 보여 주었으나 제공되는 제품 정보 면에서는 충분한 정보 제공이 이루어질 수 있도록 좀 더 보완될 필요성이 있다고 판단됨.

• • 항생제에 첨부된 사용설명서의 내용 인지 정도 • •

순위	구분	전체 빈도 (명,(%))
1	내용도 쉽게 이해할 수 있고, 제품 정보도 충분하다	253 (49.2)
2	내용은 쉽게 이해할 수 있으나, 제품 정보가 부족하다	181 (35.2)
3	내용도 어렵고 제품 정보도 불충분하다	52 (10.1)
4	내용은 이해하기 어려우나 제품 정보는 충분하다	28 (5.5)
합계		514 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

□ 항생제 사용시 그 사용 기록이 제대로 이루어 지지 않을 시에는 항생제가 오·남용될 수 있기 때문에 그 사용 기록은 매우 중요함. 이에 항생제 사용시 사용에 따른 기록 유무에 대해 알아본 결과, “투여 후 반드시 기록한다”라고 응답한 비율이 36.8%로 가장 높았으며, 그 다음으로는 “가끔 기록한다” 35.7%, “기록하지 않는다” 24.8% 순으로 나타나 생산자의 60% 정도가 항생제 사용 기록에 소홀한 것으로 나타나 항생제를 오·남용할 분위기에 있는 것으로 조사되어 생산자들의 의식 개선을 위한 노력이 필요한 것으로 판단됨.

• • 항생제 사용시 기록 유무 • •

순위	구분	전체 빈도 (명,(%))
1	투여후 반드시 기록한다	189 (36.8)
2	가끔 기록한다	183 (35.7)
3	기록하지 않는다	127 (24.8)
4	기타	14 (2.7)
합계		513 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 또한, 사용후 남은 항생제의 보관 방법에 대해 알아본 결과, 64.4%가 “사용 설명서 지시내용에 따라 보관한다”라고 응답한 반면 15.2%는 “사용자 임의대로 보관한다”고 응답하여 항생제 관리 또한 소홀한 것으로 나타남.

• • 사용후 남은 항생제의 보관 방법 • •

순위	구분	전체 빈도 (명,(%))
1	사용설명서 지시내용에 따라 보관한다	331 (64.4)
2	사용자 임의대로 보관한다	86 (16.7)
3	판매자의 지시에 따른다	78 (15.2)
4	기타	19 (3.7)
합계		514 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 사료첨가용 항생제의 경우 가축별로 첨가하여 사용할 수 있는 시기가 정해져 있는데 특히 출하전의 후기사료에는 첨가할 수 없음. 항생제가 잔류하는 경우 그 원인을 추적해보면 60% 정도가 휴약기간을 준수하지 않은 것으로 밝혀지고 있음.

• • 항생제 휴약기간에 대한 인지도 • •

순위	구분	전체 빈도 (명,(%))
1	조금 알고 있다	143 (27.7)
2	알고 있다	135 (26.2)
3	그다지 알고 있지 않다	126 (24.4)
4	매우 잘 알고 있다	67 (13.0)
5	전혀 모른다	45 (8.7)
합계		516 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제를 사용하여 자가 치료하는 것이 도움이 되는지에 대해 알아본 결과, 89.3%가 “자가 치료 하는 것은 도움이 된다”고 응답한 반면에 8.9%만이 “자가 치료 하는 것은 도움이 안된다”라고 응답하여 생산자 대부분이 자가 치료 하는 것을 선호하고 있는 것으로 나타남.

● ● 항생제 자가 치료에 따른 도움 유무 ● ●

순위	구분	전체 빈도 (명,(%))
1	자가치료 하는 것은 도움이 된다	461 (89.3)
2	자가치료 하는 것은 도움이 안된다	46 (8.9)
3	잘 모르겠다	9 (1.8)
합계		516 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제를 사용하여 자가 치료하는데 있어서 도움이 되는 이유에 대하여 알아본 결과, 78.7%가 “질병 발생 감소”라고 응답하였는데, 이는 자가 치료를 통해 질병에 좀 더 신속하게 대처함으로써 2차 피해를 줄일 수 있다고 판단하였기 때문으로 판단됨.

● ● 항생제 자가 치료가 도움이 되는 이유 ● ●

순위	구분	전체 빈도 (명,(%))
1	질병발생 감소	365 (78.7)
2	기타	68 (14.6)
3	증체량 증가	24 (5.2)
4	사료효율 증가	7 (1.5)
합계		464 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 또한, 항생제 자가 치료로 인한 손해 발생 유무에 대해 알아본 결과, 69.9%는 “자가 치료로 인해 손해가 발생된 적은 없다”고 응답하였고, 30.1%는 “자가 치료로 인해 손해가 발생된 적이 있다”고 비교적 높게 응답하였음. 구체적으로 어떤 손해가 발생되었는지에 대하여 알아본 결과, “투여용량 과다 및 과소 사용으로 인한 폐사” 및 “잘못된 약품 사용으로 인한 폐사”라고 응답하여 항생제가 오남용 되고 있음을 파악할 수 있음.

● ● 항생제 자가 치료로 인한 손해 발생 유무 ● ●

순위	구분	전체 빈도 (명,%)
1	자가치료로 인해 손해가 발생된 적은 없다	358 (69.9)
2	자가치료로 인해 손해가 발생된 적이 있다	154 (30.1)
합계		512 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제를 투여하여 효과를 보지 못한 경험이 있는지에 대해 알아본 결과, 65.7%는 “항생제를 투여하고도 효과를 보지 못한 경험이 있다”고 응답하였으며, 34.3%는 “항생제를 투여하여 효과를 보지 못한 경험은 없다”고 응답하였는데, 이는 항생제가 무분별하게 사용되고 있다는 것을 의미함.

● ● 항생제 투여후 효과 유무 ● ●

순위	구분	전체 빈도 (명,%)
1	항생제를 투여하고도 효과를 보지 못한 경험이 있다	339 (65.7)
2	항생제를 투여하여 효과를 보지 못한 경험은 없다	177 (34.3)
합계		516 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제를 투여하여 효과를 보지 못한 이유에 대해 알아본 결과로는, “항생제의 효력이 약해서”가 28.2%로 가장 높았으며, 그 다음으로는 “항생제 내성 때문에”가 25.9%, “잘못된 항생제 사용”이 20.9%, “잘 모르겠다”가 15.3%, “기타”가 9.7% 순으로 나타남.

• • 항생제 투여후 효과를 보지 못한 이유 • •

순위	구분	전체 빈도 (명(%))
1	항생제의 효력이 약해서	96 (28.2)
2	항생제 내성 때문에	88 (25.9)
3	잘못된 항생제 사용	71 (20.9)
4	잘 모르겠다	52 (15.3)
5	기타	33 (9.7)
합계		340 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 항생제의 오남용이 항생제 내성과 관련이 있다고 생각하는지에 대해 알아본 결과, 61.8%는 “항생제 오남용과 항생제 내성 발생은 매우 관련이 있을 것이다”와 “관련이 있을 것이다”고 응답한 반면에, 9.7%는 “항생제 오남용과 항생제 내성 발생은 전혀 관련이 없을 것이다”와 “관련이 없을 것이다”고 응답하여, 대체로 항생제 오남용으로 인해 항생제 내성이 발생할 수 있다는 의견을 보임.

• • 항생제 오남용과 내성과의 관련 여부 • •

순위	구분	전체 빈도 (명(%))
1	관련이 있을 것이다	163 (31.6)
2	매우 관련이 있을 것이다	156 (30.2)
3	보통이다	147 (28.5)
4	관련이 없을 것이다	48 (9.3)
5	전혀 관련이 없을 것이다	2 (0.4)
합계		516 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 축산물 유통의 항생제 내성 문제에 관해 어떠한 노력이 가장 필요하다고 생각하는지에 대해 알아본 결과, “축산 농가의 자발적 노력”이 74.2%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로는 “병에 강한 새로운 축산종의 개발”이 10.7%, “수의사 처방 의무화 등 정부의 강력한 규제”가 7.4% 순으로 나타남.

• • 항생제 내성 문제 해결을 위한 노력 • •

순위	구분	전체 빈도 (명,(%))
1	축산 농가의 자발적 노력	383 (74.2)
2	병에 강한 새로운 축산종의 개발	55 (10.7)
3	수의사 처방 의무화 등 정부의 강력한 규제	38 (7.4)
4	유통체계의 현대적 설비	28 (5.4)
5	기타	12 (2.3)
합계		516 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 무분별한 항생제 사용을 막고 잘못된 항생제 사용으로 인한 피해를 줄이기 위해 수의사의 처방에 의해서만 동물용 의약품 구입이 가능하도록 법적으로 규제하는 것이 필요하다고 생각하는지에 대해 알아본 결과, 48.5%가 “잘 모르겠다”고 응답하였으며, 그 다음으로는 “어느 정도 필요하다”가 23.6%, “불필요하다”가 13.4%, “전혀 필요하지 않다”가 9.1%, ‘반드시 필요하다’가 5.4%로 나타남.

• • 항생제의 수의사 처방 의무화 등 법적규제의 필요성 여부 • •

순위	구분	전체 빈도 (명,(%))
1	잘 모르겠다	250 (48.5)
2	어느정도 필요하다	122 (23.6)
3	불필요하다	69 (13.4)
4	전혀 필요하지 않다	47 (9.1)
5	반드시 필요하다	28 (5.4)
합계		516 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 동물약품의 수의사 처방 의무화에 따라 축산물 품질이 좀 더 높아질 수 있을 것이라 생각하는지에 대해 알아본 결과, 32.9%가 “축산물 품질이 그다지 높아지지는 않을 것이다”라고 응답하였으며, 그 다음으로는 “보통이다”가 32.3%, “축산물 품질이 전혀 높아지지 않을 것이다”가 19.8%, “축산물 품질이 좀 더 높아질 것이다”가 12.7%, “축산물 품질이 매우 높아질 것이다”가 2.3% 순으로 나타남.

• • 동물약품의 수의사 처방 의무화에 따른 축산물 품질 영향 • •

순위	구분	전체 빈도 (명,%)
1	축산물 품질이 그다지 높아지지는 않을 것이다	169 (32.9)
2	보통이다	166 (32.3)
3	축산물 품질이 전혀 높아지지 않을 것이다	102 (19.8)
4	축산물 품질이 좀 더 높아질 것이다	65 (12.7)
5	축산물 품질이 매우 높아질 것이다	12 (2.3)
합계		514 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 외부로부터 항생제 내성 등 일반적인 항생제에 대한 교육 및 정보를 받은 경험이 있는지에 대해 알아본 결과, 59.1%가 “교육을 받은 경험이 있다”고 응답한 반면에 40.9%는 “교육을 받은 경험이 없다”라고 응답하여 생산자들의 항생제 안전사용에 대한 교육이 전체적으로 이루어지지 않고 있음으로 나타남.

• • 외부로부터 일반적인 항생제 정보 및 교육 경험 여부 • •

순위	구분	전체 빈도 (명,%)
1	교육 받은 경험이 있다	305 (59.1)
2	교육 받은 경험이 없다	211 (40.9)
합계		516 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

- 또한, 외부로부터 항생제 내성 등 일반적인 항생제에 대한 교육 및 정보는 어떤 경로를 통해 습득하였는지에 대해 알아본 결과, “정부 및 관련기관 등의 교육”이 25.2%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로는 “의사 및 전문가”가 22.0%, “관련 서적 및 홍보 교육자료”가 21.5%, “기타”가 17.5%, “TV 및 신문 등 언론매체를 통해”가 13.8% 순으로 나타남.

• • 외부로부터 일반적인 항생제 정보 습득 경로 • •

순위	구분	전체 빈도 (명,%)
1	정부 및 관련기관 등의 교육	102 (25.2)
2	의사 및 전문가	89 (22.0)
3	관련 서적 및 홍보 교육자료	87 (21.5)
4	기타	71 (17.5)
5	TV 및 신문 등 언론매체를 통해	56 (13.8)
합계		405 (100)

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

4. 인식조사를 통한 결론

- 축산식품 중 항생제 사용에 대한 소비자 및 생산자 인식도 조사 결과, 소비자의 경우, 축산물 구입시 '위생과 안전'에 가장 중점을 두고 있었으며, 대체로 국산축산물에 대한 신뢰도는 수입축산물에 비해 높은 편으로 나타남.
- 소비자들은 '우리가 먹는 축산물에 항생제가 남아 있을 것이다'라고 생각하는 비율이 높게 나타나 축산식품 중 잔류 항생제에 대한 우려도가 높은 편이었고, 항생제 잔류검사의 필요성과 함께 수의사 처방 등 법적 규제를 강화하는 목소리가 높았음.
- 또한, 항생제에 대한 올바른 교육 및 정보 습득 경로가 거의 없어 소비자대상의 교육 및 홍보가 매우 미흡한 것으로 나타남.
- 생산자의 경우, 항생제 구입 경로는 주로 동물병원 및 약품 판매업소로 조사되었으며, 주로 2~5가지의 항생제를 사용하고 있는 것으로 나타남. 그러나 항생제 안전사용에 대한 의식은 부족함.
- 항생제 자가 치료 등으로 인해 손해를 본 적이 있는 비율도 비교적 높게 나타났으며, 그 원인으로는 항생제 효력이 약해서라고 응답하여 항생제를 오·남용할 수 있는 분위기에 노출되어 있음을 확인할 수 있었음.

항생제 내성 실태분석과 저감화를 위한 정책제언

IV

항생제 관리를 위한 부처별 사업추진 실적



1. 사업 추진 배경

- 한국소비자원에서 ‘212종 대상 조사한 식품의 항생제 내성균 모니터링 결과’를 발표한 바 있음(2002.7.10). 발표의 주요내용은 검출된 대장균군 중 93%가 항생제 내성을 지니고 있으며, 일부 식품에서 검출된 식중독균은 56~100%의 내성률 확인했다는 내용임.
- 이로 인해 국무조정실 주관 관계부처 간 ‘식품의 항생제 내성 식중독균 대책회의’ (‘02.7.18)가 마련되었으며, 관계부처 및 각계 전문가로 구성된 Working Group를 식약청을 통해 구성되었음. Working Group을 중심으로 종합대책안을 수립, 식품안전관리대책협의회에 상정 및 확정 후 현재 추진 중에 있음.
- 항생제 내성 감소 종합안전관리대책마련 국무조정실 업무지시(‘02.7.20)에 의해 식품의 항생제 내성 식중독균 대책회의 결과를 통보하였음.
- 국가 항생제 내성 위해 안전관리 대책회의(‘02.8.23)를 통해 부처 및 기관별 국가항생제내성 안전관리 대책 방안 수립되었으며, 전문가 (19명)로 구성된 Working Group 구성됨. 이에 따라 예산이 확보되었으며 2003년부터 본격적으로 국가정책사업인 “국가항생제내성 안전관리사업”이 착수되었음.

2. 국가 항생제 내성관리 주요 실적

- 한국소비자보호원의 식품유래 항생제 내성균의 심각성에 대한 보도(2002.07.10.)에 따라 국무조정실(복지노동심의관실) 주관 부처간 대책회의 결과로 2003년부터 식품의약품안전청 주관으로 범부처간 국가정책사업인 「국가항생제내성안전관리사업」에 착수함.
- 2003년도 사업참여기관은 식품의약품안전청, 농림부(국립수의과학검역원), 해양수산부(국립수산과학원), 보건복지부(국립보건원), 8개 시·도보건환경연구원, 한국소비자보호원, 20개 의료기관이며 향후 대상기관 확대 계획됨.
 ※ 2004년도 신규사업참여기관 : 항생제내성균주은행, 국민건강보험공단 건강보험연구센터
- 병·의원 등 임상용과 축·수산용의 항생제 사용 비율은 비슷한 수준으로 임상뿐만 아니라 축·수산 등 산업용에 대한 적절한 사용지침이 요구되며, 오·남용에 대한 근본적 대책 수립을 위하여 임상, 축·수산물용 항생제의 내성 실태, 사용량 조사를 수행함.
- 내성 실태조사 결과, 병원성 및 장내세균이 과거 임상 및 축·수산용으로 보편적으로 사용되었던 항생제 계열인 페니실린계 (penicillin, ampicillin), 테트라사이클린계 (tetracycline), 마크로라이드계 (erythromycin), 아미노글라이코사이드계 (streptomycin), 린코사마이드계 (clindamycin) 등에 내성 및 다제내성을 보인 것으로 확인함.

유래	주요 세균 종	주요 항생제 종류	내성율(%)
식품	<i>Escherichia coli</i> <i>Enterococcus spp.</i>	tetracycline	>80
축산물	<i>Escherichia coli</i>	erythromycin, tetracycline	>80
	<i>Staphylococcus aureus</i>	tetracycline	>80
	<i>Enterococcus spp.</i>	cefotaxime, tetracycline	>80
	<i>Salmonella spp.</i>	erythromycin	>80
수산물	<i>Salmonella spp.</i>	clindamycin	80~90
	<i>Staphylococcus aureus</i>	penicillin, tetracycline, enrofloxacin	80~90
	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	ampicillin	80~90
	<i>Escherichia coli</i>	clindamycin	80~90
	<i>Enterococcus spp.</i>	oxacillin	80~90
일반인	<i>Staphylococcus aureus</i>	penicillin	92
대형 병원	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	penicillin	73
	<i>Staphylococcus aureus</i>	methicillin	66
	<i>Enterococcus spp.</i>	vancomycin	22
설사 환자	<i>Salmonella typhimurium</i>	tetracycline	78
		Nalidixic acid	40

□ 세계적으로 최고수준인 국내 항생제 내성을 저감화 대책을 위하여 항생제의 올바른 사용에 대한 일반인의 과학적 사고를 유도하는 지속적 홍보·교육이 필수적임. 일반인을 위한 홍보 동영상물(초등·중학교, '03.03.), 홍보만화 책자(축·수산농가 '03.12.)를 제작·배포하여 온 국민의 참여를 도모함.

□ 2004년도 사업 참여기관은 식품의약품안전청, 농림부(국립수의과학검역원), 해양수산부(국립수산과학원), 보건복지부(국립보건연구원), 8개 시·도보건환경연구원, 한국소비자보호원, 20개 의료기관, 학계, 국민건강보험공단 및 과기부 산하 항생제내성균주은행이며 지속적으로 대상기관을 확대할 계획을 갖고 있음.

※ 2005년도 신규사업 참여기관 : 건강보험심사평가원(기관지정)

□ 축·수산용 항생제 판매 실적 조사 결과 테트라사이클린계 > 켈포나마이드계 > 페니실린계 > 아미노글라이코사이드계 > 퀴놀론계 > 마크로라이드계

순으로 2003년과 유사하며, 용도별 조사결과 중 배합사료제조용으로 사용되는 항생제가 차지하는 비율이 2001년도에 56%, 2002년도 55%, 2003년도 53%, 2004년도 40%로 지속적인 감소 추세임.

- 분야별 항생제 내성 실태 조사 결과, 자연계에 흔히 존재하는 위생 지표세균인 대장균, 장구균, 포도상구균 등은 식품, 축산, 수산 유래의 경우 tetracycline, erythromycin, gentamicin, streptomycin, 임상유래의 경우 penicillin, ampicillin에 70%이상의 고도 내성 경향을 나타냄.

유래	균명	내성율
수산 (양식어류, 사육용수)	<i>Salmonella</i> spp.	Erythromycin 72%, Tetracycline 56%, Doxycycline 56%
	<i>S. aureus</i>	Penicillin 67%, Oxacillin 60%
	<i>V. parahaemolyticus</i>	Ampicillin 98%
	<i>V. alginolyticus</i>	Ampicillin 100%
	<i>E. coli</i>	Erythromycin 83%, Tetracycline 74%
	<i>Enterococcus</i> spp.	Oxolinic acid 88%, Ciprofloxacin 75%, Tetracycline 70%
축산	<i>E. coli</i>	Tetracycline 81%<, Erythromycin 100%
	<i>S. aureus</i>	Tetracycline 80%<
	<i>E. faecium</i>	Rifampin 84%
	<i>E. faecalis</i>	Gentamicin 80%<, Tetracycline 98%<, Erythromycin 87%<
수산환경	<i>E. faecalis</i>	Tetracycline 64%
	<i>E. faecium</i>	Tetracycline 55%
	<i>S. aureus</i>	Penicillin 90%, Ampicillin 72%
	<i>V. parahaemolyticus</i>	Ampicillin 71%
임상	<i>S. aureus</i>	Penicillin 96% 이상, MRSA 67%
	<i>E. faecium</i>	Ampicillin 93%
	<i>E. faecalis</i>	Tetracycline 84%
	<i>S. pneumoniae</i>	Penicillin 70%<, Erythromycin 70%<
	<i>E. coli</i>	Ampicillin 68%, Piperacillin 59%
설사 환자	<i>Salmonella</i> Typhimurium	Tetracycline 78%
	<i>S. aureus</i>	Ampicillin 95%, Penicillin 89%
식품	<i>S. aureus</i>	Penicillin 100%
	<i>E. coli</i>	Erythromycin 95%, Tetracycline 84%
	<i>E. faecalis</i>	Tetracycline 69%
	<i>E. faecium</i>	Rifampin 62%

- 정책사업의 추진 방향 및 세부분야에 대한 자문기구로서 국내 전문가로 구성된 '국가항생제내성전문위원회'가 지속적으로 운영됨.

- 2004년 세부과제 검토회의(1차, 5. 19), 항생제 내성균 검사 표준시험법 확립회의(2차, 11. 16), 축·수산물 항생제 관리체계 토론회(3차, 11. 24),

국내 항생제 내성 현안문제 대책 토론회(4차, 12. 23)를 통한 항생제 내성 정보의 상호공유 및 향후 사업 전략수립에 대한 자문 수행

- 방송매체 촬영 협조를 통하여 국내 항생제 내성의 현 주소를 연속보도(SBS 환경의 역습, KBS 환경스페셜)함으로써 범국민적 공감대를 형성하고 정부의 정책 개정에 반영토록 함

- 농림부 배합사료첨가용 항생제 대폭 감축 (현 53종 → 25종으로)

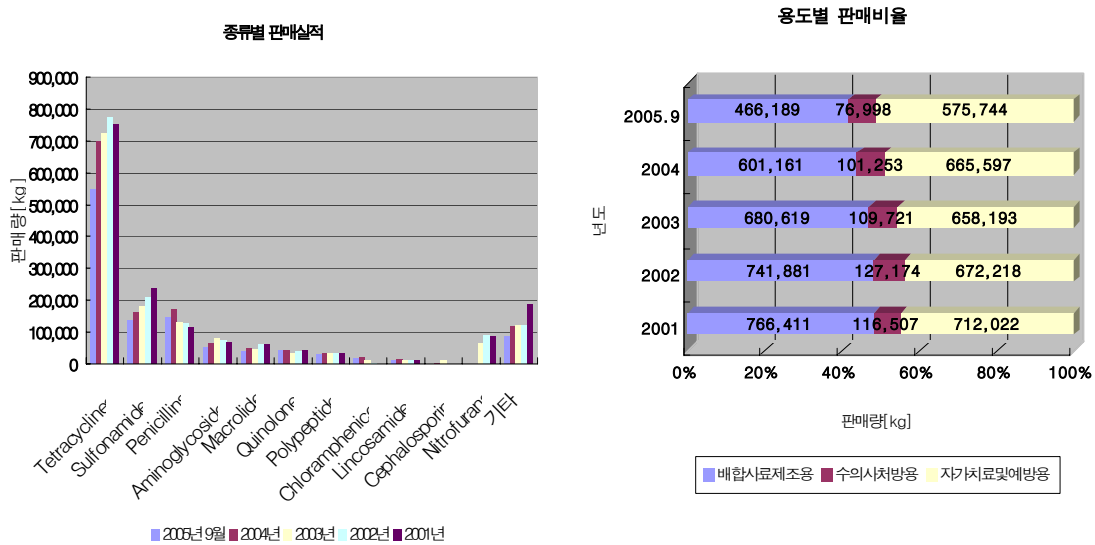
- '유해사료의범위와기준중개정' 2005. 5. 1 시행

- 축·수산물 대표 수출 국가인 덴마크, 노르웨이의 선진 항생제 내성 관리체계, 세계보건기구(WHO)의 국제 항생제 내성 억제 전략 등 항생제 내성 문제 해결을 위한 국제사회의 노하우를 국내에 소개하고자 '식품안전을 위한 올바른 항생제 사용 국제심포지엄(International Symposium on Prudent Use of Antimicrobials for Food Safety, 2004.11.24) 개최함.

- 비임상용 항생제 사용으로 인한 항생제 내성문제는 국제적 사안으로서 국제식품규격위원회(Codex)에서는 국제식품안전관리 대책수립을 위하여 2차례에 걸친 전문가그룹 워크숍(1차 스위스 제네바, 2차 노르웨이 오슬로)을 개최하였고, 그 결과 특별작업반(*ad hoc* Intergovernmental Task Force) 구성을 제안함.

- 지금까지 전혀 이루어지지 않은 임상과 비임상분야간의 항생제 내성균 시험법을 표준화하여 서로 다른 분야에서의 실험 결과 상호 비교·분석의 틀 구축하기 시작함.

- 2005년 제3차년도에는 일반·건강인의 항생제 내성균 조사를 위한 ‘항생제 내성 인체스크리닝’(공개공고 용역), 국내 실정에 맞는 항생제 내성균 표준 시험법의 보급화를 위한 ‘항생제 내성균검사 표준화 및 보급화 연구’(과기부 산하 항생제내성균주은행), 임상의 항생제 사용실태 및 연구를 위한 ‘항생제 사용실태 및 인지도 조사’(건강보험심사평가원)등을 신규 사업화하여 사업 영역을 확대함.
- 2005년도 사업 참여기관은 식품의약품안전청, 농림부(국립수의과학검역원), 해양수산부(국립수산과학원), 질병관리본부(국립보건연구원), 8개 시·도보건환경연구원, 한국소비자보호원, 21개 대형 종합병원, 학계 및 건강보험심사평가원으로 총 40개 기관 400여명이 참여함.
- 축·수산물 항생제 판매 실적 조사 결과 테트라사이클린계 > 켈포나마이드계 > 페니실린계 > 아미노글라이코사이드계 > 퀴놀론계 > 마크로라이드계 순으로 2004년과 동일하며, 용도별 조사결과 배합사료제조용 항생제가 차지하는 비율이 2001년도 56%, 2002년도 55%, 2003년도 53%, 2004년도 43%, 2005년 9월까지 42%로 점차 감소 추세이나, 자가치료 및 예방용 항생제는 2001년도 38%, 2002년도 39%, 2003년도 41%, 2004년도 49%, 2005년도 9월까지 52%로 증가추세임.



- 분야별 항생제 내성 실태 조사 결과, 임상유래 항생제 내성균은 주요 내성 세균인 메치실린 내성 황색포도상구균(MRSA) 65%, 페니실린 내성 폐렴구균(PRSP) 68%, 반코마이신 내성 장구균(VRE) 20~30%로 확인됨.
- 식품, 축산, 수산 유래 대장균, 장구균, 황색포도상구균은 tetracycline, penicillin, erythromycin, streptomycin에 고도 내성 경향을 확인함.
- 정책사업의 추진 방향 및 세부분야에 대한 자문기구로서 국내전문가로 구성된 '국가항생제내성전문위원회'를 운영함.
- 미국, 덴마크의 항생제 내성 억제전략과 국내 현황 정보를 공유하여 효율적인 항생제 내성 전략수립을 위한 '항생제 내성 안전관리 전략과 전망 국제 심포지엄'(2005.12.13)을 개최함.

- 국제식품규격위원회(Codex)는 제28차 총회(2005. 7)에서 비인체용 항생제 사용으로 인한 항생제 내성대책 특별 작업반 구성을 결정하고 업무분장 및 작업범위에 대하여 논의하였음.
- 일반인 대상 항생제 내성균 감염 예방 홍보리플릿 ‘항생제 내성, 이것만은 알아둡시다!’를 소비자단체, 병원 및 학교 등에 50,000부를 제작·배포함
- 각 부처간 연구결과의 비교 및 내성균 전파경로 분석을 위하여 항생제 내성균 검사법을 표준화하였으며 원활한 보급을 위하여 ‘항생제 감수성 시험법(1차 워크숍, 2005.7.13~15)’과 ‘내성 유전자 검사법 및 전파경로 분석법(2차 워크숍, 2005.11.2~4)’에 대한 워크숍을 개최함.
- 축산 양식에 가장 많이 사용하는 있는 동물용 항생제(테트라사이클린계)에 대하여 농림부에 신중한 사용을 위하여 본 항생제의 사용제한 검토 요청함.
- 2006년 사업 참여기관은 식품의약품안전청, 농림부(국립수의과학검역원), 해양수산부(국립수산과학원), 질병관리본부(국립보건연구원), 시·도 보건환경연구원, 건강보험심사평가원, 한국소비자보호원, 21개 종합병원 및 학계 등 45개 기관이 참여함.
- 축·수산용 항생제 판매실적 조사 결과 테트라사이클린계가 총 사용량의 50%를 차지하였고, 용도별 조사결과 배합사료제조용 항생제가 2006년 9월까지 44%로 감소추세이나 자가치료 및 예방용 항생제는 50%로 증가 추세임.

- 2003년, 2004년 건강보험청구자료를 이용하여 사람에 사용한 항생제 총사용량을 산출한 결과 23.62DDD로 확인함.
- 식품, 축산 및 수산 유래 대장균, 장구균, 황색포도상구균은 Tetracycline, Ampicillin, Penicillin, Streptomycin에 높은 내성을 확인함.
- 임상유래 주요 항생제 내성균의 내성률은 메치실린 내성 황색포도상구균(MRSA) 72%, 페니실린 내성 폐렴구균(PRSP) 74%, 반코마이신 내성 장구균(VRE) 24%임.

유래	균명	주요 항생제 내성률
수산 (양식어류, 사육용수)	<i>V. parahaemolyticus</i>	Ampicillin 57%
	<i>E. coli</i>	Rifampin 97%, Tetracycline 71%
	<i>Enterococcus</i>	Chloramphenicol 66%, Tetracycline 78%
축산	<i>E. coli</i>	Tetracycline 89%
	<i>Salmonella spp</i>	Streptomycin 67%, Nalidixic acid 74%, Tetracycline 67%
	<i>S. aureus</i>	Penicillin 79%, Tetracycline 56%
	<i>E. faecium</i>	Tetracycline 80%<, Rifampin 30%<
	<i>E. faecalis</i>	Tetracycline 83%, Quinupristin/Dakopristin 71%
의료환경	<i>E. faecalis</i>	Rifampin 68%, Erythromycin 64%, Tetracycline 50%
	<i>E. faecium</i>	Rifampin 82%, Erythromycin 69%
	<i>S. aureus</i>	Penicillin 91%, Ampicillin 91%
	<i>E. coli</i>	Ampicillin 71%
임상	<i>S. aureus</i>	Penicillin 96%, MRSA 65%
	<i>E. faecium</i>	Ampicillin 89%
	<i>E. faecalis</i>	Tetracycline 83%
	<i>S. pneumoniae</i>	Penicillin 68%, Erythromycin 76%
	<i>E. coli</i>	Nalidixic acid 60%, Ampicillin 56%, Piperacillin 60%
설사 환자	Total <i>Salmonella spp</i>	Tetracycline 40%, Ampicillin 50%
	<i>S. aureus</i>	Ampicillin 95%, Erythromycin 89%
	<i>E. coli</i>	Ampicillin 55%>, Tetracycline 55%>
식품	<i>S. aureus</i>	Penicillin 71%, Tetracycline 54%
	<i>E. coli</i>	Tetracycline 92%, Streptomycin 66%
	<i>E. faecalis</i>	Tetracycline 97%
	<i>E. faecium</i>	Tetracycline 91%

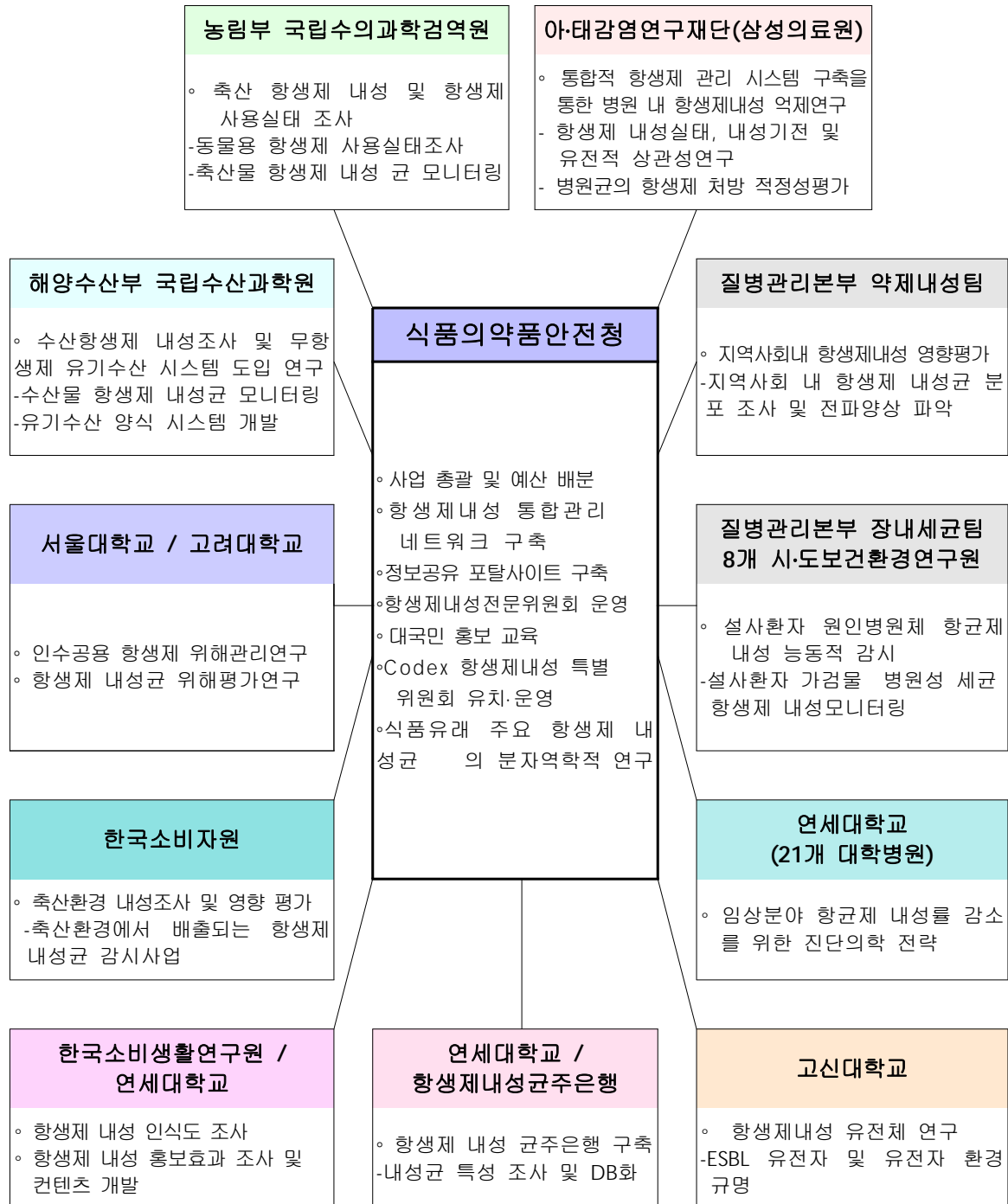
- 무항생제 축산환경 구축 지침개발을 통해 무항생제 축산양식에 대한 농가의 인지도를 향상시키고 궁극적으로는 무항생제 축산 양식 확산 및 항생제 사용량 감소를 유도함.

- 무항생제 소, 돼지 유래 대장균 분리주는 일반 축산물에서 내성률이 높은 Ampicillin, Streptomycin, Tetracycline에 상대적으로 낮은 내성률을 확인함.
- 항생제 내성 연구 및 유전자 분석 시험법으로 활용할 수 있는 '항생제 내성균 보관 지침'과 '항생제 내성균 유전자분석(PFGE) 검사매뉴얼' 개발함.
- 정책사업의 추진 방향 및 세부분야에 대한 자문기구인 '항생제내성전문위원회' 3회의를 개최함.
 - * 제7차 ('06.3.28) : 2006년 추진 세부과제에 대한 사업계획 발표 및 자문
 - * 제8차 ('06.9.14) : 사업 진행상황 파악 및 중간결과 논의
 - * 제9차 ('06.12.22) : 사업 결과 발표 및 자문
- 일반인 대상 항생제 내성균 감염 예방 홍보리플릿 '항생제 내성, 이것만은 알아두시다!'를 50,000부 제작하여 소비자단체, 병원 및 학교 등에 배포 및 홈페이지에 게재함.
- 제29차 Codex 총회 (2006.7)에서 비인체용 항생제 내성에 관한 특별위원회 구성을 결정하고 대한민국을 의장국으로 최종 선임함.
- '예방의학에서의 수의학의 역할과 전망' 국제심포지엄을 수의학회와 공동개최함('06.4.20).
 - ※ 각 국가의 항생제 내성 억제 전략, 항생제 내성 관리를 위한 수의학의 역할, 임상·축산에서의 항생제 내성 감소 정책 논의

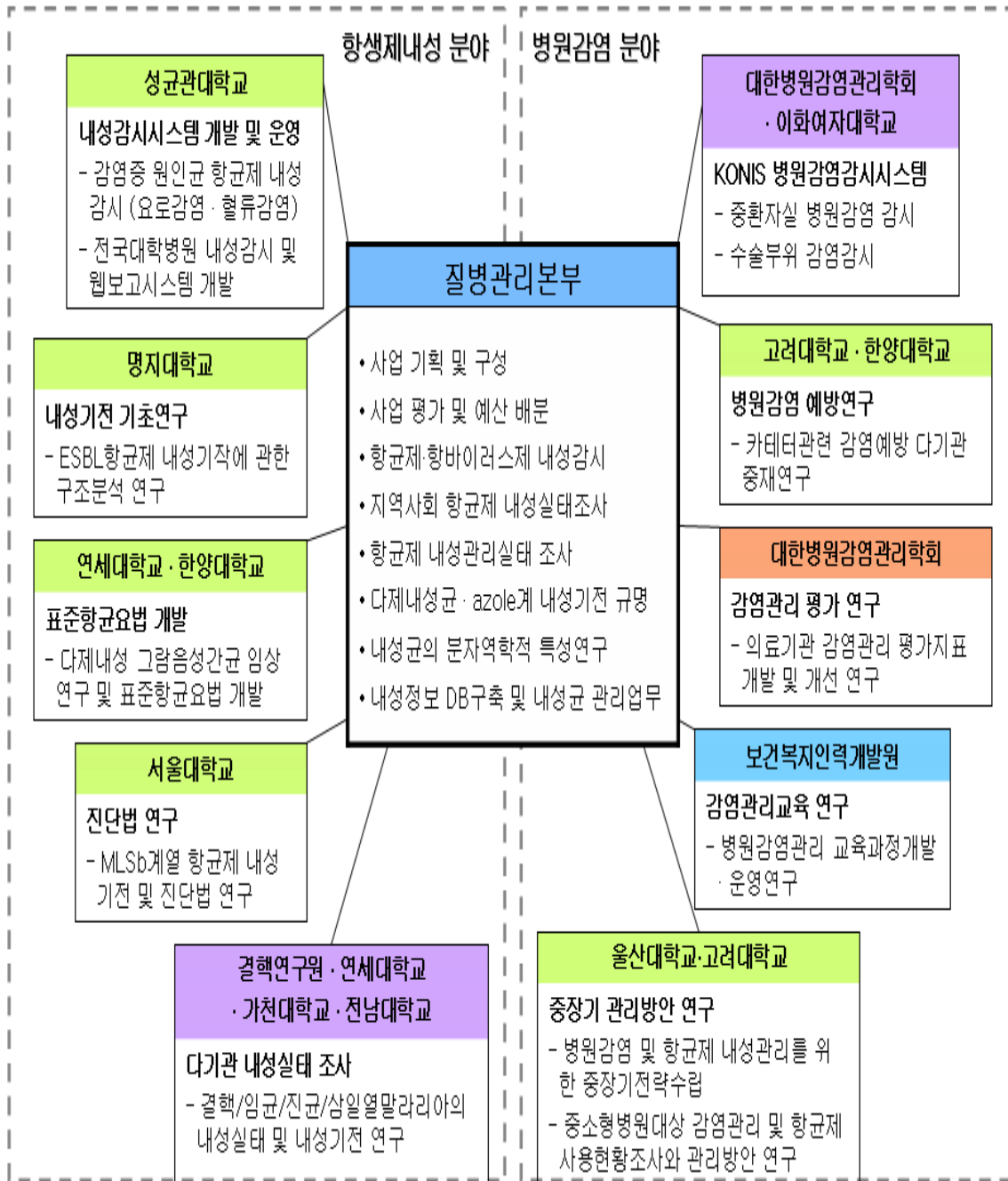
- ‘국가 및 국제 수준의 항생제내성 관리 전략 수립’ 제3차 항생제내성 국제 전문가 워크숍을 개최함(‘06.11.28-11.30).
 - ※ 항생제내성 국가관리 프로그램, WHO, FAO, OIE의 추진 업무 발표 및 토론, 워킹그룹 토의에 의한 국가 및 국제수준의 항생제내성 관리방안 수립
- 국제수역사무국(OIE) 전문가회의에 참석하여 동물용 주요 항생제 리스트 공동 개발함(‘06.2.6-2.8).
- 수산용 항생제 사용 및 항생제 내성에 관한 Joint FAO/WHO /OIE 전문가 회의 개최로 수산용 항생제 사용 및 내성에 관한 위해평가 및 위해관리 지침 확립됨(‘06.6.13~16).
- 국가항생제내성안전관리사업 과제 책임자 및 참여 연구원, 국가항생제내성 전문위원이 참여하여 본 사업의 효율적이고 체계적인 중장기 로드맵을 구축함(‘06.12.8~12.9).
- 그러나 그 이후 현재 정부의 추진은 지지부진한 실정임. 참여정부 시절 항생제 관리를 위한 국가적 기틀을 마련했으나 지속적으로 관리되고 있지 못함.

3. 사업 추진체계

□ 국가항생제내성 안전관리사업 관련 정부부처별 추진체계임.



□ ‘국가병원감염감시체계구축’ 및 ‘약제내성연구’ 관련 정부추진체계임



항생제 내성 실태분석과 저감화를 위한 정책제언



주요 선진국의 항생제 내성관리 사례



1. 미 국

□ 설립

- 미국 식약청(Food and Drug Administration's Center for Veterinary Medicine, FDA/CVM), 농림부(U.S. Department of Agriculture, USDA), 질병관리본부(the Centers for Disease Control and Prevention, CDC)가 통합하여 항생제통제를 주관하는 부서가 1996년 설립되었음

□ 사업내용

- 17가지의 항생제에 대해 사람과 동물의 장내세균에 대한 감수성 변화를 모니터링

□ 사업 세부내용

- 식중독 균을 사람과 동물의 임상검체, 가축, 식육으로부터 수집
- 사람과 동물 집단으로부터의 살모넬라와 기타 장내세균에서 항생제 감수성에 대한 자료를 제공
- 진단법 개발, 새로운 유전자 발견, 항생제 내성 기작 규명, 발병기작 연구 등을 위한 순수 분리된 항생제 내성균주 제공
- 사람과 동물에서 내성 확인을 용이하게 하기 위해, 의사 및 내과 의사에게 적절한 정보를 제공
- 궁극적으로는 항생제의 적절한 사용을 통해 입증된 약제의 수명 연장

□ 감시 프로그램 구성

- ※ 한 System하에 임상분야, 축산분야, 유통식품분야가 총괄적으로 수행

- 임상분야

- 1996년에 CDC의 Emerging Infections Program 및 Foodnet 사업의 일환으로 시작
- CDC에서 항생제 감수성에 대한 실험을 실시
- 1997년 이후, 매년 이 프로그램에서 관리하는 식중독 균과 참여하는 주가 늘어나 2003년 이후에는 미국의 모든 주에서 분리한 대표적인 식중독 균인 non-Typhi Salmonella, Salmonella Typhi, Shigella 및 E. coli O157등이 CDC로 보내져 항생제 감수성에 대한 실험이 진행되고 있으며 10개의 Foodnet 사이트가 Campylobacter 감시 프로그램에 참여하고 있음

- 유통 축산식품 분야

- 2002년부터 관리시작
- 유통 축산물 중 미생물의 항생제 감수성 실험은 FDA에서 시행
- FDA, CDC 및 FoodNet 연구실간의 협력사업

- 축산분야

- 1997년부터 관리시작
- 가축유래 균의 항생제 감수성 실험은 USDA 산하 Agricultural Research Service(ARS)의 Bacterial Epidemiology and Antimicrobial Resistance Research Unit에서 시행
- 즉석 섭취식품도 조사 대상에 포함
- 2000년부터는 닭 가공공장에서 수거되는 도체 세척액으로부터 균을 분리하여 내성을 모니터링하기 시작함

□ 성과지표 (미국 healthy 2010)

분야	사 업 명	2010
병원감염	중환자실 항생제 사용일수 (재원일 1000일당)	120dose/일
	일반중환자실	
	- 카테터 사용 관련 요로감염(재원일 1,000일당)	5.3
	- 중심정맥관 사용 관련 혈류감염(재원일 1,000일당)	4.8
	- ventilator 사용관련 폐렴(재원일 1,000일당)	10.0
	1000그램 이하 영아 중환자실	
	- 중심정맥관 사용 관련 혈류감염(재원일 1,000일당)	11.0
	- ventilator 사용관련 폐렴(재원일 1,000일당)	4.4
약제내성	감기 처방율(100,000명당)	1.268

2. 영 국

□ 항생제 내성 확산방지 전략 (UK Antimicrobial Resistance Strategy and Action Plan) 수립

□ 사업내용

- 항생제 내성감시

- 국가적 네트워크를 구성하여 항생제 내성 및 내성균 감염증 현황에 대한 정보를 체계적 정리.
- 내성균이 초래한 임상적 문제와 심각성 파악
- 항균제 내성 변화 양상 파악
- 항균제 내성의 위험인자 및 원인 파악
- 임상가들에게 정보 제공
- 수의 및 축산 관련자들에게 정보 제공
- 대응 전략의 효과 판정

- 항균제 사용 실태에 대한 모니터링 강화

- 적절한 처방에 대한 근거 자료 확보
- 다른 나라들과 비교분석의 기초자료 확보
- 사람과 동물에서의 항생제 사용 현황과 이에 따라 사람과 동물에서 분리되는 균주의 항균제 내성 현황 파악

- 신중한 인체 항생제 투여

- 의사들에 대한 교육
- 적절한 처방 지침

- 신속한 정보제공: 진단기법, 항균제 내성 검사 및 보고 체계 마련
 - 대중에 대한 홍보 및 교육
 - 적정 처방을 유도하기 위한 규제 방안 모색
-
- **축산 현장에서 신중한 항생제 사용**
 - 전문가 교육
 - 적절한 치료 지침
 - 적정 처방을 유도하기 위한 규제 방안 모색
-
- **병원감염관리를 통한 내성균 확산 예방연구**
 - 정책 개발에 활용될 수 있는 연구 프로그램 증진
 - 항생제 내성 및 내성 확산 기전에 대한 기초 연구
 - 위험인자, 임상적 의의, 내성 확산 방지를 위한 적절한 전략 등에 대한 연구
 - 새로운 치료제 및 진단법 개발, 예방법 및 대처법에 대한 연구 장려

3. E U

□ 설립

- European Parliament and Council (2000)과 Council Recommendation (2002)에 의해 시작되었으며 항생제 내성관리는 각 국가의 개별 사업으로 는 달성될 수 없다는 것을 전제로 함

□ 사업내용

- 감염의 치료를 위한 항생제의 효과 유지 및 모니터링을 목적으로 하며, 임상 및 역학적 항생제 내성과 관련된 주요 식중독균의 발병 및 전파에 대한 자료를 제공하는 포괄적인 감시 및 정보시스템

□ 세부 사업내용

- 국민의 건강과 임상 및 역학적으로 관련된 감염성 균의 유행과 전파에 관한 정보를 수집 및 제공
- 시간 및 장소에 따른 항생제 내성균의 변화를 모니터링
- 전염 가능하고 내성을 가졌으며, 특정 집단에서 발병한 병원체에 대한 정보를 적시에 제공 및 전파
- 네트워크와 데이터베이스를 통해 정책 결정의 기반 자료를 신속히 제공
- 연구를 위한 기초 자료를 제공하고 항생제 소비량과 위해요소와의 관계를 평가하여 올바른 항생제 사용을 위한 가이드라인 제공

□ 주요활동

- 기존 네트워크의 품질과 범위를 확장하고 유지
- 항생제 내성률이 위험 수준을 상회 할 경우, 국민의 주의 환기 및 적절한 조치를 위한 빠른 피드백을 위해 데이터의 흐름을 개선
- 전염성 및 내성 가능 균주의 발생 및 전파에 대한 정보 경보 시스템 설치
- 정보교류와 균의 동정 기술지원 등에 의한 국가간 연구실 네트워크 강화
- EU 회원국의 항생제 내성 경향 예측

4. 호 주

□ 설립

- 임상과 비임상분야 전문가로 구성된 집단으로서 정책 수립에 지속적인 의견을 제시하기 위해 Minister for Health and Aged Care와 Minister for Agriculture, Fisheries and Forestry가 주축이 되어 1998년 설립

□ 주요활동

- 호주 항생제 내성률과 감염 위험을 줄이기 위한 정책 제시
- 축산, 수산, 원예, 식품에서 분리된 항생제 내성균 모니터링
- 적정 항균제사용 도모를 위한 방안 제시
- 내성 예방을 위한 교육 및 홍보 방법 제시

5. 세계보건기구(WHO)

□ 설립

- 항생제 내성을 모든 국가에서 적극 대처해야 하는 세계적 문제로 인식하고, 이에 대응하고자 2001년 “전세계적 항생제 내성억제 전략”을 발표

□ 사업내용

- 다양한 그룹에 대한 67개의 중재전략 수록
- 정부의 역할은 항생제 내성억제를 정책의 우선순위에 두고, 국가적 표준치료지침 마련, 의약계 종사자에 대한 교육강화, 국가적 감시체계 운영 등이 요구
- 2002년(스위스), 2004년(독일) 워크샵을 개최하여 이행권장사항을 각국의 실정에 적합하게 사용하도록 권고함

□ 주요활동

- 범미주보건기구(Pan American health organization(PAHO) : 미주지역 대상으로 매년 내성감시프로그램 운영, 안전하고 합리적인 항생제 사용을 촉진하는 프로그램을 후원함
- 서태평양보건기구(WPRO) : 1991년부터 내성감시프로그램 운영, 현재 13개국 참여, 22종의 세균에 대해 감시를 수행함

VI

정 책 제 언

1. 항생제 내성 감시 및 관리 강화

- 항생제 내성에 따른 국민 피해가 증가 되고 있음. 전체 의료보험 약제비 중 항생제가 차지하는 비용은 약 33.1%에 불과하다는 통계가 발표되었음('07년 건강보험공단).
- 난치성 다제 내성균의 출현 등 국내 항균제 내성의 지속적인 증가는 심각한 보건문제로 대두된 만큼, 약제내성 기반연구 및 임상연계연구 강화를 통해 항생제 처방 근거 제공과 적정 항생제 사용 유도를 통한 내성균 감소가 시급함.
- 항생제 내성감시 및 관리 연구를 위해 임상진단에 의한 주요 감염병 원인균 내성 실태를 파악한 후, 전국 의료기관을 통해 항생제 내성 실태조사가 이루어져야 함.
- 항생제 내성 기반연구로는 신종 내성균의 대한 신속한 진단법 개발이 선행되어야 하며, 항균제 사용 및 내성발생의 연관성, 역학연구, 전파연구 등도 동시에 진행되어야 함.
- 각종 실태조사와 기반연구를 통해 '내성종합통합시스템'을 구축해야 하며, 항균제 내성 홈페이지를 통해 정확한 내성 정보 제공 및 국내외 항생제 내성관련 최신 소식과 올바른 항균제 사용방법 등을 제공해야 하며, 의료기관 종사자 대상 교육을 통해 병원내 항생제 내성 위험인자 개선을 유도해야 함.

2. 의료기관평가에 항생제관련 임상질지표 도입

- 의료기관서비스의 수준 측정을 통한 의료의 질 향상 및 소비자 알권리 증진을 목적으로 '04년부터 의료기관평가를 실시함. 그러나 의료서비스의 수준을 직접 측정할 수 있는 기능이 미흡하다는 평가를 받고 있음.

※ 환자 권리와 편의, 시설·인력 수준, 비임상적 업무수행의 절차와 성과 중심으로 평가문항으로 구성됨.

- '07년 평가부터 의료의 질을 직접 측정할 수 있는 '임상질지표'가 도입(4개 부문 14개 지표)되었고, 4개 부문 중 하나로 '수술감염예방적 항생제 부문' 3개 지표 도입이 추진되고 있음.

▶ 수술 감염 예방적 항생제 부문 확정 지표

- ① 수술 절개 전 1시간 이내 예방적 항생제 투여 비율
 - 선정근거 : 수술 전 1시간 이내에 항생제 투여시 수술 후 감염발생률이 최저
 - ② 수술 완료 후 예방적 항생제 투여 중단 시간
 - 선정근거 : 예방적 항생제 투여는 수술 감염 예방을 위한 것인데, 항생제를 장기적으로 투여하면 오히려 항생제 내성을 증가시켜 감염률을 높일 수 있음
 - ③ '피해야 할' 수술 감염 예방적 항생제 사용 현황
 - 선정근거 : 부적절한 항생제를 사용할 경우 경제적 손실 외에도 부작용, 내성균 출현 등을 야기하고, 애초에 기대했던 수술 감염 예방 효과도 얻지 못함
- ※ 대상 수술 : CABG, 심장수술, 고관절 전치환술, 슬관절 전치환술, 대장수술, 자궁적출술, 위절제술

< '피해야 할' 수술 감염 예방적 항생제 목록 >

- 3세대 Cephalosporin계 항생제 투여 - Cephalosporin계 항생제 병합투여
- Aminoglycoside계 항생제 투여 - Vancomycin과 다른 항생제 병합투여
- Cephalosporin계 항생제와 Penicillin계 항생제 병합투여
- Cephalosporin계 항생제와 Aminoglycoside계 항생제 병합투여

- 평가대상 병원 중 '수술감염예방적 항생제부문' 평가 결과 우수(70점 이상) 병원 비율('06년: 0%(미평가) → '12년: 50%)을 반영하겠다는 정부계획이 조기에 정착되어야 함.

3. 병원감염관리를 위한 지침개발 및 예방관리

- 병원감염은 국민건강, 보험재정에 막대한 손실 초래하고 있음. 연간 진료비 1,500억원 이상으로 추산(건강보험 진료비의 5% 수준)되며 감염으로 인한 사망 중 병원감염 비율도 54.2%임.

- ※ 병원감염 1건당 추가 재원일수는 5~30.4일(평균 12일), 병원감염 1건당 추가진료비는 최소 65만원에서 최대 636만원('98년 대한병원감염관리학회)

- 대부분의 병원 감염균은 다제내성균으로 대표적 다제내성균인 메티실린 내성 황색포도상구균(MRSA)과 반코마이신 내성 장구균(VRE) 검출은 심각함.

- 병원 내 감염관리는 아직 초보적 형태의 수준을 보이고 있음.

- ※ 의료법시행규칙에 따라 300병상 이상의 종합병원에 「감염대책위원회」가 설치·운영 중('06년 142개소)이나, 전담인력 확보는 미흡

- ※ 의료기관 평가를 통하여 병원내 감염관리수준은 다소 개선되고 있으나, 중소병원 및 의원은 제도화 미비

- 병원감염에 대한 체계적인 관리를 통한 병원감염 발생을 억제하기 위한 지침이 시급히 마련되어야 함.

- ※ 주된 병원감염처인 응급실, 중환자실, 수술실 감염관리 지침

- ※ 의료기기 관련 병원감염 예방을 위한 중재 방안

- ※ 중소병원 감염관리방안

□ 이를 위해서는 병원 내 감염실태 조사 및 공개를 통한 자율적 감염 억제노력 유도해야 하며, 병원감염관리 프로그램을 확대 및 감염관리 전담자를 위한 교육프로그램을 개발해야 함.

□ 또한, 관련 법과 제도를 개선하여 현행 의료법령상 감염대책위원회 설치의 무기관을 300병상이상 종합병원세 병원급으로 확대해야 하며, 병원감염 담당인력 자격 및 의료기관별 감염관리업무에 대한 세부적 이행사항 등을 규정한 법령 정비가 이루어져야 함.

□ 한편, 의협·치협·한의협 등 각 협회별 자율적 감염관리기준 마련·시행 및 지속적인 모니터링 추진해야 함.

※ 자율시행 6개월 경과 후 합동점검을 거쳐 점검결과 평가, 제도화 방안 검토

4. 병원 감염 격리병동 설치 및 보험수가 현실화

□ 감염병실의 현황은 있으나, 과부족 여부는 파악되지 않음.

※ 격리병실 연도별 현황 : '03 1,446병상 → '04 1,691병상 → '05 1,807
병상 → '06 2,003병상 → '07 1,953병상

□ 현재 격리실 입원료는 일반 병실 입원료 및 중환자실 입원료 간의 상대가치 차이를 반영하여 균형성을 유지하고 있다고 판단함. 또한, 항생제 내성 환자의 규모 및 격리 병실 수급 상황에 대한 분석이 명확하지 않은 상황에서 격리병실 확대를 위한 수가 현실화는 어려운 실정임.

• • 연도별 입원료 수가 현황 • •

(단위 : 원)

종 류	요양기관	수 가				
		'04	'05	'06	'07	'08
입원료	종합전문	28,620	29,480	30,530	31,240	31,540
	종합병원	26,320	27,110	28,080	28,730	29,030
	병원	23,250	23,950	24,810	25,380	25,670
	의원	20,190	20,790	21,540	22,030	22,290
격리실 입원료	종합전문	64,780	66,710	69,100	70,698	71,361
	종합병원	59,410	61,190	63,380	64,842	65,459
	병원	47,910	49,340	51,110	52,292	52,925
	의원	41,520	42,770	44,300	45,319	45,867
중환자실 입원료	종합전문	82,670	85,140	88,190	90,220	90,780
	종합병원	75,640	77,900	80,690	82,550	83,100
	병원, 한방병원	60,950	62,770	65,020	66,520	67,030

※ 자료 : 국민건강보험공단, 2008

- 격리병실 추가설치 여부는 감염환자 추이를 감안하여 추진되어야 함. 현재 '08년 상반기 중 실태조사 실시, 추가설치에 따른 문제점 파악 및 지원 방안 등 강구되고 있음. 이에 따라 올해 행위에 대한 상대가치점수 개편에 이어, '08년에는 입원료를 포함한 기본 진료료에 대한 상대가치점수를 전면 개편할 예정임.

- 격리실 입원료 수가 인상을 위해서는 항생제 내성 환자의 규모 및 병상 수급 현황에 대한 분석이 이루어져야 하며, 병상 수급 분석 결과, 격리병실 설치가 필요한 상황이라면 상대가치점수 개편 과정에서 조정 검토가 이루어져야 함.

5. 항생제 처방지침 개발

- 의료서비스 제공시 의료인이 참고할 과학적 근거에 입각한 임상진료지침이 거의 없는 상황임. 의과대학의 교육내용과 개인의 경험에 기초한 진료로 인해, 동일 질환에도 의료기관간, 의료진간 진료변이가 큼

※ 26개 대학병원간 중환자실의 사망률이 10배 이상 차이가 나며, 암환자 사망률 편차도 큼 (심평원, '04)

- 그간 정부도 1990년대 중반부터 의료계가 임상진료지침 필요성을 제기함에 따라, '06년부터 정부 계속사업 추진(매년 1억원) 하고 있으며, '06년도에는 천식·암성통증관리 등 2개의 임상진료지침을 개발한 바 있음.

- 앞으로도 민간 전문가집단이 자율적으로 표준진료지침을 개발토록 유도할 필요성이 있음. 정부주도로 추진되면 의사의 고유권한인 진료권 침해 또는 보험급여 비용 절감 용도로 오해하여 의학계의 광범위한 수용이 어려워질 수 있음.

※ 실제로 '05년 심평원에서 만든 급성상기도감염에 대한 임상진료지침은 의료계 수용성이 매우 낮았음

- 의료계의 수용성 제고를 위하여 의학적 대표성과 정당성을 가진 대한 의학회에 본 사업을 위탁하여 수행해야 함.

6. 항생제 투약시 복약지도 강화로 소비자 안전제고

- 항생제·스테로이드제제 등 오남용의 폐해가 우려되는 의약품은 환자의 병력·투약력 등을 고려하여 신중하게 처방·투여가 원칙임.¹⁾

※ 항생제의 사용상의 주의사항

- shock의 병력이 있는 환자, 항생물질에 과민반응의 병력이 있는 환자는 금기
- 경구 피임약과 병용투여 시 피임의 효과가 감소 우려
- 모유로의 소량 이행이 보고되어 있으므로 수유부에는 신중히 투여

- 약사의 복약지도²⁾가 현실적으로 충분하지 못하다는 소비자 불만이 있으며, '04 한국소비자연맹 복약지도 만족도 조사결과 76.7%로 보통 또는 부족하다는 의견이 대부분임.

- 그간 복약지도 방법 개선 및 내실화 제고 방안 관련 간담회('06. 4)와 복약지도 교재 발간, 간편 복약지도 DB 구축 ('06. 12), 약사회 주관으로 간편 복약지도 개선방안 추진('07~)이 진행되어왔음.

- 항생제 등 고위험 약물에 대한 약국 복약지도 강화하여 단순 복용법 설명 수준의 현 복약지도 수준을 소비자 눈높이에 맞는 선진국형 복약지도 체계 도입을 위한 개선방안이 연구되어야 함.

1) 국민건강보험요양급여의기준에관한규칙 [별표1] 요양급여의 적용기준 및 방법-3-가(5)

2) 약사법 제2조 제16항 (복약지도)

1. 의약품의 명칭, 용법·용량, 효능·효과, 저장방법, 부작용, 상호작용 등의 정보를 제공하는 것
2. 일반의약품의 판매에 있어 진단적 판단에 의하지 아니하고 구매자가 필요로 하는 의약품을 선택할 수 있도록 도와주는 것

- 프린트물 등 다양한 복약지도 방식을 제공함으로써 소비자 알권리 증대 및 약물 오남용 차단해야 하며, 항생제 복용시 주의할 음식 등을 상세히 설명하여 치료효과 상승시켜야 함.

- 임상 약사에 대하여 항생제 관련 교육 등 역량 강화 방안도 마련되어야 함. 대한약사회 주관 연수교육시 우리나라와 OECD국가와의 항생제 처방률 비교, 투약오류로 인한 부작용 사례 등 임상적 교육을 강화하며 병원약국 등 투약오류 최소화로 환자 보호에 앞장서야 함.

7. 잔여 항생제 효율적 처리 방안 마련

- 가정, 약국 등 사용 후 잔여 항생제 등에 대한 폐기방법 등이 명확하지 않아 환경오염 등 우려가 제기됨. 전문의약품의 경우, 처방전에 의한 조제로 약국에서 능동적인 의약품 재고관리에 어려움이 있음.

※ 한강 약품 오염 심각 ('06. 3, MBC TV 9시 뉴스)

- 무심코 버리는 가정에서 먹다 남은 약, 약국에서 유통기한 지난 약이 식수원인 한강 오염
- 한해 약국 재고약이 510억원대이나 일반 생활쓰레기로 분류되어 있어 통합폐기 시스템도 효과 미미 지적

※ 한강 상류 테트라사이클린 등 항생제류 검출 ('07.11 서울시보건환경연)

- 하수처리장에서 유효하게 제거되어 환경위해성은 안전

- 항생제 등 폐 의약품에 대한 효율적 처리방안 수립해야 함.
 - 선진국의 폐 의약품 수거방법, 수거장소, 수거비용 부담 등 사례 분석
 - 환경부 주관으로 추진중인 가정내 불용약 회수·처리시스템 구축 협조
- 약국의 불용 재고약 감소를 위한 대책이 지속적으로 추진되어야 함.
 - 대체조제 활성화를 위한 생동성 인정품목 지속 확대
 - * '07. 7월말 현재 4,729품목 생동성 인정 품목 공고
- 제조(수입)업체 유효기간 만료 항생제 폐기방안 마련되어야 함.
 - 수익자 부담 원칙에 따라 국내 제조(수입)업체는 유효기간 만료 자사 생산(수입) 항생제 수거 및 소각(Incineration)폐기
 - 정책연구 결과를 토대로 제조(수입)업체와 간담회 등을 통해 개선방안 마련
 - 장기적으로 폐의약품 수거·소각·폐기 의무화 규정 마련 검토

8. 수의사 처방제 추진 방안 마련

□ 자가치료 목적의 동물약품 구매 및 사용에 관하여는 별다른 제한 규정이 없어 축산농가에서 항생제 등을 자율적으로 구매·사용하고 있음.

※ 미국, EU, 일본, 호주 등은 수의사 처방이 필요한 동물약품과 필요 없는 약품을 명확히 구분하여 관리함으로써 무분별한 사용 제한

• • 각국의 동물용 항생제 유통, 판매 및 사용 관리체계 • •

구 분	대한민국	일 본	미 국	EU
약품 분류	- 일반 동물용 의약품 - 주의 동물용 의약품	- 요지시 의약품 (요진찰 의약품) - 지정 의약품 - 사용기준 설정 의약품, 극독약	-Over-the-Counter (OTC) - 수의사 처방약 - Veterinary Feed Directive (VFD)	- 수의사 처방약 - 수의사 비처방약
약품 판매상	- 동물약국 - 동물병원 - 동물약품도매상	도매업, 약국, 일반판매업, 약종상판매업, 특례 판매업, 배치판매업	사전승인 받은자	EU 회원국의 사전승인 받은자
항생제 판매 형태	판매업소에서 자유롭게 판매	수의사 처방에 따라 대부분 판매	대부분 수의사 처방에 따라 판매 일부 OTC로 판매	수의사 처방에 의한 판매

※ 자료 : 식품의약품안전청, 2008

□ 축산농가에서는 농촌지역 수의사 부족과 비용부담을 이유로 반발하고 있어 단기일내 수의사처방제도를 도입하기 어려운 실정임.

□ 중·장기적인 목표를 통해 수의사처방제도를 위한 마스터플랜이 세워져야 함. 이를 위해 현재 정부가 추진하고 있는 수의사 처방제 도입방안에 관한 연구용역 결과를 토대로 우리 실정에 맞는 수의사처방제도 도입방안 마련을 위한 계획이 수립되어야 하며, 지속적으로 축산농가의 동물약품 사용시 안전사용기준 준수를 위한 교육과 홍보가 강화되어야 함.

9. 배합사료 첨가용 항생제 축소방안

- 유해사료의 범위와 기준(농림부 고시)에 따라 사료내 혼합 가능한 동물용 의약품은 25종 (항생제 15, 항균제 1, 항콕시듐제 8, 구충제 1)으로 정해져 있음.
- 소비자가 요구하는 안전한 축산물 생산과 축산용 항생제 오남용 방지를 위해 사료에 혼합 항생제 등 동물용 의약품의 제한이 우선적으로 필요함.
- 그간 사료 내 혼합되는 항생제의 추가 감축 필요성이 제기됨에 따라 사료 첨가 가능한 항생제를 현행 25종에서 18종(△7종)으로 감축('07.12)한 바 있음.
 - 내성률이 높은 테트라사이클린계열 항생제(2종)와 인수공용 항생제(5종)
 - 사료에 허용되는 동물용의약품은 EU 29종, 미국 65종, 일본 11종으로 특히, EU는 '06부터 항생·항균제 사용을 전면 금지
- 가축의 고밀도 사육 등 여건을 감안 할 때, 일괄적인 감축은 어려움이 있으므로 단계적인 감축추진이 합리적일 것임. 우선적으로 테트라사이클린계열 항생제(2종) 및 인수공용 항생제(5종)의 감축 조치가 철저히 이행되도록 관리감독할 필요가 있음('09.1.1 시행).
 - ※ 동 기간 중 『유해사료의 범위와 기준』에 대한 홍보 및 계도 강화
- 또한, 앞으로 사료첨가 항생제 사용이 축사시설 환경개선과 연계하여 금지되도록 추진해야 함(정부계획, 2012 목표).

10. 무항생제 축산경영 확대 방안

- 환경안전축산물 생산 유도를 위해 유기축산물 인증제도를 운영하여 왔으나 효과 미미함('06년말 현재 유기축산물 인증실적 : 52건). 선호 축산농가는 증가하고 있으나, 국내의 열악한 축산 여건상 유기축산물 생산 확대에는 한계가 있음.

※ 유기축산물의 기본 개념 : 항생제미사용 + 유기사료 급여

- 그동안 「친환경농업육성법」을 개정, 무항생제축산물 인증제도 도입('07.3.28)하였으나 사업초기의 경영상 어려움을 극복하기 위한 정책적 지원이 필요한 실정임.

※ 친환경농산물 인증제도 : ①유기, ②무농약(축산물의 경우 무항생제축산물), ③저농약농산물

※ 유기·무항생제축산물 인증 실적('07.7월말) : 유기축산물 111건, 무 항생제 축산물 123건

- 유기·무항생제 축산물 생산 확대를 축산물 생산과정에서의 항생제 사용 감축 등을 통한 축산물의 안전성을 제고하기 위해선 유기·무항생제 축산물 생산 농가에 대한 재정 지원이 필요함.

- 구체적으로 유기·무항생제축산물을 생산하는 농가로서 '환경친화축산농장'으로 지정받고, HACCP 지정을 받은 농가에 직불금 지급을 추진하는 것도 검토할 필요가 있음.

11. 항생제 처방실적 공개 강화

- 보건복지가족부와 건강보험심사평가원은 2006년 2월부터 의료기관별 급성상기도감염(감기)에 대한 항생제 처방률 공개와 더불어 2006년 5월에는 의료기관별 주사제 처방률을 공개하기 시작함.
- 급성상기도감염(감기)은 대부분 바이러스성 질환으로 항생제 처방이 권장되지 않았지만, 국민의 진료선택권 확보와 의료기관의 진료행태에 변화를 유도하고자 하는 목적을 띠고 있음.
- 그 결과, 약제급여 적정성 평가에서 항생제 처방률이 공개전인 2005년보다 공개 이후인 2007년에 -17.1%p~-15.8%p가 감소해 항생제 공개를 통한 긍정적인 정책효과가 있는 것으로 분석되었음.

• • 급성상기도감염 항생제 처방률 공개전후 감소추세 • •

(단위 %)

구 분	2005년 (공개전)	2007년 (공개 후 최근)	감소 추세 (‘05년 대비)
1분기	64.80	53.74	-17.1
2분기	65.82	55.24	-16.1
3분기	66.40	55.94	-15.8
4분기	65.21	54.83	-15.9

주) 주요 5개종별(종합전문요양기관,종합병원,병원,요양병원,의원)의 평균 처방률.
2006년 2월부터 공개하기 시작함.

※ 자료 : 건강보험심사평가원, 2008.8

- 이처럼 보건복지가족부와 건강보험심사평가원은 항생제 처방공개를 강화함으로써 항생제 사용 감소효과를 지속적으로 유지하며, 앞으로도 국민건강 보호를 위해 질병관리본부, 식약청 등 관련 부서간의 협의를 통해 다각적인 대책을 강구할 필요가 있음.

VII

참 고 문 헌

- 항생제 내성관리 세부추진계획(안), 국무조정실, 2007.12.21
- 항생제내성 인식도조사, 한국소비생활연구원, 김연화, 2007
- 축산환경 내성조사 및 영향평가, 정윤희, 2007
- 지역사회내 항생제내성 영향평가, 이영선, 2007
- 항생제 내성균 위해평가 연구, 정희진, 2007
- 인수공용 항생제의 위해관리, 주요 축수산용 항생제 영향 평가, 김소현, 2007
- 항생제 및 주사제 처방률 공개에 따른 사용률 변화양상, 심사평가원, 2008.7
- 축산 항생제 내성 및 항생제 사용실태 조사, 정석찬, 2007