

발간등록번호
11-1240000-000641-10

정기통계품질진단 연구용역

『결핵환자신고현황』
(구, 결핵관리현황)
**2012년 정기통계품질진단
연구용역 최종결과보고서**

2012. 11.

주 의

1. 이 보고서는 통계청에서 수행한 정기통계품질진단 연구
용역사업 결과보고서입니다.
2. 이 보고서에 대한 저작권 일체와 2차적 저작물 또는
편집저작물의 작성권은 통계청이 소유하며, 통계청은 정책상
필요시 보고서의 내용을 보완 또는 수정할 수 있습니다.

제출문

제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 “『결핵환자신고현황』 2012년 정기 통계 품질진단” 연구용역 과제의 최종 연구결과물로 제출합니다.

2012년 11월 20일

한국통계진흥원 임명선 ㉠

연구진

책임연구원	한국통계진흥원 임명선 원장
연구원	서울대학교 이승욱 교수
자문위원 (통계분야)	한국통계진흥원 현영기 부장
연구보조원	서울대학교 김은주 박사과정

품질보고서

『결핵환자신고현황』

(구, 결핵관리현황)

품질보고서

2012. 11.

차 례

1. 개요	1
2. 통계품질정보	2
가. 차원별 품질 상태	2
(1) 관련성	2
(2) 정확성	3
(3) 시의성/정시성	4
(4) 비교성	4
(5) 일관성	5
(6) 접근성/명확성	5
3. 결론	6

1. 개요

품질보고서는 통계이용자에게는 통계의 장점과 한계점에 대한 이해를 돕고 적절히 사용할 수 있는 방법 및 방향을 제시하고자 하며, 생산자에게는 통계의 장점과 단점을 알고 개선사항이 무엇인지를 알아내기 위한 정보로 이용될 수 있으므로 품질보고서는 통계 이용자와 생산자 모두에게 매우 중요한 정보이다. 본 연구에서는 『결핵환자신고현황』(구 결핵관리현황, 이하 이 명칭 병기하지 않음)의 통계를 대상으로 품질진단을 실시하고 그 내용을 보고하는 바이다.

『결핵환자신고현황』의 작성목적은 결핵의 발생률 및 보건소, 민간 의료기관에 등록된 결핵환자의 현황을 분석하고 국내의 결핵 감염 및 유병실태를 파악하여 결핵 관리사업의 추진성과를 측정함으로써 향후 결핵 관리 대책의 방향 설정 및 그 수행방법을 개선 발전시키기 위한 기초 자료로 활용하기 위한 데에 있다.

결핵은 제3군 법정전염병으로서 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제11조(의사 등의 신고), 제12조(그 밖의 신고의무자), 결핵예방법 제 8조(의료기관 등의 신고의무)에 근거하여 발생환자에 대한 정보가 신고에 의하여 결핵정보통합관리시스템(Korea Tuberculosis Information Management System)을 통해 수집작성되고 있다. (2011년 결핵환자 신고현황 연보)

『결핵환자신고현황』 통계의 작성과정은 다음과 같다. 의료인이 결핵환자를 진단하게 되면 즉시 '결핵정보관리보고서'를 작성하여 결핵정보통합관리시스템(TBnet)에 직접 신고하거나 또는 우편, 팩스를 이용하여 관할 보건소로 송부하여 신고하도록 하고 있다. 인터넷으로 직접 신고되지 않고 보건소로 송부된 신고내역에 대해서는 보건소의 담당자가 신고서의 내용을 결핵정보통합관리시스템(TBnet)에 입력하도록 하고 있다. 입력이 완료된 전산자료는 내용을 검토한 후 필요에 따라 집계·처리한다. 집계결과는 질병관리본부에서 최종 관장하며 연간 단위로 분석하여 연보를 작성하고 있다.

생산된 결핵환자신고현황통계는 매년 연보를 발간하여 공표하고 있으며, 2011년 연보부터는 질병관리본부의 통계DB에 수록하여 국가결핵통계포털시

스텝 포털(<http://tbsas.cdc.go.kr/tbsas/main/main.do>)을 통해 국내·외에 제 공하도록 하고 있으며 원시자료는 현재 개인정보보호원칙에 따라 공개하지 않고 있다.

『결핵환자신고현황』을 관리하는 부서는 보건복지부 산하 질병관리본부 에이즈결핵관리과로서 결핵통계와 관련된 각종 문의사항은 언제든지 협조가 가능하다.

2. 통계품질정보

가. 차원별 품질상태

(1) 관련성(Relevance)

관련성이란 이용자 관점에 초점을 둔 측면으로 통계의 포괄범위와 개념, 내용 등이 이용자 요구에 부합되는 정도를 의미한다. 통계의 목적을 명확히 설정하고 있는지, 이용자를 파악하고 있는지, 이용자의 요구를 통계에 반영하고 있는지 등을 점검하여 관련성 측면에서 통계품질을 평가하도록 하였다.

☑ 품질관리기반 진단결과, 결핵환자신고현황통계는 주요 이용자를 파악 및 분류하고 있지는 않았으나 통계의 특성상 주요 이용자들이 연구자와 임상관련 전문가 등으로 제한되어 있는 것을 볼 수 있었다. 하지만 최근 결핵에 대한 관심이 높아지면서 결핵환자신고현황통계의 결과들은 사회적 이슈가 되고 있으므로, 앞으로 적절한 자료관리를 통하여 심층분석을 실시하여 적절한 결핵예방정책을 수립할 수 있도록 활용성 확대를 위한 연구는 계속 진행되어야 할 것이다.

☑ 결핵환자신고현황 통계의 이용자 요구사항 반영상태에서 나타난 결과를 살펴보면, 좀 더 다양한 결핵관련 통계의 결과분석에 대한 요구와 함께 역학자료로서의 역할까지도 기대하며, raw data의 제공에 대한 관심도 큰 것을 알 수 있었다. 종합적으로 말하면, 『결핵환자신고현황』 통계는 통계가 갖춰야 할 기본적인 요건을 갖추고 있었지만 이용자는 이제 활용적인 면의 확대를 요구하고 있다고 평가하였다.

☑ 표적 집단면접과 심층면접에서의 결과를 살펴보면 공표하고 있는 통계가 작성목적과 이용자 요구에 부합되는지에 대한 항목의 적합성은 대체적으로 보통 이상이라고 응답하였다. 하지만 이용자들이 요구하는 추가항목을 반영하고 이용자들이 더 이해하기 쉽도록 작성하는 방안은 계속 모색해야 할 것이다.

☑ 이용자들이 생각하기에 결핵환자신고현황통계에 포함되어 있으면 더 나은 통계가 될 수 있을 것으로 생각되는 자료(예를 들어 역학적 특성의 자료, 특이사항에 대한 심층분석결과 등)들을 제시하였다. 하지만 결핵환자신고현황통계의 경우는 전국을 대상으로 보건소와 병의원을 중심으로 수집된 자료를 이용하고 있고, 그 외 결핵관련사업들의 결과까지도 함께 모니터링하며 진행되고 있기 때문에 추가정보의 생산을 위한 변수의 개수를 늘리기 보다는 현재 자료의 정확성(예를 들어 진단코드에 대한 추가적 설명)을 높여 자료를 제공하는데 더 초점을 맞추는 것이 바람직하다.

2) 정확성(Accuracy)

정확성은 추정된 값이 미지의 참값과 근접하는 정도를 말하며, 즉 이 오차가 작을수록 정확성이 높은 통계가 된다.

☑ 결핵환자신고현황통계는 전수조사가 목표이므로 검증의 단계를 거쳐 완전성과 정확성을 높이는 방법으로 진행되어야 하는 통계이다. 신고자료에서 시작되는 통계이므로 무응답이 있거나 불확실한 정보로 인해 정확성이 낮아질 경우 보건소 및 병원의 담당자들에 의해 그 정보가 다시 확인되는 작업을 수행하여 그 정확성을 높이고 있었다.

☑ 정확성에서 가장 문제가 되는 항목은 결핵환자신고현황의 진단코드에 대한 충분한 이해 부분이었다. 통계작성 담당자와의 면담이나 표적 집단면접 결과를 살펴보면 정확도를 높이기 위해서는 일관성있는 진단기준을 설정하고 진단하는 임상의를 대상으로 중요성을 강조하고, 기준을 정한 과정들을 지속적인 교육을 통해 전달하여 이해시켜 정확한 진단이 작성될 수 있도록 노력하여야 할 것이다.

☑ 결핵환자신고현황통계는 매년 7월말에 연보가 발행되며, 올해 2011년 연

보부터는 연보가 발행됨과 동시에 TBSAS 라는 국가결핵통계포탈시스템을 통해 결과들이 공표되고 있다. 따라서 연보로 발간된 결과들과 웹을 통해 보여지는 결과들의 오류가 있는지 확인하는 작업을 지속적으로 진행하여 정확성을 높이는 것이 매우 중요하다.

3) 시의성 및 정시성(Timeliness and Punctuality)

시의성은 작성기준시점과 결과 공표시점간의 차이로 통계의 현실반영도와 관련된 개념이며, 정시성은 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다.

통계작성 주기(1년 주기)는 정확히 지켜지고 있었고, 매년 같은 시점(7월 말)에 자료의 결과가 공표되고 있었다.

통계작성 주기 1년에 대해서는, 연구자들은 가장 최근 자료를 연구에 이용하기위해 작성주기 1년은 대체적으로 적합하다고 평가하고 있다.

4) 비교성(Comparability)

비교성은 시간적 및 공간적으로 자료가 비교 가능한 정도를 말한다. 즉, 통계가 다른 나라, 다른 도시 또는 다른 연도의 자료들 간의 비교가 가능한 지를 보는 것이다.

결핵환자신고현황 통계는 사인 분류시 WHO의 권고사항에 따라 진단기준을 정하여 결핵환자신고현황 대상통계로 선정하여 집계하고 있고 WHO에 결과들을 제출하여 다른 나라와 비교가 가능하다.

결핵환자신고현황통계를 다른 나라, 다른 도시, 다른 연도와 비교할 때 감안하여야 하는 것은 해당 지역의 특성과 해당연도의 특이사항이다. 해당지역의 특이한 환경에 의해 발생하는 특수질병이나 해당연도의 해당국가의 특이한 질병유행, 예를 들면 인플루엔자의 발생과 같은 것을 고려하지 않고 결과만을 비교할 경우 잘못된 결과를 갖게 될 수도 있으므로 국내에서 간행물을 발간할 경우에는 다른 연도와 다르게 나온 결과에 대해서는 자세한 설명을 기재한다면 이용자가 이용하기에 적합할 것이다.

☑ 결핵환자신고현황통계의 이용자유구사항 반영실태 결과를 살펴보면 중요성이 높은 항목이면서 만족도가 낮은 항목으로 자료의 활용부분이었으나, 올해 2011 연보에서는 다양한 결과들이 제시됨으로서 어느 정도 해결된 것으로 보이나, 이 결과들에 대한 공표방법 등에 대한 홍보가 미흡하여 이용자들이 이를 제대로 활용하지 못하고 있다는 것을 알 수 있었다. 매년 계획된 공표시기만을 맞추어 결과를 공표하는 것만이 효율적인 서비스는 아닐 것이다.

5) 일관성(Coherence)

일관성은 동일한 경제, 사회현상에 관해 작성된 다른 통계자료와의 유사 또는 근접한 정도를 말한다.

☑ 결핵환자신고현황의 경우는 TBnet 이라는 독자적인 시스템을 이용하여 자료를 수집함으로써 유사 통계가 있을 수 없다. 하지만 결핵환자신고현황은 신고한 환자를 대상으로만 수집되는 자료이기 때문에 과소 추정될 수 있다는 한계점을 가지고 있어, 국민건강보험공단의 청구자료와 자료연계분석을 통해 정확성 및 완전성을 살펴보고자 노력하고 있다. 하지만 국민건강보험공단의 청구자료와 수집목적이 결핵환자신고현황 자료의 수집목적이 아니기 때문에 일관된 결과들이 나오지 않을 것을 감안하여 다양한 시각에서의 결과들을 제시하여 일관성을 살펴보아 결과이해에 대한 오해가 없도록 하는 것이 매우 중요하다.

☑ 결핵환자신고현황통계의 경우 국민건강보험공단의 청구자료와 연계하여 차이가 발생할 경우에는 자료 matching을 통해 그 차이가 발생하는 원인을 규명하는 작업이 진행되도록 해야 할 것이다.

6) 접근성 및 명확성(Accessibility and Clarity)

접근성은 이용자가 얼마나 쉽게 통계자료에 접근할 수 있는가 하는 물리적 조건을 말하며, 명확성은 이용자의 통계자료 이용 편의성 제공 정도를 의미한다.

☑ 결핵환자신고현황통계는 2가지 매체인 연보발간과 국가결핵통계포탈시스템 TBSAS를 통해 오프라인과 온라인으로 모두 자료를 제공하고 있어 이용의 편리성을 높였다.

☑ 연보에는 결핵환자신고현황통계의 작성개요 및 결과를 자세히 설명하고 있으며, 문의가 있을 경우에는 작성담당자에게 문의할 수 있도록 하고 있었다.

☑ 결핵환자신고현황통계는 TBSAS를 통해 DB 자료의 결과표들만 제시해 줄 뿐 원시자료 제공서비스는 수행되지 않고 있었다. 특히 이 데이터는 개인 정보에 관한 내용이 많기 때문에 쉽게 원시자료제공을 할 수 없는 것이다. 따라서 개인정보를 보호하는 차원으로 자료를 변형하여야 원시자료 제공논의가 가능할 것이다.

3. 결론

결핵환자신고현황통계의 차원별 품질상태를 평가한 결과를 살펴보면 다음과 같다.

1) 관련성측면

결핵환자신고현황통계의 목적을 명확히 설정하고 이용자를 제대로 파악하는 것이 매우 중요하며, 이용자가 요구하는 내용들을 정리하여 반영할 수 있는 방법을 모색하는 것이 매우 중요하다.

또한 이용자는 통계결과에 대한 추가적인 정보에 대한 요구도가 높아지고 있다. 이는 결핵환자신고현황통계의 중요성과 활용도가 높아지고 있다는 결과로 해석되며 '비교편리성'에 대한 요구도가 높아지는 것과 일맥상통한다. 하지만 결핵환자신고현황통계는 보고통계이므로 추가정보의 생산을 위한 변수의 입력보다는 자료의 정확성을 높이는데 더 초점을 맞추어야 할 것이며 추가정보의 생산은 장기적인 계획을 통해 시행되어야 할 것이다.

2) 정확성측면

결핵환자신고현황통계는 보건소 및 병원에서 입력되는 것에서 부터 시작되는 통계로 여러 단계의 검증을 거쳐 정확성을 높이고 있었고, 결핵환자신고현황의 정확한 분류를 위한 노력이 우선시 되고 있는 것으로 평가되었다. 일부 진단기준에 대한 모호성과 용어에 대한 정의가 미약한 부분이 있으나 이는 질병코드선정에 어려움이 있는 것으로 보이며 이러한 문제를 해결하려는

노력과 그 과정에 대한 이해가 진단 임상진료진에게 전달되지 않아 생긴 문제인 듯한 것으로 비춰지고 있다. 향후 진단기준이 정해지고 검토되는 과정을 자료를 관리하는 측에서나 진단을 하여 자료를 입력하는 측에서 공동노력을 추구하여 그 과정을 개선한다면 개선될 수 있는 문제로 파악된다.

3) 시의성 및 정시성 측면

작성주기 1년은 최신자료를 이용하기 원하는 이용자에 한해서는 다소 긴 것으로 보일 수 있으나 결핵의 특성상 대체적으로 현재의 1년의 작성주기는 적합하다고 판단된다.

4) 비교성 측면

비교성은 시간적 및 공간적으로 자료가 비교 가능한 정도를 말한다. 결핵통계는 국내 지역간 비교 또는 국제간비교를 하여 볼 수 있다. 일단 국내는 거의 동일한 기준에 따라 수집 작성되고 있으며 모든 정보를 질병관리본부에서 관장하기 때문에 전국자료를 기준으로 하는 일관성은 크게 문제되지 않을 것으로 보인다. 그러나 국제간 비교의 경우 일단 진단기준은 WHO의 ICD 지침에 따라 분류하고 있어 원칙적으로 다른 나라와 비교 가능하지만 각 나라마다 질병분류지침등의 차이점으로 인하거나 해당연도의 특이사항등의 발생에 따라 차이가 있을 수 있어 무조건적인 비교는 잘못된 결과로 해석될 수 있음을 유념해야 할 것이다.

5) 일관성 측면

결핵환자신고현황 통계는 신고자료를 바탕으로 수집되는 자료이므로 완전성은 보장할 수 없다. 따라서 비교적 전체자료를 수용하고 있을 것으로 보이는 국민건강보험공단 청구자료와 비교검토를 위해 자료의 연계를 통해 정확도를 높이는 작업을 실시하고 있었다. 하지만 지금은 시작단계에 있어 평가하기에는 이르나 그 결과를 이해하는데 만전을 기하여야 할 것이다.

결핵관리현황통계는 조사통계에서 시작하여 시스템을 구축하여 보고통계시스템으로 변환 된지 얼마 되지 않아 다른 통계에 비해 역사가 짧은 편이기는 하나 적극적인 교육 및 시스템개발을 통해 자료를 수집하며 정확성 및 완전성을 높이기 위해 다양한 노력을 해온 것으로 평가된다. 그러나 자료수집과정이 능동적인 방법이기 보다는 수동적인 방법에 가깝기 때문에 적극적

인 홍보를 통해 능동적인 참여가 이루어질 수 있도록 하는 것이 정확성 및 완전성을 높일 수 있는 방법이 될 것이다.

또한 이용자 입장에서는 활용적인 부분에서의 아쉬운 점을 지적하고 있었다. 차원별로 살펴보면 해결방안이 있는 것도 있으므로 그 점에 유력해야 할 것이고, 이용자에게도 결핵관리현황통계의 최종 통계자료 뿐 아니라 수집과정의 이해도 같이 높일 수 있도록 자세한 설명이 필요할 것으로 보인다.

최종결과보고서 요약문

연구과제명	「결핵환자신고현황」 정기통계품질진단
주 제 어	결핵
연 구 기 간	2012.04. ~ 2012.11.
연 구 기 관	한국통계진흥원
연구진구성	임명선, 이승욱, 현영기, 김은주
<p>본 연구에서는 결핵환자신고현황통계의 품질을 진단하였다. 진단결과는 품질보고서와 진단결과 종합보고서로 나누었다. 품질보고서는 6개의 차원별 진단과정(관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성, 일관성, 접근성/명확성)을 바탕으로 하였다. 진단결과 종합보고서는 5단계의 진단과정 ((1) 품질관리기반 진단, (2) 이용자 요구사항 반영실태 진단, (3) 세부작성절차 체계 진단, (4) 수집자료의 정확성 진단, (5) 통계자료 서비스 진단)에 따라 결핵환자신고현황통계를 진단작성하였다. 진단결과는 작성담당자, 외부 자문위원이 진단한 내용으로 중심으로 정리하였으며, 현장방문시 업무담당자들의 의견까지 수렴하여 종합적인 평가로 반영하였다. 본 연구진은 진단결과 결핵환자신고현황통계는 전반적으로 양호한 것으로 평가하고 결핵환자신고현황통계의 품질을 향상시킬 수 있는 방안을 모색하였다. 본 연구는 진단결과를 통해 제시된 문제점들을 더욱 세밀하게 파악하고, 결핵환자신고현황통계의 정확성 및 완전성, 그리고 활용성을 높일 수 있는 효과적인 개선방안을 모색하는데 주력을 하였다. 하지만 이를 바탕으로 하되 현실적인 문제를 고려한 적절한 대책이 마련하여 추진되어야 고품질의 통계가 생산될 것이다.</p>	

차 례

제 1 장 개요	1~12
제 1 절 품질진단개요	1
1. 사업의 목적	1
2. 사업내용	2
제 2 절 통계개요	7
1. 작성목적 및 관련 법규	7
2. 작성현황	7
3. 작성과정	8
4. 결핵환자신고현황 통계 집계 방법 및 분류체계	9
제 3 절 중점 진단 사항	10
1. 품질진단 이전 개선방안 실행여부 점검	11
제 2 장 품질진단 결과	13~48
제 1 절 부문별 품질진단 결과	13
1. 품질관리기반	13
2. 이용자유구사항 반영실태	16
1) 표적집단 면접(Focus Group Interview)	16
2) 심층면접	20
3) FGI 와 심층면접 종합 요약	21
3. 세부작성절차별 체계	23
4. 수집자료의 정확성	35
5. 통계자료서비스 진단	40

제 2 절 개선과제별 개선방안	45
1. 진단기준 및 용어 정의에 대한 명확한 설명	45
2. 신고누락율에 대한 정보 확보 필요	46
3. 자료활용성 강화를 위한 방안 모색	47
제 3 장 개선지원	49~57
제 1 절 부문별 개선지원	49
1. 진단기준 및 용어정의	50
2. 유관기관과의 자료연계를 통한 신고누락율 감소	51
3. 자료활용성 강화를 위한 방안 모색	52
제 2 절 통계활용 사례	55
1. 분석 결과 공표	55
2. WHO에 자료 제공	56
3. 결핵관련 사업	57
제 3 절 해외 사례	57
참고문헌	58
<부록 1> 현장조사 설문지(보건소, 시청, 종합병원 용)	60
<부록 2> 수집자료 정확성 점검 결과보고(보고통계)	68
<부록 3> 공표자료 오류 점검표	74
<부록 4> 이용자 편의사항 점검표	78
<부록 5> 결핵환자 신고양식	83

표 차례

<표 1> 진단부문별 진단방법 및 배경	5
<표 2> 결핵환자신고현황 작성현황	7
<표 3> 작성절차별 및 품질차원별 지표 및 진단결과	32
<표 4> 작성절차별 점수 현황	33
<표 5> 품질차원 점수 현황	34
<표 6> 교육일정 및 계획안	39
<표 7> WHO Global Tuberculosis Control 2011 수록자료(OECD 가입국)	44
<표 8> 결핵환자신고현황 개선 방안	54

그림 차례

<그림 1> 결핵환자신고현황 통계 수집 및 작성 과정	9
<그림 2> 작성절차별 점수 포트폴리오 분석 결과	33
<그림 3> 품질차원별 점수 포트폴리오 분석 결과	34

제 1 장 개요

제 1 절 품질진단개요(진단목적, 특징 등)

1. 사업의 목적

현대사회는 급변하는 경제발전과 함께 더욱 복잡한 사회구조를 가지게 되며 이에 따라 국민생활과 사회현상 또한 매우 복잡해지고 있다. 그러나 급변하는 사회현상을 정확히 수용하기 위해서는 정보가 필요하다. 정보는 통계로부터 나오기 때문에 고품질의 통계가 필요하며, 고품질의 통계생산은 그 어느 때보다 중요한 역할을 하게 되었다. 따라서 우리나라의 국가통계의 품질을 만족스러운 수준으로 올리기 위한 노력이 무엇보다 중요하며, 그 일환으로 국가통계를 생산하는 인프라중심의 국가통계시스템을 개선할 필요성이 강조되고 있다.

특히 정부에서 생산하는 통계는 각종 정책수입의 기초자료로 활용되는 것은 물론 또한 기업의 의사결정 주체들이 의사를 결정할 수 있는 근거로 이용되고 있다. 그리고 국가가 진행하고 있는 통계생산현황에 관하여 국민들에게 시의성있게 정확한 보고를 할 수 있도록 고품질의 통계를 생산하는 것은 지극히 타당한 당위성을 가지고 있다.

따라서 국가통계는 국가적 차원에서 생산되는 제품이기 때문에 개인이나 단체가 신뢰성있게 활용할 수 있어야 한다. 즉, 국가 정책 및 사회의 전반적인 기반이 되고 있다는 맥락에서 통계에 대한 품질문제를 심각하게 고려하지 않을 수 없게 되고, 국가는 국가통계의 품질관리와 품질평가 문제에 대하여 많은 노력이 요구되고 있는 상황이다. 기존의 좋은 통계, 의미 있는 통계란 '정확하고 신속한 통계의 생산'이라는 말로 일맥상통하여, 통계 생산의 중요성을 부각했었다. 그 결과 사회는 넘쳐나는 정보로 지식기반사회로 확대되어 이제는 단순히 통계를 생산하는 것이 아니라 그 통계의 활용성, 즉 통계를 이용하는 이용자의 입장에서 통계를 바라보는 새로운 시각이 나타났다. '이용자들이 얼마나 잘 이해하고 통계를 사용하는지'를 연구하다보니 고

품질의 통계의 의미가 재조명받게 된 것이다. 통계는 그 통계이용자의 기대 수준이나 기본지식정도에 따라 다를 수 있으므로 이 추세를 정확히 파악한다면 고품질로 가는 전략으로 이용할 수 있는 것이다. 통계는 공공재적 성격을 갖기 때문에 국가의 개입이 불가피하다. 통계가 갖는 국가적 중요성에도 불구하고, 과도한 비용이 요구되는 통계의 생산에 비하여 결과의 활용성은 낮을 수도 있다는 단점이 있으므로 생산목적 이외의 사회적 효용이 매우 커지는 소위 외부경제효과를 가지게 되는데, 이러한 의미에서 통계는 대표적인 공공재(public goods)라 할 수 있을 것이다. 따라서 통계생산에 있어서 국가의 기능이 강조된다고 할 것이다.

본 연구는 2012년도 품질진단대상 통계 III 중 보건분야의 통계인 『결핵환자신고현황』(구 결핵관리현황, 이하 이 명칭 병기하지 않음) 이 진단대상이며, 다음의 사항에 중점을 두어 진단되었다.

첫째, 진단대상 통계를 통계청에서 제시하는 기준인 관련성, 정확성, 시의성 및 정시성, 비교성, 일관성, 접근성 및 명확성 등의 차원에서 진단하였다.

둘째, 진단대상 통계를 품질관리기반 파악, 이용자 요구사항 반영실태, 세부작성절차별 체계, 수집자료의 정확성, 통계자료 서비스 등의 진단내용을 포함하여 진단하였다.

본 연구는 통계품질진단 내용별로 대상통계의 현 품질관리 상태를 정확히 파악하여 문제점을 제시하고, 향후 개선방안 및 품질 개선 발전전략 로드맵을 제시하고자 한다.

2. 사업내용

통계의 품질이 미흡하면 정확성이 감소되고 신뢰성 또한 감소되어 활용도도 낮아질 뿐 아니라 자료 제공자로서 충분한 서비스를 제공할 수 없게 되고, 부정확한 통계는 심각한 오류로 이어져 궁극적으로 국가정책수립을 위한

자료로서의 역할을 제대로 해내지 못하게 된다. 고품질의 통계는 사용자에게는 올바른 정보를 제공하며 동시에 국가정책수립의 방향을 올바르게 유도할 수 있어 최근 고품질의 통계에 대한 요구도가 중앙정부뿐만 아니라 지방정부에서도 증가하고 있다. 본 연구에서는 각각의 통계생산과정은 작성과정에 따라 구분된 통계이므로 작성과정에 맞춰 각 통계의 기획단계에서부터 단계별로 정확한 평가를 실시하고 부족한 부분을 진단하는 작업을 수행하였다. 결핵환자신고현황은 보고통계로서 최초의 자료투입과정부터 최종 결과까지의 과정이 매우 중요하며 산출방법에 대해서도 다른 이견과 해석이 있을 수 있는 것이 특징이다.

따라서 자료수집과정의 문제는 통계품질에 문제로 연결될 수밖에 없으므로 통계생산과정의 전반적인 사항을 모두 확인하는 기회로 삼고자 하며, 전적으로 통계품질관리에 대한 이해도를 강화하여 통계의 품질향상을 위한 통계작성관리에 대한 업무환경을 조성하고, 통계품질관리 체계를 구축하여 기반을 조성하여 향후 신뢰성과 정확성이 겸비된 통계가 생산 가능하도록 하는데 중점을 두어 진행하였다.

본 품질진단의 사업수행 및 범위는 위의 내용을 포함하고 있는 통계청의 품질관리 체계를 기반으로 진행하였다.

통계청의 품질관리체계에 따라 6가지 차원(관련성, 정확성, 시의성 및 정시성, 비교성, 일관성, 접근성 및 명확성)으로 정의하고 궁극적으로 이 6가지 차원의 품질수준이 어느 정도인지를 측정하였다. 그리고 각 차원의 품질수준을 높이기 위해 통계를 어떻게 개선해야 하는 방향을 제시하고자 하는 것으로 객관적이고 활용가능한 진단결과를 도출하기 위하여 노력하였다.

1) 품질진단 사업수행 내용 및 범위

품질진단의 사업수행 내용 및 범위는 <표 1>과 같다.

첫째, 품질관리기반 진단은 세부진단 계획을 수립하여 해당통계 담당자가 품질관리기반 현황표를 작성하게 하고, 면담을 통해 조사된 내용을 다시 확인하여 결과를 분석하여 작성환경을 진단하는 과정으로 이루어졌다.

둘째, 이용자 요구사항 반영실태 진단은 통계이용자의 통계에 대한 만족도와 요구사항의 반영정도를 측정하기 위해 해당통계의 전문가 또는 일반 이용자로 구성된 표적집단면접(Focus Group Interview)를 실시하고, 그 결과를 심층적 자문을 통해 진단하는 과정으로 이루어졌다.

셋째, 세부 작성절차별 체계 진단은 통계작성 과정이 통계작성의 본래 목적을 실현하기 위해 적합하기 이루어지고 있는가를 세부작성 절차별 점검표를 이용하여 진단하는 것이다.

추가적으로, 표본조사인 경우 표본설계진단이 포함된다. 표본전문 자문위원은 조사통계의 모집단, 표본추출틀, 표본추출방법, 목표오차, 표본규모, 가중치, 추정식, 주요 항목별 공표 범위 등 표본설계와 관련된 일련의 과정을 검토하는 과정으로 이루어진다. 그러나 『결핵환자신고현황』는 표본조사가 아니고 보고통계이므로 해당되지 않는다.

넷째, 수집자료의 정확성 진단은 통계자료가 얼마나 정확하게 수집되었는가를 진단하는 것이다. 조사통계와 보고통계의 경우는 자료수집이 이루어지는 다양한 과정에서 나타날 수 있는 자료수집 오류 가능성을 체계적으로 점검하고, 가공통계의 경우에는 통계작성을 위해 투입되는 자료의 선정 및 중간처리 과정에서의 오류 가능성을 점검하는 과정으로 이루어졌다.

다섯째, 통계자료 서비스 진단은 작성된 통계가 공표되는 과정에서 오류가 발생하지 않았는가를 진단하는 것이다. 먼저 세부진단계획을 수립하고, 통계간행물, 통계 DB 등에 대한 오류 및 이용자 편의성 점검을 실시하고 점검내용을 확인하고 집계하는 과정으로 이루어졌다.

품질진단 전반에 걸쳐 진단된 결과에 대해서는 전문가와 통계작성담당자의 검토를 통해 재확인하는 과정이 진행되었고, 진단된 결과를 토대로 6가지 차원에서 통계품질을 평가하며, 각종 수집자료와 담당자 및 전문가 면담결과 등을 종합적으로 참고하여 차원별 진단결과를 작성하였다. 또한 진단결과를 바탕으로 통계의 품질을 향상시키기 위해 개선이 필요한 사항을 개선과제로 발굴하고 이를 해결하기 위한 개선방안을 구체적으로 제시하였다.

<표 1> 진단부문별 진단방법 및 배경

부 문	진단방법	진단배경
품질기반 진단	- 품질관리기반 현황표를 이용하여 해당통계의 작성 여건 및 통계담당자 인식 진단	- 고품질 통계 생산을 위한 품질관리기반 파악
이용자 요구사항 반영실태	- 통계이용실태를 파악하기 위해 이용자를 대상으로 표적집단면접 등을 실시	- 이용자 적합성(Fitness for use)에 근거하여 이용자가 직접 평가
세부 작성절차별 체계	- 통계품질에 영향을 미치는 품질지표를 품질진단서라는 질문형식의 체크리스트로 설계하여 진단실시	- ‘생산과정의 품질이 제품의 품질을 결정한다.’ 는 과정중심(Process-Oriented)의 품질 정의에 근거
수집 자료의 정확성	- 현장조사원 또는 응답자/보고자를 대상으로 응답/보고내용과 응답/보고 환경 점검	- 자료수집(현장조사)의 품질을 개선하기위한 현지실태 파악
통계자료 서비스	- 보도자료, 보고서, DB 등 공표자료에 수록한 내용의 오류와 이용자 편의사항 점검	- 이용자 적합성(Fitness for Use)에 근거하여 통계자료 서비스의 충실성 및 편의성 파악

2) 품질진단 차원

본 통계의 품질진단시 고려하고 있는 차원은 통계청에서는 다음의 6가지 차원으로 정의하고 있다. 즉, 위의 진단결과를 토대로 하여 궁극적으로 이 6가지 차원의 품질수준이 어느 정도 인지를 측정하고 각 차원의 품질수준을 높이기 위해 통계를 어떻게 개선해야 하는지 그 방향을 제시하였다.

가. 관련성(Relevance)

통계 이용자에게 어느 정도 관련이 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하는가를 나타내는 척도로서 사회적으로 필요한 통계를 어느 정도 공급하고 있는가, 즉 사회적인 통계수요에 대하여 통계의 생산·공급이 얼마나 충족되고

있는가를 의미하는 것이라 할 수 있다.

나. 정확성(Accuracy)(신뢰성)

모집단의 참값에 표본의 추정값이 어느 정도 가까운가를 나타내는 척도로서, 통계의 질적 충실도를 평가하는 기준이다. 정확성은 통계가 현실을 얼마나 사실과 근접하게 측정하는가를 의미하는 것이며, 이론적으로 통계의 정확성이 인정되면 신뢰성은 자동적으로 보증되나, 신뢰성이 있다고 해서 자동적으로 '정확한' 통계가 되는 것은 아님을 고려해야 한다.

다. 시의성/정시성(Timeliness/Punctuality)

작성기준시점과 결과발표시점간의 차이를 나타내는 통계의 현실 반영도와 관련된 척도로서, 작성기준시점과 결과발표시점이 근접할수록 시의성이 높은 통계이다. 정시성은 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념으로 사전공표일정을 정확히 준수할수록 정시성이 높은 통계이다.

라. 비교성(Comparability)

시간 또는 공간이 달라도 통계자료가 동일한 개념, 분류, 측정도구로 측정과정 및 기초자료 등을 기준으로 집계되어 서로 비교가 가능한지를 나타내는 척도이다. 특정 통계에 대하여 다른 나라, 다른 도시 또는 다른 연도의 자료와 비교가 가능한지를 알아보는데 이용될 수 있다.

마 일관성(Coherence)

동일한 경제·사회현상에 대해 서로 다른 기초자료나 작성방법에 의해 작성된 통계자료들이 얼마나 유사한가를 나타내는 척도이다.

바. 접근성/명확성(Accessibility/Clarity)

이용자가 통계자료에 얼마나 쉽게 접근할 수 있는지에 대한 정도를 나타내는 척도이며, 통계자료의 DB화, 간행물 및 보도자료 홈페이지 게시, SMS 속보전송 등의 통계자료 제공, 검색기능 추가 등을 통하여 평가한다. 명확성은 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보수준을 나타내는 척도이며, 통계를 작성하는 과정, 자료이용방법, 마이크로데이터 이용방법, 통계 이용상의 조언 등에 대한 충분한 설명자료 제공을 통하여 평가한다.

따라서 통계품질진단사업은 진단대상 통계의 품질관리기반 파악, 이용자유구 사항 반영실태, 세부작성절차별 체계, 수집자료의 정확성, 통계자료 서비스 등의 진단내용을 포함하여 진단을 관련성, 정확성, 시의성 및 정시성, 비교성, 일관성, 접근성 및 명확성 등의 차원으로 측정하여 각 진단과정별로 차원별 수준을 높이기 위한 방안을 제시한다. 또한 도출된 개선권고사항과 실행방안들을 중심으로 개선지원방안을 모색한다.

제 2절 통계개요(작성현황, 특징 등)

1. 작성 목적 및 관련법규

『결핵환자신고현황』의 작성 목적은 결핵의 발생률 및 보건소, 민간 의료기관에 등록된 결핵환자의 현황을 분석하고 국내의 결핵 감염 및 유병실태를 파악하여 결핵 관리사업의 추진성과를 측정함으로써 향후 결핵 관리 대책의 방향 설정 및 그 수행방법을 개선 발전시키기 위한 기초 자료로 활용하기 위한 데에 있다.

결핵은 제3군 법정전염병으로서 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제11조(의사 등의 신고), 12조(그 밖의 신고의무자)와 결핵예방법 제 8조(의료기관 등의 신고의무)에 근거하여 발생환자에 대한 정보가 신고에 의하여 결핵정보통합관리시스템(Korea Tuberculosis Information Management System)을 통해 수집작성되고 있다. (2011년 결핵환자 신고현황 연보)

<표2> 결핵환자신고현황 작성현황

주제	통계명칭	담당기관	분류	승인번호	승인년도	주기
보건분야	결핵환자신고현황	보건복지부	보고	11756	1976	매년

2. 작성현황

『결핵환자신고현황』 통계는 보건복지부 산하 질병관리본부가 주체가 되고 대한결핵협회가 주 시행기관이 되는 국가결핵관리사업의 수행에 대한 결과를 요약한 보고 통계이다. 결핵정보통합관리시스템은 1965년부터 1995년까지

매년 5년 간격으로 실시하던 전국결핵실태조사의 대체수단으로 전국 보건소 및 민간의료기관과 연계하여 결핵환자의 발생정보를 인터넷으로 신고하도록 하는 국가 결핵관리 전산시스템이다. 질병관리본부 에이즈·결핵관리과(전 국립보건원 방역과)와 대한결핵협회 결핵연구원이 2000년 8월부터 결핵정보감시체계(KTBS)를 개발하여 공동으로 운영해 왔으나 2008년 1월 1일부터는 질병관리본부 에이즈·결핵관리과에 이관하여 운영하였다. 2009년 7월에는 결핵정보감시체계(KTBS)와 대한결핵협회 결핵연구원에서 운영하던 결핵균검사정보관리시스템(TBIS), 국가결핵관리영상정보시스템(TBPACS)을 결핵정보통합관리시스템(TBnet)으로 통합하여 운영하고 있다 (<http://tbnet.cdc.go.kr>). 통계작성대상기간의 1년 후에 연보를 매년 7~8월에 발간하고 있다

결과는 연보 발간과 함께 보건복지통계연보를 통해 공표되고 있으며, 동시에 보건복지부 DB 사이트를 통해 공표되고 있어 이용자가 수시로 이를 확인할 수 하게 하고 있다.

3. 작성과정

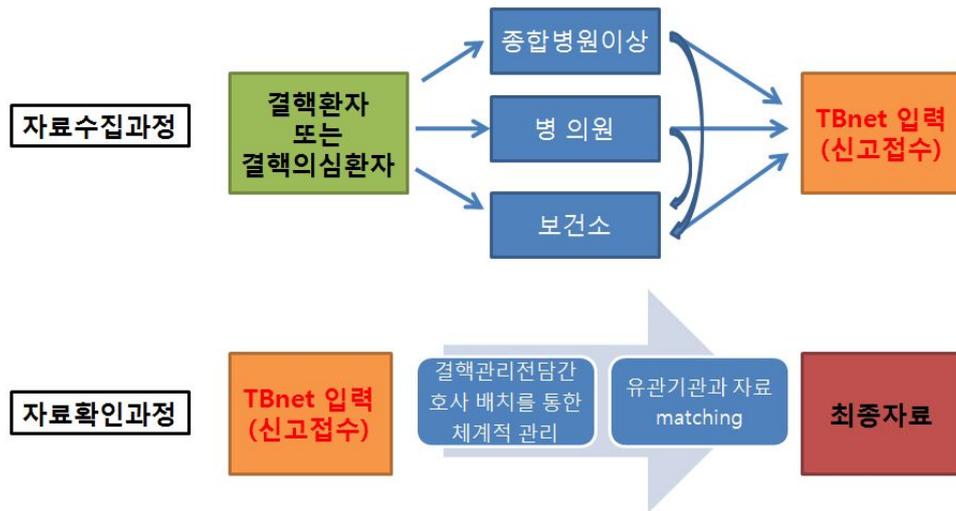
『결핵환자신고현황』 통계의 작성과정은 다음과 같다. 의료인이 결핵환자를 진단하게 되면 즉시 '결핵정보관리보고서'를 작성하여 결핵정보통합관리시스템(TBnet)에 직접 신고하거나 또는 우편, 팩스를 이용하여 관할 보건소로 송부하여 신고하도록 하고 있다. 인터넷으로 직접 신고되지 않고 보건소로 송부된 신고내역에 대해서는 보건소의 담당자가 신고서의 내용을 결핵정보통합관리시스템(TBnet)에 입력하도록 하고 있다. 입력이 완료된 전산자료는 내용을 검토한 후 필요에 따라 집계·처리한다. 집계결과는 질병관리본부에서 최종 관장하고 있다.

결핵환자 또는 결핵이 의심되는 환자가 병원(종합병원 이상, 병·의원)을 방문한 경우 TBnet에 직접 신고하거나 보건소로 자료를 송부하여 보건소에서 신고할 수 있다. 각 해당병원, 혹은 해당지역의 결핵관리전담간호사(PPM 사업의 일환), 보건소의 결핵담당자의 체계적 관리하에 자료를 수집한다.

생산된 결핵환자신고현황통계는 매년 연보를 발간하여 공표하고 있으며, 2011년 연보부터는 질병관리본부의 통계DB에 수록하여 국가결핵통계포털시

스텝 포털(<http://tbsas.cdc.go.kr/tbsas/main/main.do>)을 통해 국내·외에 제공하도록 하고 있으며 원시자료는 현재 개인정보보호원칙에 따라 공개하지 않고 있다.

『결핵환자신고현황』을 관리하는 부서는 보건복지부 산하 질병관리본부 에이즈결핵관리과로서 결핵통계와 관련된 각종 문의사항은 언제든지 협조가 가능하다.



<그림 1> 결핵환자신고현황 통계 수집 및 작성 과정

4. 결핵환자신고현황 통계 집계 방법 및 분류체계

1) 진단기준

진단기준은 환자와 의사환자로 구분된다. ‘환자’는 결핵에 합당한 임상적 특징을 나타내면서, 다음 검사방법 등에 의해 병원체 감염이 확인된 자로서 검체(객담, 혈액, 소변, 뇌척수액, 조직 등)에서 항산균 도말양성과 결핵균 배양양성이 포함된다. ‘의사환자’는 임상적, 영상의학적 또는 조직학적 소견이 결핵에 합당하나, 세균학적으로 해당 병원체 감염이 확인되지 아니한 자이다. 환자는 신환자, 재발자, 초치료실패자, 중단후 재등록자, 전입자, 만성배균자, 기타환자로 구분하여 관리하고 있다.

2) 진단코드

가. 질병코드 A15.0에서 A19.9까지 해당되는 경우 결핵으로 신고한다.

- A15 : 세균학적 및 조직학적으로 확인된 호흡기 결핵
- A16 : 세균학적으로나 조직학적으로 확인되지 않은 호흡기 결핵
- A17 : 신경계통의 결핵
- A18 : 기타 장기의 결핵
- A19 : 좁쌀결핵

나. 결핵구분

- 폐결핵 : A15.0-A15.3, A16.0-A16.2, A19.0-A19.9
- 폐외결핵 : A15.0에서 A19.9에서 위의 폐결핵코드를 제외한 코드

제 3절 중점 진단 사항

결핵은 일반적으로 경제수준이 높아지는 경우 그 감염률도 낮아지는 추세를 보이나, 국내의 경우 이러한 원칙과 맞지 않게 결핵감염 수준은 세계적으로도 높은 수준이다. 2011년 결핵연보에 따르면 우리나라 신고 결핵환자율을 보면 10세 이하에서는 인구 10만당 3 이하로 낮으나 15세 이상부터는 62.1로 증가하고 20세 이상부터는 90대 이상으로 증가하고 45세 이후는 100 이상으로 65세 이상에서는 275.7를 기록하는 등 감염자의 노령화현상이 특징이다. 2000년 이후 OECD 가입국가 중에서 가장 높은 수준이라는 통계를 나타냈으며, 이는 곧 사회경제적 부담으로 커지는 문제와 연결될 수 있다. 따라서 과거에는 결핵관리실태조사라는 조사통계형식으로 5년마다 시행되어 통계가 수집되었지만, 보건복지부 질병관리본부 에이즈 결핵관리과에서 담당하여 국가결핵관리체계를 통해 신고의 정확성을 높일 뿐 아니라 체계적 관리까지 포함된 결핵관리사업으로 개선 발전시키게 되었다.

결핵환자신고현황 통계는 2007년 이미 1차 품질진단을 받은 적이 있는 통계로서, 이미 품질진단이 1차 수행된 바 있다. 따라서 이번에 실시하는 품질진단에서는 지난 번에 제기된 진단상의 문제점이 어느 정도 해결되었는지를 살펴보고 제시된 개선방안에 따라 변화가 어떻게 이루어졌는지도 함께 살펴 보았다. 그리고 다시한번 품질진단의 절차대로 진단을 실시하여 진단내용을

제시하였다. 최근 국가결핵관리체계를 통해 그 신고율이 높아짐에 따라 그 완전성이 함께 높아지고 있으나 아직 결핵자료의 정확성 문제는 계속 검토되어야 할 항목이며, 최초 신고된 자료와 그 추후관리를 통한 자료의 질 확보 등에 대한 검토가 필요하다. 질병관리본부에서는 전반적인 과정에서 정확성이 결여된 문제점들의 사례들을 확인하는 절차를 거치고는 있으나 그 과정을 다시 한번 확인해 볼 수 있는 기회가 될 것이다.

1. 품질진단 이전 개선방안 실행여부 점검

결핵환자신고현황은 2007년 실시된 품질진단 결과를 중심으로 어느 정도 진행되었는지 진단해 보았다. 그리하여 이를 바탕으로 진단한 연후에 개선지원방안을 제시하도록 하는 순서를 갖추도록 하였다.

1) 통계 및 웹기반 DB 전문가 부족

이전 품질진단시, 시스템을 이용하여 웹으로 자료를 수집하다보니 대용량 DB에 자료를 저장하고 처리하는 과정에서 어려움이 있을 수 있어 전문가 및 설비를 강화 필요성을 언급하였었다. 현재는 system 확충으로 대용량 DB 자료 저장 및 처리의 문제점은 어느 정도 해결되었다.

2) 원시 자료에 접근이 용이하지 않음

이전 품질진단시 원자료에 대한 접근이 용이하지 않아 그 활용성에 제한이 있어 자료공개를 검토해야 할 필요성을 언급하였다. 이 문제는 현 시점에서도 해결되지 않고 있다. 원자료는 아직 공개되지 않는 상황이나 대신 간행물과 TBSAS를 구축하여 다양한 형태의 자료를 제공하려는 노력이 진행되고 있었다. 실제 결핵환자신고현황 데이터에는 개인정보가 너무 많이 포함되어 있어서 쉽게 공개를 할 수 있는 입장이 아니었다. 따라서 원자료 공개에 대한 어려운 점을 감안한 상황에서의 정보제공 노력을 기울이는 것을 알 수 있었다.

3) 공표자료의 유용성 부족

이전 품질진단시 연보에 나와 있는 중요하고 유용한 자료, 즉 유병율, 시간에 따른 변화 등 좀더 세부적인 자료를 공표자료에 포함하도록 해야 한다고 언급하였다. 매년 연보가 발간되면서, 이전 자료에는 없었던 내용들이 계속

포함되고 있고, 연보가 발간된지 10여년이 된 이 시점에서 세부적인 변화양상들을 모두 확인할 순 없지만, 큰 규모의 변화양상 정보는 공표자료에 포함되어 있었다. 또한 역학자료로서의 역할이 가능하도록 연령표준화 및 해외자료까지 제공하여 다양한 비교가 가능하도록 하고 있었다.

4) 병의원의 신규환자 보고 누락: 통계의 정확성 문제

이전 품질진단시 환자보고가 누락되어 결핵환자신고현황 통계의 정확성에 문제가 있을 수 있으므로 건강보험심사평가원의 자료와의 비교를 해보거나, 작은 규모의 표본조사를 일정 기간마다 진행하여 누락에 대한 정보를 얻는 방안을 제시한 바 있다.

현재, 결핵관련 사업들이 체계적으로 개선되면서 신고율은 나날이 높아지고 있으며, 지속적인 점검과정을 통해 신고된 자료의 정확성도 높아지고 있다. 또한 비록 내부검토중이나 국민건강보험공단과 MOU체결을 통해 결핵환자 신고현황 자료와의 연계분석이 진행중이다.

제 2장 품질진단 결과

제 1절 부문별 품질진단 결과

1. 품질관리기반

1) 진단개요

품질관리 진단기반은 통계품질에 영향을 미치는 요인으로 가장 중요한 통계작성 환경을 진단하는 것으로 그 통계작성 환경이라는 것은 통계를 생산하는데 필요한 기본 인프라를 의미한다. 기본인프라가 열악하다면 거기서 생산되는 통계의 품질도 낮을 수밖에 없기 때문이다. 따라서 본격적인 품질진단에 앞서 통계의 수집 및 작성, 그리고 공표까지 담당하는 부서의 제반 환경에 대해 알아보고자 하며, 기관장의 관심, 전략 및 방침, 인적자원 및 관리 및 예산규모, 통계작성 환경 등을 파악하여 품질진단기반을 진단하는 것이 필요하다.

본 연구의 대상통계는 '결핵환자신고현황'이다. 결핵환자신고현황 통계는 보건복지부 산하 질병관리본부 에이즈결핵관리과가 주무부서로서 본 통계를 작성하는 거의 모든 업무를 총괄하고 있다. 전 국민을 대상으로 연간으로 자료를 수집하여 공표하고 있는 만큼 그 규모가 크고 많은 예산과 노력이 소요되고 있다.

본 연구에서는 먼저, 세부진단계획을 수립한 후, 해당통계담당자에게 품질관리기반 및 현황표작성을 의뢰하였고, 본 연구팀은 그 이후 담당자와 직접 면담을 통해 현황표의 내용설명과 함께 통계작성의 어려운 점과 서로의 의견을 논의하는 과정으로 진행하였다. 현황표작성이 완료되면 통계담당자와의 면담을 통해 현황표에 기입된 내용과 근거자료를 확인하였고, 진단양식에 제시된 검토의견이나 면접 등을 통해 발견된 문제점 및 의견을 정리하였다.

2) 진단결과

품질관리기반 현황표는 제 1부 기본현황, 제 2부 통계작성 여건, 제 3부 조직관리실태 및 통계작성 담당자의 인식으로 구성되어 있으며, 이와 더불어 통계작성담당자와의 면담내용으로 포함하도록 하였다.

가. 기본현황

기본 현황 내용은 앞서 설명한 결핵환자신고현황 통계의 개요 부분과 겹치는 부분이 많아 그 관련한 자세한 설명은 생략하였다.

나. 통계작성 여건

2012년 현재 '결핵환자신고현황'통계는 질병관리본부 에이즈결핵관리과내에서 선임연구원 1명과 기술연구원 1명이 전체업무를 진행하고 있다. 결핵은 인터넷을 통해 신고되어 수집되고는 있으나 매년 전국민을 대상으로 자료를 생산한다는 입장에서 살펴보면 충분한 인력이라고 보기는 어렵다. 그리고, 최근 유관기관과의 자료를 이용하기 시작하면서 인력의 부족은 절실해 지고 있다.

선임연구원의 근무연수는 4년 1개월이고, 통계업무 경력은 6년 10개월이었다. 기술연구원의 근무연수는 10개월, 통계업무 경력은 1년이었다. 또한 최근 3년간 통계교육 평균 이수실적은 각각 3회, 1회였으며, 통계작성관련 통계교육은 7천만원 정도였고, 모두 인건비에 배치되어 있었다. 그리고 통계는 '결핵정보통합관리시스템'으로 생산, 관리, 서비스 되고 있었다.

다. 조직관리 실태 및 통계작성 담당자의 인식

조직관리 실태 및 통계작성 담당자의 인식은 각각 5개의 문항으로 구성되며, 5점 척도(매우 그렇다↔전혀 아니다)로 제시되었다. 전체 항목의 결과들을 집계하여 5점 척도로 평가해 보면, 전체 10개 항목의 평균은 4.4점이었고, 조직관리실태는 평균 5점, 통계작성 담당자의 인식은 평균 3.8점으로 나타났다. 조직관리실태는 해당조직 리더의 업무에 대한 자질과 품질관리를 위한 인적

자원 관리 및 담당직원의 능력개발을 묻는 문항이었으며 모두 '매우 그렇다'로 응답하였다. 즉, 해당조직의 리더는 '결핵환자신고현황'의 통계품질관리에 대해 올바른 이해를 바탕으로 그 필요성을 인식하여 고품질의 통계산출 및 관리를 위한 끊임없이 비전과 목표를 제시하고, 프로세스를 수립하고 시행하고 있는 것으로 응답하였다.

통계담당자 인식은 다양한 응답이 나타났다. 통계업무량의 적정성과 해당예산의 적정성, 통계작성 업무 수행하는데 필요한 장비와 소프트웨어의 충분한 지원에 대한 문항에 대해서는 모두 '보통'이라고 응답하였다. '보통'이라고 응답한 이유는 이미 통계수집절차가 전산화되어 있기 때문에 추가적인 필요성이 현재로서는 낮아 나타난 반응으로 보여진다.

그리고 통계업무의 원활한 수행을 위한 교육의 필요성을 '매우 그렇다'로 응답하고 통계작성 과정에서 품질을 고려하는 것에 대한 필요성도 '매우 그렇다'로 응답하였는데, 통계담당자는 통계의 고품질에 대한 필요성을 충분히 인정하고 있기 때문에 교육의 필요성 또한 높게 응답한 것으로 보인다. 그리고 현재 통계업무의 원활한 수행을 위해 교육의 필요성은 '매우 그렇다'라고 응답한 것은 결핵환자신고현황 통계 작성 담당자 2명의 평균 근무연수가 차이로 인하여 해당업무에 대한 교육이 필요하다고 판단한 것으로 보인다.

라. 품질관리기반(인적, 물적자원) 5년전과 비교 분석

5년전 품질진단에서 진단된 인적 및 물적자원은 현재보다 많았다. 인적자원의 경우는 통계담당자가 팀장부터 조사연구원들까지 6명으로 구성되어 있었다. 그리고 예산규모를 살펴보면, 2007년에는 9천만원, 2011년에는 7천만원으로 되어 있는 등 그 예산구조가 조금 달랐다. 2007년에는 대부분이 자체적으로 실시하였던 통계조사비용을 포함하고 있었던 것이나, 2011년에는 인건비로만 책정되어 있었기 때문에 차이가 난 것으로 평가된다. 이런 업무내용상의 변화는 이 기간 동안 조사통계에서 시스템을 이용한 보고통계로 전환되었기 때문에 달라진 부분인 셈이다.

2. 이용자유구사항 반영실태

통계이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기를 원한다. 즉, 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 제공할 수 있는 통계이다. 그렇기 때문에 통계이용자가 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 조사하여 품질진단에 활용할 필요가 있다. 이를 위해서는 해당 통계의 관련 전문 또는 일반 이용자로 구성된 표적집단면접(Focus Group Interview)과 정책 수립 및 평가, 학술연구 등에 직접 활용한 경험이 있는 주요이용자를 대상으로 한 심층면접을 실시하였다.

1) 표적집단 면접(Focus Group Interview)

가. 진단개요

표적집단 면접(이하 FGI)은 소집단을 형성하여 특정 주제에 대해서 계획적이면서도 자유롭게 토론하는 형태를 말하며 일대일 면접에 비해 정보 획득이 신속하고, 함께 토론하는 과정에서 시너지 효과가 있어 실시하였다. FGI는 일반이용자와 전문이용자로 나뉘어 진행하도록 계획되었다.

일반이용자 FGI는 일반이용자(대학생, 대학원생(석, 박사), 일반인)를 대상으로 이용자 만족도를 파악하고 진단 업무에서 어떤 사항을 중점적으로 검토할지에 대한 계획에 활용될 수 있다. 일반이용자는 전문가보다 통계의 품질 관리를 통해 추후에 더 많은 이용을 할 수 있는 가능성이 있는 집단이 될 수 있다. 전문가 FGI는 전문이용자(정책고객, 교수, 연구원 등)를 대상으로 해당통계의 문제점과 개선아이디어를 수집할 수 있다.

그러나 '결핵'이라는 통계에 대한 사회적 관심이 낮다는 특수성으로 인해 관심을 가지고 접근하는 이용자들이 많지 않아 FGI 구성원을 모집하는 것에 어려움이 있었다. 본 품질진단에서 정한 절차에 따라 일반 이용자는 '석, 박사, 일반인'으로 정의하고 있으나, 결핵환자신고현황 통계를 이용하는 대학원생을 찾기가 어려웠으며, 찾는다 하더라도 병원에서 근무하는 전공의들로서 결핵환자신고현황 통계가 아닌 임상적 특성의 결핵자료를 이용한 경우였다. 따라서 본 연구에서는 전문가 FGI로만 구성하여 진행하도록 하였으며, 일반이용자 FGI를 실시하지 못한 만큼, 대신 전문가의 숫자와 범위를 확대하여 FGI와 심층면접을 좀 더 심도있게 절충하여 진행하도록 하였다.

나. 진단결과

(1) 전문가 FGI

결핵환자신고현황 통계의 전문가 FGI에서는 결핵관련연구원 소속 2명, 대학병원 호흡기내과와 감염내과 전문의 3명, 국민건강보험공단 연구원 1명, 예방의학교실 교수 1명으로 총 7명으로 실시하였다. 결핵관련 연구원 2명은 결핵환자신고현황 통계를 생산, 활용하는 과정을 다년간 진행해온 전문가로서 결핵환자신고현황 통계 작성의 특징들을 잘 알고 있으며, 전문의 3명은 결핵환자를 직접 진료함으로써 실제 병원에서의 결핵환자진단이나 신고 관련한 내용들을 확인할 수 있었다. 그리고 국민건강보험공단 연구원은 현재 결핵환자신고현황 자료를 보험자료와 연계하여 자료의 정확성을 높이는 작업을 진행하는 업무를 담당하고 있었고, 예방의학교실 교수 1명은 실제 결핵환자신고현황 자료를 활용하고 연구하는 입장에서의 의견을 제시할 수 있었다. 결핵환자신고현황 통계의 전문가 FGI에서는 학계, 연구기관, 유관기관, 병원 등의 전문가를 포함하여 자료에 대한 다양한 의견을 들을 수 있었다. 다음의 내용은 FGI 토의결과를 요약한 것이다.

○ 통계의 조사주기

- 외국에서의 사례를 볼 때 1년 주기로 신고자료가 발표되고 있기 때문에 국내에서 매년 작성되어 공표되고 있는 조사주기는 적절하다는 의견을 공통적으로 제시하였다.
- 매년 7-8월에 공표되는 것은 신고가 들어와도 신고된 자료의 정확성을 위해 검토하는 과정이 소요된다는 것을 감안한다면 늦은 것은 아니라고 보여진다.

○ 통계의 작성과정

- 결핵환자에 대한 신고는 TBnet 이라는 결핵정보통합관리시스템에 직접 신고하게 되어 있어 신고방법은 정확하고 간편한 것이다.
- TBnet에는 등록된 사람만이 접근가능하며, 그 입력절차가 복잡하여 환자를 진료하는 의사가 직접 신고하기 어려운 체계에 있어 전문적인 교육을 받은 전담간호사가 입력하도록 되어 있어 있다. 종합병원 이상의 상급병원에

서는 전담간호사가 거의 배치되어 있으므로 의사와의 협조를 통하여 전담 간호사가 결핵신고 및 그 추후관리까지 모두 진행하게 된다. 하지만, 일부 병·의원의 경우는 전담간호사를 두기 어려워 결핵환자를 신고하고 추후관리하는 PPM(Public-Private Mix) 사업을 통해 지원받는 전담간호사를 두고 있다. 하지만 전담간호사를 배치하기에 어려운 소규모의 병의원들은 보건소의 담당자를 통해 협조받도록 하지만, 그렇지 않는 경우도 있어 누락되는 환자가 있을 수 있으므로, 질병관리본부에서는 매년 적극적으로 PPM 사업을 확대하여 결핵환자관리시스템을 확대해 나가고 있는 등 민간 병원들의 적극적인 협조를 취하고 있다.

○ 통계의 정확성

- 결핵환자신고현황통계는 1962년부터 소규모 설문조사를 통해 시작되었다가 1965년부터 5년주기로 전국결핵실태조사를 7차에 걸쳐서 진행되었으나, 막대한 예산이 투자됨에도 불구하고 결핵환자과약을 위하여서는 표본조사가 갖는 한계로 인해 결핵환자 과약과 완전성을 갖춘 통계생산을 위하여 의료기관에 의한 환자발견시 등록하는 전 국민대상으로 확대하여 구축된 결핵관리시스템을 통해 환자신고 및 관리를 하게 되었으므로, 조사대상에 대한 정의도 적합하다고 보여진다.
- 국민건강보험공단과의 업무협조협약을 통해 건강보험진료비 청구자료와 연계하여 결핵환자신고현황자료의 정확성을 검토하고 있다. 그러나 국민건강보험공단 자료는 진료비 청구를 위한 자료이므로 결핵환자의 진단기준을 진료의사의 소견을 중심으로 진단되는 것이므로 진단기준의 내용에 따라서 결핵환자는 과소 혹은 과대추정될 가능성이 있다. 따라서 연계에 사용되는 청구자료에서의 결핵환자 정의에 대해서 다양한 분석이 필요할 것으로 보인다. 또한 청구자료에서 결핵환자로 정의된 집단에서 표본을 뽑아 그 표본 환자들에 대한 의무기록내역을 전문가검독을 시행한다면, 좀더 정확하게 자료를 평가하여 환자를 구분해낼 수 있으리라 생각하지만, 작업의 방대함, 개인정보관리 등과 관련하여 현실적인 어려움이 동반된다.
- 결핵환자기준은 결핵관리지침에서 제시된 대로 진단하고는 있으나, 결핵환자진단 과정에서 결핵균을 발견하여 결핵환자로 확진되는데까지 여러 단계들이 거치게 되므로, 각 병원마다 (상급병원) 결핵환자를 신고하는 알고리즘이 다른 실정에 있다. 표준화가 필요한 이유는 결핵진단에 대한 정의도 담당의사별로 다르고, 기관별로 검사하는 기준들도 다르기 때문이다.

따라서 진단기준에 대한 자세한 설명 및 정기적인 교육을 확대하여 입력하는데 어려움이 없도록 해야 할 것이다.

- PPM사업의 확대로 TBnet을 통한 신고율도 높아지고 그 정확성 및 추후관리까지 그 성과가 크기 때문에, 결핵이라는 특수성을 고려하여 지속적인 정부주도하의 사업을 통해 일관된 기준을 제시하고 모두 따르도록 하는 것이 가장 바람직한 것으로 보이며, 그러기 위해서는 지속적인 교육 및 표준화된 기준의 지속적 관리가 병행되어야 할 것이다. 또한 민간병원에서의 적극적인 협조를 유도하는 것도 매우 중요할 것이다.

○ 통계의 활용성

- 개인적인 인적사항등을 기재할 때 제시된 범위에 해당되지 않는 경우들이 증가하고 있다. 최근 외국인(예를 들어 조선족)의 진단비율이 높아지고 있고, 직업의 종류도 다양해서 환자의 정보를 정확하게 입력하지 못할 때가 있으므로, 인적사항 등의 개인적 정보입력란에 대한 재검토가 필요하다. 그리고 시스템에 결핵환자신고현황의 자료가 역학자료로서의 역할도 할 수 있는 변수들을 추가하여 통계의 질 뿐 아니라 활용도를 높이는 방안도 고려해 볼 필요가 있다.
- 결핵관련 통계자료의 활용도는 높지 않아 그 원자료를 이용하여 다른 통계를 내기 보다는 학생들에게 강의를 하거나 환자들의 교육에서 주로 이용된다.
- 다른 질병에 대한 통계나 역학자료들을 살펴보면, 대부분 발생률이나 유병률을 제시할 때, 최소한 연령표준화를 시켜 비교가 가능하도록 하고 있다. 하지만 결핵관련 통계자료는 비교를 위한 최소한의 장치인 연령표준화도 되어 있지 않아 그 결과가 Crude rate로 제시되어 활용하는데 어려움이 있을 수 있으므로 최소한의 표준화된 통계치의 산출을 고려해 볼 필요가 있겠다. (주 : 2011년 연보부터는 연령표준화가 사용되고 있음. 이 회의는 이 연보발간 이전에 진행되었음)
- 자료의 활용부분에서 다른 감염병의 경우는 KOSIS처럼 시기별, 연령별, 지역별 등을 선택하여 자료를 살펴볼 수 있도록 되어 있다. 그리고 결핵자료의 경우는 TBSAS라는 웹을 이용하여 연보에 나와있는 통계자료에 대해서 살펴볼 수 있게 되어 있으나, 이에 대한 홍보가 부족한 것으로 보여 적극적 홍보를 통해 이용할 수 있도록 하는 방안을 모색해 볼 필요가 있겠다.

○ 통계의 정책적 활용

- 국민들이나 정책결정자들에게 결핵통계에 대한 내용을 홍보할 필요가 있다. 결핵의 정의, 우리나라 결핵발생률, 결핵환자신고현황 및 그와 함께 나타나는 문제점들을 강조하여 결핵신고 및 추구관리에 좀더 적극적인 예산투자가 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다.

2) 심층면접

가. 진단개요

FGI는 특정 주제에 대해서 계획적이면서도 자유롭게 토론하는 형태로 의견을 수집한다면, 심층면접은 해당 통계의 관련 전문가이며 정책 수립 및 평가, 학술연구 등에 직접 활용한 경험이 있는 전문가를 대상으로 FGI의 결과 및 해당통계에 대한 집중적인 논의를 통해 의견을 수집하였다.

나. 진단결과

결핵환자신고현황 통계의 전문가 심층면접은 해당통계의 전문가로서 직접 활용한 경험이 있는 교수 3명을 대상으로 각각 실시하였다.

○ 통계의 조사주기

- 1년 주기로 연보가 공표되고, 매년 7-8월에 공표되는 시기 또한 적당하다고 보여진다.

○ 통계의 작성과정 및 정확성

- 결핵환자에 대한 신고는 TBnet 이라는 결핵정보통합관리시스템에 직접 신고하게 되어 있어 신고방법은 간편한 편이므로, PPM 사업을 확대하여 결핵환자관리시스템을 더욱더 확대해 나갈과 동시에 민간병원들의 적극적인 협조를 통해 신고율을 높일 수 있는 방안 모색이 중요하다.
- 진단기준 및 용어 정의에 대한 문제가 반복적으로 나타나고 있으나, 이러한 문제는 진단코드에 대한 이해가 완벽하게 되지 않은 상황인 것으로 보여 이를 해결할 수 있는 방안을 검토해 보도록 해야 한다.
- 건강보험공단자료와의 자료 매칭을 통한 과정은 매우 바람직하나, 결과를 해석하거나 설명하는 과정을 자세하게 서술하여 자료해석에 오해가 없도록 해야 한다.

- 자료의 전반적인 수집과정이 수동적인 과정을 통해 수집되다보니, 자료의 정확성을 확인하기 위한 능동적인 노력이 더욱 필요하다. 즉, 자료의 타당도(정확성)와 신뢰도에 대한 연구 수행을 통해 보완하는 작업을 병행해야 할 것이다.

○ 통계의 활용성

- 통계자료의 raw data가 제공되지 않는 상황에서 발간되는 연보의 내용은 그 중요성이 매우 크다. 1) 매년 동일한 내용의 연보가 반복적으로 발간되고 있으나 변화양상을 파악하기에는 한계가 있으므로, 중요한 변화내용에 대한 분석내용이 추가로 포함된다면 자료이해에 도움이 될 것이다. 2) 역학자료로서의 활용성을 높일 수 있도록 해야 한다. 예를 들어 연령표준화를 한 결과들을 제시하는 등의 내용들이 포함되면 좋을 것이다. 3) 원자료가 제공된다면 자료의 활용성이 늘어날 뿐 아니라 다양한 연구를 통해 여러 가지 결과들이 제시될 수 있을 것이다. 그러나 현재 원자료에 대한 제공이 어렵다면, 결핵자료의 일반적인 분포표보다는 좀더 심층분석이 포함된 분석 보고서의 발간도 고려해 볼 필요가 있다. 또한 KOSIS와 같이 원자료는 제공되지 않더라도 이용자가 원하는 자료에 대한 그래프와 표 등은 다양하게 작성할 수 있도록 하는 것도 한가지 방안이라고 보여진다.

○ 통계의 정책적 활용

- 결핵의 질환자체에 대한 정보나 결핵통계자료에서 나온 결과에 대해서 끊임없는 홍보활동을 통해 결핵환자 신고 및 관련 사업의 동참에 대한 긍정적인 면을 부각하도록 한다.
- 국민들이나 정책결정자들에게 결핵에 대한 내용을 홍보할 필요가 있겠다. 결핵의 정의, 우리나라 결핵발생률, 결핵환자신고현황 및 그와 함께 나타나는 문제점들을 강조하여 결핵신고 및 추구관리에 좀더 적극적인 예산투자가 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다.

3) FGI와 심층면접 종합 요약

FGI와 심층면접을 실시한 결과를 살펴보면, 전문가들이 지적하고 강조한 부분이 대체로 유사하게 나타나고 있어 전문가들이 공통적인 문제점을 공유하고 있는 것으로 파악되었다.

○ 통계의 조사주기

- 1년 주기로 연보가 공표되고, 매년 7-8월에 공표되는 시기 또한 적절하다고 보여진다.

○ 통계의 작성과정 및 정확성

- 결핵환자는 TBnet을 통해 직접신고되는 방법을 이용하여 신고방법은 간편한 편이며, 자료를 모으는 시스템은 문제가 없는 것으로 보인다.
- 민간병원의 적극적인 협조를 통해 신고율을 높일 수 있도록 해야 하며, 그 하나의 방안으로 PPM 사업의 확대를 들 수 있겠다.
- 진단기준 및 용어 정의에 대한 지속적인 문제제기를 해결하기 위해 진단 전문의들과의 지속적인 교류를 통해 보고된 진단기준의 신뢰도와 타당도를 주기적으로 진단하여 반영하도록 한다.
- 신고자료의 정확성을 높이기 위해 건강보험공단자료와의 자료 매칭을 통한 자료분석을 실시하는 것은 바람직하나, 그 분석과정 및 결과해석에 유의하도록 해야 한다.
- 자료수집과정에 대해서는 시스템상으로는 문제가 거의 없는 것으로 판단되어 자료의 타당도(정확성)와 신뢰도에 대한 연구 수행을 통해 보완하는 작업을 병행해야 할 것이다.

○ 통계의 활용성

- 자료의 활용성을 높이기 위해서 가장 요구되는 사항은 원시자료, 즉 원자료를 제공하는 것이다.
- 발간되는 연보의 내용을 보강하여 활용성을 높여 볼 수 있겠다.
 - ㉠ 매년 동일한 내용의 연보발간보다는 중요한 변화사항에 대한 분석내용이 포함된다면 활용성을 높일 수 있을 것이다.
 - ㉡ 역학자료로서의 활용성을 높일 수 있도록 해야 한다.
 - ㉢ KOSIS와 같이 이용자가 원하는 자료에 대한 그래프와 표 등은 다양하게 작성할 수 있도록 하는 것도 활용성을 높일 수 있을 것이다.

○ 통계의 정책적 활용

- 결핵관련하여 끊임없는 홍보활동을 통해 국민들의 관심 및 국가의 적극적 예산 투자가 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다.

3. 세부작성절차별 체계

1) 진단개요

세부 작성절차별 체계진단은 통계작성 과정이 통계작성의 본래 목적을 실현하기 위해 적합하게 이루어지고 있는가를 세부 작성 점검표를 이용하여 진단하는 것이다. 점검표는 통계 작성과정 중 통계품질에 영향을 미치는 내용에 대한 문항에 응답하도록 구성되어 있으며, 각 문항 하단에 제시된 세부 품질요소 중 해당하는 보기를 체크하면 각 보기별로 부여된 점수를 합산하여 해당하는 5점 척도에 체크하도록 하였다. 합산점수로 '매우 그렇다', '그렇다', '보통', '아니다', '매우 아니다'로 구분된다. 하지만 항목에 대해서 '해당 없음' 문항이 있을 경우는 합산점수를 내지 못해 5점척도로 구분될 수 없다. 그리고 체크된 내용의 관련 근거자료 및 의견을 제시하여 응답에 대한 정확성을 높이고자 하였다.

세부 작성절차는 통계작성기획, 보고통계 설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 자료분석 및 품질평가, 문서화 및 자료제공, 사후관리로 총 7개의 영역으로 나뉘어져 있다.

2) 진단결과

가. 작성절차별

(1) 통계작성기획

- 통계작성의 목적을 제시했는지에 대해서는 결핵환자신고연보와 국가결핵관리지침에 그 목적을 명시하고 있다고 응답하였다. 작성목적의 명확성에 대해서는 총 7점으로 '매우 그렇다'였다.
- 이용자의 요구 및 이용실태를 파악에 대해서는 간행물 무료 배부처, 마이크로데이터 이용자, 자문회의 참석자, 회원, 자료요청자 의 명부를 모두 가지고 있었다 (5점).
- 이용자의 의견을 수렴하는 과정에 대해서는 자문회의 또는 위원회를 개최

하고, 콜센타를 통해 이용자의 의견수렴을 2회이상 회수하고 있으나 통계작성 담당자와의 토론회는 실시하지 않았다 (5점).

- 수집된 이용자의 의견 및 요구사항은 타당성은 검토하지만 현실적인 어려움으로 반영되지는 않았다(5점).

- 이용자의 요구 및 이용실태파악에 대해서는 총 14점으로 '매우그렇다'였다.

- 통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어 분류체계의 타당성 검토는 결핵환자 신고현황연보 자문회의를 통해 검토하며 총 5점으로 '매우 그렇다'였다.

- WHO 의 지침과 한국표준질병사인분류지침서, 결핵관리지침을 바탕으로 통계작성에 사용되는 내용들은 국제기준에 따르고 있어 총 8점으로 '매우 그렇다'였다.

- 통계작성 개편작업의 적절성 및 정확성에 대해서는 기본계획이 수립되어, 국내자료로는 건강보험심사평가원 및 건강보험공단 자료, 해외자료로는 미국 질병관리본부 및 대만 질병관리본부 공표자료를 수집하고 있었고, 2010년부터는 의무기록조사를 실시하여 시험조사를 실시하고 있었다(5점).

- 개편작업에 대해서는 내부회의 및 전문가 자문회의를 거쳐 진행하였고(6점), 개편작업 및 결과는 일부만 문서화되어 있었다(1점).

- 정기적인 개편의 필요성을 검토하는지에 대한 보고문서는 현재 개편을 진행하고 있어 문서작성이 이루어지지 않아 있었다. 업무개편작업의 정확성에 대해서는 총 14점으로 '만족'이었다.

(2) 보고통계 설계

- 통계를 작성하기 위한 대상이 명확하게 정의되고 있는지에 대해서는 통계작성 대상 및 범위와 작성 기준시점을 설정하여 결핵환자신고현황연보에 명확하게 정의되어 있다고 응답하였다. 총 4점으로 '매우 그렇다'였다.

- 자료수집 및 보고양식의 편리성 및 정확성에 대해서는 양식에 사용된 용어에 대한 작성지침은 결핵관리지침 및 리플렛을 배포하여 정기교육을 연 2회 실시하여 제공하고 있었다(2점).

- 각 항목의 논리적 배열 또한 검토되고 있어(4점), 총 6점이었다.

- 양식의 내용을 변경할 경우 사전조사는 2차이상 실시하여 사전조사결과 또한 반영되고 있었다(3점).

- 관련기관 및 전문가 의견수렴도 실시하고 있었다(6점).

- 자료수집 및 보고양식의 정확성에 대해서는 총 9점으로 '매우 그렇다'였다.
- 자료수집 및 보고양식이 통계작성에 적합하게 설계되어 있는지에 대해서는 목적에 맞게 양식이 설계되어 있었다(2점).
- 목적에 적합한 항목들이 수록되어 있었다(3점).
- 비밀보호 사항에 대해서는 결핵예방법과 감염병관리에방법에 근거하여 신고서식 및 결핵정보통합관리시스템에도 공지되어 있었다(2점).
- 자료수집 및 보고양식이 통계작성에 적합하게 설계되어 있는지에 대해서는 총 7점으로 '매우 그렇다'였다.

(3) 자료수집

- 자료수집 및 보고 양식에 대한 작성요령은 결핵관리지침에 충분한 설명이 제공되고 있었다(1점, 4점).
- 대표적인 착오사례는 리플렛을 통해 제시되고 있고 Q&A 게시판 및 실시간 관리는 결핵정보통합관리시스템을 통해 이루어지고 있었다(2점).
- 양식작성 견본도 제시하고 있어(2점), 자료수집 및 보고 양식에 대한 작성요령 제공에 대해서는 총 9점으로 '매우 그렇다'였다.
- 보고단계별 담당자 교육 및 관리에 대해서는 보건소 및 시도 연 2회, 공보의 연 1회, PPM 간호사 연 1회로 정기적인 교육을 실시하고 있었고, 교육책자도 교부되고 있었다(3점).
- 각종 양식의 변경, 추가, 삭제 시 별도 관리지침도 잘 전달되고 있다(2점).
- 보고단계별 담당자 교육 및 관리에 대해서는 총 5점으로 '매우 그렇다'였다.
- 자료수집 시 체계적인 현장관리를 실시하는지에 대해서는 결핵정보통합관리시스템을 통해 의문사항을 접수하고 결과를 통보하는 체계가 구축되어 있었다(5점).
- 보고기준시점도 잘 준수되는 것으로 나타났다(10점).

(4) 자료입력 및 처리

- 자료입력은 전반적인 자료입력과정에 대한 지침서가 마련되어 있었다(3점).
- 자료입력 프로그램도 구축되어 있었다(4점).
- 자동화된 입력 오류 점검 시스템도 구축되어 있어, 신고시 오류가 발생되

면 신고가 불가하며, 연도별 시스템을 개편하고 있어 오류점검시스템에 대한 지속보완이 되고 있었다(3점).

- 자료입력을 위한 표준화 마련에 대해서는 총 10점으로 '매우그렇다'였다.
- 자료 내용검토작업은 자료검토에 대해서는 규칙이 있었다(3점).
- 시스템도 구축되어 내용이 검토되고 있었다(2점).
- 이상치에 대해서는 반려되어 재점검되도록 하고 있었다(3점).
- 자료 내용검토 작업의 체계성에 대해서는 총 8점으로 '매우그렇다'였다.
- 보고자료 내용에 대한 검증단계는 잘 진행되고 있어 총 5점으로 '매우그렇다'였다.

(5) 자료분석 및 품질평가

- 관련통계 등과 비교분석하여 자료결과를 검증하고 있는지에 대한 문항에 대해서는 국내에서는 건강보험공단 진료비 청구자료와 국외에서는 OECD 자료와 비교분석하여 내부보고 되고 있으며, 국내작성기관(건강보험공단, 건강보험심사평가원, 통계청)과 공유하고 있었다(6점).
- 자료분석에 대한 회의를 실시하고 회의결과에 대해서는 자료를 공유하여 회의결과도 반영되고 있었다(3점).
- 관련통계 등과 비교분석하여 자료결과를 검증에 대해서는 총 9점으로 '매우그렇다'였다.
- 시계열자료과 같이 연속성이 있는 자료의 단절이 생긴 경우에 대해서는 통계의 개념, 작성방법, 기준, 작성시기 등이 동일하게 적용되고 있었다(6점).
- 결핵환자신고현황의 경우 2001년부터 현재까지 지속적으로 자료가 수집되고 있어 단절이 발생하는 경우는 없는 것으로 나타났다.
- 경제, 사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향을 분석하는지에 대해서는 결핵환자신고현황연보에 근거하여 그 영향을 분석하고, 변경이전과 이후에 대해서도 비교하여 분석하고 있는 것으로 나타나 총 10점으로 '매우그렇다'였다.
- 최종 통계 자료에 대한 검증은 가로, 세로 합의 일치여부, 최종통계자료와 보고서에 수록된 표와의 일치여부를 검증하고 최종 자료에 대해서는 회의, 자문을 통해 검증하고 있었다(3점).
- 최종 통계자료의 현실변화 반영도 검증을 하고 있었다(2점).

(6) 문서화 및 자료제공

- 통계 작성과 관련하여 모든 정보가 문서화되고 있는지에 대해서는 통계개발 및 작성을 위한 기본계획을 수립되어 있었다(2점).
- 변동사항에 대한 기록도 하고 있었다(1점).
- 통계작성절차별 업무매뉴얼(조사지침서, 자료입력 매뉴얼, 내용검토 매뉴얼, 업무매뉴얼)도 모두 작성되어 있었다(5점).
- 업무내용 변경시 매뉴얼 보완도 하고 있었다(3점).
- 질의사항 및 해결방안 기록들에 대한 정리는 전화질의는 축적되어 있지 않지만, 게시판 및 발간된 자료집은 축적되어 있었다(3점).
- 통계 작성과 관련하여 모든 정보가 문서화되고 있는지에 대해서는 총 14점으로 '매우그렇다'였다.
- 간행물 수록자료에 대한 오류 점검에 대해서는 점검을 실시하고 있었다(3점).
- 발생한 오류의 분류를 분류하고 기록, 분석하지는 않았지만, 최종공표자료와 DB 자료가 일치하는지는 확인하고 있었다(2점).
- 간행물 수록자료에 대한 오류 점검에 대해서는 총 5점으로 '보통'이었다.
- 간행물에 통계와 관련된 설명자료를 수록하는지에 대해서는 결핵관리지침과 결핵환자신고현황연보를 바탕으로 이용자를 위한 일반사항을 제공하고 있었다(3점).
- 자료처리 및 분석방법, 통계표 등을 수록하고 있었다(2점).
- 간행물에 통계과 관련된 설명자료를 수록하는지에 대해서는 총 5점으로 '매우그렇다'였다.
- 개편작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하는지에 대해서는 그 내용에 대해서는 이용자에게 공개하지 않고 있었으며, 개편작업 후 자료의 불일치와 같은 자료이용 상 유의사항을 이용자에게 공지하고 있었다(3점).
- 개편작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하는지에 대해서는 총 3점으로 '보통'이었다. 보고양식에 포함된 모든 항목을 모두 공표하고 있는지에 대해서는 보고항목의 95%이상을 공표하고 있는 것으로 나타나(5점), 총 5점으로 '매우그렇다'였다.
- 통계자료 공표시 모든 이용자가 결핵환자신고현황연보, 결핵정보통합관리시스템, 보건복지부통계포털, KOSIS를 통해 조사결과를 동시에 이용할 수 있는 것으로 나타나 총 2점' 매우그렇다'였다.

- 결과자료의 공표시기의 적절성은 자료수집으로부터 적절한 기간(연간통계 9개월미만)에 공표하고 있었으며(5점), 적절하다고 검토되어(1점), 총 6점으로 '매우그렇다'였다.
- 결과 자료의 공표절차를 준수하는지에 대해서는 작성기관 홈페이지에 통계 공표일정을 3월경 공표하고 있었다(4점).
- 예고된 공표일정에 준수하고 있어(5점), 총 9점으로 '그렇다'였다.
- 매년 결핵환자신고현황연보가 7-8월에 공표된다면 3월경의 사전일정공표는 늦은 공표는 아니라고 보았다.
- 다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는지에 대해서는 자료가 데이터베이스의 형태로 서비스되고 있었다(1점).
- 보도자료, 보고서, 홈페이지 등의 다양한 형태로 제공되고 있었다(3점).
- 이용자들은 다양한 매체로 자료를 이용할 수 있었다(2점).
- 보고서 구입방법 및 마이크로데이터 이용절차도 보고서 간행물과 홈페이지에 공지하고 있었다(2점)
- KOSIS 나 e-나라지표와 같은 주요 통계사이트와 링크되어 있었다(4점).
- 다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는지에 대해서는 총 12점으로 '매우그렇다'였다.
- 자료제공시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는지에 대해서는 마이크로데이터 제공시 개별자료에 대한 비밀보호 지침이 마련되어 있었다(3점)
- 개별자료 제공자를 식별할 수 없도록 자료를 처리한 후 제공하고 있었다(3점)
- 자료제공 심의위원회는 구성되어 있지 않았다. 자료제공시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는지에 대해서는 총 6점으로 '매우그렇다'였다.
- 자료제공은 이루어지고 있지 않으나 자료제공이 될 경우 고려해야 할 규정에 대해서는 준비하고 있었다.
- 동일주제의 다른 통계자료와 비교하고 있는지에 대해서는 결핵환자신고현황 통계가 결핵통계의 유일한 자료로서 비교대상이 없다.

(7) 사후관리

- 새로운 정보요구에 대한 신속한 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는지에 대해서는 유지 통계 작성기관의 계획서는 수집하고 있지 않았지만, 적절한 예산과 적정 전문인력 및 유지를 확보하기 위해 있는 것으로 나타났으며, 총 4점으로 '그렇다'였다.
- 고품질 통계생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는지에 대해서는 담당자가 통계관련 자격증은 소지하지 않고 있었으나, 통계와 관련된 학력을 보유하고 있었고 관련 분야에서 3년이상 근무하는 것으로 나타났다(2점).
- 통계담당 직원에 대한 전문성 교육이 주기적으로 있었다(4점).
- 통계담당 직원이 바뀌어도 전문성을 유지할 수 있는 충분한 인력풀을 가지고 있었다(2점).
- 관련 기관과의 협력을 유지하고 있었다(3점).
- 고품질 통계생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는지에 대해서는 총 11점으로 '매우그렇다'였다.
- 통계작성 방법의 타당성에 대한 지속적인 검토 및 개선을 하는지에 대해서는 내부회의 및 외부 전문가 회의는 개최하고 있었다(1점).
- 통계작성에 대한 새로운 방법론 모니터링은 하고 있었다(2점).
- 통계자료에 대한 언론보도에 대해서는 검색 및 스크랩을 하고 있으며 오보 기사에 대해서도 즉시 대응하고 있었다(2점).
- 통계작성 방법의 타당성에 대한 지속적인 검토 및 개선을 하는지에 대해서는 총 5점으로 '매우그렇다'였다.
- 합리적이고 효율적으로 통계를 작성하기 위한 품질관리를 하는지에 대해서는 자체품질진단 시스템 및 통계청에서 진행하는 통계품질관리 매뉴얼을 활용하고 있으며(2점),
- 최신 IT 기술 이용에 대해서는 자료수집 및 관리에 대한 전 시스템에 대해서 지속적인 검토를 하고 있고(5점),
- 통계작성 절차에 대한 외부전문가의 진단을 의뢰하고 있었다(1점).
- 합리적이고 효율적으로 통계를 작성하기 위한 품질관리를 하는지에 대해서는 총 7점으로 '매우그렇다'였다.

나. 품질차원별

(1) 관련성

관련성은 통계작성기획에서는 작성목적의 명확성, 이용자의 요구 및 이용실태를 파악, 통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어 분류체계의 타당성 검토가 해당되며, 문서화 및 자료제공에서의 자료제공시 개인정보장치여부, 사후관리에서의 새로운 정보요구에 대한 신속대응할 수 있도록 통계작성체계를 관리하고 있는지가 해당된다. 점수는 4.8점이다.

(2) 정확성

정확성은 통계작성기획에서는 통계작성 개편작업이 절적하게 이루어지는지와, 보고통계설계와 자료수집, 자료입력 및 처리의 전체문항이 해당된다. 그리고 자료분석 및 품질평가에서 최종자료에 대한 검증체계, 문서화 및 자료제공에서는 통계작성관련 자료를 문서화하는지, 간행물 수록자료에 대한 오류를 점검하는지가 해당된다. 점수는 4.8점이다.

(3) 시의성 및 정시성

시의성 및 정시성은 문서화 및 자료제공에서 결과자료를 적절한 시점에 공표했는지와 결과자료의 공표절차를 준수했는가가 해당되며, 점수는 4.5점이다.

(4) 비교성

비교성은 통계작성기획에서 국내 및 국제적 표준화된 정의 및 기준, 분류체계를 사용하는지와 자료분석 및 품질평가에서 시계열자료의 연속성 단절시 발생한 문제를 공표하는지, 통계자료에 미치는 영향을 분석하는지가 해당되며 점수는 5점이다.

(5) 일관성

일관성은 자료분석 및 품질평가에서 관련통계와 비교분석을 통해 자료를 검증하는지가 해당되며 점수는 5점이다.

(6) 접근성 및 명확성

접근성 및 명확성은 문서와 자료제공에서 간행물에 관련설명자료 수록을 통해 이용자의 편의를 돕고 있는지, 개편작업한 후 그 내용에 대해서 공개하는지, 보고양식에 포함된 모든 항목을 공표하는지, 통계자료 공표와 동시에 조사결과를 이용할 수 있는지가 해당되고, 문서화 및 자료제공에서 다양한 매체를 통해 결과자료를 제공하고 있는지가 해당된다. 점수는 4.6점이다.

<표 3> 작성절차별 및 품질차원별 지표 및 진단결과

작성절차별 분류	보고통계 품질진단 지표	품질차원별 분류	5점 척도
1. 통계작성 기획	1-1. 통계작성 목적이 명확하게 설정되어 있는가?	관련성	5
	1-2. 이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가?	관련성	5
	1-3. 통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어, 분류체계등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가?	관련성	5
	1-4. 국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계를 따르고 있는가?	비교성	5
	1-5. 통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가?	정확성	4
2. 보고통계 설계	2-1. 통계작성대상이 명확하게 정의되어 있는가?	정확성	5
	2-2. 자료수집 및 보고양식은 기입자가 이해하기 쉽고, 작성하기 편리하게 설계되어 있는가?	정확성	5
	2-3. 양식의 전부 또는 일부를 변경할 경우 사전 검토를 철저히 하고 있는가?	정확성	5
	2-4. 자료수집 및 보고양식이 통계작성에 적합하게 설계되어 있는가?	정확성	5
3. 자료수집	3-1. 자료수집 및 보고양식에 대한 작성요령 등이 제공되어 있는가?	정확성	5
	3-2. 보고단계별 담당자 교육 및 관리를 실시하고 있는가?	정확성	5
	3-3. 자료수집 시 체계적인 현장관리를 실시하고 있는가?	정확성	5
4. 자료입력 및 처리	4-1. 자료 입력을 위한 표준화된 체계가 마련되어 있는가?	정확성	5
	4-2. 자료 내용검토(에디팅)작업을 체계적으로 실시하고 있는가?	정확성	5
	4-3. 보고자료내용에 대한 검증 단계를 거치고 있는가?	정확성	5
5. 자료분석 및 품질평가	5-1. 관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과를 검증하고 있는가?	일관성	5
	5-2. 시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가?	비교성	5
	5-3. 경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향을 분석하고 있는가?	비교성	5
	5-4. 최종 산출통계에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가?	정확성	5
6. 문서화 및 자료제공	6-1. 통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가?	정확성	5
	6-2. 간행물 수록 자료에 대한 오류를 점검하고 있는가?	정확성	3
	6-3. 간행물에 통계와 관련된 설명 자료를 수록하여 이용자들의 편의를 돕고 있는가?	접근성/명확성	5
	6-4. 개편 작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는가?	접근성/명확성	5
	6-5. 보고양식에 포함된 모든 항목을 모두 공표하고 있는가?	접근성/명확성	5
	6-6. 통계자료 공표 시 모든 이용자가 조사결과를 동시에 이용할 수 있도록 하고 있는가?	접근성/명확성	5
	6-7. 결과 자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가?	시의성/정시성	5
	6-8. 결과 자료의 공표절차를 준수하고 있는가?	시의성/정시성	4
	6-9. 다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는가?	접근성/명확성	5
	6-10. 자료제공 시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?	관련성	5
7. 사후관리	7-1. 새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는가?	관련성	4
	7-2. 고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?	정확성	5
	7-3. 통계 작성방법의 타당성에 대한 지속적 검토 및 개선을 하고 있는가?	해당없음	5
	7-4. 합리적이고 효율적으로 통계를 작성하기 위한 품질관리를 하고 있는가?	해당없음	5

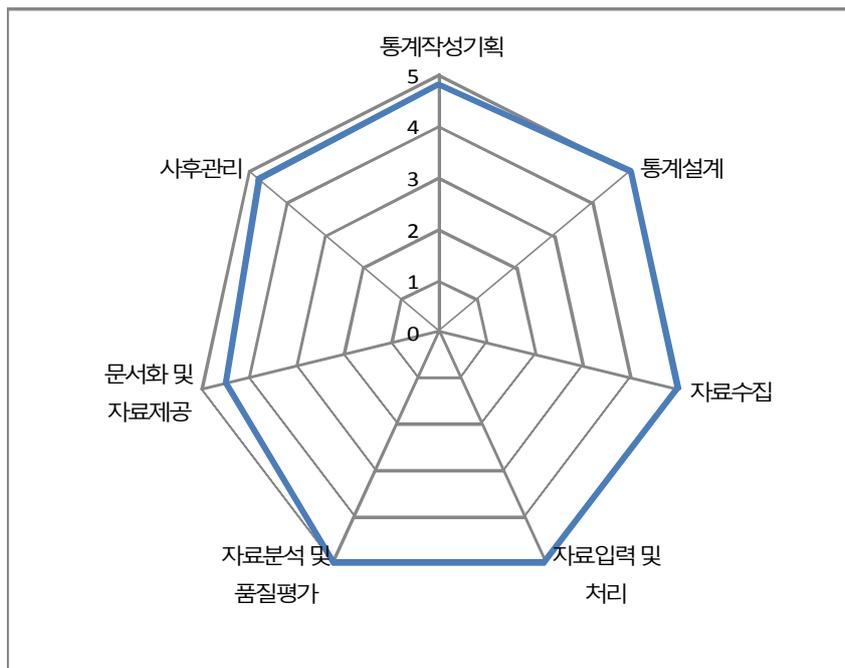
다. 작성절차별 및 품질차원별 품질지표 평가

작성절차별 품질지표 평가의 전반적인 결과를 살펴보면, 다음과 같다. 5점 척도로 살펴보면, 통계작성기획 4.8점, 보고통계설계 5점, 자료수집 5점, 자료입력 및 처리 5점, 자료분석 및 품질평가 5점, 문서화 및 자료제공 4.5점, 사후관리 4.75점으로 전체 평균은 4.75점이었다. 가중치적용한 점수로 살펴보면, 97.63점이었다.

<표3> 작성절차별 점수 현황

진단방법	통계작성 기획	보고통계 설계	자료수집	자료입력 및 처리	자료분석 및 품질평가	문서화 및 자료제공	사후관리	평균 합계
5점 척도	4.8	5	5	5	5	4.5	4.75	4.75
가중치 적용	14.62 (15.1)	17.90 (17.9)	16.60 (16.6)	11.40 (11.4)	15.10 (15.1)	13.44 (14.9)	8.57 (9.0)	97.63 (100.0)

<그림 2> 작성절차별 점수 포트폴리오 분석결과

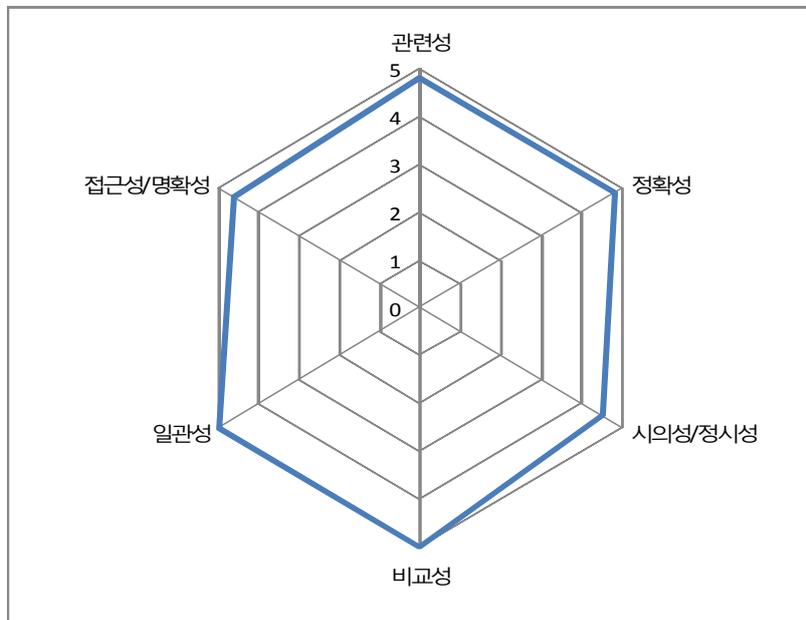


품질차원별로 살펴보면, 관련성 4.8점, 정확성 4.8점, 시의성 및 정시성 4.5점, 비교성 5점, 일관성 5점, 접근성 및 명확성 4.6점으로 전체 평균은 4.8점이었다.

<표5> 품질차원별 점수 현황

진단방법	관련성	정확성	시의성/ 정시성	비교성	일관성	접근성/ 명확성
5점 척도	4.8	4.8	4.5	5	5	4.6

<그림3> 품질차원별 포트폴리오 분석결과



결핵환자신고현황은 국내 유병률이 세계적으로도 높은 수준이므로 그 중요성에 입각하여 국내 결핵현황을 알 수 있는 그 역할을 충분히 하고 있는 통계이다. 따라서 통계작성 과정이 통계작성의 본래 목적을 실현하기 위해 적합하게 이루어지고 있는가를 세부 작성 점검표를 이용하여 진단하는 것이다. 작성절차별 점수를 살펴보면, 5점 만점에 평균 4.7점, 품질차원별 점수 또한 각각 4.7점으로 높았다. 통계작성을 계획하고 설계하여 자료를 수집하고 입

력처리 및 분석하여 자료를 제공하고 사후관리를 전반적인 과정이 매우 체계적이었다. 작성절차 중에서는 문서화 및 자료제공에서 다소 낮은 점수를 나타낸 것은 간행물의 오류결과를 문서화 하지 않았고, 개편작업을 한 후에 개편내용을 이용자에게 모두 알리지 않기 때문이다. 간행물의 오류결과는 앞으로 문서화하여 정리하면 같은 오류 발생률이 줄어들어 간행물의 완전성을 높이는데 도움이 될 것이고, 개편내용에 대한 경우는 간단한 설명부분을 수록해 준다면 이용자의 이해를 높일 수 있을 것이다. 품질차원별로 보면, 비교성과 일관성에 비해 관련성, 정확성 시의성 및 정시성, 접근성 및 명확성 부분에서 다소 낮은 것으로 보이나 그 점수 자체만으로 보기에는 낮지 않은 점수이다. 부분적으로 살펴보면 다음과 같은 내용을 고려한다면 차원별 수준이 높아질 것이다. 관련성향상을 위해서는 이용자의 요구 및 이용실태를 파악하는 것이 필요할 것이다. 정확성향상을 위해서는 통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지도록 하며, 통계작성과 관련된 자료를 문서화하여 정리와 더불어 간행물의 오류결과들을 정리하는 것이 중요하다. 접근성 및 명확성향상을 위해서는 개편작업을 한 후 개편과정을 설명부분을 수록하여 이용자의 이해를 높이도록 해야 한다. 일정 기간동안 구축된 시스템을 통해 자료를 수집하는 과정에서 많은 문제점들이 해결되어 대체적으로 수집과정에 문제가 없는 것으로 보였다. 다소 낮은 점수를 보인 항목의 내용들의 공통점은 이용자의 편의 부분이었다. 이용자가 이용하는데 편의성을 높일 수 있는 방안 및 과정들을 통한다면 향상될 수 있을 것이다.

4. 수집자료의 정확성

통계자료가 얼마나 정확한가는 수집된 자료가 얼마나 정확한가에 달려있으며, 이는 조사나 보고 등 자료가 수집되는 시스템의 효율성에 의해 좌우된다. 자료가 정확히 수집되었는지, 절차적 오류는 없는지 등에 대한 점검 과정은 통계품질을 결정하는 매우 중요한 과정이다. 자료수집이 이루어지는 다양한 과정에서 나타날 수 있는 자료수집 오류 가능성을 체계적으로 점검하여 발생 가능한 문제점을 인식하고 개선방안을 도출하여 자료수집의 과정에서의 품질을 높일 수 있도록 해야 한다.

1) 진단개요

결핵환자신고현황통계는 보고통계로 분류되며 최근에 유관기관의 자료와 연계하여 확인하는 작업을 진행하면서 그 정확성을 확보하기 위해 노력하고 있다. 결핵환자신고현황통계의 경우는 보고통계의 현장조사 정확성 점검 과정과 결핵환자신고현황 및 관련 사업을 유지하기 위해 담당기관(질병관리본부)에서 진행하고 있는 내용들을 교육 내용까지 포함하여 진단하였다.

가. 현장조사

결핵환자신고현황 자료는 결핵환자를 진단한 후 즉시 '결핵정보관리보고서'를 작성 후 결핵정보통합관리시스템(TBnet)에 직접 신고하도록 되어 있다. 그리고 신고경로는 환자가 보건소를 방문한 경우와 병원, 혹은 종합병원을 방문한 경우에 따라 달라질 수 있다. 1) 환자가 보건소를 방문한 경우는 보건소의 담당자나 PPM 간호사가 결핵정보통합관리시스템으로 직접 입력하여 신고한다. 2) 환자가 병원을 방문한 경우는 병원에서는 보건소로 우편이나 팩스를 이용하여 관할 보건소로 관련자료를 송부하여 보건소에서 신고한다. 3) 종합병원이상의 상급병원에 방문한 경우는 병원에서의 담당자(감염관리실이나 연구간호사)나 PPM 간호사가 직접 입력하여 신고한다. 입력된 전산자료는 관할시청의 담당자와 질병관리본부에서 바로 확인할 수 있으며, 관할시청에서의 확인작업을 거친 후 최종 자료로 승인하여 통계집계에 사용된다. 따라서 신고자료가 들어오는 경로에 있는 기점들을 방문하여 점검하도록 한다.

지역선정에 있어서는 서울을 제외한, 충청권, 전라권, 경상권의 한 지역씩을 방문하여 각 지역에서의 시청, 보건소, 종합병원, 병원을 1군데씩, 한 지역당 4군데의 기관을 방문하고자 하였다. 하지만 병원의 경우 방문일정을 잡는 것이 매우 어려운 일이었기 때문에 병원은 제외되었다. 따라서 최종적으로 대전, 광주, 부산 지역을 선정하였고, 각 지역의 시청, 보건소, 종합병원을 방문하여 담당자들과의 면담을 실시하였다.

본 연구진은 다음과 같은 내용을 진행하고자 하였다.

- 담당자들과 1대1 면접을 통해 업무내용 및 업무량, 결핵정보통합관리시스

템 사용시 어려운 점 및 개선사항 등에 대한 내용을 중심으로 투입자료 선정 및 처리의 적정성 및 애로사항을 확인

- 현장조사를 통해 정확성을 점검

나. 관련 교육

결핵환자신고현황은 신고서를 업무 담당자가 시스템에 바로 입력하여 자료가 수집되고 있으므로 업무 담당자의 업무 능력이 무엇보다 중요한 역할을 하고 있다. 따라서 질병관리본부에서는 매년 주기적인 교육일정을 계획하고 진행하고 있으므로 교육내용을 살펴보는 것을 목적으로 하였다.

본 연구진은 다음과 같은 내용을 진행하고자 하였다.

- 계획된 교육일정을 확인
- 현장조사에서 업무담당자를 통해 교육내용이나 방법 등이 적절한지 등의 전반적인 내용을 파악

2) 진단결과

가. 업무담당자와의 면담결과

보건소, 종합병원, 시도청에서의 업무담당자들을 만나본 결과 공통적으로 나타난 결과들도 있지만 소속기관의 특성에 따라 다른 의견들이 나타났지만, 수집절차에 대한 문제와 더불어 결핵관련 사업진행에 관련한 응답내용들이 많았다.

보건소에서 나타난 의견들을 살펴보면 다음과 같다.

보건소의 결핵담당인력은 담당자(공무원)만 있는 경우와 담당자와 PPM 간호사가 있는 경우가 있었다. 주된 업무내용은 결핵환자 신고 및 관리에 대한 업무였다. 담당자는 결핵관련 업무만을 하는 것이 아니라 보건소내 다른 업무들도 있기 때문에 PPM 간호사가 없는 경우에는 업무의 과중함을 느낀다고 응답하였다. 하지만 신고내용이나 신고시기를 놓쳐 자료수집에 차질을 주는 경우는 없었으며, 시스템에 자료를 입력하는 과정은 잘 진행되고 있는 것으로 평가되었다. 물론 업무가 자료입력만이 아니라 전반적인 결핵관련 사업들의 진행과 관련된 제반사항들이 많았지만, 이는 신고자료를 수집하여 통계

를 산출하는 과정과는 별개의 문제로 볼 수 있다. 담당자 혹은 PPM 간호사의 연령이 높을수록 시스템에 입력하는데 어려움을 호소하였으며 입력시간이 많이 소요되는 것으로 나타났으며 이 또한 업무기간이 늘어남에 따라 익숙해져 그 시간은 줄어들고 있었다. 시스템은 사용 초기에는 가끔 입력한 내용과 다르게 자료가 바뀌는 등의 시스템의 불안정한 부분들이 나타나곤 하였지만 거의 수정되었다. 현장담당자들은 시스템이 안정화되는 과정임을 알고 있는 상황이었으므로 시스템에 대한 절대적인 불편을 호소하기 보다는 안정되어 가는 과정임에 있음은 동의하고 있었다. 시스템 사용에 대한 어려움보다는 신고내용, 예를 들어 진단기준이나 진단코드에 대한 부정확한 내용 확인하는 과정에서 어려움을 느끼는 것으로 나타났다.

시청의 직원들과의 면담에서 나타난 의견들을 살펴보면 다음과 같다.

시청의 업무는 신고자료를 입력하기 보다는 보건소와 종합병원에서 시스템에 입력한 자료를 확인 검토하는 과정을 통해 최종 승인하는 역할을 하고 있었다. 자료를 확인하고 검토하는 업무는 시청에 파견된 PPM 간호사가 하거나 시청소속의 공무원, 혹은 공중보건의나 역학조사관이 진행하고 있었다. 따라서 시스템에 직접 신고하는 업무를 하지 않기 때문에 시스템입력에 대한 의견을 들을 수 없었다. 하지만 시스템에서 수집된 자료를 확인검토하면서 시스템을 사용해본 결과 시스템 사용에 큰 어려움은 없는 것으로 응답하였고, 이 또한 시스템이 안정되어 가는 과정을 이해하고 있기 때문인 것으로 보인다.

종합병원직원들과의 면담에서 나타난 의견들을 살펴보면 다음과 같다.

종합병원에는 대부분의 경우 병원내담당자와 PPM 간호사가 배치되어 있었다. 병원내 담당자는 정규직인 경우(대체로 감염관리실소속)와 연구간호사와 같은 비정규직인 경우도 있었다. 주된 업무내용은 병원을 방문한 결핵환자 신고 및 관리에 대한 업무를 맡고 있었다. 종합병원에서의 담당자들은 30대가 대부분으로 시스템사용에는 어려움이 없다고 응답하였다. 시스템사용에 대한 어려움보다는 진단코드, 질병코드에 대해 이해가 명확하다면 자료입력에 도움이 될 것으로 보인다는 의견들을 대다수 내놓았다.

나. 교육 내용 및 진행방법

질병관리본부 에이즈결핵관리과에서는 결핵관리업무를 담당하는 담당자들을 대상으로 작업수행 사항 및 업무내용에 대한 직무교육을 실시하고 있다. 신속하고 정확한 자료수집을 위한 업무의 정확성 및 능률성을 제고하고 자료 입력시 유의사항을 강조하여 자료의 질을 높이고 결핵환자관리가 잘 되도록 하는데 그 목적이 있다. 따라서 2012년에 진행되었거나 진행될 예정인 교육 일정을 살펴보면 다음과 같다.

<표 6> 교육일정 및 계획안

일정(월)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
질병관리본부												
◦ 결핵관리지침 교육												
◦ 결핵 정보화 교육												
대한결핵협회												
◦ 사군 보건소 결핵관리 담당자 교육												
◦ 검사실 및 방사선실 담당자 교육(신규)												
대한결핵협회 결핵연구원												
◦ 결핵관리교육												
◦ 결핵연구원 연수강좌												
◦ 민간공공협력사업 결핵관리전담간호사 기본교육												
◦ 민간공공협력사업 결핵관리전담간호사 심화교육												
◦ 민간검사실 결핵검사 담당자 교육												
◦ 항결핵제 감수성시험 검사자 교육												
◦ 보건소 검사요원 교육												
◦ 기타 강사 지원												
대한결핵협회 STOP-TB 운동본부												
◦ 대상자별 결핵교육 (신규)												
한국보건복지 인력개발원												
◦ 결핵관리과정												
◦ 국가 결핵관리안내 (사이버)												
◦ 결핵 실험실 진단과정												
대한결핵 및 호흡기학회												
◦ 일선진료의사를 위한 결핵강좌												

※ 상기 일정은 상황에 따라 변경될 수 있음

교육내용을 살펴보면 단순히 자료입력을 위한 시스템 교육 뿐 아니라 전반적으로 에이즈결핵관리과 결핵관련사업의 이해를 도모하여 업무의 중요성을

인식하게 할 수 있도록 하고 있었다. 교육 장소 또한 질병관리본부 내에서 진행되는 것도 있지만, 지역적인 어려움을 고려하여 다양한 지역에서 교육을 진행하여 가능한 교육받는 담당자들의 편의를 도모하고자 하였다. 다양한 교육내용을 통해 전반적인 결핵에 대한 이해도가 높기 때문에 담당자들은 다소 어려운 점들이 나타나더라도 불만을 토로하기 보다는 그 어려움들을 이해하고 있는 것으로 보인다.

5. 통계자료서비스의 충실성

1) 진단개요

작성과정에서는 오류가 없는 통계일지라도 공표되는 과정에서 오류가 발생하여 통계의 품질과 관계없이 잘못된 통계가 된다. 이번 진단은 사후검정의 차원에서 진행되는 진단으로 통계자료서비스의 충실성을 진단하는 것이다. 국내 매년 많은 통계자료들의 간행물, 보고서, 각종 백서 및 통계DB 등의 형태로 제공되고 있으나 그에 대한 사전, 사후 점검이 취약한 실정이기 때문이다. 진단은 '공표자료 오류 점검표', 와 '이용자 편의사항 점검표'를 이용하여 통계간행물, 통계DB 등에 대한 오류 및 이용자 편의성 점검을 실시하였다.

가. 공표자료 오류 점검표

공표자료 오류 점검은 근거자료와 비교하거나 표기 오류 또는 누락을 확인하는 방법으로 진행한다. 점검 지침을 마련하고 이에 따라 통계간행물 및 통계에 대한 점검을 실시하여 통계의 일치정도를 확인하도록 한다.

나. 이용자 편의사항 점검표

이용자 편의사항 점검은 이용자가 통계간행물을 편리하게 이용할 수 있도록 기본적인 통계정보(meta-data)를 수록하고 있는지 그리고 수록내용이 이용하기 쉽게 되어 있는지 등을 확인하도록 한다.

다. 국제기구 자료제공관련 점검요청사항

통계는 국내에서만 활용되는 자료가 아니라, 국외자료와 비교분석하여 각 국가의 수준 및 현황을 파악하는데 사용되고 있다. 따라서 OECD, IMF, UN, ILO, WHO, FAO 등 국제기구에 자료를 제공하고 있는지를 확인하도록 한다.

2) 진단결과

가. 공표자료 오류 점검표

점검대상은 결핵환자신고현황통계가 공표되는 두 가지 매체인 '2011년 결핵환자 신고 현황 연보'와 올해부터 구현되는 국가결핵통계포털시스템(Korea Tuberculosis Statistical Analysis System) TBSAS를 통해 제공되는 DB를 교차 검토하는 형태로 점검을 실시하였다. 점검방법은 '2011년 결핵환자 신고 현황 연보'의 모든 페이지를 확인하는 작업에 어려움이 있어, 목차에서 통계표를 나열한 항목(ⅢⅣⅤ)안에서 난수를 이용하여 무작위로 쪽수를 선정하여 모든 항목에 대해서 한번은 점검이 되도록 설계하여 진행하였다.

공표자료 오류 점검표는 수치자료, 통계표 형식 및 내용, 용어해설부분, 기타 오류로 모두 4개의 영역으로 구성되어 있다.

수치자료 영역은 4개의 문항으로 구성되어 있으며, 보건복지부에서 간행한 보고서와 보건복지부 홈페이지 DB의 수치가 일치하는지, 시계열 자료는 일관성이 있는지, 통계작성방법 변경이 공표자료에 정확히 반영되었는지, 통계수치가 정확한지를 진단하는 것으로 이루어져있다. 각 항목에 대해서는 모두 '적절'판정을 받았다. 결핵환자 신고 현황 연보는 2002년부터 발간되어 그 발간기간은 이제 10여년이 되고 있다. 그 동안 많은 시행착오과정을 거쳐 오랜 시간이 지나면 그 동안의 노하우가 축적되어 자료의 수치가 틀릴 확률은 매우 낮을 것으로 판단된다.

통계표 형식 및 내용 영역은 8개의 문항으로 구성되어 있으며, 통계표의 통일성과 일치성, 적절성, 일관성, 합리성, 명확성, 정확성 등에 대해 진단하는 것으로 이루어져 있다. 각 항목에 대해서는 모두 '적절'판정을 받았다.

용어해설 부분 영역은 3개의 문항으로 구성되어 있으며, 용어정의의 적절성, 인용한 통계의 경우 자료제공기관에서 사용하는 용어와의 일치성, 용어의 통일성 등에 대해 진단하는 것으로 이루어졌다. 모든 항목은 '적절' 판정을 받았다.

기타 오류 부분은 3개의 문항으로 구성되어 있으며 목차, 색인, 한글 및 영문 표기, 통계표 제목 등이 제대로 작성되었는지를 진단하는 것으로 이루어졌다. 모든 항목에 대해서 '적절' 판정을 받았다

나. 이용자 편의사항 점검표

이용자가 통계간행물을 편리하게 이용할 수 있도록 기본적인 통계정보(meta-data)를 수록하고 있는지 그리고 수록내용이 이용하기 쉽게 되어 있는지 등을 확인하는 것이다.

이용자 편의사항 점검표를 이용하여 점검하였으나, 보고통계인 결핵환자신고현황통계의 내용을 점검하기에 적합하지 않은 항목들이 많이 포함되어 있었다. 예를 들어 표본관련 문항은 모두 제외하였다.

대부분의 문항은 자료가 있는 '유' 로 응답되었다. 이용자에게 필요한 정보를 빠짐없이 설명하고 있었고 복잡한 수식 없이 설명되어 있어 이해하는데 도움이 되었다.

다. 국제기구 자료제공관련 점검결과

자료요구 기관명 ¹⁾	요청항목 (지표)	제공주기 ²⁾	최근 제공시기	관련 간행물 ³⁾	미제공항목 (지표)	미제공 사유 ⁴⁾	비고
WHO	결핵환자 신고현황	1년	2012.04	Global Tuberculosis Control WHO Report	-	-	-

1) OECD, IMF, UN, ILO, WHO, FAO 등 통계자료를 요청한 국제기구 각각에 대해 작성

2) 부정기로 자료를 제공하는 경우 최근 3년이내 제공 횟수

3) 국제기구에 제공한 자료가 실린 (해외)간행물 및 발간연도 기입

4) '미제공항목' 각각에 대한 사유(예: 요구자료와 작성기준이 상이, 분류기준이 다름 등)를 구체적으로 작성

결핵환자신고현황통계는 현재 WHO에 매년 자료를 제공하고 있으며, 최근에는 2012년 4월에 제공되었다. 자료를 제공할 때는 지표의 형태로 제공하는 것이 아니라, WHO에서 사용하는 웹을 이용하여 'TB data collection form'에 가능한 자료들을 입력하여 그 자료들을 제출한다. 그 이후 WHO에서는 입력된 자료를 활용하여 Global Tuberculosis Control WHO Report에 수록될 수 있는 지표값들을 산출한다. 그리고 그 결과는 연보에서 포함된다.

<표 7> WHO Global Tuberculosis Control 2011 수록자료(OECD 가입국)

[부록 20] 2010년 결핵자발 현황(추정치)

	Incidence, 2010				Mortality, 2010				Prevalence, 2010			
	number(thousands)		rate		number(thousands)		rate		number(thousands)		rate	
Rep. of Korea	47	(41-53)	97	(85-110)	2,6	(2,5-2,7)	5,4	(5,1-5,6)	73	(6888)	151	(121-182)
China	100	(910-1200)	78	(68-88)	54	(52-56)	4,1	(3,9-4,2)	1500	(13004-700)	108	(92-123)
Japan	27	(24-31)	21	(19-24)	2	(1,7-2,4)	1,5	(1,3-1,9)	35	(11-59)	27	(1-147)
Australia	1,4	(1,2-1,6)	6,5	(5,6-7,1)	0,015	(0,009-0,053)	(1)	((1-1))	1,8	(0,62-3)	8	(2,8-14)
New Zealand	0,35	(0,290-38)	7,6	(6,6-8,7)	0,01	((0,01-0,01))	(1)	((1-1))	0,41	(0,130,7)	9,3	(2,9-16)
Canada	1,6	(1,4-1,8)	4,7	(4,1-5,3)	0,078	(0,067-0,094)	(1)	((1-1))	1,9	(0,643,2)	5,6	(1,9-9,4)
Mexico	18	(16-21)	16	(14-19)	0,96	(0,77-1,2)	(1)	((1-1))	21	(5-30)	18	(4,4-32)
USA	13	(11-14)	4,1	(3,6-4,7)	0,55	(0,48-0,66)	(1)	((1-1))	15	(5-25)	4,8	(1,6-8,2)
Austria	0,42	(0,370,48)	5	(4,4-5,7)	0,022	(0,020,026)	(1)	((1-1))	0,48	(0,140,83)	5,8	(1,7-9,9)
Belgium	0,98	(0,82-1,1)	8,7	(7,6-9,8)	0,052	(0,045-0,053)	(1)	((1-1))	1,1	(0,391,9)	11	(3,7-18)
Czech Republic	0,71	(0,620,81)	6,8	(5,9-7,7)	0,015	(0,014,0,016)	(1)	((1-1))	0,88	(0,271,5)	8,4	(2,6-14)
Denmark	0,35	(0,290,38)	6	(5,3-6,8)	0,016	(0,014,0,019)	(1)	((1-1))	0,41	(0,140,7)	7,4	(2,5-13)
Estonia	0,38	(0,290,37)	25	(22-28)	0,089	(0,035-0,016)	2,9	(2,7-3,4)	0,35	(0,095-0,61)	26	(7-145)
Finland	0,35	(0,310,41)	6,7	(5,9-7,6)	0,086	(0,038-0,089)	(1)	((1-1))	0,45	(0,140,8)	8,5	(1,9-15)
France	5,9	(5,5-6,2)	9,5	(8,8-9,9)	0,45	(0,44-0,5)	(1)	((1-1))	7,7	(3,212)	12	(5,1-20)
Germany	4	(3,5-4,5)	4,8	(4,2-5,4)	0,2	(0,18-0,24)	(1)	((1-1))	4,8	(1,5-8,3)	5,9	(1,9-10)
Greece	0,52	(0,460,6)	4,6	(4-5,2)	0,081	(0,07-0,097)	(1)	((1-1))	0,65	(0,21-1,1)	5,7	(1,9-9,8)
Hungary	1,5	(1,3-1,7)	1,5	(1,3-1,7)	0,13	(0,12-0,16)	1,3	(1,2-1,6)	1,9	(0,64-3,3)	1,9	(1,6-3,3)
Iceland	0,016	(0,0130,02)	5	(4,1-6,1)	0,01	((0,01-0,01))	(1)	((1-1))	0,017	(0,014,0,029)	5,2	(1,4-9,2)
Ireland	0,35	(0,320,41)	8,1	(7,1-9,2)	0,022	(0,019-0,026)	(1)	((1-1))	0,43	(0,140,74)	9,7	(3-17)
Italy	2,9	(2,6-3,3)	4,9	(4,3-5,5)	0,26	(0,23-0,32)	(1)	((1-1))	3,6	(1,3-6,2)	6	(2,1-10)
Luxembourg	0,05	(0,039-0,051)	8,8	(7,7-10)	0,01	((0,01-0,01))	(1)	((1-1))	0,052	(0,0150,0,09)	10	(2,9-18)
Netherlands	1,2	(1,1-1,4)	7,3	(6,4-8,2)	0,081	(0,07-0,087)	(1)	((1-1))	1,5	(0,5-2,5)	9	(3-15)
Norway	0,3	(0,260,33)	6	(5,3-6,9)	0,01	((0,01-0,01))	(1)	((1-1))	0,37	(0,12-0,63)	7,5	(2,5-13)
Poland	8,8	(7,7-10)	25	(20-25)	0,78	(0,67-0,94)	2	(1,8-2,4)	11	(3,7-19)	29	(8-49)
Portugal	3,1	(2,7-3,6)	29	(26-33)	0,16	(0,13-0,2)	1,5	(1,2-1,9)	3,4	(1,25-9)	3,2	(2-5,5)
Slovakia	0,44	(0,38-0,5)	8	(7-9,1)	0,026	(0,023-0,03)	(1)	((1-1))	0,52	(0,15-0,91)	9,6	(2,7-17)
Spain	7,3	(6,4-8,3)	16	(14-18)	0,32	(0,27-0,39)	(1)	((1-1))	8,4	(2,8-14)	18	(6-23)
Sweden	0,6	(0,560,72)	6,8	(5,9-7,7)	0,026	(0,024-0,028)	(1)	((1-1))	0,83	(0,3-1,4)	8,8	(3,2-15)
Switzerland	0,38	(0,310,66)	7,6	(6,7-8,6)	0,021	(0,018-0,026)	(1)	((1-1))	0,72	(0,25-1,2)	9,4	(3,3-16)
Turkey	21	(17-25)	28	(23-34)	2,2	(1,3-3,6)	3,1	(1,8-5)	18	(7,2-30)	24	(9-41)
United Kingdom	7,9	(7,4-8,4)	13	(12-14)	0,4	(0,36-0,45)	(1)	((1-1))	9,6	(3,3-16)	15	(5,4-20)

[부록 21] 2009년 도말양성 결핵환자 치료결과 현황

	New smear-positive cases, % of cohort										Smear-positive re-treatment cases, % of cohort									
	Number Notified	Size of Cohort as % Notified	Cured	Completed	Dead	Failed	Defaulted	Not eval.	Success	%	Number Notified	Size of Cohort as % Notified	Cured	Completed	Dead	Failed	Defaulted	Not eval.	Success	%
Rep. of Korea	11,285	3,813	34	81	2	1	1	3	12	83	6,880	2,420	35	69	3	2	1	5	21	72
China	499,152	499,039	100	93	2	1	1	1	2	95	99,583	99,853	100	86	4	2	2	1	4	90
Japan	8,855	8,772	99	21	31	19	1	4	24	52	1,751	1,452	83	15	32	15	1	6	31	47
Australia	267	606	227	6	73	3	-	1	16	79	61	65	107	6	60	3	2	8	22	66
New Zealand	90	92	102	-	76	7	-	1	16	76	9	9	100	-	67	11	-	-	22	67
Canada	462	850	188	10	65	7	-	-	17	75	94	95	101	4	60	7	-	1	27	64
Mexico	11,862	11,821	100	82	4	6	1	5	2	86	1,535	1,229	80	56	5	9	6	10	14	61
USA	4,014	7,160	186	-	60	6	-	1	32	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Austria	90	226	251	8	99	9	-	8	16	67	25	37	148	3	38	5	-	30	24	41
Belgium	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Czech Republic	218	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Denmark	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estonia	1,35	240	178	58	1	15	2	6	18	59	80	82	108	34	17	15	6	9	20	51
Finland	95	227	244	33	34	17	-	1	14	67	-	14	-	29	7	-	-	-	64	36
France	1,019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Germany	1,025	2,227	217	29	40	11	-	1	18	69	252	316	125	19	40	13	-	5	22	59
Greece	198	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hungary	363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	211	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iceland	3	4	133	-	75	-	-	-	25	75	1	1	100	-	100	-	-	-	-	100
Ireland	95	186	196	-	66	9	-	1	24	66	16	52	325	-	60	8	-	-	33	60
Italy	885	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luxembourg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Netherlands	203	454	224	11	69	9	-	3	8	80	46	49	107	4	67	2	-	4	22	71
Norway	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poland	2,658	4,391	165	48	19	5	-	10	17	67	688	942	137	30	32	5	-	14	18	62
Portugal	1,043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	271	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slovakia	1,21	174	144	82	-	14	-	2	2	82	79	79	100	34	48	14	1	-	3	82
Spain	2,236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sweden	1,07	255	238	-	85	6	-	1	8	85	-	45	-	-	69	13	-	7	11	69
Switzerland	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turkey	6,007	6,007	100	61	30	3	1	2	3	91	1,445	1,459	101	29	44	3	2	9	13	73
United Kingdom	1,256	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* 2011년 '결핵환자 신고 현황 연보' p188-189에 수록된 표

제 2절 개선과제별 개선방안

결핵환자신고현황통계의 품질진단결과를 바탕으로 개선과제별 개선방안을 나열하면 다음과 같다.

1. 진단 기준 및 용어 정의에 대한 명확한 설명

1) 현황

결핵환자 판정 및 결핵환자 신고에 있어 진단기준은 신고양식 및 연보에 자세히 설명되어 있다. 그 진단기준은 다년간 자문회의를 통해 수정 보완된 기준으로 현재 사용되고 있다. 설명되어진 진단기준을 보면 매우 명료하여 명확하게 정의가 되어 있는 것으로 보이나, 임상이에 따라 그 진단코드를 다르게 해석하는 경우가 있어 질병코드에 대한 설명이 필요한 것으로 보인다.

2) 문제점

진단 기준 및 용어정의는 다년간 수정 보완되어 사용되고 있지만 현장에 나가서 살펴본 결과 여전히 진단코드를 선정하는 과정에서 다소 헛갈려 하는 담당자들이 많았다. 문제가 있을 때마다 작성기관에 문의하여 해결하고 있지만, 그 진단기준에 대한 임상이들의 의문점들은 그대로 남아있었다.

3) 개선 방안

이 문제는 정확성 향상과 관련되어 이전 품질진단시에도 노정된 문제점이며, 현장 업무담당자들도 한결같이 언급하고 있는 문제였다. 지속적으로 이 문제가 발생하기 때문에 담당기관인 질병관리본부 또한 지속적으로 검토하는 과정을 진행할 것으로 생각된다. 하지만 그럼에도 불구하고 현장에서의 진단을 하는 임상이들은 다른 의견들을 제시하고 있다는 것은 뭔가 의견소통에 문제가 있는 것으로 보인다. 따라서, 질병코드 선정을 함에 있어서 어려운 점이나 오류를 사전에 예방할 수 있는 방안을 찾아야 할 것이다.

2. 신고누락율에 대한 정보 확보 필요

1) 현황

결핵환자는 발견 즉시 신고하는 것을 원칙으로 하고 있다. 따라서 PPM 사업에 동참한 병원 및 종합병원 이상의 병원에서는 바로 TBnet에 신고하고, 그 외의 경우는 보건소를 통해 신고하고 있었다. 따라서 일단 환자 파악이 이루어지기만 한다면 그 신고자료를 수집하는 과정에서는 TBnet을 이용하여 등록되기 때문에 큰 문제점은 발생하지 않고 잘 수집되는 것으로 보인다. 그러나, 자료가 수집되는 과정이 찾아오는 환자만을 대상으로 하는 다소 수동적인 형태이므로, 병원이나 보건소를 방문하지 않은 잠재 결핵환자의 정보는 수집될 수 없는 환경을 가지고 있다.

2) 문제점

병원이나 보건소를 통해 결핵환자가 발견만 된다면 TBnet을 통해 입력하여 자료가 수집되므로 이 환자들에 대한 정보수집에 대해서는 문제가 없으나, 그 외 발견되지 않는 환자에 대한 정보를 수집하는 것 또한 중요하다. 일반적으로 상당수의 결핵환자들이 TBnet에 의하여 파악되고 있지 않은 경우가 있어 결핵환자신고현황 자료의 정확성은 매우 높으나 완전성에서 다소 미흡한 것으로 추정된다. 따라서 이런 누락부분을 색출 보완할 수 있는 방법을 찾아 완전성을 높일 수 있도록 해야 할 것이다.

특히 본 통계는 과거처럼 결핵환자관리현황이 아니라 결핵환자신고현황으로 명칭까지 바뀌었기 때문에 완전성 문제를 보완하기 위한 노력이 필요할 것이다.

3) 개선 방안

이 문제는 완전성 향상과 관련되어 이전 품질진단시에도 제기된 문제점이며, 이번 품질진단시 FGI와 심층면접에서도 계속적으로 지적된 바 있다. 다행히 질병관리본부는 금년초에 국민건강보험공단과 업무협약을 맺고 미확인된 결핵환자 발굴을 위하여 자료연계를 통해 정확성 및 완전성을 높이기 위한 작업이 진행되고 있음은 지극히 바람직한 과정이다. 그러나 현재 초기단계이기 때문에 그 결과를 공표하거나 하는 단계는 아니라고 보나 점차 해결될 것으로 본다. 한편 이 모형은 결핵환자들이 의료기관을 이용한다는 가정하에 가능한 것이나 의료기관을 이용하지 않는 환자, 예컨대 노숙자등과 같

은 집단의 파악은 여전히 어려운 실정이다. 또한 앞에서도 언급한 것과 같이 국민건강보험공단의 자료의 특성상 과대추정될 수 있는 부분을 간과할 수는 없다. 따라서 분석이 진행되고 있는 초기인 지금부터, 국민건강보험 청구자료와 결핵관리현황자료와 연계하여 분석하면서 신고누락율을 확인할 수 있는 다양한 방안들을 모색해 보아야 할 것이다.

3. 자료활용성 강화를 위한 방안 모색

1) 현황

결핵환자신고현황은 TBnet을 통해 수집되어 결핵환자의 임상적인 정보뿐만 아니라 추후 관리되는 현황까지 모두 입력되어 관리되고 있다. 또한 최근 다양한 결핵관련 사업을 통해 그 신고율 또한 매우 높아져 자료에 대한 정확성은 매우 높은 편이며 완전성 또한 상대적으로 높은 것으로 평가하고 있다. 따라서 국내 결핵발생률은 OECD 국가 내에서도 매우 높은 편에 들고 있는 현황과 맞물려 결핵환자 신고 자료의 완전성에 대한 관심이 높아지고 있으며 국가적인 차원에서의 결핵퇴치를 위한 관심이 높아지고 있다.

2) 문제점

우리나라의 경제수준에 비추어 국내의 결핵발생률은 매우 높은 편이며 이는 전 세계적으로 매우 높은 편이다. 외국에는 존재하지 않는 전산시스템인 TBnet을 통해 수집된 자료의 정확성은 높아지고 있다. 따라서 올바른 결핵예방관리정책을 추진하기 위해서는 현실태의 파악이 중요하다. 이를 위해서는 많은 사람들의 중지를 얻기 위하여 수집된 자료의 다양한 분석이 필요하다.

품질진단시 FGI 및 심층면접에서도 자료에 대한 관심 및 활용성에 대한 부분이 많이 언급되었다. 따라서 결핵환자신고현황 자료의 활용성을 강화할 수 있는 방안을 모색해 보아야 할 것이다.

활용성을 제고하기 위하여서는 결핵환자 자료를 심층분석할 수 있어야 하는데 이는 주무기관에서 할 성질의 작업은 아니다. 따라서 이 문제에 대한 전문적인 식견이 있는 인사들이 분석에 참여해야 할 것이다. 그런 경우 결핵관리자료는 임상진료 등을 통해서 얻어지는 자료가 많아 개인정보가 많이 포함되어 있다. 따라서 현 상태로서는 외부에 자료를 공개할 수가 없다. 그러나 결핵관리에 대한 각종 학문적 이론이나 대책마련을 위해서는 자료를 심층분석하여야 한다. 이러한 자료를 분석하기 위해서는 개인정보의 노출을 막

는 조치가 선결조건이다.

3) 개선방안

결핵관리현황 자료의 활용성 강화 문제는 이전 품질진단시에도 나온 문제이며, 이번 품질진단에서도 계속 언급되었던 문제이다. raw data를 제공한다면, 현재보다 더 다양한 결과들이 나올 수 있어 학문적으로나 관련 사업적으로나 모두 큰 도움이 될 것이다.

자료활용성을 강화하기에 가장 좋은 방법은 raw data의 제공이지만 그 외에도 자료의 활용성을 높일 수 있는 방안들을 모색해 보는 것이 필요할 것이다.

제 3장 개선지원

제 1절 부문별 개선지원

통계의 품질을 진단하기 위해서는 크게 정확성과 완전성, 그리고 그 활용성의 부문을 평가하게 될 것이다.

결핵환자신고현황의 경우는 보건소, 병원에서 시스템을 통해 신고되어 담당기관까지 바로 연결되어 수집되는 자료이기 때문에 입력된 자료의 정확성에 대한 문제는 어느 정도 해결되어 있다고 볼 수 있겠다. 초반 시스템이 안정화되기 전에는 시스템 장애로 인한 자료의 혼란이 있기도 하였지만, 최근에 들어서는 시스템이 안정화되어 자료를 입력하여 취합되는 과정에서 큰 문제점은 없다고 현장에서의 담당자들이 얘기하고 있었다. 여전히 진단기준과 용어의 명확한 정의가 필요하다는 의견들이 있지만, 이는 장기적으로 계속적인 update가 필요한 부분이다. 하지만 완전성 부분이나 활용성 부분에서의 개선방안들이 요구될 수 있겠다.

완전성이라는 것은 현재의 결핵환자신고현황 통계가 국내의 모든 결핵환자 정보를 포함하고 있는 것이 아니라 신고된 환자의 정보만을 가지고 있기 때문에 누락된 환자정보만큼 완전성이 떨어질 수 있다. 이러한 문제를 보완하기 위해 국민건강보험공단 청구자료와의 연계분석을 진행하고 있지만, 국민건강보험공단은 청구를 위한 자료라는 특성상 결핵환자신고현황 통계보다 더 정확하다는 근거는 없다. 하지만 연계분석 결과를 살펴봄으로서 좀더 다양한 정보를 습득하여 완전성을 높이고자 하는 노력의 일환인 것이다.

활용성은 통계가 어느 정도 이용되고 사용되고 있는지를 살펴보는 것이다. 결핵환자신고현황 통계의 활용성은 공표자료의 활용과 raw data의 활용으로 나눌 수 있겠다. 결핵환자신고현황통계는 매년 발간되는 연보와 올해부터 구축되어 선보이고 있는 TBSAS를 통해 공표되고 있다. 그 포함정보와 그 수준은 업그레이드되고 있었다. 물론 공표자료의 한계점이 있기 때문에 모든 이용자들의 편의성을 모두 만족할 수는 없지만 계속적인 노력으로 확정되고 있는 것을 알 수 있다. 또 한가지는 공표자료 이외의 정보가 필요한 경우 raw data를 활용할 수 있어야 하나 현재는 이 부분은 진행되고 있진 않다.

따라서 개선지원방안은 제 2장에서 논의된 개선과제를 중심으로 결핵환자신

고현황 통계의 정확성, 완전성, 활용성을 높일 수 있는 단기적인 방안들로 정리해 보고자 하였다.

1. 진단 기준 및 용어 정의

1.1 작성담당자들과의 의사소통 원활

병원 및 보건소에서는 결핵환자 발견즉시 TBnet을 통해 환자자료를 입력하여 신고하도록 되어 있다. 그리고 입력방침에 대한 매뉴얼이 있음에도 불구하고 질병을 진단하고 입력하는 과정에서 담당자들은 다소의 어려움을 호소하고 있었다. 어려운 문제라고 여기는 것들은 크게 시스템사용에 대한 어려움과 진단코드의 선정에 대한 어려움으로 나눌 수 있다. 1)시스템사용에 대한 문제는 시스템이 안정화되는 과정이기 때문에 시간이 지나면 해결되는 문제로 보인다. 2) 진단코드에 대한 문제는 진단코드에 대한 명확한 정의가 입력방침 매뉴얼에 나와 있으나, 관련내용의 이해정도가 달라 다소 다르게 해석되고 있는 것으로 보인다. 이를 해결하기 위해서는 작성담당자들과의 의사소통이 원활하게 되도록 하는 것이 가장 중요하다고 할 것이다. 질병관리본부에서는 매년 작성담당자들을 대상으로 다양한 교육을 진행하면서 작성담당자들의 의견을 듣는 것으로 알고 있다. 작성담당자들의 의견을 좀더 자세하게 듣고, 잘못 이해한 부분 등에 도움을 줄 수 있는 방법을 강구해야 할 것이다. 작성담당자가 제대로 이해하지 못한다면 진단코드를 정하는 병원과 보건소의 임상의들도 제대로 이해하지 못한다고 볼 수도 있기 때문이다. 이런 점들을 보완하기 위해 추가적인 계획을 잡기 보다는 작성담당자들을 대상으로 하는 행사에 이러한 부분들을 포함할 수 있도록 하는 것이 바람직 할 것이다.

1.2 진단명 입력에 대한 매뉴얼 발간

입력내용을 설명하는 매뉴얼이 나와있기는 하나 그것만으로는 작성담당자와 임상의들이 이해하기에 어려운 점이 있는 것으로 보인다. 따라서 전산상에서 진단명 결정과 그 입력에 있어 좀 더 자세한 설명이 포함되도록 추가적인 매뉴얼 작성이 필요할 것이다. 많은 교육 및 행사를 진행하면서 현장담당자들의 의견들을 수렴하고 그 결과를 위원들의 의견조율을 거쳐 일관성

있는 진단명이 입력될 수 있도록 진단 매뉴얼 등의 마련이 필요하다. 이러한 내용을 바탕으로 해당 위원회 등의 조율을 거쳐 최종 확정하여 매뉴얼을 작성하는 것을 권장하고자 한다. 이처럼 작성된 매뉴얼의 활용도는 매우 높아 작성담당자와 임상인들이 환자진단의 일관성을 확보하는데 큰 도움이 될 것이다.

2. 유관기관과의 자료연계를 통한 신고누락을 감소

2.1 국민건강보험 청구자료에서 결핵 진단 코드로 입력된 자료와 연계

앞서 말한바와 같이 결핵환자신고현황자료는 수동적인 방법으로 자료가 수집되기 때문에 통계의 완전성 부분에서 부족한 면이 있다. 물론 최근 다양한 결핵관련 사업을 통해 그 신고율이 많이 높아짐에 따라 완전성 부분에서의 문제가 많이 해결된 것으로 보인다. 하지만 건강보험청구자료와의 연계를 통해 효율적으로 완전성 문제를 해결할 수 있는 방안을 강구하도록 한다. 1차적으로 국민건강보험공단과의 자료연계를 통하여 보고과정에서 누락되는 자료를 파악하여야 한다. 즉, 이를 통하여 결핵 진단 코드로 청구된 건강보험자료와 연계하여 분석한다면, 정확성을 살펴볼 수 있을 것이다. 다음으로는 장기적인 차원에서 건강보험청구기록과 의무진료기록과의 대비를 통해서 결핵환자 자료의 진단 정확성을 확보하도록 하여야 할 것이다.

2.2 건강보험자료연계에서 다양한 진료패턴으로 결핵의심환자 자료와의 연계

국민건강보험 청구자료는 진단코드 이외에 환자에게 처방된 모든 내용들이 포함되어 있다. 따라서 결핵진단코드로 결핵을 확진받지 않은 경우에도 진료패턴, 예를 들어 처방받은 약종류나 등등을 이용하여 결핵환자 의심 환자들을 다양한 기준으로 구성해 볼 수 있을 것이다. 결핵의심환자에 대한 다양한 시나리오를 만들어 시나리오별로 자료를 연계하여 분석한다면 간접적으로 자료의 정확성 및 완전성을 높이는데 도움이 될 것이다. 시나리오 설계 시 전문가들의 조언을 통해 만들어야 할 것이며, 청구자료는 매우 복잡하게 구성되어 있어 분석에 어려움이 많을 것이다. 그리고, 분석결과를 아무도 장담할 수 없어 결과를 어떠한 것이라고 예측할 수는 없으나, 다양한 분석을

통해 결과들을 수집하다보면 통계의 질을 높일 수 있는 방법이 모색될 수도 있을 것이다.

2.3 공식적인 신고과정에 의하여 발견되지 않는 환자의 색출

결핵환자신고현황자료는 TBnet을 통해 보건소나 병원에서 발견 즉시 신고되어 자료가 수집되고 있다. 자료수집방법이 수동적인 측면이 있는 만큼 보건소나 병원을 방문하지 않는 결핵환자에 대한 정보는 누락되어 있다고 볼 수 있다. 따라서 국내의 발생률의 정확도와 완전성을 높이기 위한 방법이 필요할 것이다. 그에 대한 한가지 방안으로 이러한 정보가 수집되고 있는 유관 기관과의 자료와 연계해 보는 것이다. 현재 질병으로 인한 병원진료자료는 국민건강보험 청구자료에 모두 포함되어 있다. 따라서 건강보험 청구자료와 연계하여 분석해 보는 것이 현재로서는 가장 바람직할 것으로 보인다. 하지만 건강보험 청구자료의 경우는 병원에서 진료비청구를 목적으로 신고된 자료이므로 진단명의 왜곡현상이 발생할 소지가 있다. 따라서 과소 혹은 과장되게 자료가 입력되어 있을 가능성에 대비하여야 한다. 건강보험 청구자료와 연계하여 분석할 시 유의해야 할 사항이 많다. 한편 의료기관을 방문하지 않는 잠재적인 환자 발굴에도 노력하여야 한다. 현재 질병관리본부에서 수행중인 능동적 환자발견사업인 이동 결핵사업검진 프로그램을 더욱 발전시켜 TBNet에서 파악되지 못하는 환자들을 색출하여야 한다. 결국 다양한 형태의 누락자 색출을 위한 프로그램을 개발해야 할 것이다.

3. 자료활용성 강화를 위한 방안 모색

3.1 심층 분석 보고 보완

자료의 활용성을 높이기 위해 가장 먼저 고려되는 것이 raw data의 제공이지만 환자들의 정보에 대한 대책수립이 우선되어야 한다. 그러나 현실적으로 대책수립작업이 원활하지 않는 경우 연보수준을 벗어나 다양한 시각에서 분석한 심층분석을 실시할 필요성이 있다. 이는 담당기관의 인력중심보다는 제한된 범위내에서 외부용역에 의한 프로젝트를 발주하는 등의 형태를 통하는 방법도 대안이다. 이를 통해 다양한 분석을 시도하고 다양한 결과를 공표하는 것도 자료의 활용성을 확보하고 궁극적으로 결핵관리방안에 대한 효율적

인 대책을 수립할 수 있는 방안이라고 사료된다.

3.2. 논문경진대회 등 자료홍보를 위한 세미나 계획

자료에 대한 세미나 개최 및 논문경진대회는 자료에 대한 관심을 높일 수 있을 뿐 아니라 활용까지 이어질 수 있는 방법이다. 역시 이는 정보보호를 위한 조치의 마련이 선행되어야 한다.

현재로서는 정보보호조치가 이루어져 있지 않아 결핵환자자료의 raw data가 현재는 제공되지 않고 있으므로, TBSAS에 있는 자료들만이라도 이를 이용하는 연구를 일반 연구진을 중심으로 작성케 하고 이들의 연구내용을 공개적 장소에서 발표하도록 하고 논의를 거치면 자료의 활용성을 극대화할 수 있을 뿐만 아니라 결핵퇴치를 위한 정책마련의 기틀로서 기여할 수 있을 것이다.

<표 8> 결핵환자신고현황 개선 지원방안

개선과제	실행방법	기대효과	예상되는 문제	비고
진단 기준 및 용어 정의	진단기준에 대한 매뉴얼 발간	신고되는 결핵의 정확성을 높일 수 있음.	-전문가회의 진행 관련된 예산 및 인력에 어려움이 있을 수 있음	p19 p20 p22 p37-38 p45 p50
신고누락율 감소	국민건강보험 청구자료와 결핵환자신고현황 자료와 매칭하여 다양한 관점으로의 분석방법을 적용해 봄.	-신고되는 결핵의 정확성을 높일 수 있음. - 신고누락율 및 치료 패턴등에 대한 정보 확보가 가능함.	- 자료매칭하는 과정에서 다양한 시나리오가 나올 수 있어 분석하는데 어려움이 있을 수 있음.	p11 p12 p18 p51
심층분석 보고서 추가 발간	좀더 자세한 분석이 포함된 심층보고서 발간	다양한 결과제공을 통해 자료에 대한 이해가 높아짐	- 심층분석을 위한 인력 및 예산 부족이 부족할 수 있음. - 주제선정 또한 어려울 수 있음.	p21 p47-48 p52
논문경진대회 및 자료홍보를 위한 세미나 계획	논문경진대회 및 자료홍보를 위한 세미나 계획	- 자료의 활용성을 높일 수 있음. - 결핵에 대한 지속적인 관심을 유도할 수 있음.	- 준비과정이 어려움(자료이용 및 법적 근거 마련)	p53

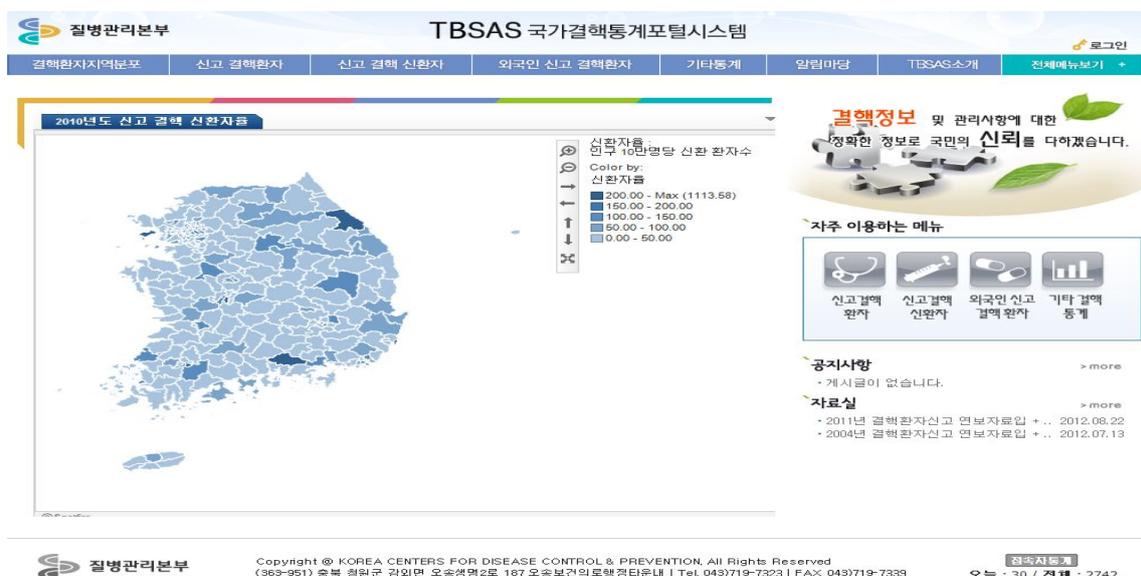
제 2 절 통계 활용 사례

결핵관리현황 자료는 결핵발생률을 파악하는 기본자료로 활용되고 있다. Raw data를 제공하여 학계나 다른 연구기관에서 직접적으로 활용하는 방안으로 사용되는 대신, 질병관리본부 내에서 분석한 결과들을 공표하여 그 결과들을 이용하는 방법을 사용하고 있다. 또한 매년 WHO에서 요청하는 자료를 제공함으로써 국제간 비교할 수 있는 자료로도 사용되고 있다.

1. 분석 결과 공표

매년 TBnet을 통해 수집된 결핵환자신고현황자료는 2가지 매체를 통해 공표된다. 2가지 매체는 1)'결핵환자 신고 현황 연보'와 올해(2012년)부터 구현되는 2)국가결핵통계포털시스템(Korea Tuberculosis Statistical Analysis System) TBSAS(<http://tbsas.cdc.go.kr>)를 통해 제공되는 DB로 나뉘어져 제공되고 있다. 연보에는 결핵발생률에 대한 연간 변화를 지역별, 성별, 연령별에 대한 다양한 변수로 나뉘어 분석한 결과들이 수록되어 있고, 연보에 포함된 자료에 한하여 TBSAS를 통해 웹으로도 확인할 수 있다.

<예시1> 국가결핵통계포털시스템(Korea Tuberculosis Statistical Analysis System) TBSAS



연보와 TBSAS에서 제공되는 자료는 결핵관련 자료에 대한 유일한 자료이므로 학술연구에서 다양하게 활용될 수 있다. 하지만 Raw data의 자료가 원활하지 않다는 잠정이 있어 조사결과를 바탕으로 한 추가연구로 이용되기 보다는 공표된 자료분석결과들만 사용할 수 있는 분야에 한정되어 사용되고 있다.

2. WHO에 자료 제공

결핵환자신고현황통계는 현재 WHO에 매년 자료를 제공하고 있으며, 자료를 제공할때는 지표의 형태로 제공하는 것이 아니라, WHO에서 사용하는 웹을 이용하여 'TB data collection form'에 가능한 자료들을 입력하여 그 자료들을 제출한다. 그 이후 WHO에서는 입력된 자료를 활용하여 Global Tuberculosis Control WHO Report에 수록될 수 있는 지표값들을 산출하여 사용한다.

<예시2> WHO 수록자료

[부록 20] 2010년 결핵지표 현황(추정치)

	Incidence, 2010		Mortality, 2010		Prevalence, 2010	
	number(thousands)	rate	number(thousands)	rate	number(thousands)	rate
Rep. of Korea	47 (41-53)	97 (85-110)	2,6 (2,5-2,7)	5,4 (5,1-5,6)	73 (68-88)	151 (121-182)
China	100 (910-1200)	78 (68-88)	54 (52-56)	4,1 (3,9-4,2)	1500 (1300-1700)	108 (95-123)
Japan	27 (24-31)	21 (19-24)	2 (1,7-2,4)	1,5 (1,3-1,9)	35 (31-39)	27 (24-31)
Australia	1,4 (1,2-1,6)	6,3 (5,6-7,1)	0,015 (0,01-0,02)	1 (1-1)	1,8 (1,6-2)	8 (7-9)
New Zealand	0,3 (0,290-38)	7,6 (6,6-8,7)	0,01 (0,01-0,01)	1 (1-1)	0,41 (0,34-0,7)	9,3 (8,9-10)
Canada	1,6 (1,4-1,8)	4,7 (4,1-5,3)	0,078 (0,07-0,09)	1 (1-1)	1,9 (1,6-2,2)	5,6 (5,1-6,1)
Mexico	18 (16-21)	16 (14-19)	0,96 (0,77-1,2)	1 (1-1)	21 (18-24)	18 (16-21)
USA	13 (11-14)	41 (3,6-4,7)	0,55 (0,48-0,66)	1 (1-1)	15 (13-17)	4,8 (4,3-5,3)
Austria	0,42 (0,370-48)	5 (4,4-5,7)	0,022 (0,02-0,026)	1 (1-1)	0,48 (0,44-0,83)	5,8 (5,1-6,5)
Belgium	0,98 (0,82-1,1)	8,7 (7,6-9,8)	0,052 (0,046-0,056)	1 (1-1)	1,1 (0,94-1,3)	11 (9,7-12,3)
Czech Republic	0,71 (0,620-81)	6,8 (5,9-7,7)	0,015 (0,014-0,016)	1 (1-1)	0,88 (0,77-1,0)	8,4 (7,4-9,4)
Denmark	0,3 (0,290-38)	6 (5,3-6,8)	0,016 (0,014-0,019)	1 (1-1)	0,41 (0,34-0,7)	7,4 (6,5-8,3)
Estonia	0,3 (0,290-37)	25 (2,2-2,8)	0,099 (0,085-0,116)	2,9 (2,7-3,4)	0,35 (0,095-0,61)	26 (21-31)
Finland	0,3 (0,310-41)	6,7 (5,9-7,6)	0,06 (0,05-0,069)	1 (1-1)	0,45 (0,4-0,8)	8,5 (7,4-9,6)
France	59 (5,5-6,2)	9,3 (8,8-9,9)	0,45 (0,4-0,5)	1 (1-1)	7,7 (5,2-12)	12 (11-13)
Germany	4 (3,5-4,5)	4,8 (4,2-5,4)	0,2 (0,18-0,24)	1 (1-1)	4,8 (4,5-5,1)	5,9 (5,1-6,7)
Greece	0,52 (0,460-6)	4,6 (4-5,2)	0,081 (0,07-0,097)	1 (1-1)	0,65 (0,51-1,1)	5,7 (4,9-6,5)
Hungary	1,5 (1,3-1,7)	15 (13-17)	0,13 (0,12-0,16)	1,3 (1,2-1,6)	1,9 (1,6-2,2)	19 (16-22)
Iceland	0,016 (0,0130-0,2)	5 (4,1-6,1)	0,01 (0,01-0,01)	1 (1-1)	0,017 (0,01-0,09)	5,2 (4,9-5,5)
Ireland	0,3 (0,320-41)	8,1 (7,1-9,2)	0,022 (0,019-0,026)	1 (1-1)	0,43 (0,4-0,7)	9,7 (8,7-10,7)
Italy	29 (26-3,3)	4,9 (4,3-5,5)	0,26 (0,23-0,32)	1 (1-1)	3,6 (3,6-2)	6 (5,1-7)
Luxembourg	0,06 (0,039-0,051)	8,8 (7,7-10)	0,01 (0,01-0,01)	1 (1-1)	0,052 (0,05-0,09)	10 (9,1-11)
Netherlands	1,2 (1,1-1,4)	7,3 (6,4-8,2)	0,081 (0,07-0,087)	1 (1-1)	1,5 (1,5-2,5)	9 (8-11)
Norway	0,3 (0,260-33)	6 (5,3-6,9)	0,01 (0,01-0,01)	1 (1-1)	0,57 (0,12-0,63)	7,5 (6,5-8,5)
Poland	8,8 (7,7-10)	2 (2-2)	0,78 (0,67-0,94)	2 (1,8-2,4)	11 (9,7-13)	29 (24-34)
Portugal	3,1 (2,7-3,6)	2 (2-3)	0,16 (0,13-0,2)	1,5 (1,2-1,9)	3,4 (3,1-3,9)	3,2 (2,5-4)
Slovakia	0,41 (0,380-5)	8 (7-9,1)	0,026 (0,023-0,03)	1 (1-1)	0,52 (0,15-0,91)	9,6 (8,7-10,5)
Spain	7,3 (6,4-8,3)	16 (14-18)	0,32 (0,27-0,39)	1 (1-1)	8,4 (8,4-9)	18 (16-21)
Sweden	0,6 (0,560-7,2)	6,8 (5,9-7,7)	0,06 (0,05-0,062)	1 (1-1)	0,83 (0,34-1)	8,8 (8,1-9,5)
Switzerland	0,3 (0,310-6,6)	7,6 (6,7-8,6)	0,021 (0,018-0,026)	1 (1-1)	0,72 (0,25-1,2)	9,4 (8,4-10,4)
Turkey	21 (17-25)	28 (23-34)	2,2 (1,3-3,6)	3,1 (1,8-5)	18 (17-20)	24 (19-31)
United Kingdom	7,9 (7,4-8,4)	13 (12-14)	0,4 (0,36-0,45)	1 (1-1)	9,6 (8,3-11)	15 (14-16)

3. 결핵관련 사업

대략 2년여 전부터 결핵관련 예산이 크게 확대되어 다양한 결핵관련 사업들이 진행되고 있다. 전국의 보건소 및 병원을 중심으로 이루어지고 있는 사업을 진행하기 위한 기초자료로 결핵환자신고현황자료가 이용되고 있다. 결핵환자신고자료에는 전국단위의 다양한 정보들이 수집되어 있기 때문에 수집된 자료를 통해 질병관리본부에서는 사업을 구상하거나 확대하는데 이 자료들이 활용되고 있다.

제 3 절 해외 사례

결핵이라는 질환은 경제수준이 높은 국가의 경우는 그 감염율이 낮고, 대체적으로 경제수준이 높은 국가의 경우에 그 감염율, 즉 결핵발생률이 높게 나타난다. 경제수준이 높은 국가의 경우는 결핵발생률이 낮게 때문에 현재의 시스템을 유지하여 결핵발생률 지표생산을 하는 정도에 그치고 있었다. 그리고, 경제수준이 수준이 낮은 국가의 경우는 결핵발생률을 낮추기 위한 국제적인 사업을 중심으로 이루어지고는 있으나 결핵발생률 통계의 질을 높이고자 하는 노력은 이루어지기 어려운 상황이었다.

국내의 경우는 위의 원칙과 맞지 않게 경제수준이 높음에도 불구하고 발생률이 높게 나타나 국가결핵관리체계를 통해 신고의 정확성을 높일 뿐 아니라 체계적 관리까지 포함된 결핵관리사업으로 확대되고 있는 상황이다. 국내의 수준이 거의 세계에서는 독보적인 수준으로 통계의 질을 높이기 위한 노력을 하고 있는 것으로 볼 수 있겠다.

참고문헌

1. TBSAS 국가결핵통계포털시스템, <http://tbsas.cdc.go.kr/>
2. 결핵환자 신고 현황 연보 2011. 질병관리본부
3. 결핵환자 신고 현황 연보 2010. 질병관리본부
4. 결핵환자 신고 현황 연보 2009. 질병관리본부
5. 결핵환자신고현황 국가통계품질진단 연구용역 최종결과보고서(2007.10). 통계청
6. 민간·공공협력 결핵관리사업지침-의료기관용, 시도 및 보건소용-(2012). 질병관리본부
7. 국가결핵관리사업의 평가 및 모니터링체계 연구(2011). 질병관리본부

부 록

부록 1. 현장조사 설문지(보건소, 시청, 종합병원 용)

부록 2. 수집자료 정확성 점검 결과보고(보고통계)

부록 3. 공표자료 오류 점검표

부록 4. 이용자 편의사항 점검표

부록 5. 결핵환자 신고양식

결핵환자신고현황통계 관련 설문지(보건소)

* 본 설문내용은 통계청 품질관리과에서 진행하는 ‘2012 정기통계품질진단’ 사업의 일환으로 질병관리본부 에이즈결핵관리과의 협조로 진행되고 있으며 통계의 정확성을 높이고자 하는 것이 목적입니다.

* 본 내용은 향후 효율적인 통계 작성을 위한 참고자료로 활용하고자 합니다.

1 본 업무 담당기간은 얼마나 되십니까?

___년 ___개월

1-1) 업무담당자의 얼마나 자주 바뀝니까?

1-2) 담당자가 바뀌는 이유는 무엇입니까?(예를 들어 순환보직으로 인한 이유 등등)

2 직급은 어떻게 되십니까?

3 결핵환자신고자료관련 업무는 구체적으로 무엇입니까?(예를 들어 결핵환자 입력, 혹은 결핵관련 사업이라든지 등등)

3-1) 결핵환자신고입력 관련 업무량은 어느정도 되십니까?((하루에, 혹은 한달에 몇건정도 이라고 설명해주시거나 소요시간을 적어주셔도 좋습니다, 건수로 표시할 수 없다면 주관식으로 설명해주시어도 됩니다.)

3-2) 결핵관련 신고자료를 실제로 이용하십니까?(이용하신다면 어디에 사용하십니까?)

4. 병·의원을 통해 신고자료가 오는 건수는 하루에, 혹은 한달에 몇건정도 신고되니까?

4-1) 직접 신고하지 않고 보건소로 오는 이유는 무엇입니까?

4-2) 어떤 방법으로 신고관련 업무가 연락이 옵니까?

(예 : 팩스로 신고자료가 오는지, 환자정보를 보내어 보건소에서 직접 확인토록 하는지 등등)

5. 병·의원에서 오는 신고자료로 TBnet에 신고시 어려운 점이 있습니까?(예 : 신고서 내용이 빠져서 온다던지, 등등)

5-1) 신고하기 어려운 자료가 온 경우, 어떻게 처리 하십니까?

(병원으로 돌려 보내시는지 등등 처리과정을 적어주세요)

6. 업무에 투입되기 전에 신고서 접수에 대한 교육을 받으십니까?

①예(자세한 교육내용: _____) 예: 전담당자의 인수인계, 질병관리본부 및 관련기관의 교육 등

②아니오

6-1) 관련 교육이 정기적으로 있습니까? 있다면 얼마나 자주 있습니까?(연간 몇회)

7 신고서 작성 및 입력시 지침이나 책자가(결핵관리지침서, 혹은 TBnet 입력설명서) 얼마나 도움이 되십니까?

①많은 도움이 된다. ②다소 도움이 된다. ③전혀 도움이 되지 않는다.

7-1) 책자나 지침을 통해 해결되지 않은 문제에 대해서는 어떤 방법으로 해결하십니까?

①동료에게 문의 ②인근 담당자에게 문의 ③상급기관에 문의 ④본인이 알아서 함 ⑤그대로 둠

8. 보건소로 직접온 환자의 신고 내용 중 자료입력을 하기 어려운 항목이나 부정확하게 작성될 수 있는 항목은 무엇이라고 생각하십니까?

(예를 들어, 직업이라든지, 관련 검사 임상수치 라든지)

8-1) 입력하기 어려운 항목의 경우 어떻게 대처하십니까?

9. 결핵신고자료는 얼마나 정확하다고 생각하십니까?(100% 중에서)(%)

10. 보건소와 시도청 사이에 결핵관련 업무로 인한 관련 사업이나 협조내용이 있습니까?

11. 수집된 자료를 TBnet에 입력하면서 어려운 점이 있다면 어떤 점이 있으십니까

12. 자료를 수집하고 보고하는 행정전산망이 효율적입니까?

12-1) 어떤 부분을 보완하면 효율적이 될 것이라고 생각하십니까

13. 결핵환자신고의 정확성을 높이기 위한 의견들을 자유롭게 작성해 주시기 바랍니다. (보고절차, 신고서내용, 신고방법 등등)

결핵환자신고현황통계 관련 설문지(시도청)

* 본 설문내용은 통계청 품질관리과에서 진행하는 ‘2012 정기통계품질진단’ 사업의 일환으로 질병관리본부 에이즈결핵관리과의 협조로 진행되고 있으며 통계의 정확성을 높이고자 하는 것이 목적입니다.

* 본 내용은 향후 효율적인 통계 작성을 위한 참고자료로 활용하고자 합니다.

1 본 업무 담당기간은 얼마나 되십니까?

___년 ___개월

1-1) 업무담당자의 얼마나 자주 바뀝니까?

1-2) 담당자가 바뀌는 이유는 무엇입니까?(예를 들어 순환보직으로 인한 이유 등등)

2 직급은 어떻게 되십니까?

3 담당하시는 결핵환자신고자료관련 업무는 구체적으로 무엇입니까?
(예를 들어 결핵환자 입력, 관리 혹은 결핵관련 사업이라든지 등등)

4. 결핵환자 신고자료를 이용할 업무가 있습니까?

5. TBnet에 대해서는 알고 계십니까?

6. 업무에 투입되기 전에 관련 교육을 받으십니까?

①예(자세한 교육내용: _____) 예: 전담당자의 인수인계, 질병관리본부 및 관련기관의 교육 등

②아니오

6-1) 관련 교육이 정기적으로 있습니까? 있다면 얼마나 자주 있습니까?

까?(연간 몇회)

7. 결핵신고자료는 얼마나 정확하다고 생각하십니까?(100% 중에서)
(%)

10. 병원과 보건소, 시도청 사이에 결핵관련 업무로 인한 관련 사업이
나 협조내용이 있습니까? 있다면 구체적으로 어떤 업무입니까?(예를
들어 결핵관련 사업이라든지 등등)

12. 자료를 수집하고 보고하는 행정전산망이 효율적입니까?

12-1) 어떤 부분을 보완하면 효율적이 될 것이라고 생각하십니까

13. 결핵환자신고의 정확성을 높이기 위한 의견들을 자유롭게 작성해
주시기 바랍니다. (보고절차, 신고서내용, 신고방법 등등)

결핵환자신고현황통계 관련 설문지(종합병원)

* 본 설문내용은 통계청 품질관리과에서 진행하는 ‘2012 정기통계품질진단’ 사업의 일환으로 질병관리본부 에이즈결핵관리과의 협조로 진행되고 있으며 통계의 정확성을 높이고자 하는 것이 목적입니다.

* 본 내용은 향후 효율적인 통계 작성을 위한 참고자료로 활용하고자 합니다.

1 본 업무 담당기간은 얼마나 되십니까?

___년 ___개월

1-1) 업무담당자의 얼마나 자주 바뀐다면?

1-2) 담당자가 바뀌는 이유는 무엇입니까?(예를 들어 순환보직으로 인한 이유 등등)

2 직급은 어떻게 되십니까?

3 결핵환자신고자료관련 업무는 구체적으로 무엇입니까?(예를 들어 결핵환자 입력, 혹은 결핵관련 사업이라든지 등등)

3-1) 결핵환자신고입력 관련 업무량은 어느정도 되십니까?((하루에, 혹은 한달에 몇건정도 이라고 설명해주시거나 소요시간을 적어주셔도 좋습니다, 건수로 표시할 수 없다면 주관식으로 설명해주셔도 됩니다.)

3-2) 결핵관련 신고자료를 실제로 이용하십니까?(이용하신다면 어디에 사용하십니까?)

4. TBnet에 직접 신고하십니까? (그렇지 않다면 그렇지 않은 이유를

적어주세요)

5. TBnet에 신고·입력시 어려운 점이 있습니까?

5-1) 신고·입력시 어려운 경우가 있다면 어떻게 처리 하십니까?

(진단의사에게 확인, 혹은 관련검사 수치 확인 등등 처리과정을 적어주세요)

6. 업무에 투입되기 전에 신고서 접수 및 입력에 대한 교육을 받으십니까?

①예(자세한 교육내용: _____) 예: 전담당자의 인수인계, 질병관리본부 및 관련기관의 교육 등

②아니오

6-1) 관련 교육이 정기적으로 있습니까? 있다면 얼마나 자주 있습니까?(연간 몇회)

7 신고서 작성 및 입력시 지침이나 책자가(결핵관리지침서, 혹은 TBnet 입력설명서) 얼마나 도움이 되십니까?

①많은 도움이 된다. ②다소 도움이 된다. ③전혀 도움이 되지 않는다.

7-1) 책자나 지침을 통해 해결되지 않은 문제에 대해서는 어떤 방법으로 해결하십니까?

①동료에게 문의 ②인근 담당자에게 문의 ③상급기관에 문의 ④본인이 알아서 함 ⑤그대로 둠

8. 결핵환자의 신고 내용 중 자료입력을 하기 어려운 항목이나 부정확하게 작성될 수 있는 항목은 무엇이라고 생각하십니까?(예를 들어, 직업이라든지, 관련 검사 임상수치 라든지)

8-1) 입력하기 어려운 항목의 경우 어떻게 대처하십니까?

9. 결핵신고자료는 얼마나 정확하다고 생각하십니까?(100% 중에서)
(%)

10. 본 병원과 보건소, 시도청 사이에 결핵관련 업무로 인한 관련 사업이나 협조내용이 있습니까? 있다면 구체적으로 어떤 업무입니까?(예를 들어 결핵관련 사업이라든지 등등)

11. 수집된 자료를 TBnet에 입력하면서 어려운 점이 있다면 어떤 점이 있으십니까

12. 자료를 수집하고 보고하는 행정전산망이 효율적입니까?

12-1) 어떤 부분을 보완하면 효율적이 될 것이라고 생각하십니까

13. 결핵환자신고의 정확성을 높이기 위한 의견들을 자유롭게 작성해 주시기 바랍니다. (보고절차, 신고서내용, 신고방법 등등)

수집자료 정확성 점검 결과보고

[보고통계]

부	문	
통	계	명
결핵환자신고현황		
승	인	번호
11756		
작	성	기관
보건복지부		
품질진단팀	연구원	이승욱
	연구보조	김은주

제1부 점검계획

○ 점검을 위해 채택된 점검방법, 대상, 내용, 일정 등에 대하여 기술

1. 점검 방법			
<p>결핵환자신고현황 자료는 결핵환자를 진단한 후 즉시 '결핵정보관리보고서'를 작성 후 결핵정보통합관리시스템(TBnet)에 직접 신고하도록 되어 있다. 그리고 신고경로는 환자가 보건소를 방문한 경우와 병의원, 혹은 종합병원을 방문한 경우에 따라 달라질 수 있다. 1) 환자가 보건소를 방문한 경우는 보건소의 담당자나 PPM 간호사가 결핵정보통합관리시스템으로 직접 입력하여 신고한다. 2) 환자가 병의원을 방문한 경우는 병의원에서는 보건소로 우편,이나 팩스를 이용하여 관할 보건소로 관련자료를 송부하여 보건소에서 신고한다. 3) 종합병원이상의 상급병원에 방문한 경우는 병원에서의 담당자(감염관리실이나 연구간호사)나 PPM 간호사가 직접 입력하여 신고한다. 입력된 전산자료는 관할시청의 담당자와 질병관리본부에서 바로 확인할 수 있으며, 관할시청에서의 확인작업을 거친 후 최종 자료로 승인하여 통계집계에 사용된다.</p> <p>따라서 신고자료가 들어오는 경로에 있는 기점들을 방문하여 점검하도록 한다.</p> <p>1) 점검지역 : 서울을 제외한 전라도(광주), 경상도(부산), 충청도(대전) 2) 방문 기관 : 각 지역의 보건소, 시청, 종합병원(병의원은 방문이 어려워 보건소에서 상황을 들어봄) 3) 점검내용 : 업무내용 및 업무량, 결핵정보통합관리시스템 사용시 어려운 점 및 개선사항 등</p> <p>=> 각 방문기관별 특성에 따라서 약간의 내용이 달라지므로 간단한 설문지를 만들어 가서 그 내용을 중심으로 점검을 실시함(아래에 첨부함)</p>			
2. 면담(현장방문) 일정			
일시	면담대상자/참석자	장소	주요 점검사항
07.04	담당자와 PPM간호사	광주 서구 보건소	업무내용 및 업무량, 시스템 사용시 어려운점 및 전반적인 개선사항 등
	담당자와 역학조사담당 공중보건, PPM간호사	광주 시청	
	담당 간호사	광주 기독병원	
07.09	담당자와 PPM간호사	부산 동래구 보건소	
	담당자와 역학조사담당 역학관, PPM간호사	부산시청	
	PPM 간호사 2인	양산부산대병원	
07.10	담당자 1인	대전 서구 보건소	
	담당자와 역학조사담당 역학관, PPM간호사	대전시청	
	담당간호사 2인	충남대병원	

제2부 점검결과 요약

○ 점검결과 주요 문제점 및 개선의견 정리

구 분	문제점	개선의견
담당자의 업무 기간	보건소의 경우 순환보직이어서 바뀌어 결핵환자 관리 부분에 대해서는 어려움이 있을 수 있음	순환보직은 하지 않은수는 없으므로 효율적인 업무인수인계 및 적절할 교육이 필요함
인력	- 결핵관련 예산의 증가와 함께 업무량이 늘어남 - 시청과 같이 전반적인 관리를 하는 기관에서는 의사가 필요함	- 특히 보건소에서의 인력확충이 필요함 - 시청에는 최소한 공보의는 배치될 수 있었으면 함.
업무내용	- 자료입력을 수정할 경우 시청에서 승인하는 행정과정이 필요함	- 이 과정이 좀더 간소화되거나 하여 수정까지는 자유롭게 할 수 있었으면 함.
예산이용	- 결핵이라는 질환의 특성상 갑작스런 상황이 발생할 수도 있음	- 예산의 항목별 이동을 자유로워 유동성있게 예산을 사용할 수 있었으면 함
자료입력	- 보건소의 경우는 병의원자료의 정확성을 확인하는데 병원과의 업무협조가 어려움 - 직업, 주소 입력시 어려움이 있음. - 입력할 내용이 너무 많음	- 병의원과의 협조가 원활할 수 있도록 병의원 대상 교육이 진행되었으면 함. - 직업, 주소입력 방식을 재고해 주었으면 함 - Tab 기능을 사용했으면 함
시스템사용	- 가끔 다운되거나 입력된 내용이 달라질 때가 있음	- 안정화되는 과정으로 이해하나 좀더 빨리 시스템이 안정화되었으면 함
환자관리 및 자료	-개인정보 강화로 인해 타병원에서의 환자자료를 보기 어려움	- 질환의 특성을 고려하여 PPM 사업에 동참하지 않는 병원의 경우도 결핵환자의 경우는 자료를 바로 확인할 수 있도록 하였으면 함.

제3부 점검결과 종합

○ 점검결과를 통해 현장조사의 오류 유형과 발생 원인을 종합적으로 분석하고, 정확성 제고를 위한 방안 기술

○ 보건소 : 보건소는 담당자(공무원) 만 있는 경우와 담당자와 PPM 간호사가 있는 경우로 구분될 수 있었다. 주된 업무내용은 결핵환자 신고 및 관리에 대한 부분이었다. 담당자는 결핵관련 업무만을 하는 것이 아니라 보건소내 다른 업무들도 있기 때문에 PPM 간호사가 없는 경우에는 업무의 과중함을 느끼는 것으로 응답하였다. 담당자들과의 만남을 통해 아래와 같은 의견들로 정리될수 있겠다.

- 담당자의 업무기간 : 담당자의 보직은 약 2년마다 바뀌고 있었고 보건소내에서 혹은 외로 보직이 바뀌기는 하지만 인수인계가 잘 되기 때문에 시스템에 자료를 입력하고 신고하는 과정에 대해서는 어려움이 없으나, 결핵환자 관리 부분에 대해서는 어려움이 있었다. 결핵이라는 질환의 특성으로 인해 담당자 변경으로 인해 환자입장에서는 약간의 경계심이 들수도 있기 때문이다. 따라서 결핵과 같은 특정 질환에 대한 담당자는 가능한 순환보직에서 제외하는 것도 좋을 것으로 생각하고 있었다.

- 인력 : 보건소 담당자는 간호 6-7급 공무원이었고, PPM 간호사가 있는 경우와 없는 경우가 있었다. PPM 간호사는 해당지역의 환자건수에 따라 배치되므로 결핵관련 예산이 확대된 상황에서 PPM 간호사가 없는 경우에는 확대된 사업내용을 담당자가 혼자 진행하게 되므로 업무들이 과중한 것으로 응답하였다.

- 업무내용 : 결핵환자 신고 입력 및 관리사업을 진행하고 있었다. 해당지역에서의 환자건수는 차이가 있었으나 입력하는 과정에 많은 시간이 들지는 않으나 누락된 정보가 있는 경우 그 부분을 확인하여 재입력하는 과정에서 행정적인 업무가 있었다. 입력된 정보를 수정해야 할 경우 건건마다 관할시청에 수정요청을 하는 과정을 거치고 있었다. -

- 병의원 자료입력 : 병의원의 경우는 결핵환자를 신고하는 담당자가 간호사가 아니라 원무과 직원인 경우도 많아 자료내용에 누락되는 부분이 많아 보건소에서 재 확인하는 과정에서 많은 시간이 소요되고 있었고, 병원입장에서는 보건소에서의 재확인 과정에 대한 협조가 어려운 부분이 있었다. 그리고 일반 병원이나 의원이 아닌 전문병원(예를 들어 재활병원, 척추전문병원 등)에서의 신고가 있는 경우에는 특히 더 협조받기가 어려운 점이 있었다. 그리고 일반 병의원에서의 결핵환자 신고 필요성 및 중요성에 대한 교육이 필요할 것으로 생각하고 있었다.

- 자료입력 : 직업 및 주소입력하는데 개선이 되었으면 하는 점이 있었다. 직업의 경우는 환자의 직업이 직업분류에 해당되지 않는 경우가 있어 주관적으로 판단하여 입력하고 있었다. 그리고 주소입력의 경우는 좀더 주소입력과정이 편리했으면 하는 의견이 있었다. 예를 들어 '동'을 쓰면 지역별로 구분되어 '동'이 나열되는 것이 아니라 전국의 해당 동이 순서없이 정렬되어 해당주소를 찾는 것이 어려움이 있었다. 조금더 간편하게 되어 있으면 하는 의견들을 방문 보건소마다 모두 얘기하고 있었다.

- 시스템 : 시스템 사용 초기보다는 대체적으로 안정되어 있으나 가끔 입력한 내용과 다르게 자료가 바뀌는 등의 시스템의 불안정한 부분들이 나타나고 있었다. 담당자들은 시스템이 안정화되는 과정임을 알고 있는 상황이었으므로 시스템에 대한 절대적인 불편을 호소하기 보다는 안정되어 가는 과정을 이해하고는 있었다.

- 관련 교육 : 질병관리본부에서 진행하는 정기적인 교육이 원활히 진행되고 있었으며 담당자들도 시스템 사용시 문제점이 발생한 경우 상급기관(질병관리본부)와의 문의과정이 잘 진행되고 있었다.

- 시청과의 협조업무 : 결핵 집단 발생시 역학조사 업무에 협조하고 있었다.

○ 시청 : 시청은 담당자와 PPM 간호사가 있는 경우와 전염병 관리를 하는 의사가 있는 경우로 구분될 수 있었다. 주된 업무내용은 결핵환자신고내용 확인 및 역학조사와 사업진행에 대한 부분이었다. 방문한 시청에는 모두 PPM 간호사가 있어 업무가 원활하게 진행되고 있었고, 전염병 관리를 하는 의사가 있는 경우에는 좀더 활발한 사업 및 교육들이 진행되고 있었다. 담당자들과의 만남을 통해 아래와 같은 의견들로 정리될 수 있겠다.

- 담당자의 업무기간 : 담당자의 보직은 약 2년마다 바뀌고 있었으나 인수인계가 잘 되기 때문에 시스템이용에는 어려움이 없는 것으로 나타났다.

- 업무내용 : 시청에서의 업무는 크게 시스템에 입력된 자료확인, 집단발생시 역학조사, 접촉자조사 및 관련사업 관리등으로 이루어지고 있었다. 2년전부터 결핵관련 예산이 대략 10배정도 증가하면서 관련 사업들이 확대되어 업무는 늘어난 상태이나 인력은 그대로이므로 업무의 과중함이 있어 인원이 좀더 확충되었으면 하였다. 그리고 예산이 항목별로 구분되어 있으나 결핵이라는 특성상 갑작스런 발생이 있을 수 있으므로 항목별 예산이동이 가능하게 하여 유동성있게 사용할 수 있었으면 하였다.

- 인력 : 시청 소속 담당자와 PPM 간호사는 있었고 전염병을 관리하는 의사가 있는 경우와 없는 경우가 있었다. 의사의 경우도 군의관인 경우도 있었으나 정규직 5급 사무관으로 있는 경우도 있었다. 의사가 없는 경우보다는 전반적으로 활발한 사업진행 및 환자관리 등이 있었고, 정규직으로 의사가 있는 경우는 자체적으로도 사업을 평가하여 사업의 질까지도 고려하고 있었다. 따라서 시청에서는 정규직 의사는 아니더라도 군의관은 반드시 배치될 수 있도록 하는 것을 원하고 있었다.

- 시스템 : PPM 간호사가 시스템을 거의 관리하고 있었고, 질병관리본부의 지속적인 홍보 및 교육을 통해 시스템이 점차로 안정화되어 가고 있는 과정임을 인지하여 시스템에 대해서는 전반적으로 부정적인 언급은 하지 않았다. 이는 실제 신고하기 과정에서 이용하기 보다는 관리차원에서 이용하기 때문에 효율적인 것으로 응답한 것으로 보였다. 하지만 시스템을 살펴보면, 자료입력 구분이 수많은 폴더로 구성되어 있어 교육을 많이 많더라도 자료입력 할 때 찾기가 어려움이 있었다. 또한 사용시 문제가 발생하여 질병관리본부에 문의하여도 응답담당자가 2-3명으로 되어 있어 과부화될때가 많아 업무가 지연될 때가 많았다.

- 관련 교육 : 질병관리본부에서 진행하는 정기적인 교육이 원활히 진행되고 있었으며 담당자들도 시스템 사용시 문제점이 발생한 경우 상급기관(질병관리본부)와의 문의과정이 잘 진행되고 있었다.

- 보건소와 협조업무 : 수시로 연락하여 신고내용이나 관련사업, 역학조사 관련하여 원활한 업무협조가 이루어지고 있었다. 보건소에서의 인원보충에 대한 필요성도 인식하고 있었다.

○ 종합병원 : 종합병원은 병원내담당자와 PPM 간호사가 있는 경우가 대부분이었다. 병원내 담당자는 정규적인 경우와 연구간호사와 같은 비정규직인 경우도 있었다. 주된 업무내용은 병원을 방문한 결핵환자 신고 및 관리에 대한 부분이었다. 담당자들과의 만남을 통해 아래와 같은 의견들로 정리될수 있겠다.

- 인력 : 병원내 정규적인 경우도 있었으나 대체적으로 PPM 간호사들이 업무를 진행하고 있었다. PPM 간호사들의 경우는 연차가 연봉에 적용되지 않아 매년 동일한 연봉으로 책정되고 있어 경력을 인정한 연봉의 조정의 필요성을 언급하였다.

- 업무내용 : 결핵환자 자료를 입력하고 관리, 관련사업 진행업무를 하였다.

- 시스템 : 시스템 사용 초기보다는 대체적으로 안정되어 있으나 가끔 입력한 내용과 다르게 자료가 바뀌는 등의 시스템의 불안정한 부분들이 나타나고 있었다. 가끔 다운되거나 입력된 내용과 달라져 있는 경우가 있었으나 담당자들은 시스템이 안정화되는 과정임을 알고 있는 상황이었으므로 시스템에 대한 절대적인 불편을 호소하기 보다는 안정되어 가는 과정을 이해하고는 있었다. 종합병원에서의 담당자들은 대체적으로 젊은 편으로 시스템 이용시에 어려움을 토로하진 않았다. 또한 원내 EMR 등과 연계해 놓아 자료를 찾거나 하는 과정이 편리해져 시스템 이용이 더욱더 편해졌다고 응답하였다. 하지만 병원의 EMR과 시스템을 완전히 호환되도록 하면 좋겠다는 의견이 있으나 이는 병원별 시스템이 다르기 때문에 현실적으로는 어려운 것을 알고 있었다.

- 자료입력 : 용어나 질병코드 구분에 있어 애매한 경우가 있으나 이미 질병관리본부에서도 알고 있으므로 수정되는 과정이라고 알고 있었다. 예를 들어 방문한 병원의 호흡기내과 전문의들은 'A15.7~A15.9, A16.7~A16.9 가 폐외결핵으로 분류되는 부분에 대해서 의의를 제기하기도 하였다. 또한 주소 및 직업 란 입력시 해당되지 않는 직업인 경우와 주소를 찾는 과정이 불필요하게 시간소요가 많다고 응답하였다. 입력할 내용이 많으므로 키보드의 Tab 기능(Tab을 눌러 커서가 다음 칸으로 이동하도록 하는 기능)이 적용되면 좀더 편리할 것으로 보였다.

- 환자관리 : 개인정보강화로 인해 PPM 사업에 동참하는 병원이외의 타병원에서의 진료자료를 보기는 어려워 환자치료 및 관리하는 과정에서 문제가 있을 수 있었다.

- 보건소와 업무협조 : 결핵접촉자 검진사업, 결핵환자 입원명령사업시 보건소 담당자와 업무협조를 하고 있으며 협조는 원활한 것으로 나타났다.



공표자료 오류 점검표

공 표 자 료 명	결핵환자 신고 현황 연보				
공 표 시 기	2012.7.31				
공 표 주 기	① 월	② 분기	③ 반기	√④ 매년	⑤ 부정기

부 문	통계 III	
통 계 명	결핵환자신고현황	
승 인 번 호	11756	
작 성 기 관	질병관리본부	
진 단 일 자	2012년 8월	
품 질 진 단 팀	연 구 원	이 승 욱
	연구보조	김 은 주

1. 수치자료

진 단 항 목	적 절	부적 절	오류 내용 (구체적으로 기입)
1-1. 통계작성기관의 통계간행물과 통계 DB의 수치 일치 여부 - 최근 발행된 간행물과 자료생산기관의 DB를 비교하여 점검	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1-2. 시계열 자료의 일관성 - 시계열 자료에 단절이 없는지 확인 - 단절이 있는 경우 그 사실 및 원인이 명시되어 있는지 확인 - 이용자가 변경내용을 알 수 있도록 충분한 설명을 제시하고 있는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	시계열자료는 단절이 없었으므로(2001-2011) 해당사항 없음
1-3. 통계개편 등으로 인한 통계작성방법 변경이 공표자료에 정확히 반영되었는지 여부 - 통계작성방법이 메타자료에서 기술한 통계작성방법과 일치하는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1-4. 통계수치의 정확성 - 통계표의 가로합/세로합 불일치 확인 - 통계표에 비정상적인 수치 확인 - 시계열 상의 이상치(과대, 과소 수치) 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

2. 통계표 형식 및 내용

진 단 항 목	적 절	부적 절	오류 내용
2-1. 통계표 형식의 통일성 - 통계표상 한글, 영문의 표기 위치, 방법 등의 통일 여부 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2-2. 통계표에 수록된 항목과 내용의 일치성 - 항목과 내용의 일치여부 확인 - 다른 통계를 인용한 경우 출처에 있는 통계표와 일치여부 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2-3. 통계표에 사용된 기호의 적절성 - 통계표의 내용 이해에 꼭 필요한 기호들이 알맞게 표기되고 있는지 또는 누락되었는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2. 통계표 형식 및 내용 (계속)

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
2-4. 통계수치 표기의 일관성 - 통계표 내 항목별 소수 자리 및 반올림 일치 여부 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2-5. 단위 표기의 적절성 - 명, 개, % 등 통계표의 내용이해에 꼭 필요한 통계단위가 표기되어 있는지 확인 - 적절한 단위를 사용하고 있는지, 인용된 통계의 경우 출처의 단위와 일치하는지, 단위 환산이 정확한지 등 확인 - 단위 표기가 통계표의 일관된 위치에 있는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2-6. 주석 표시의 합리성 - 통계표 이해에 꼭 필요한 주석이 누락되지 않았는지 확인 - 주석과 통계표의 내용이 일치하는지 확인 - 주석과 통계표의 번호가 일치하는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2-7. 자료 출처의 명확성 - 인용한 통계표의 출처가 명기되었는지 확인 - 출처기관과 출처간행물이 올바르게 기재되었는지 여부 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2-8. 도표, 그림 등의 정확성 - 도표나 그림이 정확한 수치로 작성되었는지 확인 - 도표나 그림 등이 오해를 유발하지 않도록 수치에 알맞은 크기나 영역으로 표시되었는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

3. 용어해설 부분

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
3-1. 용어정의의 적절성 - 주요 용어에 대한 정의가 적절하게 작성되어 있는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3-2. 인용한 통계의 경우, 자료를 제공한 기관에서 사용하는 용어와의 일치성 - 자료를 제공한 기관의 간행물과 비교해서 동일내용에 대한 용어사용이 서로 일치하는지 확인 (영문 표기 포함)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3-3. 용어의 통일성 - 간행물 전체적으로 동일 내용에 대해서는 동일한 용어를 사용하고 있는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4. 기타 오류

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
4-1. 목차, 색인 등과 본문의 일치성 - 통계표의 목차와 본문의 제목 및 페이지가 일치하는지 확인 - 색인에 표기된 페이지에 해당 내용이 수록되어 있는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	'III 주요현황'부분만 내용설명이 있고 나머진 통계표만 있음.
4-2. 한글 및 영문 표기의 적절성 - 맞춤법, 오타, 누락, 영어단어 표기 등을 확인 - 의미에 맞는 영문 표기 여부, 영문 설명 시 문장이나 단어의 누락 등으로 의미가 왜곡되는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4-3. 통계표 제목의 적절성 - 제목이 통계표 내용을 대표하며 내용에 적합한지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



이용자 편의사항 점검표

발 간 물 명	결핵환자 신고 현황 연보				
발 간 시 기	2012.7.31				
발 간 주 기	① 월	② 분기	③ 반기	√④ 매년	⑤ 부정기

부 문	통계 III
통 계 명	결핵환자신고현황
승 인 번 호	11756
작 성 기 관	질병관리본부
진 단 일 자	2012년 8월
품질진단팀	연구원 이 승 욱
	연구보조원 김 은 주

1. 이용자를 위하여

진 단 항 목	근거자료	의견
1-1. 소개 「이용자를 위하여」, 「자료이용시 유의사항」 등 이용자를 위한 소개부분이 있다.	‘1 작성개요’의 ‘6.유의사항’	
1-2. 부록(참고자료) 통계자료 활용에 참고 되는 내용을 부록으로 실고 있다. · 통계작성기준, 산업 또는 직업분류기준, 용어해설 등의 참고자료 수록	‘1 작성개요’의 ‘6.유의사항’	
1-3. 기호 통계표 등에 사용되는 각각의 기호들의 의미를 명시하고 있다.	해당없음	통계표의 나열 방식이므로 특정 기호가 쓰이지 않음.
1-4. 잠정치, 확정치 통계간행물에 잠정치를 수록할 경우 잠정치의 표시 및 설명과 확정치의 공표 예정 일자를 명시하고 있다. · 잠정치로부터 의사결정을 최소화하기 위하여 잠정치 산출 이유와 확정치 공표 시점이 반드시 제공되어야 하며, 눈에 잘 띄는 부분에 이러한 내용을 명시하여야 한다.	‘1 작성개요’의 ‘6.유의사항’	환자율의 기준인구와 연령표준화 등을 이용한 방법들에 대한 설명이 있음.
1-5. 자료 출처 통계간행물에 수록된 통계분석과 관련된 정보를 포함하고 있는 자료출처를 이용자의 눈에 잘 띄게 간행물에 수록하고 있다.		필요할 시 통계표 아래에 주석이 있음.
1-6. 제공 매체 통계간행물 이외의 다른 매체를 통해 자료가 제공되는 경로를 표시하고 있다. · 통계DB이용방법, 인터넷 사이트 주소, 마이크로데이터 구매 절차	원장의 ‘발간사’부 분에 언급되어 있음.	
1-7. 문의처 통계작성방법과 자료 수집방법에 대한 추가 정보를 문의할 수 있도록 연락처를 제공하고 있다. · 통계작성 또는 조사체계에 대한 충분한 식견이 있는 개별 직원에게 직접 연락되어야 한다.	없음	문의처라기보다 담당기관 대표 전화번호가 맨 앞장에 있음.

2. 조사정보

진 단 항 목	근거 자료	의견
2-1. 통계작성 목적 통계작성의 목적을 명확하게 제시하고 있다. · 유사통계와 차이점 포함	‘ I 작성개요’의 ‘1.목적’	
2-2. 통계 연혁 통계의 주요 연혁을 설명하고 있다.	‘ I 작성개요’의 ‘3.연혁’	
2-3. 통계작성 범위(대상) 자료수집 범위와 구체적인 대상을 명확하게 제시하고 있다.	‘ II 분석방법’	
2-4. 적용 기준 국내·외 통계자료를 비교할 수 있도록 조사에 적용된 국내 또는 국제적 기준과 그 내역을 설명하고 있다.	‘ I 작성개요’	
2-5. 작성 항목 작성항목을 나열하고 주요 항목에 대한 설명을 제공하고 있다.	되어있음	
2-6. 작성 주기 대상기간, 기준시점, 작성주기, 실제 조사(보고)기간 등을 명확히 명시하고 있다.	‘ II 분석방법’	
2-7. 자료수집 방법 조사방법 등을 명시하고 있다.	‘ II 분석방법’	
2-8. 자료수집 체계 현지에서 자료수집 하는 체계를 설명하고 있다. · 조사체계, 보고체계 등	‘ II 분석방법’	
2-9. 자료수집 양식 견본 자료수집 양식(조사표, 보고양식 등)을 수록하고 있다.	부록 참고	
2-10. 자료수집 양식 변경 내역 자료수집 양식(조사표, 보고양식 등)의 변경 내역이 설명되어 있다. · 조사(보고)항목 변경사항, 연도별 추가·신설 항목 등 변경내역의 설명 수록 여부	‘ I 작성개요’의 ‘6.유의사항’	추가신설된 내용에 대한 설명 있음
2-11. 용어 설명 보고서에 수록된 주요 용어들에 대한 상세한 설명이 수록되어 있다.(별도의 용어 설명 란의 할당 여부 등)	‘ I 작성개요’의 ‘5.용어정의’	
2-12. 공표 방법 결과의 공표 방법, 향후 공표일정의 예고 등이 있다.	없음	

3.모집단 및 표본설계

진 단 항 목	근거 자료	의견
<p>3-1. 목표 모집단</p> <p>통계작성이나 표본추출을 위한 목표 모집단을 명시하고 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 목표 모집단이란 통계분석 단위에 대한 개념적인 모집단을 의미 	해당없음	
<p>3-2. 조사 모집단</p> <p>조사나 통계작성의 실제 조사모집단을 명시하고 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 조사모집단이란 실제로 정보자료를 수집하는 조사단위의 모집단을 의미 	해당없음	
<p>3-3. 모집단의 근접성</p> <p>목표 모집단과 조사모집단이 근접정도를 설명하고 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 모집단의 커버리지(Coverage) 등 	해당없음	
<p>3-4. 표본틀(표본조사)</p> <p>표본추출에 사용되는 표본틀을 설명하고 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 표본틀이란 표본이 추출되는 단위들의 목록을 의미 	해당없음	
<p>3-5. 표본크기(표본조사)</p> <p>표본설계 당시 목표로 하는 표본크기와 실제 조사된 표본을 명시하고 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 목표 표본의 크기는 표본설계 시에 제시했던 표본크기임 	해당없음	
<p>3-6. 표본틀의 변경(표본조사)</p> <p>표본틀의 변경여부 및 내역을 설명하고 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 조사대상의 발생, 소멸 변동사항(예: 산업분류의 변동) 등을 고려하여 표본틀을 갱신 	해당없음	
<p>3-7. 표본틀 요약 정보(표본조사)</p> <p>보고서에 표본틀의 주요 변수에 대한 요약 정보가 수록되어 있다.</p>	해당없음	
<p>3-8. 표본설계 방법(표본조사)</p> <p>층화표본추출 등과 같은 표본설계 방법을 설명하고 있다.</p>	해당없음	

4.자료집계 및 추정

진 단 항 목	근거 자료	의견
4-1. 가중치 통계자료를 작성할 때 사용하는 가중치의 부여방법을 설명하고 있다. · 모수를 추정할 때 또는 통계자료를 결합할 때 등	해당없음	
4-2. 모수추정 방법(표본조사) 표본조사 자료로부터 모수를 추정하는 절차와 방법을 설명하고 있다.	해당없음	
4-3. 표본오차 추정치 제공(표본조사) 표본조사의 경우에 표본오차의 추정치(표준오차, 변동계수 등)를 제공하고 있다. · 모수추정치에 대한 신뢰구간을 산출하는데 표본오차 추정치가 어떻게 사용되며, 신뢰구간을 어떻게 해석하는지를 명확하게 설명하고 있다	해당없음	
4-4. 계절조정 기법 시계열에서 계절요인, 불규칙요인 등을 조정하는 절차와 방법을 설명하고 있다.	해당없음	
4-5. 품질수준 정보 표본오차, 비표본 오차, 대표도 등 통계자료에 대한 구체적인 품질수준을 제시하고 있다.	해당없음	
4-6. 무응답 현황 무응답 현황(항목무응답, 단위무응답)을 보여주는 통계표를 제시하고 있다. · 최소한의 무응답 유형(부재, 응답거부 등)을 제시	해당없음	
4-7. 응답자 분석 응답자와 무응답자 그룹간의 차이점을 설명하고 있다. · 수집자료의 편향(bias)정도를 설명	해당없음	
4-8. 자료집계 무응답 항목을 보완하는 대체(Imputation) 방법을 설명하고 있다.	해당없음	

FAX 신고용	
결핵정보관리 보고서(환자신고용)	
수신: <u>서구 보건소장</u>	FAX No : _____
발생보고 (1-25항)	
[인적사항]	
(1)환자성명 : _____	(2)주민등록번호 : _____
(3)연령 : <u>세</u>	(4)성별 : _____
(5)국적(외국인에 한함) :	(6)입국일자(외국인에 한함) :
(7)직업 : <input type="checkbox"/> 교직원 <input type="checkbox"/> 보건의료인 <input type="checkbox"/> 이미육식 <input type="checkbox"/> 식품접객업 <input type="checkbox"/> 기타 _____)	
(8)전화번호 : Tel : _____ HP : _____	사례관리 <input type="checkbox"/> 동의 <input type="checkbox"/> 동의안함
(9) 주소 및 우편번호 : _____ 광주 북구 _____	<input type="checkbox"/> 거주지 불명
[결핵과거치료력]	
(9)결핵과거치료력 : <input type="checkbox"/> 유 <input checked="" type="checkbox"/> 두	(10)치료기간 : <input type="checkbox"/> 1개월미만, <input type="checkbox"/> 1개월이상
(11)과거 결핵치료받은 횟수 : <input type="checkbox"/> 1회 <input type="checkbox"/> 2회이상	
[예방접종(BCG)]	
(12)비시지 반흔 : <input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 두	(13)비시지 접종법 : <input type="checkbox"/> 피내 <input type="checkbox"/> 경피 <input type="checkbox"/> 불명
[결핵초회진단]	
(14)객담도말검사 : <input type="checkbox"/> 양성 <input checked="" type="checkbox"/> 음성, <input type="checkbox"/> 불명 <input type="checkbox"/> 미검	(15)객담배양검사 : <input type="checkbox"/> 양성 <input type="checkbox"/> 음성 <input checked="" type="checkbox"/> 불명 <input type="checkbox"/> 미검
(16)객담이외의 검체 도말검사: <input type="checkbox"/> 양성, <input type="checkbox"/> 음성, <input type="checkbox"/> 불명, <input type="checkbox"/> 미검	(17)객담이외의 검체 배양검사 : <input type="checkbox"/> 양성, <input type="checkbox"/> 음성, <input checked="" type="checkbox"/> 불명, <input type="checkbox"/> 미검
(18)조직검사 : <input type="checkbox"/> 양성 <input checked="" type="checkbox"/> 음성 <input type="checkbox"/> 불명 <input type="checkbox"/> 미검	(19)기타 검사(PCR등): <input type="checkbox"/> 양성 <input checked="" type="checkbox"/> 음성 <input type="checkbox"/> 불명 <input type="checkbox"/> 미검
(20)방사선사진 : <input type="checkbox"/> 정상 <input checked="" type="checkbox"/> 결핵의심, <input type="checkbox"/> 불명 <input type="checkbox"/> 미검	(21)투베르쿨린 검사 : <input type="checkbox"/> 경결 크기(mm), <input type="checkbox"/> 미검
[질병코드]	
(22)질병코드	A <u>16.8</u> (A15.0 - A19.9 중 선택 기록)
[환자치료]	
(23)환자구분	<input checked="" type="checkbox"/> 신환, <input type="checkbox"/> 재발, <input type="checkbox"/> 치료실패자, <input type="checkbox"/> 중단/주제중단, <input type="checkbox"/> 전입, <input type="checkbox"/> 기타
(24)치료시작 또는 진단일자	2012.04.05
(25)치료약제	<input checked="" type="checkbox"/> INH, <input checked="" type="checkbox"/> RFP, <input checked="" type="checkbox"/> PZA, <input checked="" type="checkbox"/> EMB, <input type="checkbox"/> SM, <input type="checkbox"/> PTA, <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> PAS <input type="checkbox"/> OLX <input type="checkbox"/> KM <input type="checkbox"/> TUM <input type="checkbox"/> AK <input type="checkbox"/> 기타()
치료결과보고 (26-27항) *보건소 등록환자에 한함	
[치료결과]	
(26)치료종결일자	
(27)치료결과 및 퇴핵구분	<input type="checkbox"/> 완치 <input type="checkbox"/> 완료(판정불가), <input type="checkbox"/> 실패 <input type="checkbox"/> 중단, <input type="checkbox"/> 전출 <input type="checkbox"/> 사망 (<input type="checkbox"/> 결핵관련사망 <input type="checkbox"/> 기타사망) <input type="checkbox"/> 진단변경 <input type="checkbox"/> 기타
전염병예방법 제4조 및 결핵예방법 제20조 규정에 의하여 위와 같이 결핵환자를 신고합니다.	
[신고의료기관]	
신고일자	20120406
요양기관번호	
요양기관명	병원
의료기관 주소	광주 서구
담당의사성명	

작성일자 : 2012년 04월 06일

