

발간등록번호

11-1240000-001702-01

『퇴원손상심층조사』
2023년 정기통계품질진단 결과보고서

2023 Regular Assessment Report

한국통계진흥원

2023. 12.

본 보고서는 한국통계진흥원이 통계청으로부터 위탁을 받아 진단한 결과입니다. 보고서의 내용은 한국통계진흥원(연구진)이 진단한 내용이며, 통계작성기관의 확인을 거쳐 작성했습니다.

제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 “『 퇴원손상심층조사 』 2023년 정기통계품질진단”
과제의 최종보고서로 제출합니다.

2023 년 12 월 31 일

연 구 원 : 경상국립대학교 김영순 교수

조사표·유사통계
연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

표 본 연 구 원 : 한국통계진흥원 이영민

M D 연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

연 구 보 조 원 : 경상국립대학교 설현욱

목 차

결과보고서 요약문	1
정기통계품질진단 흐름도	2
제 1 장 진단대상통계 개요	3
제 2 장 통계품질진단 결과	5
제 1 절 통계작성절차별 진단결과	5
1. 통계작성 기획 진단결과	5
2. 통계설계 진단결과	7
3. 자료수집 진단결과	10
4. 통계처리 및 분석 진단결과	14
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과	17
6. 통계기반 및 개선 진단결과	22
제 2 절 품질차원별 진단결과	24
1. 관련성	24
2. 정확성	25
3. 시의성/정시성	25
4. 비교성/일관성	26
5. 접근성/명확성	26
제 3 절 진단결과 종합표	27
제 3 장 개선과제별 개선방안	29

제 1 절 코드분류 설명자료 보완	30
1. 현황 및 문제점	30
2. 세부 개선과제 내용	30
제 2 절 통계결과물의 승인마크 표시	31
1. 현황 및 문제점	31
2. 세부 개선과제 내용	31
제 3 절 KOSIS 통계표의 상대표준오차 제공	32
1. 현황 및 문제점	32
2. 세부 개선과제 내용	32
제 4 절 통계공표시기 준수	33
1. 현황 및 문제점	33
2. 세부 개선과제 내용	33
제 5 절 개선과제 요약	34
붙임1) 자료수집 체계 점검 결과	35
붙임2) 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과	43
붙임3) 공표자료 오류 점검 결과	51
붙임4) 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과	55
붙임5) 표본설계 점검 결과	61
붙임6) 마이크로데이터 품질 점검 결과	77

부 록. 통계품질진단 개요	87
1. 통계품질진단의 개념	87
2. 통계품질진단 체계	88
3. 통계품질 수준 측정	93

표 목 차

<표 1> 퇴원손상심층조사(2019 기준) 개요	3
<표 2> 통계작성 기획 진단결과	6
<표 3> 통계설계 진단결과	8
<표 4> 자료수집 진단결과	12
<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과	15
<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과	19
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과	23
<표 8> 진단결과 종합표	27
<표 9> 개선과제 요약	34

그림 목 차

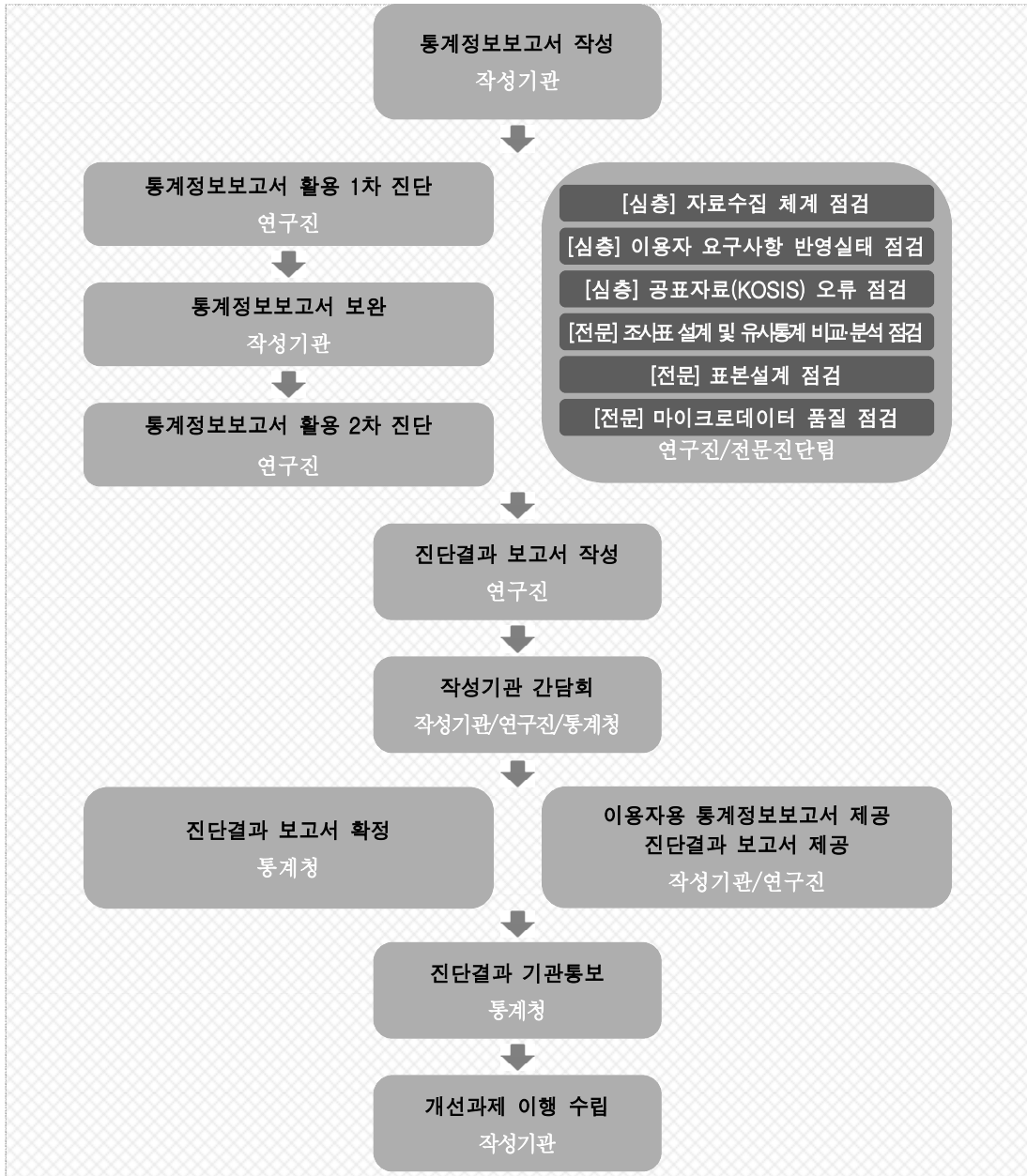
<그림 1> 통계품질진단 흐름도	2
<그림 2> 『퇴원손상심층조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)	24

결과보고서 요약문

진단통계명	「퇴원손상심층조사」 (질병관리청)
주 제 어	퇴원, 손상, 보건, 조사통계
진 단 기 간	2023. 2. ~ 2023. 12.
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원
연 구 진	김영순, 오유진, 이영민, 설현욱
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2022.07.12.에 공표된 2019년 퇴원손상심층조사이다.</p> <p>본 진단은 퇴원손상심층조사의 전반적인 품질 상태를 살펴보고, 본 조사를 통해 제공되는 국가통계에 대한 신뢰성을 제고할 수 있는 방안을 제시하기 위해 수행되었다. 통계품질진단은 통계작성기관에서 작성한 「통계정보보고서」를 기반으로 한 통계작성절차별 작성실태 점검, 자료수집 체계 점검, 이용자 요구사항 반영실태 점검, 공표자료 오류 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 표본설계 점검, 마이크로데이터 품질 점검을 근거로 종합적인 평가를 진행하였다.</p> <p>퇴원손상심층조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성 기획 5.0점, 통계설계 4.8점, 자료수집 4.9점, 통계처리 및 분석 4.8점, 통계공표, 관리 및 이용자서비스 4.6점, 통계기반 및 개선 5.0점으로 평가되었다. 통계공표는 상대적으로 낮은 수준이었는데, 이는 통계공표가 예정된 시기에 이루어지지 않았고 조사시기와 공표시기의 기간 간격이 상당히 크기 때문이다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 5.0점, 정확성 4.8점, 시의성/정시성 3.0점, 비교성/일관성 5.0점, 접근성/명확성 차원에서는 5.0점으로 나타났다. 특히 시의성/정시성 차원에서의 진단 결과가 낮게 평가되었는데 이는 예고된 공표시기를 준수하지 않았기 때문이다.</p> <p>그리고 자료수집 체계 점검에서 코로나19로 비대면 교육으로 인한 문제, 이용자 요구사항 반영실태 점검에서는 추가적인 조사문항 부족, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검에서는 해당사항이 없었으며, 표본설계 점검에서는 단위무응답을 여유표본으로 대체하는 과정에서 대체 현황을 파악하고 분석이 필요한 것으로 보이며, 마이크로데이터 품질 점검에서는 MDIS(통계청)를 통해 마이크로데이터 제공 검토 등 개선이 필요할 것으로 진단되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 코드분류 설명자료 보완, 통계결과물의 승인마크 표시 2가지가 단기 개선과제로 도출되었다. 중기 개선과제로는 KOSIS 통계표의 상대표준오차 제공이 도출되었고, 장기 개선과제로는 통계공표시기 준수가 도출되었다.</p>	

정기통계품질진단 흐름도

정기통계품질진단은 하단의 진단절차에 따라 진행되며, 본 보고서는 진단 결과를 종합정리한 진단결과 보고서이다. 통계품질진단의 개념 및 체계, 수준 측정에 대한 자세한 설명은 보고서 마지막 부분의 부록을 통해 확인할 수 있다.



<그림 1> 통계품질진단 흐름도

제 1 장 진단대상통계 개요

<표 1> 퇴원손상심층조사(2019 기준) 개요

기본 정보	작성유형	• 조사통계
	통계종류	• 일반통계
	승인번호	• 117060
	승인일자	• 2006년 6월 26일
	법적근거	• 보건의료기본법(제39조, 제41조), 국민건강증진법(제25조), 개인정보보호법(제58조)
	조사목적	• 손상 발생 및 시계열적 특성 등 모니터링을 통해 손상에방과 사회안전 향상에 기여함
	주요연혁	• 최초작성년도 : 2005년 - '04년 06월: 『국가만성병 감시체계구축』의 일환으로 '05년 퇴원환자조사 도입 - '05년 11~12월: 제1차(2005년) 조사실시 - '06년 03월: 제1차(2005년) 퇴원손상 통계집 발간 - '06년 06월 26일: 퇴원손상환자조사 국가통계 승인(승인번호 : 117060) - '09년 05월 20일: 퇴원손상환자조사를 “퇴원손상심층조사”로 통계명칭 변경
일반 특 성	조사주기	• 1년
	조사대상 범위	• 표본병원의 표본환자 약 30만명 - 자체조사 병원: 연간 총 퇴원환자수의 약 9% ※ 여성 25-34세, 유아 0-4세 분리추출 - 파견조사 병원: 연간 총 퇴원환자수의 약 9%
	조사대상 지역	• 전국
	조사항목	• 기본조사(모든 퇴원환자) 가. 환자신상정보 : 의료기관번호, 환자식별번호, 성별, 나이 등 나. 내원정보 : 입원일, 퇴원일, 입원경로, 다. 질환 및 치료정보 : 주진단코드, 부진단코드, 손상외인코드, 주수술코드, 주수술시행일, 부수술/처치코드, 치료결과, 퇴원후 향방, 원사인코드, 중환자실 입실여부 및 입실기간(신설) • 심층조사(손상환자) 라. 손상외인정보 : 손상의도성, 손상발생장소, 손상시활동, 손상기전, 손상발생일 마. 중점손상 추가정보 : 운수사고유형, 자살/자살시도위험요인, 중독물질, 음주여부(신설), 퇴원시 GOS(신설)

	자료수집방법	• 자체 조사(전산화 병원), 방문조사(비전산화 병원), CASI(Computer Assisted Self-Interviewing)
	조사체계(위탁/용역포함)	• 표본병원 → 질병관리청
	조사대상기간/조사기준시점	• (매년) 1월 1일~12월 31일
	조사실시기간	• 조사대상년도 익년 3월~12월
결과공표	공표주기	• 1년
	공표시기	• 조사기준 년 익년 6월
	공표범위	• 전국
	공표방법	• 전산망(인터넷), 간행물 퇴원 손상 통계 http://kdca.go.kr/injury
조사통계특성	전수/표본구분	• 표본병원에서 조사를 거부하거나 폐업한 경우 해당지역의 비슷한 병상수의 병원으로 교체함 • 조사협조 공문, 홍보물 및 조사지원비 등을 제공하여 표본병원의 협조를 구하고, 전문조사원들과 표본병원 담당자들에게는 표준화된 교육을 지속적 실시
	모집단	• 100병상 이상의 일반병원에 입원하였다가 퇴원한 모든 환자
	표본추출틀	• 전국 종합병원, 병원, 보건의료원 등 100병상 이상의 일반병원 572개
	추출단위	• 1차 추출단위 : 조사모집단에 속하는 개별병원 • 2차 추출단위 : 병원내 퇴원환자기록
	조사대상 규모	• 표본병원(250개소) 표본환자 약 36만 건
통계활용	마이크로데이터 보유	• 보유
	마이크로데이터 제공	• 제공
	행정자료 활용 여부	• 미활용
	KOSIS 제공 여부	• 제공
	국제기구제출 여부	• 미제출
	자료 이용시 주의사항	• 사례수가 5보다 작은 경우 통계량 미제시(*'로 대체) • 상대표준오차가 25%이상~50% 미만인 경우(*'로 별도 표시) • 상대표준오차가 50% 이상인 경우(※'로 별도 표시)

제 2 장 통계품질진단 결과

제 1 절 통계작성절차별 진단결과

1. 통계작성 기획 진단결과

퇴원손상심층조사의 통계작성기획을 진단한 결과는 다음과 같다. 법적 근거, 조사 방법, 조사 및 공표주기, 통계작성과정 개관, 통계연혁, 통계의 작성목적, 주요 이용자 및 용도, 이용자 의견수렴이 적절히 관리되고 있는 것으로 진단되었다. 퇴원손상심층조사는 통계연혁을 잘 관리하여 통계이용자가 해당 통계를 쉽게 이해할 수 있도록 조사가 개발된 배경, 변경이나 개편사항을 상세히 정의하고 있다. 통계의 작성목적을 명확히 기술하고 국내·외 통계를 사전 검토하여 이용자의 활용에 도움이 될 수 있도록 퇴원손상심층조사 결과 확인에 참고될 국내 통계를 작성하였다.

주요 이용자를 정확하게 파악하고 있으며 손상통계 활용을 위한 전문가 자문회의의 진행을 통해 퇴원손상심층조사의 현황자료 개발 등 꾸준히 통계 개선을 위해 노력하고 있다.

□ 시사점

주요 이용자 및 유형별 용도를 구체적으로 파악하여 통계의 활용도를 높이기 위해 노력하고 있으며 다양한 기관 및 전문가 자문 등 수시로 의견을 수렴하여 그 결과를 반영하는 등 퇴원손상심층조사의 품질 향상을 위해 노력하고 있다. 조사체계가 잘 구축되어 있으며, 이용자가 이해하기 쉽게 정리가 되어있다.

<표 2> 통계작성 기획 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 법적근거 ~ 5. 통계작성 문서화 (관련성)		5/5
1. 법적근거	1/1	
2. 조사방법	1/1	
3. 조사 및 공표주기	1/1	
4. 조사일정 및 일정별 수행업무 제시	3/3	
5-1. 통계작성 기본계획서 첨부	1/1	
5-2. 업무편람(직무편람) 첨부	1/1	
6. 통계연혁 (관련성)		5/5
6-1. 작성통계의 최초개발 시기	2/2	
6-2. 작성통계의 개발 배경	2/2	
6-3. 통계의 개념, 분류, 설계, 과정, 내용, 방법, 표본, 기준년, 가중치 등의 변경 또는 개편이력 관리	3/3	
7. 통계의 작성목적 (관련성)		5/5
7-1. 통계작성 목적의 명확성	1/1	
7-2. 주된 활용분야에 대한 명시	3/3	
7-3. 국내 또는 해외 관련 통계, 유사 사례 사전 검토	2/2	
8. 주요 이용자 및 용도 ~ 9. 이용자 의견수렴 (관련성)		5/5
8-1. 주요 이용자 관리	1/1	
8-2. 주요 이용자 유형별 용도 파악	2/2	
9-1. 실시 내용과 주요 결과 기록	2/2	
9-2. 요구사항 및 요구 반영 결과	3/3	
정성평가		0

※ 5점척도점수는 진단 지표에 대한 항목 점수

※ '해당없음'이 포함된 경우 5점척도점수의 구간기준이 변동될 수 있음

* 1.법적근거~5.통계작성문서화: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

* 6.통계연혁: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

* 7.통계의작성목적: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

* 8.주요이용자및용도~9.이용자의견수렴: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)

* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

2. 통계설계 진단결과

주요 용어와 조사항목별 정의에 대한 설명이 제공되었고 주요 개념에 대한 국내 또는 국제기준이 비교 기술되어 있는 것을 확인하였다. 조사항목체계와 주요 항목에 대한 조사목적까지 제시하여 통계이용자들에게 조사의 내용을 이해하는 데 도움을 주려고 노력하는 것으로 판단된다.

퇴원손상심층조사는 매년 동일한 항목과 지침으로 조사항목이 구성되며, 전체 퇴원환자 관련 일반항목 20개와 손상심층 항목 10개를 대(장)·중(항목군)·소(3단위분류)·세(4단위분류)·세세분류(5단위분류)의 5단계 분류체계로 통계를 수집하고 있다. 내부회의 및 전문가 자문회의를 통해 조사표에 대한 개선의견을 수렴하고 있다.

퇴원손상심층조사는 전국의 종합병원과 모든 급성기 일반병원에서 퇴원한 환자 중 단일과만 진료하는 100병상 이상 병원, 요양병원, 노인전문병원, 보훈병원, 재활병원 등을 제외한 전국의 종합병원, 병원, 보건의료원 등 100병상 이상 일반병원에서 퇴원한 환자를 조사한다. 응답 소요 시간은 1건당 평균 8분 정도 소요된다. 단일과만 진료하는 병원, 요양병원, 노인전문병원, 보훈병원, 재활병원 등은 특화된 병원으로서 통계산출 시 한쪽으로 쏠림 현상을 나타내므로 제외하였다. 100병상 미만 병원의 경우 환자의무기록의 정확성 및 완결성 미확보, 질병관리청의 전문조사연구원이 직접 방문하여 자료를 수집하는 방식에 의존해야 하므로 기존의 조사예산 및 인력의 수준으로는 불가능한 상황이므로 제외하였다.

□ 시사점

퇴원손상심층조사는 표본추출틀, 표본규모 및 표본선정 방식의 꾸준한 개선을 통하여 조사 효율성을 높이기 위해 노력하고 있는 것으로 판단된다. 정확한 결과를 얻기 위해 노력하고 있으며, 층화, 표본배분, 표본추출이 적절하게 사용되고 되고 있다.

표본설계 점검 결과, 목표모집단과 조사모집단을 구분하고 차이점을 서술하는 등 모집단을 잘 제시하고 있다.

본 통계조사표에 수록되어 있어야 하는 항목 중 법적 근거가 명시되어 있지 않으므로 이를 보완할 필요가 있다. 전체적으로 근거자료를 바탕으로 설계가 잘 되었으며, 처음 접하는 사람들도 생소한 용어나 식을 잘 이해할 수 있도록 쉽게 작성이 되어있다.

<표 3> 통계설계 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점 척도점수
1. 조사 항목 ~ 2. 적용 분류체계 (비교성)		5/5
1-1. 주요 용어 및 항목별 명확한 정의의 적절성	2/2	
1-2. 주요 용어의 정의나 개념 등에 대한 국내 또는 국제기준 비교	2/2	
1-3. 조사표 첨부	1/1	
1-4. 조사항목의 체계	2/2	
2-1. 통계에서 사용하는 분류체계 개요 및 내용의 적절성	2/2	
2-2. 국내 또는 국제기준의 표준분류체계 사용 여부 또는 미사용 사유	2/2	
3. 조사표 구성 (정확성)		4/5
3-1. 조사표 구성 관련 내·외부 전문가 회의 개최	1/1	
3-2. 조사표 구성 내·외부 전문가 회의 결과 반영 여부	3/3	
3-3. 첨부된 조사표에 수록된 사항의 수	3/5	
4. 조사표 설계 및 변경 절차 ~ 5. 조사표 변경이력 (관련성)		5/5
4-1. 조사표 설계, 변경 절차나 방법의 적절성	3/3	
5-1. 조사표 변경 이력 관리	2/2	
5-2. 조사표 변경 이유 기록·관리	1/1	
5-3. 변경승인일자 기록·관리	2/2	
6. 목표모집단과 조사모집단 (정확성)		5/5
6-1. 목표모집단 정의	2/2	
6-2. 조사모집단 정의	2/2	
6-3. 목표모집단 및 조사모집단 차이의 적절성	2/2	
7. 표본추출틀 (정확성)		5/5
7-1. 표본추출틀로 사용되는 자료의 출처(통계명, 작성 기관, 작성연도)	1/1	
7-2. 표본추출틀로 선정한 이유	1/1	
7-3. 표본추출틀의 구축(갱신) 과정, 내용, 주기 등 제시	2/2	
7-4. 모집단 변동에 따른 표본추출틀 주기적 개편 시 개편의 주기, 필요성, 방법 및 절차, 결과 등 제시	1/2	
8. 표본설계 방법 및 결과(표본조사) ~ 9. 표본관리 (정확성)		5/5
8-1. 표본추출방법의 적절성	2/2	
8-2. 표본크기 결정의 타당성	2/2	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
8-3. 표본추출 결과의 타당성	2/2	
8-4. 표본설계보고서 첨부	1/1	
8-5. 표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법	1/1	
9-1. 동일대상을 연속 조사 하는 경우 조사대상의 생멸, 전입, 전출 등 표본 내 변동이 발생한 경우, 수정 보완하는 방법	해당없음	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-5. 주요 항목의 조사목적	0/0.1	
1-6. 부정확한 응답 가능성이 있는 조사항목 검토	0/0.1	
3-4. 조사방법을 혼용하여 이용하는 경우 조사방법별로 조사표의 구성, 내용, 특징 및 설계 시 고려한 다양한 요소 검토	0/0.1	
5-4. 응답자 유형별 응답 소요시간 등 검토	0.1/0.1	
6-4. 조사모집단의 과대포함, 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 또는 검토	0.1/0.1	
7-5. 분류별, 지역별 기타 하위모집단별 추출단위 분포, 관련 통계량, 상관관계 등 기록 및 관리	0/0.1	
7-6. 표본틀에 한계가 있는 경우 그 내용과 보완 등의 검토 또는 조치 결과	0.1/0.1	
정성평가	0	

- * 1. 조사항목 ~ 2. 적용분류체계: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 3. 조사표구성: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 4. 조사표설계 및 변경절차 ~ 5. 조사표변경이력: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 6. 목표모집단과 조사모집단: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 7. 표본추출틀(표본조사): 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 8. 표본설계방법 및 결과 ~ 9. 표본관리: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점 ~ +1점

3. 자료수집 진단결과

퇴원손상심층조사는 표본병원 퇴원요약자료의 전산화 여부에 따라 조사방법을 달리한다. 퇴원요약자료가 데이터베이스로 구축되어 있어 조사문항의 대부분을 이로부터 추출할 수 있는 병원을 자체조사(전산화) 병원이라고 하며, 퇴원요약자료가 데이터베이스로 구축되어 있지 않은 병원을 방문조사(비전산화) 병원으로 정의한다. 자체조사의 경우 컴퓨터를 이용한 자기기입식 CASI(Computer Assisted Self-Interviewing) 조사방법으로 실시하며, 표본병원의 의무기록관리 담당자가 조사항목과 관련된 자료를 추출한다. 방문조사의 경우 표본병원 담당자의 협조를 받아 질병관리청에서 파견한 전문조사연구원이 현장에서 CASI 조사방법으로 실시한다.

조사원은 방문조사의 경우 보건학 등 관련분야 전공자로서 보건의료정보관리사 면허증 소지자 및 지방출장(숙박) 가능자를 뽑고 있으며, 자체조사의 경우에는 의료기관 의무기록관리 담당자가 조사를 진행하므로, 각 기관별 규정에 따라 개별 채용이 이루어진다.

조사 참여 경험이 없는 신규조사원(신규 채용 및 조사기간 중 교체된 직원) 대상으로 별도로 사전교육을 진행한다. 그 외 조사에 참여하는 표본병원 담당자 및 전문조사연구원을 대상으로 실시하는 집합 교육을 조사시작 2~3주 전에 실시하며, 질병관리청 손상예방관리과 및 관련 영역별 의료진의 임상강의로 진행한다. 또한 보건의료정보관리사 학술대회 및 지부 보수교육(연 2회 이상), 조사 자료의 정확성 및 일관성 유지를 위한 실무자 역량강화 심화교육이 이루어지고 있다. 조사지침서 및 시스템입력 매뉴얼 등을 교재로 활용하여 교육훈련 내용이 적절한 것으로 판단된다. 그러나, 조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성이 이루어지고 있지 않았는데, 작성기관에서 향후 조사원 교육 시 보안교육 실시 및 보안서약서 작성 예정이라고 하여 개선될 것으로 보인다.

1차 총 책임자, 2차 팀 관리자, 3차 조사관리자를 통한 현장조사 관리를 진행하고 있으며, 250개 표본병원 중 약 70개 병원 연간 약 35,000건을 30주 동안 5명의 전문조사연구원이 의료기관 방문조사를 진행한다.

조사대상기간은 매년 1월 1일부터 12월 31일이며, 1년 주기로 조사가 이루어진다. 공표주기도 1년이며, 공표시기는 조사기준 년 익익년 6월이다.

퇴원손상심층조사는 대규모 조사에 포함되는 조사임에도 사후조사[모니터링]를 실시하여 조사의 정확도 및 질을 높이기 위해 노력하고 있는 것으로 판단되어 정성평가에 가점을 부여하였다.

□ 시사점

본 조사의 경우 조사원이 참고할 수 있는 검토 지침서 및 현장 조사 사례집 등이 잘 갖추어져 있으며, 기본적인 현장 조사 질의응답 체계 운영 및 해결책이 잘 마련되어 있어서 조사과정에서는 큰 문제점이 없다.

코로나19로 인하여 퇴원손상심층조사의 교육을 비대면으로 진행하였다. 자료수집 체계 점검에서 조사원의 교육이 대면으로 진행된다면 실시간 질의응답 및 피드백, 서류 체크 등이 이루어져 더 교육의 질을 높일 수 있고 질 높은 조사결과 도출로 이어질 것으로 판단되었다.

조사의 특성상 최종 단위 무응답은 발생하지 않으나, 표본 병원의 폐업, 표본으로 선정된 환자의 조사 관련 정보가 없을(부실) 경우, 10%의 예비표본으로 대체하고 있는 것으로 파악된다. 실제 대체는 거의 발생하지 않는 수준으로 확인(10건 미만)되었으며, 이에 대한 내용을 이용자용 통계정보보고서 등에 제시하여 통계 신뢰도를 제고할 필요가 있다.

의무기록에 있는 내용을 그대로 다 가져오기 때문에 무응답이 없는 조사이다. 하지만 차트관리하는 부서가 없는 병원의 경우, 세부적인 의무기록이 기재되어있지 않아 일부 항목에서 미상자료(손상 발생 장소, 손상시 활동 등)가 발생하는 것으로 확인되었다. 따라서 미상값(불명값)을 처리하는 방식 또는 줄일 수 있는 방법을 마련해야 하는데, 작성기관에서는 현재 민간경상보조사업(기타, 미상값이 많이 나오는 문항 재확인)을 통해서 본 문제 해결을 위해 노력하고 있다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 (정확성)		5/5
1-1. 조사방법 선택에 대한 검토(조사비용, 조사인력, 조사기간, 조사체계 등)	2/2	
1-2. 선택한 조사방법에 대한 조사과정의 적절성	3/3	
2. 조사원 채용 및 처우 ~ 4. 조사원 업무량 (정확성)		4/5
2-1. 조사원 채용 방법 및 과정의 적절성	2/2	
2-2. 조사원 자격요건, 지위, 급여수준, 지급방법, 부가혜택 등의 적절성	2/2	
3-1. 조사원 교육훈련에 대한 일정	2/2	
3-2. 조사원 교육훈련 내용의 적절성	2/2	
3-3. 교육시간의 적정성 검토	0/1	
3-4. 교육훈련 교재 첨부	1/1	
3-5. 조사기간 중 교체된 조사원에 대한 교육 실시	2/2	
3-6. 조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성	0/1	
4-1. 조사원 업무량 배정시 고려사항	2/2	
5. 조사업무 흐름도 ~ 6. 조사준비 및 준비조사 (정확성)		5/5
5-1. 조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성	2/2	
6-1. 조사 홍보 실시 내용과 방법	1/1	
6-2. 응답자(조사대상) 사전 통지	1/1	
6-3. 조사구 확인 또는 조사명부 보완	2/2	
7. 조사항목별 조사 방법 (정확성)		5/5
7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성	3/3	
7-2. 조사표 기입에 필요한 조사지침서 첨부	1/1	
8. 현장조사 관리 (정확성)		5/5
8-1. 현장조사 관리 체계	1/1	
8-2. 현장조사 관리 방법	2/2	
8-3. 현장조사 관리자 1인당 조사원수 등 관리	1/1	
8-4. 현장조사 관리자 역할의 적절성	2/2	
8-5. 현장조사 파라데이터 기록·관리 여부	1/1	
8-6. 조사기간 중 작성기관이 조사위탁기관이나 조사원을 대상으로 실사지도(지도점검) 실시	1/1	
9. 조사 질의응답 체계 (정확성)		5/5
9-1. 현장조사 질의 및 응답 체계 운영 방법의 적절성	3/3	
9-2. 주요 질의 응답·오류사례 축적 및 관리	2/2	
9-3. 현장조사 사례집 첨부	1/1	
10. 조사(또는 응답)대상 ~ 12. 표본대체 (정확성)		5/5
10-1. 적격 조사(또는 응답)대상의 지위, 지정 이유의 타당성	1/2	
11-1. 항목 무응답 대처 방법	해당없음	
11-2. 단위 무응답 대처 방법	해당없음	
12-1. 표본대체 허용 기준	2/2	
12-2. 표본대체 절차 및 방법	2/2	
12-3. 표본대체 기준, 절차 및 방법의 적절성	1/1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
13. 사후조사 (정확성)		
13-1. 조사 실시 후 사후조사(모니터링) 실시(시기, 내용, 방법, 비율)	해당없음	해당없음
13-2. 사후조사(모니터링) 수행 결과 분석 및 사후 조치 방안(결과, 활용)	해당없음	
14. 행정자료 활용 목적 및 내용 ~ 15. 활용 행정자료 특성 및 입수체계 (관련성)		
14-1. 행정자료 활용에 대한 목적, 필요성, 활용 정도 파악	해당없음	해당없음
14-2. 행정자료 이용 시 발생하는 이용제한 사항 및 사유 파악	해당없음	
14-3. 활용하는 행정자료의 내용 및 항목 파악	해당없음	
15-1. 활용하는 행정자료의 원래 수집 목적에 대한 파악 (관리/제공기관 기준)	해당없음	
15-2. 활용하는 행정자료의 원래 수집과정 및 내용, 관리 기관에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	해당없음	
15-3. 행정자료 입수 방법 및 경로의 기록·관리(통계작성 기관 기준)	해당없음	
15-4. 행정자료 입수주기 또는 갱신주기 및 정시성에 대한 기록·관리(통계작성기관 기준)	해당없음	
15-5. 행정자료 활용 법적근거(통계작성기관 기준)	해당없음	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-3. 조사의 효율성, 정확성 등의 제고를 위하여 조사방법별 응답비율, 응답자 특성, 추정치에 미치는 영향 등 분석·검토	0/0.1	
2-3. 우수 조사원을 채용하기 위하여 적용한 방법이나 조치	0.1/0.1	
3-7. 조사원의 업무지식 숙지 정도에 대한 평가 및 평가 조치(재교육 실시 등)	0/0.1	
10-2. 기억응답과 관련된 검토 여부(조사대상 기간(또는 시점)과 조사시기 사이의 간격, 응답에 필요한 기록물(영수증, 장부 등) 활용가능성 등)	0/0.1	
정성평가	0.3	

- * 1. 조사방법: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 2. 조사원채용및처우~4. 조사원업무량: 14점 이상(5), 11~13점(4), 5~10점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 5. 조사업무흐름도~6. 조사준비및준비조사: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 7. 조사항목별조사방법: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 8. 현장조사관리: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 9. 조사질의응답체계: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 10. 조사대상~12. 표본대체: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 13. 사후조사: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 14. 행정자료활용목적및내용~15. 활용행정자료특성및입수체계: 12점 이상(5), 9~11점(4), 5~8점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점 ~+1점

4. 통계처리 및 분석 진단결과

퇴원손상심층조사는 컴퓨터를 이용한 자료등록시스템(질병보건통합관리시스템)으로 조사된 항목값을 직접 입력하는 방식의 자료 코딩이 이루어진다. 자체조사(전산화) 병원의 경우 컴퓨터를 이용한 자기기입식 CASI(Computer Assisted Self-Interviewing) 조사방법으로 실시하며, 조사항목 중 미비한 부분과 손상심층조사 항목에 대해 의무기록 추가 검토 후 자료를 정리하여 질병보건통합 관리시스템(<http://is.kdca.go.kr/>)에 Excel 파일 형식으로 등록한다. 방문조사(비전산화) 병원의 경우 표본병원 담당자의 협조를 받아 질병관리청에서 파견한 전문조사연구원이 현장에서 CASI 조사방법으로 실시한다. 마찬가지로 조사항목과 관련된 의무기록을 검토하여 각 항목에 맞는 자료를 정리하여 질병보건통합관리시스템(<http://is.kdca.go.kr/>)에 등록한다.

입력매뉴얼이 존재하며, 자료입력 교육이 꾸준히 이루어지고 있다. 또한, 조사완료 후 시스템에 등록, 저장된 자료에 대한 3단계 검독체계 구축을 통해 오류 또는 재확인이 필요한 자료로 판단된 경우 표본병원 담당자에게 오류 내역을 전송하여 자료의 확인 및 수정 요청 후 수정된 결과 데이터베이스에 반영하는 등 데이터를 체계적으로 관리하고 있다.

본 조사는 무응답 관련 사항과는 무관한 조사이므로 무응답 항목에 관해서는 따로 진단하지 않았다.

□ 시사점

퇴원손상심층조사에서는 무응답 보정 가중치와 사후층화 보정 가중치는 반영하지 않고 설계가중치만 적용하였으며 설계가중치는 표본병원 추출률의 역수와 선정된 표본병원에서 퇴원환자의 추출률의 역수를 곱해서 계산하였다. 모수 추정은 퇴원환자수, 평균재원일수 및 세부영역(분석하고자 하는 변수)이 포함되며, 추정식이 잘 제시되어 있다. 하지만 주요 항목에 대한 상대표준오차는 제시되어 있지만, 신뢰구간은 제시되어 있지 않아서 추가해야 할 필요가 있으며, KOSIS에서 제공되는 통계표 중 일부 표(손상 환자의 퇴원율, 평균 재원일 수)에서 항목별 표준오차를

제공하고 있는데, 통계 신뢰성 확보를 위해 상대표준오차로 제공할 필요가 있다. 통계처리 및 분석과정에서 전체적으로 우수하게 작성되어 있는 것을 확인할 수 있었다.

<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 자료코딩 ~ 2. 자료입력 (정확성)		5/5
1-1. 자료 코드체계 및 코딩(부호화) 방법의 적절성	2/2	
2-1. 조사결과 자료의 전산입력 방법의 적절성	2/2	
2-2. 입력 시 오류 검출을 위해 적용한 방법의 적절성	2/2	
2-3. 입력매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
2-4. 자료 입력 교육 실시 여부와 교육 일정 및 방법	1/1	
3. 자료내검 (정확성)		5/5
3-1. 조사현장 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
3-2. 입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
3-3. 전산내검 범위, 논리내검 적용대상 및 적용내용의 타당성	3/3	
3-4. 내검매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
4. 주요 항목무응답 실태 ~ 6. 단위무응답 실태 (정확성)		해당없음
4-1. 주요 항목에 대하여 최초 항목 무응답률 수치 제시	해당없음	
4-2. 주요 항목에 대하여 항목 무응답률 산출 산식	해당없음	
5-1. 주요 항목의 항목무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성	해당없음	
6-1. 최초 단위무응답률 수치 제시	해당없음	
6-2. 단위무응답률 산출 산식	해당없음	
6-3. 주요 하위그룹별(성별, 연령별, 지역별, 산업별 등) 및 무응답 사유(불응, 접촉불가, 부적격 등)별 무응답률 검토	해당없음	
7. 가중치 조정 ~ 8. 통계추정 산식 및 내용 (정확성)		5/5
7-1. 설계가중치 산출	1/1	
7-2. 무응답 가중치 조정	해당없음	
7-3. 사후가중치 조정	해당없음	
7-4. 설계가중치 구체적인 산출과정 및 방법의 적절성	2/2	
7-5. 무응답 가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
7-6. 사후가중치 구체적인 조정과정 및 방법의 적절성	해당없음	
8-1. 추정하고자 하는 주요 모수	1/1	
8-2. 추정치를 계산하는 산식의 적절성	2/2	
9. 표본오차 추정 방법 및 결과(표본조사) (정확성)		4/5
9-1. 주요 항목에 대한 분산, 표준오차 등의 추정 방법	2/2	
9-2. 주요 항목에 대한 상대표준오차, 신뢰구간 등의 적절성	1/3	
9-3. 주요 항목의 오차 특성과 이용 시 고려사항	1/1	
10. 지수 유형 및 산출산식 ~ 11. 지수 가중치 및 갱신 (정확성)		해당없음
10-1. 사용된 지수의 유형 및 지수의 장단점, 선정 이유의 타당성	해당없음	
10-2. 사용된 지수의 산출 산식	해당없음	
10-3. 지수작성 목적으로 조사대상 선정기준, 절차, 선정된 항목	해당없음	
11-1. 지수작성 가중치 산출에 이용된 자료의 명칭 및 개요	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
11-2.가중치 산출 산식 및 과정, 갱신주기 및 이유		해당없음	
12. 지수개편 ~ 13. 디플레이터 (정확성)			해당없음
12-1. 지수개편의 주기		해당없음	
12-2. 지수개편의 목적 및 필요성, 방법, 절차, 내용의 적절성		해당없음	
12-3. 과거자료 접속방법		해당없음	
13-1. 디플레이터의 개요, 특성, 적정성		해당없음	
13-2. 디플레이터의 불변화 방법		해당없음	
14. 계절조정 (비교성)			해당없음
14-1. 계절조정의 의미와 필요성, 방법 및 버전		해당없음	
14-2. 계절조정 과정, 과정별 적용 방법, 내용, 산출물 등 관리		해당없음	
14-3. 계절조정 시계열 보정의 주기, 이유, 보정의 내용, 방법		해당없음	
15. 행정자료의 매칭방법 (정확성)			해당없음
15-1. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭변수		해당없음	
15-2. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭방법		해당없음	
15-3. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭허용 한계 검토		해당없음	
15-4. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭비율 수치 파악		해당없음	
추가진단항목		추가점수 (진단점수/배점점수)	
3-5. 자료 내용검토(에디팅) 시스템 구축		0.1/0.1	
3-6. 확인된 오류의 유형, 내용, 원인 등에 대한 분석		0.1/0.1	
3-7. 이상치를 처리하는 경우, 이상치의 기준, 식별 및 처리 방법, 처리결과 등 기록·관리		0.1/0.1	
4-3. 항목특성별, 응답자 유형별 등 항목무응답 분포와 특징, 편향 발생 및 분산 증가 가능성 등 분석		0/0.1	
5-2. 항목 무응답 대체시 대체비율, 대체값의 추정치 기여도, 대체값의 자료 표기 방법 등 분석		0/0.1	
6-4. 단위무응답에 의한 편향 발생 및 분산 증가 가능성 검토		0/0.1	
6-5. 항목 또는 단위무응답 발생 시, 응답자와 무응답자의 성향으로 인해 발생할 수 있는 편향을 줄이기 위한 조치		0/0.1	
6-6. 측정 또는 처리오차에 대한 추정 또는 연구 사례 유무		0/0.1	
9-4. 마이크로데이터 이용자가 스스로 표본오차를 계산할 수 있도록 관련 방법을 제공하는 경우 이에 대한 사용방법		0.1/0.1	
15-5. 활용하는 행정자료를 점검 또는 보완하는 경우 내용, 방법, 결과 등의 기록·관리		0/0.1	
정성평가		0	

- * 1.자료코딩~2.자료입력: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 3.자료내검: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 4.주요항목무응답실태~6단위무응답실태: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 7.가중치조정~8.통계추정산식및내용: 11점 이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 9.표집오차추정방법및결과: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 10.지수유형및산출산식~11.지수가중치및갱신: 12점 이상(5), 9~11점(4), 5~8점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 12.지수개편~13.디플레이터: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 14.계절조정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 15.행정자료의매칭방법: 6점 이상(5), 5점(4), 3~4점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점~+1점

5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

퇴원손상심층조사에서는 공표되는 통계의 주요 분류 수준을 설명하고 있으며, 주요 통계표와 그래프, 결과보고서와 함께 결과보고서 이용 안내를 제공하고 있다. 공표되는 통계의 해석 및 이용 시 유의사항을 작성하여 자료의 오용을 방지하고 있다. 퇴원손상심층조사의 조사대상기간은 전년 1월 1일부터 전년 12월 31일까지이며, 조사실시기간은 매년 3월~12월 동안 조사하고 공표는 조사기준년도 익익년 6월에 통계집이 발간된다. 그러나 실제로는 익익익년 7월에 발간된 것으로 확인되었다. 공표는 간행물 발간 및 국가손상정보포털을 통해 공표하고 있는 것으로 확인되었다. 본 조사는 국가간 동일한 조사목적에 갖는 외국 통계 명칭과 개요를 함께 제시하였으며, 외국 통계와의 직접 비교 가능여부, 가능하지 않은 경우 사유 및 고려사항 등에 대한 검토도 제시하며 이용자들의 편의를 제공하였다.

퇴원손상심층조사 마이크로데이터는 작성기관인 질병관리청에서 1년 주기로 생성하고, 관리하는 것으로 확인하였다. 본 조사는 자체 시스템을 통해 오류 수정 후, 식별 가능한 자료는 비식별화하여 마이크로데이터를 생성한다. 국가손상정보포털을 통해 2004~2019년 기준 마이크로데이터를 서비스하는 것으로 확인되었다. 해당 마이크로데이터는 SPSS, SAS 형태로 제공되며, 원시자료 이용신청서 제출 후 무료로 즉시 이용할 수 있다. 개인정보는 삭제하여 비식별화 조치 후 제공하고 있다.

□ 시사점

KOSIS 통계표와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표 간 일치율 점검 결과, 33개의 통계표 중 33개(100%)의 통계표가 일치하는 것으로 나타나 정확성 측면의 품질이 양호한 편이다. 다만, 마이크로데이터 일치율 점검과정에서 손상양상 및 손상부위 분류가 통계집과 이용지침서가 상이하여 수정이 필요한 것으로 나타났다.

퇴원손상심층조사는 보도자료 제공, 보고서 간행물 제공, 홈페이지 제공 등 여러 가지 방법으로 통계공표를 다양하게 하면서 이용자가 편하게 이용하고 접할 수 있도록 노력하고 있는 것으로 판단된다. 하지만 보고서 간행물에서 통계승인 번호는 있으나, 통계승인마크 미사용이 확인되었는데, 통계승인마크를 활용할 필요가 있다. 통계 개요, 표본설계, 조사관리, 통계추정·추계 및 분석, 참고자료 등과 2004년도부터 2020년까지의 퇴원손상통계집 및 원시자료 이용지침서 제공이 이루어지는 것도 확인하였다.

조사특성상 전처리 과정이 길기 때문에 조사가 이루어지는 기간과 공표되는 시기의 간격이 커서 시의성에서 다소 점수가 떨어진다. 2019년 기준자료로 실제 공표는 조사기준년도 익익익년 7월에 실시되어서 정시성 역시 매우 떨어졌다. 2020년 기준으로 공표시기 단축에 대해서 논하고 있으나, 이 역시 익익익년 3월에 공표하고 있어, 공표시기 단축에 대해 노력하고 있으나, 여전히 통계공표시기를 준수하지 못하는 것으로 보인다. 사전공표 일정도 준수하지 못한 것으로 나타나 이 부분에서 문제점이 있다고 판단되었다. 이에 장기 개선과제로 시의성 개선을 제안하며, 자료 정제기간 등을 단축하여 발간물 공표시기를 준수해 이용자들의 편의를 높일 수 있을 것으로 보인다. 통계의 접근성을 높이기 위해 통계청 MDIS를 통한 마이크로데이터 서비스 활용을 검토할 필요도 있다. 마이크로데이터 서비스 시 이용자들은 정책반영, 연구목적, 현황과약 등 목적에 따라 다양하게 활용할 수 있어 이용자 만족도를 높일 수 있기 때문이다. FGI를 통해 이용자들이 새로운 연구를 위해 추가적인 데이터를 원하고 있지만, 현재 제공되는 데이터는 이용하기도 쉽고 만족한다는 의견이 많았다.

<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자서비스 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 공표통계 해석방법 (관련성)		5/5
1-1. 주요 분류 수준별 세분화된 공표통계의 적절성	2/2	
1-2. 통계 공표의 적정성 검토	3/3	
1-3. 주요 통계표, 그래프	2/2	
1-4. 공표되는 통계의 해석방법 및 이용 시 유의사항	2/2	
1-5. 연도별(시계열) 통계결과 및 분석결과 관리	2/2	
2. 공표통계 일치성 (정확성)		5/5
2-1. 공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 적절성	3/3	
2-2. 공표된 통계수치의 일치성	3/3	
3. 조사대상 기간/조사 기준시점과 공표 시기 (시의성)		3/5
3-1. 조사대상 기간/조사 기준시점과 통계 공표 시점 제시	1/1	
3-2. 조사과정별 소요되는 기간의 적절성	2/2	
3-3. 조사기준 시점과 통계결과의 최초 공표일 간의 차이	1/5	
4. 공표일정 (정시성)		3/5
4-1. 사전에 공개된 통계공표 일정과 공개방법	2/2	
4-2. 통계공표 일정을 작성기관 홈페이지 등에 예고	2/2	
4-3. 예고된 통계 공표일정 준수	0/5	
5. 통계 작성방법의 비교성 ~ 7. 국가 간 비교성 (비교성)		5/5
5-1. 통계의 개념 동일 여부	1/1	
5-2. 분류체계 동일 여부	1/1	
5-3. 조사 기준시점 동일 여부	1/1	
5-4. 조사 실시 시기 동일 여부	1/1	
5-5. 변경된 경우, 변경 전·후 비교분석 결과	해당없음	
6-1. 시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토	해당없음	
7-1. 작성통계와 동일한 조사목적/대상/항목을 가진 외국 통계 명칭과 개요	1/1	
7-2. 작성통계와 동일한 조사목적/대상/항목을 가진 외국통계와 직접 비교 가능한지 여부, 가능하지 않은 사유 및 이용 시 고려사항 등에 대한 검토	1/1	
7-3. 통계자료를 국제기구에 제공하는 경우, 국제기구명, 제공항목 등 제시	해당없음	
8. 동일영역 통계와 일관성 ~ 10. 잠정치와 확정치의 일관성 (일관성)		해당없음
8-1. 작성통계와 동일하거나 유사한 작성목적/대상/항목을 가진 통계의 명칭과 개요	해당없음	
8-2. 동일영역 통계 간 작성목적/대상/항목 및 통계수치의 유사 차이점 및 이유, 이용 시 고려사항에 대한 검토	해당없음	
9-1. (작성주기가 다른 경우) 작성통계와 동일하거나 유사한 작성목적/대상/항목을 가진 통계의 명칭과 개요	해당없음	
9-2. (작성주기가 다른 경우) 동일영역 통계 간 작성목적/대상/항목 및 통계수치의 유사 차이점 및 이유, 이용 시 고려사항에 대한 검토	해당없음	
10-1. 두 수치가 차이가 나는 요인 및 이용 시 고려사항 검토	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
11. 통계의 이용자 서비스 (접근성)		
11-1. 통계공표 방법의 다양화	3/3	5/5
11-2. 국가통계포털(KOSIS) 수록	2/2	
12. 통계설명자료 제공 (명확성)		
12-1. 통계설명자료(메타정보, 방법론 보고서, 품질보고서 등에 대한 소재 정보)	2/2	5/5
12-2. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(통계개요)	3/3	
12-3. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(조사관리)	3/3	
12-4. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(표본설계/표본조사, 통계추정·추계 및 분석)	3/3	
12-5. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(지수편제)	해당없음	
12-6. 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료 제공(참고자료)	2/3	
12-7. 간행물 또는 작성기관 홈페이지 등에 통계설명자료 제공(KOSIS 설명자료 외)	3/3	
13. 마이크로데이터 생성·관리 (정확성)		
13-1. 마이크로데이터 생성 방법	2/2	5/5
13-2. 마이크로데이터 관리 방법	2/2	
14. 마이크로데이터 서비스 (접근성)		
14-1. 마이크로데이터 제공	2/2	5/5
14-2. 마이크로데이터에 대한 설명자료 제공 여부	3/3	
14-3. 마이크로데이터 미제공 사유	해당없음	
14-4. 마이크로데이터 제공/미제공 관련 내부 규정(지침)	1/1	
15. 마이크로데이터 일치율 (정확성)		
15-1. 마이크로데이터 점검용 자료 제출	10/10	10/10
15-2. 마이크로데이터 일치율 점검 결과	0/-5	
16. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 18. 자료 보안 및 접근제한(관련성)		
16-1. 자료 수집과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	5/5
16-2. 자료 처리과정(입력, 전송, 처리)에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
16-3. 자료 보관과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
17-1. 공표자료에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법	2/2	
17-2. 마이크로데이터 제공 과정에서 응답자 비밀보호를 위하여 취한 조치나 방법	2/2	
18-1. 자료 유실, 유출, 훼손 등 예방하기 위한 자료보안 관련 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-6. 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등	0.1/0.1	
3-4. 기간 단축 가능성 검토	0.1/0.1	
7-4. 주요 통계내용을 국가간 비교하여 통계표, 그래프 등으로 제시	0/0.1	
10-2. 잠정치와 확정치 차이를 줄이기 위한 연구 또는 검토	0/0.1	
10-3. 통계 자료 공표 후 오류가 발견되어 수정한 경우, 내용,	0/0.1	

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
사유, 조치과정, 결과 등 기록·관리		
11-3. 통계서비스 경로별 이용자 접속횟수나 마이크로데이터 제공실적 등에 대한 모니터링 및 분석 결과	0.1/0.1	
14-5. 이용자 맞춤형 통계산출 서비스를 제공하는 경우, 요구방법, 소요시간 및 비용 등 명시	0/0.1	
정성평가		0

- * 1.공표통계및해석방법: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 2.공표통계일치성: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 3.조사대상기간/조사기준시점과공표시기: 7점 이상(5), 6점(4), 3~5점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 4.공표일정: 8점 이상(5), 6~7점(4), 4~5점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 5.통계작성방법의비교성~7.국가간비교성: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)
- * 8.동일영역통계와일관성~10.집정치와확정치와의일관성: 11점 이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 11.통계의이용자서비스: 5점(5), 4점(4), 2~3점(3), 1점(2), 0점(1)
- * 12.통계설명자료제공: 18점 이상(5), 14~17점(4), 7~13점(3), 3~6점(2), 2점 이하(1)
- * 13.마이크로데이터생성·관리: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(1), 0점(1)
- * 14.마이크로데이터서비스: 5점 이상(5), 4점(4), 3점(3), 2점(2), 1점 이하(1)
- * 15.마이크로데이터일치율: 실제 측정점수 반영(0~10점)
- * 16.자료수집처및보관과정의비밀보호~18.자료보안및접근제한: 11점 이상(5), 8~10점(4), 5~7점(3), 2~4점(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점 ~ +1점

6. 통계기반 및 개선 진단결과

퇴원손상심층조사 작성기관인 질병관리청은 이용자의 요구에 합당한 통계를 제공하기 위해 통계조사 과정에 맞도록 업무를 분담하여 수행하고 있는 것으로 확인되었다. 또한 통계청, 전문기관에서의 사외교육 및 사내교육을 적극적으로 활용하고 이수하여 업무의 전문성을 제고하고자 지속적으로 노력하고 있는 것으로 확인되었다.

사업 예산 내역 및 산출 내역에 대한 내용이 비교적 상세하게 기술되어 있는 것으로 판단된다.

통계 품질관리 및 개선하기 위해서 매년 통계청 자체통계품질진단을 수행하여 본 통계의 정확성, 시의성, 비교성, 일관성, 관련성, 접근성에 대하여 평가한다. 또한 정기통계품질진단 결과에 따른 조사표 설명자료 보완, 표본설계 방법에 대한 정보제공 등 개선과제를 모두 이행하여 본 통계의 품질 향상을 위해 노력하고 있음을 확인하였다.

<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 기획 및 분석 인력, 사업예산 (정확성)		5/5
1-1. 통계업무 담당 부서명, 업무별 담당인력 구성 및 통계업무 담당년수, 업무 관련 전공 여부 등의 기술	2/2	
1-2. 외부 위탁 또는 용역사업으로 통계 생산하는 경우, 수탁 기관의 관련 업무 인력구성 및 통계담당년수 등의 적절성	해당없음	
1-3. 최근 1년간 전문성 제고를 위하여 통계 관련 교육과정을 이수한 내역(교육구분, 과정명, 교육기관, 참여인원수)	1/1	
2. 통계위탁 조사 (정확성)		해당없음
2-1. 통계작성을 민간 위탁하여 작성하는 경우, 제안요청서, 제안서, 사업계획서 등 통계조사 민간위탁지침 반영	해당없음	
2-2. 조사기획서(사업계획서)	해당없음	
2-3. (표본조사의 경우)표본설계서 및 예비표본을 포함한 명부 일체	해당없음	
2-4. (전수조사의 경우) 모집단 명부 일체	해당없음	
2-5. 조사원 교육관련 사항(지침서, 사례집, 현장조사 수행지침 등)	해당없음	
2-6. 조사표 원본(또는 폐기 등에 관한 계획)	해당없음	
2-7. 조사결과 원자료(마이크로데이터) 파일, 파일설계서	해당없음	
2-8. 에디팅(내용검토) 요령서	해당없음	
2-9. 현장조사 평가보고서(현장조사 진행상황, 응답률 현황, 표본교체 현황, 조사과정상 문제점, 특이사항, 대응방안 등)	해당없음	
2-10. 자료처리 보고서(자료집계 및 분석 시 사용한 통계기법, 명령문, 변수에 대한 설명, 오류 유형별 원인 및 처리결과, 무응답에 대한 대체방법, 주요 항목의 정확성 지표 등)	해당없음	
2-11. 최종보고서(통계표 및 분석결과)	해당없음	
3. 통계 품질관리 및 개선 (관련성)		5/5
3-1. 통계품질제고 가능성에 대한 검토 결과나 개선 계획 또는 추진실적에 대한 기록·관리	2/2	
3-2. 최근 3년간 통계에 대한 학계, 언론, 국회 등 외부 지적 사례 내용, 관련 해명, 개선 등의 조치사항	해당없음	
3-3. 과거 정기(수시)통계품질진단 결과에 따른 개선 과제 관리 및 이행내역(중점관리과제)	1/1	
추가진단항목	추가점수 (진단점수/배점점수)	
1-4. 전체 및 주요항목, 활동별 사업예산 내역을 산출근거와 함께 제시 또는 예산 증액 필요성, 절감 가능성 등에 대한 분석·검토	0.1/0.1	
정성평가	0.0	

* 1.기획및분석인력,사업예산: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)

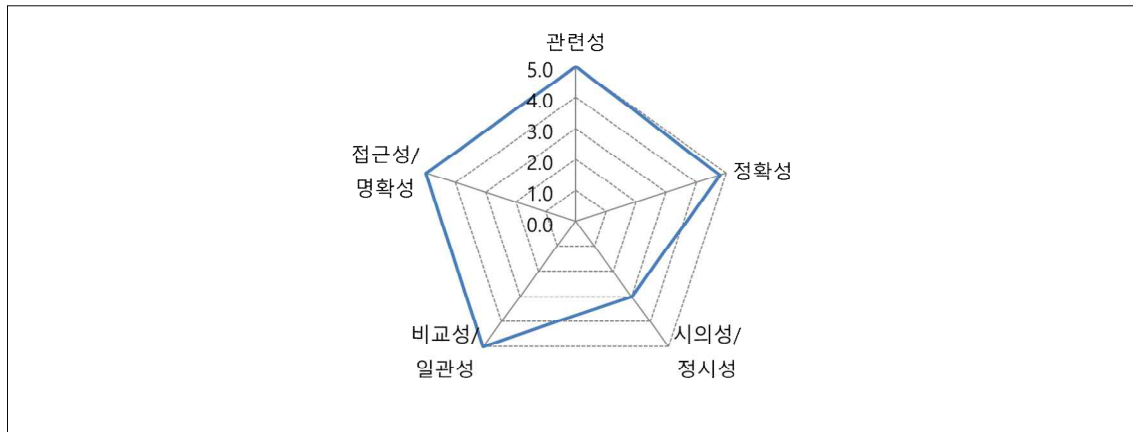
* 2.통계위탁조사: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)

* 3.통계품질관리및개선: 4점(5), 3점(4), 2점(3), 1점(2), 0점(1)

* 정성평가: -0.5점 ~ +0.5점

제 2 절 품질차원별 진단결과

통계작성절차별 진단을 토대로 퇴원손상심층조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 5.0점, 정확성 척도 4.8점, 시의성/정시성 척도 3.0점, 비교성/일관성 척도 5.0점, 접근성/명확성 척도 5.0점으로 진단되었다.



<그림 2> 「퇴원손상심층조사」 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)

1. 관련성

통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는지를 진단하는 관련성 차원 진단에서 퇴원손상심층조사는 5.0점 중 5.0점으로 진단되었다. 퇴원손상심층조사는 통계작성기획, 통계의 조사개요, 통계의 작성목적, 주요 이용자 및 용도 등에 대한 안내가 잘 이루어져 있고, 이를 통해 관련성 품질을 적절하게 관리하는 것으로 판단되었다.

통계작성 문서화와 관련하여 기본계획서는 지침서 조사개요로 되어있어 통계작성 과정별로 문서화하는 과정에서 기본계획서를 작성하여 첨부할 필요가 있다.

퇴원손상심층조사의 주된 활용분야에 대한 명시와 국내 또는 해외 관련 통계나 유사 사례에 대한 사전 검토도 잘 이루어져 있다. 수시로 이용자의 의견을 수렴하고, 개선(안)에 대하여 관련기관과 회의를 진행, 전문가 자문을 통해서 개선 방법은 논의하고 있다. 주요 이용자를 대상으로 이용목적, 이용 횟수 등을 파악하고

개선의견 청취 및 의견수렴을 통한 개선방안 마련, 의견수렴 결과를 반영하여 정책에 활용 및 고객 만족도 제고에 노력하고 있어 관련성은 우수하다고 진단되었다.

2. 정확성

대부분 통계는 알 수 없는 참값을 추정하게 되는데, 이 추정된 값이 미지의 참값과 근접하는 정도를 진단하는 정확성 차원 진단에서 퇴원손상심층조사는 5.0점 중에 4.8점으로 진단되었다. 퇴원손상심층조사는 조사표 구성을 위한 내·외부 전문가 회의를 개최하고 회의 결과를 반영하여 조사표를 구성하는 등 노력하고 있는 것으로 평가된다. 공표된 통계표의 형식, 단위표기, 주석 등은 적절한 것으로 나타났으며 공표된 통계 수치 역시 정확한 것으로 확인하였다. 마이크로데이터 생성 및 관리 방법에 관한 기술도 확인할 수 있었다. 마이크로데이터 품질 점검결과 퇴원손상심층조사의 KOSIS 통계표와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표가 33개가 모두 일치하여 100%의 일치율이 나타났다.

기타&미상값(불명값)이 너무 많아 이 값을 처리하는 방식 또는 줄일 수 있는 방법을 마련해야 하는데, 작성기관에서 민간경상보조사업을 통해서 본 문제 해결을 위해 노력하고 있다. 이용자들도 기타&미상값(불명값)이 많아서 데이터 사용에 어려움을 겪고 있으므로 추가적인 개선방안 마련을 검토할 필요가 있다.

3. 시의성/정시성

통계의 시의성은 작성기준 시점과 결과 공표시점 간의 차이를 나타내는 지표로 통계의 현실 반영 정도와 관련된 개념이고, 정시성은 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다. 해당 개념을 진단하는 시의성/정시성 차원 진단에서 퇴원손상심층조사는 5.0점 중 3.0점으로 진단되었다. 이용자 서비스가 잘 작성되었지만, 퇴원손상심층조사는 조사 특성상 전처리 과정이 길기 때문에 조사 기준시점과 통계결과의 최초 공표일 간 차이가 크다. 따라서 시의성이 낮고

또한 “2019 퇴원손상심층조사”는 예고된 통계 공표일정을 준수하지 못해서 다른 품질보다 점수가 낮게 진단되었다.

4. 비교성/일관성

비교성은 시간적 또는 공간적으로 자료가 비교 가능한 정도를 의미하는 것이고 일관성은 동일한 경제·사회현상에 관해 작성된 다른 통계자료와의 유사 또는 근접한 정도를 나타낸다. 해당 개념을 진단하는 비교성/일관성 차원 진단에서 퇴원손상심층조사는 5.0점 중 5.0점으로 진단되었다. 퇴원환자를 대상으로 발생현황과 손상환자의 손상기전, 손상 부위 및 양상, 손상 발생 시 활동 등에 대한 항목을 조사하여 공표하는 통계는 본 통계가 유일하므로 동일영역 통계와의 일관성 점검은 해당사항이 없다. 퇴원손상심층조사는 조사항목, 적용분류체계, 통계작성방법 등 비교성 관련 내용이 잘 작성되어 있고, 이를 통해 비교성/일관성 품질을 적절하게 관리하는 것으로 평가되었다. 통계의 개념, 분류체계, 조사 기준시점 등 매년 동일하게 적용되었다.

5. 접근성/명확성

접근성은 이용자가 얼마나 쉽게 통계자료에 접근할 수 있는지 하는 물리적 조건을 말하며, 명확성은 이용자의 통계자료 이용 편의성 제공 정도를 말한다. 해당 개념을 진단하는 접근성/명확성 차원 진단에서 퇴원손상심층조사는 5.0점 중 5.0점으로 진단되었다. 국가통계포털(KOSIS)에 수록하고 보도자료 제공, 홈페이지 제공 등 다양한 방법으로 자료를 제공하고 있다. 국가통계포털에 통계개요에 대한 모든 항목에 대한 통계설명자료가 작성되어 있고 통계 개요, 표본설계, 조사관리, 통계추정·추계 및 분석, 참고자료 등과 2004년도부터 2020년까지의 퇴원손상통계집 및 원시자료 이용지침서 제공이 이루어지는 것도 확인하였다. 다만, 통계의 접근성을 높이기 위해 자체 제공뿐만 아니라 통계청 MDIS를 통한 마이크로데이터 서비스 활용은 검토할 필요가 있다.

제 3 절 진단결과 종합표

『 퇴원손상심층조사 』 통계정보보고서를 기반으로 6개 통계작성절차별 품질 지표들을 진단하였고 이를 기반으로 5개 품질차원별 진단 결과도 함께 도출하였다. 최종 진단결과 종합 점수는 다음과 같다.

<표 8> 진단결과 종합표

작성 절차 품질 차원	1. 통계작성 기획	2. 통계설계	3. 자료수집	4. 통계처리 및 분석	5. 통계공표 관리 및 이용자서비스	6. 통계기반 및 개선	평점 (5점척도)
관련성	5.0	5.0	-		5.0	5.0	5.0
정확성		4.8	4.9	4.8	5.0	5.0	4.8
시의성/ 정시성					3.0		3.0
비교성/ 일관성		5.0		-	5.0		5.0
접근성/ 명확성					5.0		5.0
평점 (5점척도)	5.0	4.8	4.9	4.8	4.6	5.0	4.8
가중치 적용	8.2	16.0	19.8	22.4	23.4	5.8	95.6
추가점수 (정성평가 포함)	0.0	0.3	0.4	0.4	0.3	0.1	1.5
총계	8.2	16.3	20.2	22.8	23.7	5.9	97.1

* 평점은 세부진단항목에 대한 평균으로 작성절차별(또는 품질차원별) 평균과는 차이가 있으며, 가중치 적용 점수는 반올림 표기로 인해 합계수치와 차이가 발생할 수 있음

제 3 장 개선과제별 개선방안

지금까지 국가통계의 품질 향상 및 신뢰도 제고와 통계 이용자 친화적인 통계생산을 위하여 『퇴원손상심층조사』에 대한 품질진단을 실시하였다. 품질진단은 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성/일관성, 접근성/명확성의 5개 차원에 대해 통계정보보고서 활용 점검, 자료수집 체계 점검, 이용자 요구사항 반영실태(FGI) 점검, 공표자료 오류 점검, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 표본설계 점검, 마이크로데이터 품질 점검이라는 7가지 절차를 통해 수행하였다. 제3장에서는 각 진단에서 도출한 개별 개선과제에 대해 개선방안을 제시하고자 한다.

제 1 절 코드분류 설명자료 보완

1. 현황 및 문제점

통계이용자가 마이크로데이터를 제대로 활용하기 위해서는 마이크로데이터뿐만 아니라 마이크로데이터에 대한 메타자료도 필요하다. 데이터를 이해하고 활용하는 데 필요한 메타자료에는 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등이 있다. 이 밖에도 조사지침서, 내검규칙, 집계표설계서 등의 참고자료가 있으며 경우에 따라 데이터 스크립트, 리코딩 방법, 가중치 산술식, 통계기법 설명자료 등이 필요하다. 퇴원손상심층조사의 경우, 조사표, 변수 설명이 포함된 원시자료 이용지침서, 공표용 보고서, 가중치 등의 필수자료와 조사지침서 등을 보유하고 있는 것으로 확인하였다. 마이크로데이터 일치율 점검결과에서 손상양상 및 손상부위 분류가 통계집과 이용지침서가 상이하여 수정이 필요한 것으로 나타났다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

퇴원손상심층조사의 손상부위 및 손상양상 분류가 간행물과 이용지침서 간 내용이 상이한 것으로 나타나 설명자료 이용자의 자료 이용에 혼선이 없도록 수정이 필요하다. 일관성 있는 내용은 자료의 통일성을 제고하며, 혼선을 방지하여 자료의 신뢰성을 높일 수 있다. 또한, 자료의 구성, 용어, 해설, 통계 방법론 등이 명확한 설명은 사용자가 자료를 보다 쉽게 해석하고 활용할 수 있도록 돕는 기대효과를 얻을 수 있다.

제 2 절 통계결과물의 승인마크 표시

1. 현황 및 문제점

퇴원손상심층조사에서는 공표되는 통계의 주요 분류 수준을 설명하고 있으며, 주요 통계표와 그래프, 결과보고서와 함께 결과보고서 이용 안내를 제공하고 있다. 공표되는 통계의 해석 및 이용 시 유의사항을 작성하여 자료의 오용을 방지하고 있다. 공표는 간행물 발간 및 국가손상정보포털을 통해 공표하고 있는 것으로 확인되었다. 본 조사는 국가간 동일한 조사목적에 갖는 외국 통계 명칭과 개요를 함께 제시하였으며, 외국 통계와의 직접 비교 가능여부, 가능하지 않은 경우 사유 및 고려사항 등에 대한 검토도 제시하며 이용자들의 편의를 제공하였다. 하지만 보고서 간행물에서 해당 통계 데이터가 정확하고 신뢰할 수 있으며, 국가 통계기관이나 관련 기관에서 승인한 것임을 보장하는 통계승인마크 미사용이 확인되었다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

보도자료 및 간행물에서 통계승인 번호는 있으나, 통계승인 마크 미사용이 확인된다. 단기과제로 다음 간행물부터 통계승인 마크를 사용함으로써 통계 자료의 신뢰성이 강조되므로, 통계 이용자들은 해당 자료에 대해 더 높은 신뢰를 가질 수 있다.

제 3 절 KOSIS 통계표의 상대표준오차 제공

1. 현황 및 문제점

퇴원손상심층조사는 손상 발생 및 역학적 특성에 대한 통계를 생산하고 손상예방 관리정책 수립 및 평가를 위한 기초자료 제공에 목적이 있다. KOSIS(국가통계포털)에서 제공하는 일부 통계표(손상환자의 퇴원율, 평균 재원일수)에서 상대표준오차가 아닌 표준오차를 제공하고 있다. 표준오차는 데이터의 변동성을 나타내는 지표로, 일반적으로 같은 단위에서 계산된다. 주요 항목 간에 단위 차이가 있을 경우, 표준오차를 비교하거나 해석하는 것이 어려울 수 있다. 이로 인해 사용자들은 주요 항목 간의 상대적인 변동성을 잘못 이해하거나 오해할 수 있으므로, 표준오차 대신 상대표준오차를 제공할 필요가 있다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

현재 KOSIS(국가통계포털)에서 제공하고 있는 ‘손상환자의 퇴원율’, ‘평균 재원일수’ 통계표에 대한 표준오차를 상대표준오차로 변경하여 제공한다면, 주요 항목의 크기나 단위에 관계없이 상대적인 변동성을 평가하기 때문에, 변동성이 상대적으로 작은 주요 항목이 신뢰성이 높은 결과를 얻을 수 있다. 이는 사용자들이 변동성이 낮은 주요 항목의 결과에 대해 더욱 신뢰할 수 있도록 도와 신뢰성을 확보할 수 있는 기대효과가 나타난다.

제 4 절 통계공표시기 준수

1. 현황 및 문제점

퇴원손상심층조사 결과자료는 간행물 발간 및 국가손상정보포털(<http://kdca.go.kr/injury/>) 게재와 관련 기관 및 학회에 원시자료 공개 알림 공문 발송 및 보도자료 배포를 통해 공개를 하고 있으며, 조사기준년도 익익년 6월(통계집 발간 및 배포)로 예정하고 있으나, '19년 기준 조사의 결과공표는 익익익년 7월로 지연되어 정시성이 떨어지는 문제점이 발생하였다. 이후 조사('20년 기준)에서 시의성에 대한 문제인식을 바탕으로 공표시기 단축을 위한 검토를 실시하고 실제 4개월 단축한 익익익년 3월에 공표하였으나, 이 역시 여전히 통계공표시기를 준수하지는 못한 것으로 보인다. 따라서, 통계공표시기에 대한 준수노력이 필요하다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

2019년과 2020년 기준자료 통계들은 코로나19라는 변수가 있어 공표가 늦어졌던 부분도 있었지만, 자료 정제기간 등이 길어서 조사기준년도와 공표시기 사이 기간이 길어져 정시성에서 점수가 많이 떨어진다. 따라서, 자료 정제기간 등을 단축하여 발간물 공표시기를 준수하는 방법을 제안한다. 사용자들은 예정된 일정에 따라 일관되게 제공되는 자료에 익숙해지며, 이를 통해 신뢰할 수 있는 자료임을 확인할 수 있다. 일관된 공표일정은 통계자료에 대한 신뢰를 높이고, 이용자들의 의사 결정에 도움을 준다. 종합적으로, 공표일정을 준수함으로써 신속한 정보제공, 일관성과 신뢰성 보장, 투명성 강화, 계획성과 조직성 강화, 사용자 만족도 향상 등의 효과를 기대할 수 있다. 이는 통계자료의 가치를 극대화할 수 있다.

제 5 절 개선과제 요약

지금까지 제시한 개선과제를 요약한 내용은 <표 9>와 같다.

<표 9> 개선과제 요약

단계	개선과제	실행방법	기대효과	관련 품질차원	출처	비고 (예상문제점 등)
단기	코드분류 설명자료 보완	-간행물과 이용지침서 간 상이한 손상부위 및 손상양상분류 코드 점검 후 보완	-이용자들의 자료 이용에 혼선이 없도록 하여 편의를 높일 수 있음	명확성	마이크로 데이터 품질 점검 (5.통계공표, 관리 및 이용자서비 스)	
	통계 결과물의 승인마크 표시	-보도자료 및 간행물에 통계승인마크 표시	-통계 자료의 신뢰성이 강조되므로, 이용자들이 해당 자료에 대해 더 높은 신뢰를 가질 수 있음	접근성	5.통계공표, 관리 및 이용자서비 스	
중기	KOSIS 통계표의 상대표준 오차 제공	-KOSIS에 배포하고 있는 자료를 우선으로 표준오차를 상대표준 오차로 대체	-주요 항목의 크기나 단위에 관계없이 상대적인 변동성을 평가하기 때문에, 변동성이 상대적으로 작은 주요 항목이 신뢰성이 높은 결과를 얻을 수 있음	명확성	표본설계 점검 (5.통계공표, 관리 및 이용자서비 스)	
장기	통계공표 시기 준수	-자료정제기간 등을 단축하여 발간물 공표시기 준수	-일관된 공표일정은 통계 자료에 대한 신뢰를 높이고, 이용자들의 의사 결정에 도움을 줌	정시성	5.통계공표, 관리 및 이용자서비 스	

※ 단기 : 1년 이내, 중기 : 1~2년, 장기 : 2년 이상

붙임1

자료수집 체계 점검 결과 (조사통계용)

통 계 명	퇴원손상심층조사
승 인 번 호	117060
작 성 기 관	질병관리청
면 접 일 시	2023년 3월 23일
연 구 원	김영순
연구보조원	설현욱

제1부 점검계획

1. 점검 방법

- * 점검대상
 - 질병관리청의 조사기획자, 조사관리자 등
- * 점검내용
 - 자료수집 준비과정, 홍보 방법, 조사(방문) 과정 확인, 조사(방문) 과정에서 발생할 수 있는 여러 상황에 대한 대처법 및 지침, 응답률 확인 등 자료수집 전반에 관한 점검
- * 점검방법
 - 점검 대상자들에게 질의서를 제공한 후 서면으로 진행

2. 면담(현장방문) 일정

일시	면담대상자	장소	주요 점검사항
'23.03.23.	질병관리청 000	청주시 오송읍 고려대학교 의생명공학 연구원	서면 확인이 필요한 자료수집 체계 점검 근거자료 확인 및 자료수집 체계 전반에 관한 점검
	질병관리청 000		
	질병관리청 000		
	질병관리청 000		
	질병관리청 000		

제2부 점검 결과 요약

점검 자료목록	문제점	개선 의견
조사원 교육훈련	<ul style="list-style-type: none"> - 코로나로 인하여 비대면 교육, 동영상 교육 대체로 조사원의 이해 정도와 반응을 파악이 용이하지 않아 교육이 제대로 진행되지 않을 수도 있음 	<ul style="list-style-type: none"> - 코로나 상황이 호전 시 대면으로 진행

제3부 자료수집 체계 점검 결과

1. 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

통계자료의 정확성은 수집된 자료가 얼마나 정확한가에 달려있으며, 이는 조사나 보고 등 자료가 수집되는 시스템의 효율성에 의해 좌우된다. 따라서 자료수집체계 점검에서는 조사기획자, 조사관리자, 조사원을 대상으로 자료수집이 이루어지는 다양한 과정에서 나타날 수 있는 자료수집 오류 가능성을 체계적으로 점검하고, 발생한 또는 발생 가능한 문제점을 인식하고 개선방안을 도출하여 자료수집 과정에서의 품질을 높이는 데 목적이 있다.

나. 점검 설계

퇴원손상심층조사의 작성방법은 조사통계이며, 조사항목은 매년 동일한 항목과 지침으로 조사를 진행하며, 전체 퇴원환자 관련 일반 20개와 손상심층 10개에 대한 조사 항목으로 구성되어 있다. 조사 방법은 표본병원의 전년도 퇴원환자에 대한 의무기록을 자체조사(전산화 병원)와 방문조사(비전산화 병원)를 병행하고 있다. 자체조사의 경우에는 표본병원의 의무기록관리 담당자가 조사항목과 관련된 자료를 추출하여 진행하며, 방문조사의 경우 표본병원 담당자의 협조를 받아 질병관리청에서 파견한 전문조사연구원이 현장에서 조사를 진행하였다. 이에 따라 질병관리청 손상예방관리과 선임공무직과 수도권질병대응센터 주무관 및 선임공무직을 선정하여 인터뷰를 진행하였다. 진단 방법은 자료수집 방법 및 과정, 실사 관리 등 자료수집체계 전반을 점검하였다.

2. 점검 결과

가. 현황 및 문제점

(1) 현황

민간위탁이 아닌 작성기관인 질병관리청과 표본병원의 의무기록관리 담당자가 관리하는 전산화 시스템을 통한 자료수집을 하므로 자세한 자료수집이 되고 있었다. 의무기록을 조사하기 때문에 보건의료정보관리사 면허가 있는 조사원이 조사를 진행하며, 건수와 협조 방법을 바탕으로 병원에 지원비를 지급하고 있으며, 병원과 조사원에게 부여되는 표창 등을 실시하여 질 높은 조사 결과를 얻을 수 있다. 정기교육 및 비정기교육이 매년 꾸준히 이루어지고 있으며, 오래전부터 진행되어온 조사라서 현장 조사 사례집 등 조사원이 참고할 수 있는 자료들이 잘 갖추어져 있음을 확인하였다.

소속 조사원은 5명이고, 조사원 1인당 하루에 50~60건 정도를 조사하며, 평균적으로 6~7시간이 소요된다. 한 해 조사원 1인당 6000~7000건 정도 조사를 하며, 병원 단위로는 30개 병원 정도를 방문한다. 대략적으로 전체 조사 건수가 30만건이 되는데, 그 중 3만건의 질병관리청 소속기관 조사원이 방문조사를 하고, 나머지는 표본병원의 의무기록관리 담당자가 조사항목과 관련된 자료를 추출하여 검토 및 정리 후 질병보건통합관리시스템에 등록한다.

(2) 문제점

본 조사의 경우 조사원이 참고할 수 있는 검토 지침서 및 현장 조사 사례집 등이 잘 갖추어져 있으며, 기본적인 현장 조사 질의응답 체계 운영 및 해결책이 잘 마련되어 있어 조사과정에서는 큰 문제점이 없다. 의무기록에 있는 내용을 그대로 다 가져오기 때문에 무응답이 없는 조사이지만, 차트관리하는 부서가 없는 병원의 경우, 세부적인 의무기록이 기재되어있지 않아 미상으로 처리한다. 따라서 미상값(불명값)을 처리하는 방식 또는 줄일 수 있는 방법을 마련해야 하는데, 민간경상보조사업을 통해서 본 문제 해결을 위해 노력하고 있다.

나. 주요 개선의견

(1) 조사원 교육을 대면으로 실시

조사원 교육을 이전에는 대면으로 실시하였으나 코로나라는 특별한 상황으로 인하여 비대면과 동영상 강의로 대체되었다. 현재 코로나 상황이 호전되고 있으므로 추후 조사원 교육을 진행할 시 대면으로 진행하여 실시간 질의응답 및 피드백 및 서류 체크 등을 한다면 더 교육의 질을 높일 수 있고 질 높은 조사 결과 도출로 이어질 것이다.

다. 근거자료 확인 목록

[매뉴얼 III.자료수집] 진단항목	근거자료 목록	확인결과
1. 조사방법	· 조사 응답 비율, 응답자 특성 · 분석결과 자료	해당사항 없음
2. 조사원 채용 및 처우	· 채용 과정 및 계획 문서	질병관리청 공무원직 채용 공고
3. 조사원 교육훈련	· 조사원 교육자료 · 교육 세부일정 및 계획/결과 · 보안 교육 및 서약서 · 조사원 평가 결과 · 재교육 일정 등	담당자 교육 세부 일정표
4. 조사원 업무량	· 응답소요시간, 조사난이도, 조사 기간 등 참고자료	파라미터 확인
5. 조사업무 흐름도	· 조사업무 흐름도 관리	조사지침서 확인
6. 조사준비 및 준비조사	· 홍보 내역 · 응답자 사전 통지서 · 조사구 또는 명부 보완내역	조사 협조 요청 공문 확인
7. 조사항목별 조사방법	· 조사 지침서 · 문항별 응답 요령 · 항목별 내검지침(추가 확인)	의무기록조사 지침 및 사례집 내검지침서 확인
8. 현장조사 관리	· 현장조사 관리 지침 · 현장조사 파라미터 세부자료 (방문 또는 접촉 시도 횟수, 방문요일 및 시간대, 조사 성공/실패 등) · 실사지도(지도점검) 결과자료	파라미터 확인
9. 조사 질의응답 체계	· 현장조사 질의 응답 체계 운영방법 · 주요 질의 응답, 오류사례 · 현장조사 사례집	의무기록조사 지침 및 사례집 현장조사 사례집 확인
10. 조사(또는 응답) 대상	· 기억응답에 활용된 참고자료	해당사항 없음
11. 무응답 대처	· 항목, 단위 무응답 대처 지침, 사례	서면 확인 (해당사항 없음)
12. 표본대체	· 표본대체 기준 및 방법 · 표본대체 목록 현황 자료	(2018) 지역통계 산출을 위한 퇴원손상심층조사 표본설계
13. 사후조사	· 모니터링 실시 계획자료 · 모니터링 대상 명부, 표본선정내역, 질문지, 검증항목 및 오차범위 등 · 모니터링 결과자료 및 사후 조치 사례	2022년도 국민건강증진기금 민간보조사업(퇴원) 최종보고서
14. 행정자료 활용 목적 및 내용	· 행정자료 활용 기획서 · 행정자료 연계현황	해당사항 없음
15. 활용 행정자료의 특성 및 입수체계	· 행정자료 활용 기획서 (투입행정자료의 메타데이터) · 행정자료 입수내역 · 행정자료 입수지침(공문확인 등)	해당사항 없음

붙임2

이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

통 계 명	퇴원손상심층조사
승 인 번 호	117060
작 성 기 관	질병관리청
면 접 일 시	2023년 4월 18일
연 구 원	김영순
연구보조원	설현욱

제1부 회의 준비 및 진행

I. 회의 준비과정

참석자 선정	
<ul style="list-style-type: none"> 참석자 선정방법 <p>-작성기관과 한국통계진흥원에서 본 통계이용자 명단을 받아 직접 유선으로 연락하여 4명을 선정함</p> <p>-본 통계자료를 활용해 연구 및 논문을 작성에 참여했던 이용자들에게 직접 유선으로 연락하여 1명을 선정함</p>	<ul style="list-style-type: none"> 참석자 현황 <p>- 정책고객 (기업경영정책수립자 포함) _____ 명</p> <p>- 교수 _____ 5 명</p> <p>- 연구원 _____ 명</p> <p>- 대학원생 또는 대학생 _____ 명</p> <p>- 일반인 _____ 명</p> <p>- 기타() _____ 명</p>
<ul style="list-style-type: none"> 실시 장소 <p>서울역 공항철도 AREX-3 회의실</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 소요 시간 <p>1시간 30분</p>	

II. 회의 진행

회의 진행	
<p>* 회의자료 배포 후, 미리 내용을 숙지하고 이에 대한 자유로운 토론 진행</p>	<ul style="list-style-type: none"> 사회자 : 김영순 기록자 : 설현욱 관찰자 : 정미량 녹음 · 녹화 여부 : 녹음

제2부 회 의 록

작성절차별	이용자 요구사항	개선의견
III. 자료수집	-기타량 미상 값이 너무 많이 잡힘	-의무기록상 작성자의 기재누락으로 인한 미상값이 많아, 병원에 가이드라인을 정해주거나 개선방안 마련이 필요
V. 통계공표, 관리 및 이용자서비스	-이용자 설문조사 등을 통해 개선이 필요한 점들에 대한 조사를 진행해, 활용가치를 높이는 방안이 마련되길 희망	-이용자들을 대상으로 본 조사자료에 관련된 설문조사 등의 진행을 통해 자료의 질 향상 방안 마련
	-연구(논문) 시즌이면 IRB 승인이 오래 걸려 연구(논문)를 하는데 딜레이가 되는 경우가 자주 발생함. 퇴원손상심층자료는 개인식별번호 같은 게 없어 IRB 면제 승인을 받는 것이 비효율적이라서 없어야 한다고 생각	-퇴원손상심층자료 이용자들을 위한 통계 활용의 접근성/편의성 제고방안 검토

제3부 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

1. 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

통계이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기를 원한다. 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 가진 통계이다. 통계이용자가 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 조사하여 품질진단에 활용할 필요가 있다. 정기통계품질진단에서는 해당 통계를 활용한 경험이 있는 주요 이용자들을 대상으로 표적집단면접(Focus Group Interview, FGI)을 실시하여 이용자 요구사항, 해당 통계의 문제점 및 개선 아이디어 등 사전 정보를 파악하여 향후 진단업무에서 어떤 사항을 중점적으로 검토할지에 대한 계획에 활용할 수 있다.

나. 점검 설계

이용자 요구사항 반영실태 점검은 퇴원손상심층조사의 주요 이용자들로 구성된 표적집단면접을 수행하였다. 표적집단면접은 소집단을 형성하여 특정 주제에 대해서 계획적이면서도 자유롭게 토론하는 형태를 말한다. 일대일 면접에 비해 정보 획득이 신속하고, 함께 모여 토론함으로써 다른 사람의 아이디어를 힌트로 자신의 생각을 좀 더 확실히 표출하는 시너지 효과가 있어 정성적인 이용자 조사기법으로 많이 활용된다. 표적집단면접을 원활하게 수행하기 위하여 참석자에게 사전에 사전질의서 자료 정보, 인터뷰 개요 및 목적, 회의 방식, 질문지를 제공하였다. 표적집단면접은 연구진의 진행에 따라 질문지를 바탕으로 회의 참석자들이 자유롭게 의견을 표출하도록 하였다. 표적집단면접을 통해 퇴원손상심층조사의 문제점 및 개선요구사항을 수집하였다.

2. 점검 결과

가. 현황 및 이용자 요구사항

(1) 현황

퇴원손상심층조사는 손상 발생 및 역학적 특성에 대한 통계를 생산하고 손상예방 관리정책 수립 및 평가를 위한 기초자료 제공에 목적이 있다. 100명 이상 250개 표본병원의 전년도 퇴원환자 9%를 작성대상으로 하며, 조사대상 연도 1년 동안 전국의 종합병원과 모든 급성기 일반병원 중 단과병원을 제외한 병원에서 퇴원한 환자들의 기록이 모집단이다. 약 32만 건의 표본규모를 형성하고 있고, 일반 항목 20개와 손상심층 항목 10개를 조사하며, 전산화 병원 대상으로는 자체조사, 비전산화 병원에는 질병관리청 직원을 파견하여 방문조사를 진행하고 있다.

퇴원손상심층조사는 손상 치료에 대한 비용효과적인 자료수집 방안으로 병원 퇴원진료자료를 이용한 후향적 자료 수집체계를 구축하여, 손상 감소를 위한 예방정책 및 프로그램 개발에 필요한 기초 자료 수집에 있어서 필수적인 조사이며, 사회적으로 큰 영향을 미치는 중요한 자료이다. 퇴원손상심층조사에 대해 이용자들은 통계품질과 데이터에 대해 전반적으로 만족을 하고 있다.

(2) 이용자 요구사항

퇴원손상심층조사에서 이용자들이 요구하는 개선사항들은 대부분 통계작성기관에서 자체적으로 개선할 수 있는 부분이 없으며, 법안 마련이나 의료기관의 적극적인 참여가 필요하다. FGI를 진행했을 때, 이용자들이 공통적으로 이야기하는 부분들이 기타, 미상값이 많으며 질문지 응답에 대한 설명이 구체적이지 않고 모호하다는 의견이 많았다.

본 조사 특성상, 이용자들이 대부분 연구직에 있기에, 퇴원손상심층조사에서 제공하는 데이터를 가지고 추가적인 연구를 위해 더 많은 데이터를 원하고 있다. 따라서, 질문지를 대한민국이라는 특성에 맞춰서 응답이 더 세분화 되었으면

좋겠다는 의견이 많았고, 표본집단이 다양했으면 좋겠다는 의견들도 있었다. 그리고 본 조사에서 제공되는 데이터들은 개인정보 때문에 제공 및 사용하는데 있어 제한점이 많다는 의견이 있었는데, 데이터 3법 등 개인정보 보호에 관한 법률들이 새롭게 제정되었으니 가명처리를 통해 현재까지 제공되는 데이터에서, 추가로 새로운 데이터 수집을 통해 더 좋은 연구를 위한 계기가 마련되길 희망하고 있다.

하지만 위에서 언급했듯이, 이용자들의 요구사항은 통계 작성기관 자체적으로 개선이 가능한 부분이 아니라서 개선사항을 바로 반영할 수 없는 불편함이 존재한다.

나. 주요 개선의견

(1) 응답가이드 라인 제공

의무기록상 작성자(의료진)의 기재누락으로 인한 미상값이 많아서 어쩔 수 없는 부분이라, 표본병원에 가이드라인을 제공하여 미상값을 조금 더 줄일 수 있을 것으로 생각된다. 자료수집 체계 점검 과정에서 작성기관 자체적으로도 이같은 문제점을 파악하고 있어, 오류를 개선하고자 현재 민간경상보조사업을 통해 개선활동을 진행하고 있다고 했다. 또한 추가적으로 기타&미상 값을 줄이기 위해 질관리 소모임 등을 운영하여 개선 활동을 진행 중인 것으로 파악되었다.

(2) 이용자 의견수렴 방안 마련

이용자들이 원하는 데이터 등의 자료를 시의적절하게 파악할 수 있는 방법이 현재 없다. 사회적으로 큰 영향을 미치는 조사인 만큼, 공표 주기마다 이용자들을 대상으로 본 조사자료에 관련된 설문조사 등의 진행을 통해 자료의 질 향상 등을 기대할 수 있는 방안을 마련하는 검토가 필요하다.

(3) 연구(논문 작성 등)관련 IRB 승인

연구(논문 작성)시즌이면 학생들이 연구를 위해 몇 백개의 IRB 승인 및 면제를 받아야하는 경우가 생기는데, 승인기간이 한달이 넘게 걸려서 연구를 진행하는데 어려움을 겪는 경우가 자주 발생한다고 한다. 이용자들은 본 통계 조사에 IRB 승인 면제라는 문구 작성을 통해 자료 접근을 조금 더 수월하게 할 수 있지 않을까라는 의견이 있었는데, IRB의 경우 연구(논문)을 제출하고자 하는 기관에서 승인 여부를 판단함으로, 작성기관에서 자체적으로 반영은 불가하다. 하지만 퇴원손상심층조사 자료의 이용자들 대부분이 연구직에 종사하므로, 작성기관에서 이용자들이 이러한 것도 원한다는 걸 알면 추후에 요구사항을 반영하고 본 조사의 가치를 높일 수 있을 것으로 보아 작성하게 되었다.

붙임3

공표자료 오류 점검 결과

통 계 명	퇴원손상심층조사
승 인 번 호	117060
작 성 기 관	질병관리청
연 구 원	김영순
연구보조원	설현욱

제1부 **점검 결과 요약**

1. KOSIS 통계표 점검

- 기준자료명: 2019 퇴원 손상 통계
- 점검자료명: 퇴원손상심층조사 KOSIS 데이터
- 작성기준년도: 2019년

통계표명	점검결과	개선의견	반영여부
손상환자의 손상시활동별 퇴원환자수 : 성별, 연령별	수치오류	<수치 보완> 2015, 2016, 2017년 => "기타명시된활동중", "미상" 누락 보완	반영
손상환자의 손상부위별 퇴원환자수 : 성별, 연령별	분류값 불일치	<분류값 수정> 무릎, 다리아래 => 무릎, 아래다리	반영
중독 손상환자의 중독물질별 퇴원환자수 : 성별, 연령별	분류값 불일치	<분류값 수정> 비아편 유사진통제, 해열제 및 항류마티스제 => 비마약성 진통제, 해열제 및 항류마티스 약제	반영
비의도성 중독 손상환자의 중독물질별 퇴원환자수 : 성별, 연령별	분류값 불일치	<분류값 수정> 비아편 유사진통제, 해열제 및 항류마티스제 => 비마약성 진통제, 해열제 및 항류마티스 약제	반영
의도성 자해 중독 손상환자의 중독물질별 퇴원환자수 : 성별, 연령별	분류값 불일치	<분류값 수정> 비아편 유사진통제, 해열제 및 항류마티스제 => 비마약성 진통제, 해열제 및 항류마티스 약제	반영

<정량평가 연계 항목> - V. 통계공표, 관리 및 이용자서비스

'2-1. 공표된 통계표 형식, 단위표기, 주석 등의 적절성': 미반영 시 0~1점으로 진단

'2-2. 공표된 통계수치의 일치성': 미반영 시 0점으로 진단

제2부 공표자료 오류 점검 결과

1. 점검 개요

「통계정보보고서」의 공표 관련 내용을 검토하고, 국가통계포털(KOSIS) 공표자료 유무와 국제기구에 자료를 제공하는지 파악한다. 진단대상 통계의 기준자료(점검 시점을 기준으로 가장 최근에 발간된 보도자료, 통계보고서 등의 통계간행물 또는 통계표 입력 시 사용한 원본보고서)를 지정하고, KOSIS 통계표와 국제기구 자료를 대상으로 아래의 사항들을 점검한다.

(1) 통계표 형식 및 내용 점검

기준자료와 KOSIS 통계표의 형식 및 내용, 용어, 단위, 주석, 출처, 항목명 등을 점검한다.

(2) 통계표 수치자료 점검

기준자료와 KOSIS 통계표에 수록된 내용을 비교하여 수치를 점검한다. 단순오류나 오타뿐만 아니라 과거 시계열, 다른 통계표 등과 비교하여 논리적 타당성을 점검한다.

(3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

OECD, ILO, UN 등 국제기구에 통계자료를 제공하는 경우 국제기구 요구자료 및 제공현황을 파악하고, 국제기구에 제출한 자료와 국제기구의 간행물이나 DB 등에 서비스되는 자료의 일치 여부를 비교하고 그 원인을 파악한다.

2. 점검 결과

(1) 통계표 형식 및 내용 점검

공표자료 오류 점검 기준자료는 질병관리청 보도자료(2019년 퇴원손상 통계)와 퇴원손상심층조사 KOSIS 데이터를 점검하였다. KOSIS 통계표 점검결과, [손상환자의 손상부위별 퇴원 환자수 : 성별, 연령별] 등 4개의 통계표에서 분류값 불일치 내용이 확인되었지만, 개선의견을 반영하여 수정되었다. 그 외에는 공표자료 간 일관성 있는 내용으로 작성하고 있음을 확인하였다.

(2) 통계표 수치자료 점검

점검기준자료와 KOSIS 통계표의 합계 수치, 개별값의 합산결과값이 일치하였다. 수치오류가 1개의 통계표에서 확인되었지만 수정되었으며, 특정시점에 자료가 누락된 경우는 없었으며, 시계열이 단절된 사례도 없는 것으로 확인하였다.

다만, 기타(공표자료 일부 미수록, 통계부호와 주석)가 많은데 공표된 자료의 표에는 기입 되어있는 내용이 KOSIS 데이터에는 업로드가 되어있지 않았다. 작성기관에 문의한 결과, 필요시 통계집에서 활용이 가능하므로 기존 현행 유지하는 것으로 확인하였다.

(3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

본 조사는 국제기구에 통계자료를 제공하지 않는 것으로 확인되어 점검에서 제외하였다.

붙임4

조사표 설계 및 유사통계 비교분석 점검

통 계 명	퇴원손상심층조사
승 인 번 호	117060
작 성 기 관	질병관리청
연 구 원	오유진
연구보조원	박연진, 최다빈

제1부 점검 개요

I. 점검 개요

- 유사통계 비교·분석 점검 시 검토한 자료
 - 통계정보보고서
 - 통계자료(KOSIS, 보고서)
- ※ 퇴원손상심층조사는 주요 조사하는 항목에 대해 의료기관의 의무기록 자료를 활용하여 조사하는 별도의 응답자가 존재하지 않는 보고통계 성격을 보이는 통계이므로 조사표 설계 점검대상에서 제외함

II. 통계 개요

통 계 명	퇴원손상심층조사	
작 성 기 관 명	질병관리청	
작 성 주 기	1년	
점검기준년도	2022년	
전수/표본조사	전 수 ()	표 본 (●)
조 사 목 적	○ 손상 발생 및 역학적 특성에 대한 통계를 생산하고 손상 예방관리정책 수립 및 평가를 위한 기초자료 제공	
조 사 대 상	○ 전국의 종합병원, 병원, 보건의료원 등 100병상 이상 일반병원에서 퇴원한 환자 - 단, 단일과만 진료하는 100병상 이상 병원, 요양병원, 노인전문병원, 보훈병원, 재활병원 등 제외	
조 사 방 법	○ 표본병원의 전년도 퇴원환자에 대한 의무기록조사 - (전산화 병원, 자체조사) 컴퓨터를 이용한 자기기입식 CASI 방법 - (비전산화 병원, 방문조사) 질병관리청에서 파견한 전문 조사 연구원이 현장에서 CASI 방법	
주요 조사 항목	○ 의료기관 코드, 성별, 만 나이, 출생일, 우편번호, 진료비지불원, 입원일, 퇴원일, 입원경로, 주진단코드, 부진단코드, 손상외인코드, 주수술코드, 주수술일, 부수술 및 처치코드, 치료결과, 퇴원 후 방향, 원사인코드, 중환자실 입실 여부 및 입실기간, 손상의도성, 손상발생장소, 손상시활동 등	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
동일영역 통계와 일관성	- 퇴원환자를 대상으로 발생현황과 손상환자의 손상기전, 손상 부위 및 양상, 손상 발생 시 활동 등에 대한 항목을 조사하여 공표하는 통계는 본 통계가 유일함	-	해당없음
유사통계항목 간 수치의 정확성	- 퇴원환자 수 관련 유사항목이 확인되었으나 작성대상 차이로 비교 불가	-	해당없음

제3부 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과

1. 점검 개요

「조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검」은 응답자의 응답 부담 경감, 이해도 제고를 위해 조사표 설계 과정에서 발생할 수 있는 측정오차를 점검하는 과정으로, 자료수집의 정확성 진단을 강화하기 위하여 점검하는 과정이다.

조사표는 조사목적에 부합하는 정보를 응답자로부터 얻기 위하여 고안된 질문들을 모아놓은 표이다. 조사표는 자료수집과정에서 아주 핵심적인 역할을 한다. 자료가 조사표의 질문에 근거하여 수집되기 때문에 조사표는 자료 품질에 직접적인 영향을 준다.

유사통계는 서로 다른 통계더라도 동일한 공표항목이 존재하는 통계를 말한다. 예를 들어 동일한 영역에서 조사통계 간 유사한 통계 항목이 존재할 수 있으며, 보고·가공통계에서 공표하고 있는 항목이 조사통계에서도 조사 후 공표되는 항목이 있을 수 있다. 통계마다 목적, 대상 범위, 표본설계가 다르므로 완벽하게 동일한 결과를 제공하지는 않는다. 그러나 유사한 내용을 공표하고 있다면 어느 정도 일관성이 있어야 이용자가 신뢰할 수 있다.

퇴원손상심층조사는 의료기관의 의무기록 자료를 통해 조사하는 통계로 주요 조사항목에 대한 별도의 응답자가 존재하지 않는다. 이로 인해 본 통계는 조사표 설계 점검 대상에서 제외하였고, 동일영역 통계의 일관성과 유사통계항목 간 수치의 정확성 진단을 위한 유사통계 비교·분석 점검만을 실시하였다.

가) 유사통계 비교·분석 점검

점검대상이 공표하고 있는 통계 중 동일하거나 유사한 통계가 있는지 파악한다. 점검통계와 유사한 항목이 있는 통계 간의 작성기관, 작성목적, 작성대상 및 범위, 작성단위, 작성주기, 기준시점, 공표시기, 표본조사 여부, 작성규모를 비교하고 유사항목의 결과값 및 추이가 유사한지 파악한다.

2. 점검 결과

가) 유사통계 비교·분석 점검

(1) 동일영역 통계와 일관성

퇴원환자를 대상으로 발생현황과 손상환자의 손상기전, 손상 부위 및 양상, 손상 발생 시 활동 등에 대한 항목을 조사하여 공표하는 통계는 조사하여 공표하는 통계는 본 통계가 유일하므로 본 점검은 해당사항이 없다.

(2) 유사통계항목 간 수치의 정확성

본 통계와 동일영역에 해당하는 통계는 없으나, 공표항목 중 유사한 항목을 공표하고 있는 통계를 탐색하여 작성목적, 작성대상 및 범위 등을 검토하였다. 퇴원손상심층조사와 의료서비스이용현황(보건복지부)은 ‘퇴원환자 수’를 조사하고 있으나, 퇴원손상심층조사는 전국 종합병원, 병원, 보건의료원 등 100병상 이상의 일반병원에서 퇴원한 모든 환자(특수목적 병원 제외)를 대상으로 조사하고, 의료서비스이용현황은 건강보험, 보훈, 의료급여, 자동차보험 환자 전체를 작성대상으로 하고 있어 작성대상의 차이로 인해 수치 비교가 불가하였다.

통 계 명	퇴원손상심층조사
승 인 번 호	117060
작 성 기 관	질병관리청
연 구 원	이영민
연구보조원	전재현, 송은주

제1부 **점검 개요**

I. 점검 개요

● 표본설계 점검 시 검토한 자료

- 통계정보보고서
(조사개요, 작성목적, 조사설계, 통계추정 및 분석)
- 지역통계 산출을 위한 퇴원손상심층조사 표본설계(2018, 표본개편주기 5년)
- 2019 퇴원손상통계, 질병관리청
- 2020 퇴원손상통계, 질병관리청

II. 조사 개요

조 사 명	퇴원손상심층조사	
작 성 기 관 명	질병관리청	
작 성 주 기	1년	
전수/표본조사	전 수()	표 본(●)
표본설계주체	자체설계()	외부용역(●)
조 사 목 적	○ 의료기관 퇴원환자에 대한 국가단위 보건통계를 지속적으로 생산, 주요 손상 및 만성질환 퇴원환자의 시계열적 추이 파악, 보건관련 정책 수립 및 평가에 필요한 기초자료 생산 제공, 국가 간 비교 가능한 병원기반의 보건지표 생산	
조 사 대 상	○ 전국의 종합병원과 모든 급성기 일반병원 중 단과병원을 제외한 병원에서 퇴원한 환자	
조 사 방 법	○ 자체조사(전산화) 병원 - 컴퓨터를 이용한 자기기입식 CASI조사 ○ 방문조사(비전산화) 병원 - 전문조사연구원이 현장에서 CASI 조사	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
목표모집단과 조사모집단	- 목표모집단과 조사모집단 정의가 명확함	-	정량평가 (II-6-1~2. 목표모집단과 조사모집단)
표본추출틀	- 표본추출틀은 건강보험심사평가원의 '16년 영양기관현황 자료임	-	정량평가 (II-7.표본추출틀)
표본설계 방법 및 결과	- 총화이단집락추출에 1,2차 표본배분 및 표본추출방법이 제시되어 있음	-	정량평가 (II-8-1~3. 표본설계 방법 및 결과)
표본관리	- 5년동안 계속조사임	- 표본병원 관리방안에 대해 제시할 필요 있음	
무응답 대처	- 항목무응답은 허용하지 않음 - 단위무응답은 여유표본으로 대체함	-	정량평가 (III-11.무응답 대처)
표본대체	- 표본 대체 절차와 방법에 대해 제시되어 있음 - 퇴원환자 10% 여유표본을 준비함	-	정량평가 (III-12.표본대체)
항목무응답 실태	- 해당 없음	-	정량평가 (IV-4.주요 항목 무응답 실태)
항목무응답 대체	- 해당 없음	-	정량평가 (IV-5.항목 무응답 대체)
단위무응답 실태	- 최초단위무응답률, 하위그룹별 무응답실태는 제시하지 않음	- 단위무응답을 대체하므로 대체현황 제시 필요함	정량평가 (IV-6.단위무응답 실태)
가중치 조정	- 설계가중치 제시함	-	정량평가 (IV-7.가중치 조정)
통계추정 산식 및 내용	- 총화이단집락추출방법에 대한 모수추정, 분산추정식 제시함	- 가중치에 대해 개선된 내용이 있으므로 추가 제시 필요함	정량평가 (IV-8.통계추정 산식 및 내용)
표집오차 추정 방법 및 결과	- 상대표준오차 추정량 산식, 주요항목에 대한 표준오차 제시함	- 주요항목의 단위에 차이가 있으므로 상대표준오차로 제시 필요함	정량평가 (IV-9.표집오차 추정 방법 및 결과)

제3부 표본설계 점검 결과

1. 점검 개요

퇴원손상심층조사의 통계명, 승인번호, 작성기관, 조사목적, 조사대상, 조사방법은 다음과 같다.

- (1) 통계명 : 퇴원손상심층조사(작성주기 : 1년)
- (2) 승인번호 : 제117060호
- (3) 작성기관 : 질병관리청/손상예방관리과
- (4) 조사목적 : 의료기관 퇴원환자에 대한 국가 단위 보건통계를 지속적으로 생산, 주요 손상 및 만성질환 퇴원환자의 시계열적 추이 파악, 보건 관련 정책 수립 및 평가에 필요한 기초자료 생산 제공, 국가 간 비교 가능한 병원기반의 보건지표 생산
- (5) 조사대상 : 전국의 종합병원과 모든 급성기 일반병원 중 단과병원을 제외한 병원에서 퇴원한 환자
- (6) 조사방법 : 자체조사(전산화) 병원 - 컴퓨터를 이용한 자기기입식 CASI조사
방문조사(비전산화) 병원 - 전문조사연구원이 현장에서 CASI 조사
- (7) 표본설계연도 : 2018년(갱신주기 : 5년)

본 표본설계 진단은 2019년 기준 「퇴원손상심층조사」에 대하여 표본설계 진단 항목을 4개의 부문(모집단 및 표본추출틀 작성, 표본추출방법, 무응답처리 방법, 추정 방법)으로 구분하여 진단하였으며, 이는 통계작성기관에서 작성한 통계정보보고서, 표본설계내역서에 근거하여 실시하였다.

2. 점검 결과

가. 모집단 및 표본추출틀

(1) 현황

□ 목표모집단

- 전국의 종합병원과 모든 급성기 일반병원(general hospital) 중 단과병원을 제외한 병원에서 퇴원한 환자

□ 조사모집단

- 전국의 종합병원, 병원, 보건의료원 등 100병상 이상 일반병원에서 퇴원한 환자.
단, 단일과만 진료하는 100병상 이상 병원이라도 산부인과, 안과, 정형외과, 정신병원 등 단과병원들과 요양병원, 노인병원, 보훈병원, 국군병원, 재활병원 등은 제외

□ 표본추출틀

- 2016년 요양기관현황자료, 건강보험심사평가원

<표1> 지역별 병상규모별 병원 수

지역	100~299 병상	300~499 병상	500~999 병상	1,000 병상 이상	합계
강원	15	2	4		21
경기	72	10	14	2	98
경남	46	5	2	1	54
경북	19	4	5	1	29
광주	31	1	3	1	36
대구	30	1	7		38
대전	5	2	3	1	11
부산	43	10	6	1	60
서울	45	7	15	8	75
울산	11		2		13
인천	15	6	3	1	25
전남	33	8	3		44
전북	22	1	3	1	27
제주	5		2		7
충남	13	2	3		18
충북	9	5	2		16
합계	414	64	77	17	572
(구성비)	72.4%	11.2%	13.5%	3.0%	100.0%

(2) 점검결과

조사모집단에서 제외하는 사유에 대해서는 과거 표본설계내역서 중 ‘단일과만 진료하는 100병상 이상 병원, 요양병원, 노인전문병원, 보훈병원, 재활병원 등은 특화된 병원으로서 통계산출 시 한쪽으로 쏠림 현상을 나타내므로 제외’ 명시하고 있다. 따라서 이러한 사유를 동일하게 기술하도록 한다.

본 조사의 표본설계 갱신주기는 5년이며, 동일한 표본병원을 대상으로 매년 조사가 계속되는 계속조사(successive occasional survey)이므로 수시로 모집단 병원의 현황을 제대로 파악하고 반영하기 위해서는 가능한 한 최신의 병원 정보를 마련하는 것이 필요하다. 따라서 최신의 추출틀을 확보할 수 있도록 지속적인 노력을 기울여야하며, 추출틀 자료는 가중값 변경, 표본대체, 부분적인 표본보정, 표본의 전면 개편 등을 위해 매우 중요한 것이므로 지속적으로 관리하는 것이 반드시 필요하다.

나. 표본추출방법

(1) 현황

□ 층화이단집락추출법(stratified tow-stage cluster sampling)

- 1차 추출단위(psu) : 조사모집단에 속하는 개별병원
- 2차 추출단위(ssu) : 병원 내 퇴원환자기록
- 층화변수 : 병상수 규모에 따라 4개의 층으로 구분

□ 표본 크기

- 기존 조사 데이터를 기초로 한 표본 오차 분석 결과 대부분 목표 표본오차 수준을 유지하고 있으므로 표본크기는 기존의 조사와 비슷한 수준인 전국 250개로 결정
- 네이만 배분법(Neyman allocation method)에 의한 병상규모 층별 표본수 선정(층별 표준편차(s_h)는 2017년 퇴원환자수에 대한 표준편차값을 사용)

<표2> 네이만 배분에 의한 층별 표본수

층	병상규모	N_h	n_h
1	100~299병상	414	131
2	300~499병상	64	44
3	500~999병상	77	58
4	1,000병상 이상	17	17
소계		572	250

- 결정된 층별 표본 배분 결과로부터 다시 시도별로 배분
- 시도별 배분은 2017년 퇴원환자수를 기준으로 변동계수 15%를 목표허용오차로 하여 시도별 표본을 산출한 후 시도별 추정이 가능하도록 최소표본수가 5개 이상이 되도록 일부를 조정
- 각 시도에서 병상규모별 표본 배분은 퇴원환자수를 기준으로 비례배분

<표3> 지역별 병상규모별 표본의 분포

지역	100~299병상	300~499병상	500~999병상	1,000병상 이상	합계
강원	4	1	3	0	8
경기	34	9	10	2	55
경남	11	3	2	1	17
경북	6	3	3	1	13
광주	8	1	3	1	13
대구	8	1	5	0	14
대전	2	1	3	1	7
부산	10	6	4	1	21
서울	18	5	10	8	41
울산	5	0	1	0	6
인천	6	4	3	1	14
전남	7	4	3	0	14
전북	6	0	2	1	9
제주	2	0	2	0	4
충남	3	2	3	0	8
충북	1	4	1	0	6
합계	131	44	58	17	250

주) 1,000병상 이상의 의료기관은 전수조사 대상이며, 세종시는 향후 통계생산을 위한 예비조사의 성격으로 1개 병원(75병상 이상)을 별도로 조사대상으로 추가

□ 표본추출

○ 1차 추출(표본병원 추출)

- 2017년 참여병원과 전수조사 대상병원(전국 권역 응급의료센터, 권역 외상센터와 화상병원) 171개는 표본에 반드시 포함하도록 함
- 나머지 79개 병원은 지역별 할당 기준에 따라 층내에서 주소를 기준으로 정렬한 수 손상퇴원환자 수를 기준으로 배정된 표본크기에 따라 확률비례추출법(Probability Proportional to Size Sampling)으로 추출한다. 예비표본은 가장 인근에 위치한 병원을 예비표본 병원으로 선정함

<표4> 2017년 참여병원과 전수대상병원

지역	100~299병상	300~499병상	500~999병상	1,000병상 이상	합계
강원	4	1	3	0	8
경기	14	2	9	2	27
경남	10	2	2	1	15
경북	5	3	2	1	11
광주	5	0	1	1	7
대구	8	0	3	0	11
대전	2	1	3	1	7
부산	9	3	1	1	14
서울	10	1	10	5	26
울산	5	0	1	0	6
인천	3	0	2	1	6
전남	7	1	3	0	11
전북	6	0	2	1	9
제주	1	0	2	0	3
충남	1	1	2	0	4
충북	1	4	1	0	6
합계	91	19	47	14	171

<표5> 신규추가할 79개 병원의 할당 결과

지역	100~299병상	300~499병상	500~999병상	1,000병상 이상	합계
강원	0	0	0	0	0
경기	20	7	1	0	28
경남	1	1	0	0	2
경북	1	0	1	0	2
광주	3	1	2	0	6
대구	0	1	2	0	3
대전	0	0	0	0	0
부산	1	3	3	0	7
서울	8	4	0	3	15
울산	0	0	0	0	0
인천	3	4	1	0	8
전남	0	3	0	0	3
전북	0	0	0	0	0
제주	1	0	0	0	1
충남	2	1	1	0	4
충북	0	0	0	0	0
합계	40	25	11	3	79

○ 2차 추출 : 표본병원 내 퇴원환자기록 추출, 병원의 특성에 따라 계통추출법으로
추출

- 자체조사(전산화) 병원 : 성별, 만나이, 퇴원일자 기준으로 정렬
- 방문조사(비전산화) 병원 : 퇴원일자, 성별, 만나이 기준으로 정렬

구분	표본수 산정기준	예상 표본수
자체 조사(전산화) 병원	연간 퇴원환자의 약 9% 추출	약 21만건
방문조사(비전산화) 병원		

○ 2차 표본추출률을 9%로 설정한 이유는 손상퇴원환자수 추정값의 상대표준오차를 4% 이내로 관리하고 이를 유지하기 위함이다. 박진우 보고서(제7차(2011) 퇴원손상 심층조사 표본추출 및 가중치 산출, p19)를 살펴보면, 2차표본 추출률을 9%로 하였을 때, 전체 상대표준오차가 각각 3.93%(2005년), 3.79%(2006년), 3.87%(2007년)로 4% 이내로 관리되고 있음을 확인할 수 있다.

□ 표본관리

- 한편, 표본병원이 폐쇄되어 멸실하는 때에는 모집단 자체에 변화가 일어난 것이므로 표본을 따로 대체할 필요가 없고 그냥 표본에서 탈락시키면 된다.
- 표본보정은 현재의 표본이 모집단 상황을 제대로 반영하지 못하는 부분이 있다고 판단될 경우 대표성을 높이기 위해 부분적으로 표본을 추가하는 것이다. 특정 지역에 상당한 비율로 새로운 병원이 추출될 경우 해당지역의 층별 추출률에 따라 표본을 추가하면 된다.

(2) 점검결과

- 층화이단집락추출법으로 1차 표본병원을 추출, 2차 표본병원내 퇴원환자를 추출하여 조사하는 방법을 잘 기술하고 있다.
- 본 조사는 동일한 표본병원을 대상으로 매년 조사가 계속되는 계속조사이므로 수시로 모집단 병원의 현황을 제대로 파악하고 반영하기 위해서는 가능한 한 최신의 병원 정보를 마련하는 것이 필요하다.

다. 무응답처리

(1) 현황

□ 무응답대처

- 항목무응답 대처 방법
 - 해당사항 없음
 - 퇴원손상심층조사의 경우 퇴원환자에 대한 의무기록조사로 의료기관 의무기록관리담당자 및 전문조사연구원이 표본병원의 환자별 의무기록을 활용하여 각 항목을 기록하고 질병 및 손상외인, 수술·처치에 대해 국제 질병 및 수술 코드로 분류하여 직접 작성하며 의무기록지에 없는 경우에는 '미상' 항목으로 답변하므로 항목무응답이 발생하지 않음

○ 단위무응답 대처방법

- 해당사항 없음
- 표본으로 추출된 환자의 의무기록을 확인할 수 없는 경우 여유 표본으로 대체하여 조사하므로 단위 무응답이 발생하지 않음

□ 표본대체

○ 표본대체 허용 기준

- 표본으로 추출된 병원이 존재하지는 하나 조사 거절 등의 이유로 현실적으로 조사가 불가능한 경우 실시

○ 표본대체 절차 및 방법

- 표본병원의 조사 참여 불가능할 경우 같은 층, 지역 내에서 가급적 병상수가 비슷한 병원으로 대체하는 것을 원칙으로 함
- ※ 표본설계보고서에 부록된 대체표본 명부 또는 추출틀 명부 활용
- 표본병원이 폐쇄되어 멸실하는 경우는 모집단 자체에 변화가 일어난 것이므로 표본을 대체할 필요가 없으며 표본에서 탈락
- 표본환자로 추출되었으나 의무기록을 확인할 수 없는 경우 여유표본*으로 대체
- * 여유표본 : 표본추출 시 약 10%로 추가 추출된 환자

□ 주요 항목무응답 실태

○ 최초 항목 무응답률

- 해당사항 없음

○ 항목 무응답률 산출 산식

- 해당사항 없음

□ 항목무응답 대체

○ 항목무응답 대체방법

- 해당사항 없음

□ 단위무응답 실태

- 최초 단위무응답률 수치
 - 퇴원손상심층조사의 경우 표본으로 추출된 환자의 의무기록을 확인할 수 없는 경우 여유표본*으로 대체하여 조사하므로 단위 무응답은 없음
 - * 여유표본 : 표본추출 시 약 10%로 추가 추출된 환자
- 단위무응답률 산출 산식
 - 해당사항 없음
- 주요 하위그룹 및 무응답 사유별 무응답률
 - 해당사항 없음

(2) 점검결과

- 항목무응답은 발생하지 않으며, 단위무응답은 여유표본으로 대체하고 있으나, 대체율을 제시하지는 않는다. 따라서 대체 현황을 파악하고 분석하여야 한다.

라. 추정

(1) 현황

□ 가중치 조정

1) 설계가중치 산출

- 개별환자가중치 : 1차 표본 가중값(병원 가중값)과 2차 표본 가중값의 곱으로 산정
 - N_h : h 층에 속한 모집단의 병원 수
 - n_h : h 층에 속한 표본병원 수
 - M_{hi} : h 층 내 i 번째 표본병원의 전체 퇴원환자 수
 - m_{hi} : h 층 내 i 번째 표본병원의 표본 퇴원환자 수
- 설계가중치 : $w_{hij} = \frac{N_h}{n_h} \times \frac{M_{hi}}{m_{hi}} = 1차\ 가중값 \times 2차\ 가중값$

2) 무응답가중치 조정

- 해당사항 없음

3) 사후가중치 조정

- 해당사항 없음

□ 통계추정 산식 및 내용

- 추정하고자 하는 주요 모수 및 추정 산식

- 퇴원환자 수 추정량 = (표본병원의 퇴원환자수 × 가중치)의 합

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^H \frac{N_h}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} \frac{M_{hi}}{m_{hi}} \sum_{j=1}^{m_{hi}} y_{hij} = \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} \cdot y_{hij}$$

- 평균 재원일수 추정량 = (퇴원환자별 재원일수 × 가중치)의 평균

$$\hat{\bar{Y}} = \left(\sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} \cdot y_{hij} \right) / w \dots$$

- $y_{hij} = 1$ 이면 퇴원, $\sum_{j=1}^{m_{hi}} y_{hij}$ 는 h 층 내 i 번째 표본병원 퇴원환자 수
- h : 병상규모에 따른 h 번째 층, $h = 1, 2, \dots, H$
- i : i 번째 표본병원, $i = 1, 2, \dots, n_h$
- j : j 번째 추출된 퇴원환자, $j = 1, 2, \dots, m_{hi}$
- n : 추출된 총 퇴원환자 수, $n = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} m_{hi}$
- N_h : h 층에 속한 모집단의 병원 수
- n_h : h 층에 속한 표본병원 수
- M_{hi} : h 층 내 i 번째 표본병원의 전체 퇴원환자수
- m_{hi} : h 층 내 i 번째 표본병원의 표본 퇴원환자수
- w_{hij} : h 층 내 i 번째 표본병원의 j 번째 추출된 퇴원환자의 가중치,

$$w_{hij} = \frac{N_h}{n_h} \times \frac{M_{hi}}{m_{hi}}$$

· y_{hij} : h 층 내 i 번째 표본병원의 j 번째 추출된 퇴원환자의 속성값

· $w_{...}$: 모든 w_{hij} 의 합, $w_{...} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij}$

· y_{hij} 는 h 층 내 i 번째 표본병원의 j 번째 추출된 퇴원환자의 재원일수

- 세부영역에 대한 추정 : 세부영역 D 에 속하는지 여부를 나타내기 위해

다음과 같은 지수함수 사용, $I_D(h, i, j) = \begin{cases} 1, & \text{if } (h, i, j) \in D \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$

· 새로운 변수 z_{hij} 를 다음과 같이 정의, $z_{hij} = y_{hij} \cdot I_D(h, i, j)$

· 퇴원환자 수는 $\hat{Y}_D = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} v_{hij} \cdot z_{hij}$ 이며, $v_{hij} = w_{hij} \cdot I_D(h, i, j)$

· 평균 재원일수는 $\hat{\bar{Y}}_D = \left(\sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} v_{hij} \cdot z_{hij} \right) / v_{...}$ 이며, $v_{...} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} v_{hij}$

□ 표본오차 추정 방법 및 결과

1) 분산, 표준오차 등의 추정방법

- 총계 추정량(\hat{Y})의 분산 및 상대표준오차

$$\hat{V}(\hat{Y}) = \sum_{h=1}^H \hat{V}_h(\hat{Y}), \quad \widehat{CV}(\hat{Y}) = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{Y})}}{\hat{Y}} \times 100$$

· $\hat{V}_h(\hat{Y}) = \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} (y_{hi} \cdot - \bar{y}_h)^2$, $y_{hi} \cdot = \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} \cdot y_{hij}$, $\bar{y}_h = \left(\sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \cdot \right) / n_h$

· $y_{hi} \cdot$: h 층에 속한 i 번째 표본병원의 총계 추정값

· $f_h = \frac{n_h}{N_h}$: h 층 표본병원의 추출확률

- 평균 재원일수 추정량($\hat{\bar{Y}}$)의 분산 및 상대표준오차

$$\hat{V}_h(\hat{Y}) = \frac{n_h}{n_h - 1} \sum_{i=1}^{n_h} (e_{hi.} - \bar{e}_h)^2, \quad \widehat{CV}(\hat{Y}) = \frac{\sqrt{\widehat{V}(\hat{Y})}}{\hat{Y}} \times 100$$

$$\cdot e_{hi.} = \left(\sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} (y_{hij} - \hat{Y}) \right) / w_{...}, \quad \bar{e}_h = \left(\sum_{i=1}^{n_h} e_{hi.} \right) / n_h$$

2) 주요 항목들에 대한 상대표준오차, 신뢰구간

- 결과보고서의 주요항목별 표준오차를 제시하고 있음

표 1. 전체 퇴원환자수 : 성별, 연령별

(단위 : 명, %)

구분	전체		남자		여자	
	명 (표준오차)	분율	명 (표준오차)	분율	명 (표준오차)	분율
전체	6,220,192.5 (210,061.7)	100.0	3,085,025.1 (101,287.8)	100.0	3,135,167.4 (115,941.9)	100.0
0-14세	319,137.3 (22,589.8)	5.1	179,548.9 (12,395.5)	5.8	139,588.4 (10,319.9)	4.5
15-24세	280,664.7 (11,039.2)	4.5	158,115.0 (6,315.9)	5.1	122,549.7 (5,239.4)	3.9
25-34세	389,284.1 (21,120.4)	6.3	184,001.2 (8,323.1)	6.0	205,282.9 (16,432.3)	6.5
35-44세	566,503.6 (31,122.5)	9.1	256,185.2 (10,597.0)	8.3	310,318.4 (25,098.7)	9.9
45-54세	908,511.2 (35,870.1)	14.6	437,607.3 (15,948.8)	14.2	470,903.8 (21,599.4)	15.0
55-64세	1,355,814.0 (53,211.1)	21.8	714,525.1 (27,341.3)	23.2	641,288.9 (26,893.8)	20.5
65-74세	1,150,990.4 (42,577.2)	18.5	619,645.9 (23,992.7)	20.1	531,344.5 (20,074.6)	16.9
75세이상	1,249,287.1 (34,407.7)	20.1	535,396.3 (16,059.5)	17.4	713,890.8 (20,166.3)	22.8

(2) 점검결과

- 가중치 작성과정에서 전수층 부분을 제외한 표본층에 대해서만 가중치 작성 과정과 계산을 반영해야 할 필요가 있다. 그러나 질병관리청 내부 자문회의에서 가중치 작성과정에 대한 논의가 있었음을 확인하였으므로 보완·개선되었을 것으로 여겨지며 개선된 내용을 업데이트할 것을 제안한다.
- 보고서에서 주요항목에 대한 표준오차를 제시하고 있지만 연령별 퇴원율 평균에 차이가 있으므로 상대표준오차를 제시하는 것이 이용자의 편의를 높일 수 있다.

붙임6

마이크로데이터 품질 점검 결과

통 계 명	퇴원손상심층조사
승 인 번 호	117060
작 성 기 관	질병관리청
연 구 원	오유진
연구보조원	박연진

제1부 **점검 개요**

I. 점검 개요

- 마이크로데이터 품질점검 시 검토한 자료
 - 통계정보보고서(통계작성 기획, 통계설계, 통계처리 및 분석)
 - 통계보고서
 - 조사표, 항목 및 코드집, 가중치
 - 조사지침서
 - 통계승인사항

- 마이크로데이터 품질점검 내용
 - 관리 주체, 마이크로데이터 메타자료 현황 점검
 - 표본설계와의 일치성 점검
 - 공표자료와 마이크로데이터 집계치의 일치율 점검

II. 마이크로데이터 개요

조사명	퇴원손상심층조사	
작성기관명	질병관리청	
작성주기	1년	
작성기준년도	2019년	
전수/표본조사	전 수 ()	표 본 (●)
조사대상	○ 전국 종합병원, 병원, 보건의료원 등 100병상 이상의 일반병원에서 퇴원한 모든 환자 - 단일과만 진료하는 100병상 이상 병원과 요양병원, 노인 전문병원, 국군병원, 재활병원 등의 특수목적 병원은 제외	
주요조사항목	○ 일반항목 - 의료기관코드, 환자식별번호, 성별, 나이, 출생일, 주소, 진료비지불원, 입원일, 퇴원일, 입원경로, 주진단코드, 부진단코드, 손상외인코드, 주수술코드, 주 수술, 시행일, 부수술/처치코드, 치료결과, 퇴원 후 향방, 원사인코드 등 ○ 손상 심층 항목 - 손상의 의도성, 손상발생장소, 손상시활동. 손상기 전, 손상발생일, 운수 사고유형, 자살/자살시도 위험요인, 중독물질, 음주 여부, 퇴원 시 GOS	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
마이크로데이터 생성·관리 현황	- 작성기관에서 생성·관리하고 있는 것으로 확인됨	-	정량평가 (V-13. 마이크로데이터 생성·관리)
마이크로데이터 서비스 현황	- 마이크로데이터를 자체 제공하고 있는 것으로 확인됨	- MDIS(통계청)를 통해 마이크로데이터 제공 검토	정량평가 (V-14. 마이크로데이터 서비스)
마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황	- 가중치를 포함한 마이크로데이터, 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등의 메타자료를 보유하고 있는 것으로 확인됨	-	정성평가
일치율	- KOSIS 통계표와 마이크로데이터 간의 일치 여부 최종 점검 결과, 33개의 통계표 중 33개(100%)의 통계표가 일치함	-	정량평가 (V-15. 마이크로데이터 일치율)
표본설계와의 일치성	- 모수추정식에 따른 통계를 산출하고 있음 - 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수가 대체로 유사함	-	정성평가
기타	- 일치율 점검 과정에서 손상양상 및 손상부위 분류가 간행물과 이용지침서가 상이하여 수정이 필요함	- 코드분류 설명자료 수정 필요	-

제3부 마이크로데이터 품질 점검 결과

1. 점검 개요

마이크로데이터 품질점검은 통계작성기관이 보유 및 관리하고 있는 마이크로데이터 및 관련 메타자료를 제공받아 기초점검 및 실질점검(표본설계와의 일치성 점검, 일치율 점검)을 실시하였다.

기초점검은 관리기관 적합성과 메타자료 적정성(누락자료, 파일형태, 주요항목의 이상여부)을 점검하며, 실질점검은 표본설계와의 일치성(표본 크기, 모수 추정식 등)을 점검하고 현재 공표된 통계표와의 수치비교를 통하여 마이크로데이터 정합성을 점검하는 것이다.

점검결과는 관리기관 적합성, 메타자료 적정성에 대하여 점검 의견으로 정리하였고, 마이크로데이터 오류에 대한 원인을 분석하였다. 그리고 마이크로데이터 품질점검 과정에서 도출된 문제점 및 개선요구사항 등을 종합하여 정리 및 분석하였다.

2. 점검 결과

(1) 마이크로데이터 생성·관리 현황

퇴원손상심층조사 마이크로데이터는 작성기관인 질병관리청에서 1년 주기로 생성하고, 관리하는 것으로 확인하였다.

퇴원손상심층조사 자체 시스템을 통해 오류 수정 후, 식별 가능한 자료는 비식별화하여 마이크로데이터를 생성하며, 생성된 마이크로데이터는 작성기관에서 보유 및 관리하는 것으로 나타났다.

(2) 마이크로데이터 서비스 현황

퇴원손상심층조사는 국가손상정보포털을 통해 2004~2019년 기준 마이크로데이터를 서비스하는 것으로 확인하였다. 해당 마이크로데이터는 SPSS, SAS 형태로 제공되며, 원시자료 이용신청서 제출 후 무료로 즉시 이용할 수 있다. 개인정보는 삭제하여 비식별화 조치 후 제공하고 있다.

(3) 마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황

통계이용자가 마이크로데이터를 제대로 활용하기 위해서는 마이크로데이터뿐만 아니라 마이크로데이터에 대한 메타자료도 필요하다. 데이터를 이해하고 활용하는 데 필요한 메타자료에는 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등이 있다. 이 밖에도 조사지침서, 내검규칙, 집계표설계서 등의 참고자료가 있으며 경우에 따라 데이터 스크립트, 리코딩 방법, 가중치 산술식, 통계기법 설명자료 등이 필요하다. 퇴원손상심층조사의 경우, 조사표, 변수 설명이 포함된 원시자료 이용지침서, 공표용 보고서, 가중치 등의 필수자료와 조사지침서 등을 보유하고 있는 것으로 확인하였다.

<점검용 자료 제출여부>

항목	상세	제출여부	비고
마이크로 데이터	KOSIS 집계표 기준 모든 변수 및 가중치 포함 (TXT, SPSS, SAS, XLSX 등 형식)	제출	-
	조사표	제출	-
필수 메타자료	코드집 및 파일설계서 (무응답 처리방법 포함)	제출	원시자료 이용지침서
	공표용 보고서	제출	-

(4) 일치율

KOSIS 통계표와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표 간 일치율 최종 점검 결과, 33개의 통계표 중 33개(100%)의 통계표가 모두 일치하는 것으로 나타났다.

<최종 일치율 점검 결과>

계	점검 집계표 수(개)		일치율(%)
	일치 수	불일치 수	
33	33*	0	100

*소수점 차이 포함(한 단위 이하)

(5) 표본설계와의 일치성1)

정확성 높은 통계를 생산하기 위해서는 표본설계에 따른 추정이 이뤄져야 한다. 이를 위해 표본설계와의 일치성 점검에서는 주요 모수를 대상으로 추정식과 동일하게 집계하고 있는지 여부, 표본 설계된 표본 크기와 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검한다.

먼저, 본 통계의 모수 추정식을 마이크로데이터 및 통계프로그램을 활용해 검증한 결과, <참고 1> 추정식과 동일하게 집계하고 있는 것을 확인하였다.

<참고 1>

모수 추정식

1) 퇴원환자 수 추정식

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} \cdot Y_{hi}$$

(n_h : h 층에 속한 표본병원의 수, h : 지역, 병상규모 구분에 따른 h 번째 층)

(w_{hi} : h 층, i 번째 표본병원의 가중치)

(Y_{hi} : h 층, i 번째 표본병원의 총 퇴원환자 수)

2) 환자별 데이터에 기초한 총계 추정량

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} \cdot y_{hij}$$

(m_{hi} : h 층, i 번째 표본병원의 표본 퇴원환자수, n_h : h 층에 속한 표본병원의 수,

h : 지역, 병상규모 구분에 따른 h 번째 층)

(w_{hij} : h 층에 속한 i 번째 표본병원의 j 번째 환자의 가중치)

(y_{hij} : h 층에 속한 i 번째 표본병원의 j 번째 환자의 값)

3) 환자별 데이터에 기초한 세부영역별 추정

$$\hat{Y}_D = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_{hi}} w_{hij} \cdot z_{hij}$$

(D : 세부영역(손상 진단수를 성별, 연령별)에 해당되는지 여부)

$$(z_{hij} = y_{hij} \cdot I_D(h,i,j), I_D(h,i,j) = \begin{cases} 1, & \text{if } (h,i,j) \in D \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases})$$

1) 점검용 마이크로데이터에서 확인 가능한 변수로 점검한 결과임

다음으로 본 통계의 표본 배분 결과와 마이크로데이터 건수 간 일치 여부를 점검한 결과, <참고 2>와 같이 대체로 유사한 것으로 확인되므로 표본설계에서 분류별로 할당된 표본 크기에 따라 조사가 적절히 이뤄지고 있다고 판단된다.

<참고 2>

할당 표본 크기

(단위 : 병원 수)

구분	100-299병상	300-499병상	500-999병상	1,000병상 이상	합계
서울	14	4	10	8	36
부산	8	6	4	1	19
대구	8	1	5	0	14
인천	3	4	3	1	11
광주	5	0	2	1	8
대전	2	1	3	1	7
울산	5	0	1	0	6
경기	20	8	10	2	40
강원	4	1	3	0	8
충북	1	4	1	0	6
충남	3	2	3	0	8
전북	6	0	2	1	9
전남	7	4	3	0	14
경북	6	3	3	1	13
경남	11	3	2	1	17
제주	2	0	2	0	4
합계	105	41	57	17	220

마이크로데이터 건수

(단위 : 병원 수)

구분	100-299병상	300-499병상	500-999병상	1,000병상 이상	합계
서울	14	3	10	6	33
부산	8	6	4	1	19
대구	7	1	5	0	13
인천	3	4	2	1	10
광주	4	0	2	1	7
대전	2	1	3	1	7
울산	4	0	1	0	5
경기	19	8	10	2	39
강원	4	1	3	0	8
충북	1	4	1	0	6
충남	2	2	3	0	7
전북	6	0	2	1	9
전남	7	4	3	0	14
경북	5	2	2	1	10
경남	9	3	2	1	15
제주	2	0	2	0	4
합계	97	39	55	15	206

(6) 기타

마이크로데이터 일치율 점검과정에서 손상양상 및 손상부위 분류가 통계집과 이용지침서가 상이하여 수정이 필요한 것으로 나타났다.

3. 주요 개선의견

(1) MDIS(통계청)를 통해 마이크로데이터 제공 검토

통계의 접근성을 높이기 위해 자체 제공뿐만 아니라 통계청 MDIS를 통한 마이크로데이터 서비스 활용을 검토할 필요가 있다. 마이크로데이터 서비스 시 이용자들은 정책반영, 연구목적, 현황 파악 등 목적에 따라 다양하게 활용할 수 있어 이용자 만족도를 높일 수 있다.

(2) 코드분류 설명자료 수정 필요

퇴원손상심층조사의 손상부위 및 손상양상 분류가 간행물과 이용지침서 간 내용이 상이한 것으로 나타나 설명자료 이용자의 자료 이용에 혼선이 없도록 수정이 필요하다.

※ [참고] 점검 집계표 일치 여부

<점검 집계표별 일치 여부>

구분	통계표명	일치여부
KOSIS (33개)	손상환자의 퇴원환자수_성별, 연령별	일치
	손상환자의 퇴원율_성별, 연령별	일치
	손상환자의 평균재원일수_성별, 연령별	일치
	손상환자의 손상의도성별 퇴원환자수_성별	일치
	손상환자의 손상기전별 퇴원환자수_성별	일치
	손상환자의 손상발생장소별 퇴원환자수_성별	일치
	손상환자의 손상시활동별 퇴원환자수_성별	일치
	손상환자의 손상부위별 퇴원환자수_성별	일치
	손상환자의 손상양상별 퇴원환자수_성별	일치
	손상환자의 손상양상별 평균재원일수_성별	일치
	손상환자의 손상매트릭스별 퇴원환자수	일치
	손상환자의 진료비지불원별 퇴원환자수_성별	일치
	손상환자의 입원경로별 퇴원환자수_성별	일치
	손상환자의 치료결과별 퇴원환자수_성별	일치
	전체 퇴원환자수_성별, 연령별	일치
	전체 퇴원율_성별, 연령별	일치
	전체 퇴원환자 평균재원일수_성별, 연령별	일치
	전체 환자의 입원경로별 퇴원환자수_성별	일치
	손상 및 비손상환자의 퇴원환자수	일치
	운수사고 손상환자의 퇴원환자수_성별, 연령별	일치
	운수사고 손상환자의 평균재원일수_성별, 연령별	일치
	운수사고 손상환자의 운수사고유형별 퇴원환자수_성별	일치
	운수사고 손상환자의 치료결과별 퇴원환자수_성별	일치
	추락 및 낙상 손상환자의 퇴원환자수_성별, 연령별	일치
	추락 및 낙상 손상환자의 손상발생장소별 퇴원환자수_성별	일치
	추락 및 낙상 손상환자의 손상시활동별 퇴원환자수_성별	일치
	추락 및 낙상 손상환자의 치료결과별 퇴원환자수_성별	일치
	중독 손상환자의 퇴원환자수_성별, 연령별	일치
	중독 손상환자의 손상의도성별 퇴원환자수_성별	일치
	중독 손상환자의 중독물질별 퇴원환자수_성별	일치
	비의도성 중독 손상환자의 중독물질별 퇴원환자수_성별	일치
	의도성 자해 중독 손상환자의 중독물질별 퇴원환자수_성별	일치
	중독 손상환자의 치료결과별 퇴원환자수_성별	일치

부 록. 통계품질진단 개요

1. 통계품질진단의 개념

현대적 의미의 통계품질은 ‘통계가 이용자에게 얼마나 이용하기 적합하게 작성 및 제공되고 있는가를 나타내는 특성’으로서 통계품질관리는 ‘통계이용자들에게 통계를 사용하는데 적합하도록 생산하는 방법뿐만 아니라 이용자에게 만족을 주면서 가장 경제적인 방법으로 통계를 작성·보급·관리하기 위한 모든 수단을 통합하는 체계’를 말한다.

따라서, 통계품질진단이란 생산된 통계가 이용자에게 얼마나 유용하게 사용되고 있는지를 살펴보는 과정으로서 국가 정책 결정의 기초 자료로 이용되는 국가승인통계에 대한 품질수준을 진단하여 국가통계의 품질 향상 및 신뢰도 제고를 목적으로 한다.

통계청에서는 통계품질의 수준을 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성/일관성, 접근성/명확성이라는 5가지 차원으로 정의하고 있으며, 통계품질진단은 5가지 차원의 품질수준이 어느 정도인지를 측정하고 각 차원의 품질수준을 높이기 위해 통계를 어떻게 개선해야 하는지 그 방향을 제시하고자 하는 것이다.

또한, 통계청이 제시한 통계품질진단의 과정은 첫째, 통계정보보고서를 활용한 품질진단, 둘째, 자료수집 체계 점검, 셋째, 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검, 넷째, 표본설계 점검, 다섯째, 이용자 요구사항 반영실태 점검, 여섯째, 마이크로데이터 품질 점검, 일곱째, 공표자료 오류 점검으로 이루어지며, 이러한 과정을 통해 통계생산과정에 대한 품질관리에 기초한 보다 정확하고 신뢰성이 높은 우수한 통계를 생산함과 동시에 이렇게 생산된 통계가 향후 이용자의 요구를 충족시킬 수 있도록 하는데 통계품질진단의 필요성과 궁극적인 목적이 있다.

2. 통계품질진단 체계

가. 통계정보보고서 작성

통계의 중요성이 강조되고 이용이 활성화되면서 통계자료와 함께 해당 통계의 작성 방법 등의 정보 요구도 높아졌다. 그동안의 품질진단에서는 통계작성 절차에 따른 양적·질적 정보를 「통계정보보고서」로 작성하여 통계 이용자에게 제공하였다. 또한, 통계생산자가 통계생산의 기반자료로 활용하여 절차적 품질 수준을 향상하도록 하였다.

이에 새롭게 생산된 통계도 이용자용 가이드이자 생산자용 편람으로 사용하기 위한 「통계정보보고서」를 작성하여야 하며, 지속적으로 생산하는 통계는 기존에 작성된 「통계정보보고서」를 보완하여 활용하여야 한다.

나. 통계정보보고서 활용 진단

이용자의 정확한 이해와 활용, 통계제반과정 및 산출물에 대한 정보 등 각 과정에 대한 품질정보 제공을 위한 통계정보보고서는 총 6장으로 구성되어 있다. 진단에서는 「통계정보보고서」에 수록되어 있는 6개의 작성절차별로 품질지표를 구성하여 통계의 품질수준을 측정하며, 기본적인 통계작성 절차를 준수하는지 여부도 점검한다.

(1) 제1장 통계작성 기획

통계 이용자의 입장에서 통계의 특성과 필요성 등 핵심적인 내용이 통계 개요에 수록되어 있는지 점검하고, 통계작성 절차 전반에 대하여 진단한 결과를 작성한다. 또한 통계에 대한 작성목적이 명확한지, 통계의 주된 활용 분야가

무엇인지 등을 진단하고, 통계를 이용하는 이용자에 대한 관리 및 의견수렴 등에 대한 점검 결과를 기반으로 진단결과를 작성한다.

(2) 제2장 통계설계

통계는 작성목적에 맞게 조사내용 및 조사표를 설계하여야 하며, 응답자에게 조사목적에 부합하는 정보를 얻기 위해 노력하여야 한다. 이를 위해 응답자가 쉽게 응답할 수 있도록 용어나 분류 기준 등을 국내 또는 국제기준을 적용하는지 점검하고, 조사표의 기본 구성요소에 대한 수록 여부 등을 진단한다. 또한, 통계는 시대가 변함에 따라 진화하고 발전하여야 한다. 이에 따라, 조사표의 변경이력 등이 관리되고 있는지 진단한다.

또한, 조사를 위해서는 모집단과 표본추출틀에 대한 정의가 명확하게 설정되어야 하며, 특히 표본 조사의 경우 표본설계 및 모집단과 표본추출틀의 주기적인 갱신 등을 검토하고 진단결과를 작성한다.

(3) 제3장 자료수집

통계를 작성하기 위해서는 조사표를 이용하여 응답자로부터 응답을 받아내는 것이 가장 중요한 작업이다. 시대가 변함에 따라 자료를 수집하는 방식도 변화하고 있으며, 응답률 등을 고려하여 다양한 방식으로 조사를 실시하고 있다.

특히, 면접조사의 경우, 조사원의 채용 및 교육 등은 조사의 성공 여부를 좌우할 정도로 중요하다. 조사를 위한 업무, 조사준비, 홍보, 명부보완 등을 체계적으로 관리하고 있는지를 진단하고, 현장에서 발생할 수 있는 문제에 대한 관리방안 등이 마련되어 있는지도 진단한다. 그리고 무응답이 발생한 경우, 적절한 대체 방법이 강구되어 있는지를 점검하고, 사후조사 실시 여부 및 결과 조치방안을 확인한다. 위의 사항을 종합적으로 검토하여 진단결과를 작성한다.

또한 조사환경이 열악해짐에 따라 행정자료를 활용하여 다양한 방식으로 조사 자료의 보완 및 점검을 실시하고 있다. 이에 통계에 활용하는 행정자료의 활용 목적 및 내용, 특성 등을 파악하여 본 통계작성에 활용하는지에 대해 검토하고 진단 결과를 작성한다.

(4) 제4장 통계처리 및 분석

수집된 자료를 시스템적으로 검토하고 작성하기 위해, 코딩 및 코드체계 등이 정립되어 있는지와 입력된 자료를 기반으로 자료를 내검하는 방식과 무응답의 유형에 따른 실태 등을 점검한다. 수집된 자료 중 행정자료를 활용하는 경우, 행정자료의 매칭방법 등을 대해 검토하고 진단 결과를 작성한다. 즉, 통계로 작성되기 위해 사용되는 자료의 처리과정 전반에 대하여 점검한 후 진단 결과를 작성한다.

수집된 자료에 대한 기본적인 정제작업이 완료되면, 이것을 기반으로 통계를 추정하고 분석하게 된다. 통계추정을 위해선 표본설계 당시와 동일하게 조사되지 못한 부분을 가중치 조정 등을 통해 추정을 실시하고, 주요 항목들에 대한 변동계수 등이 기획의도와 동일하게 도출되고 있는지 등을 검토한다.

특히 지수를 작성하는 통계의 경우, 지수 유형 및 산식 등을 점검하고 개편 여부 등을 점검한다. 또한, 계절조정이 필요한 통계의 경우, 계절조정과정 및 내용에 대하여 점검한다. 이 모든 과정에 대하여 점검하고 진단결과를 작성한다.

(5) 제5장 통계공표, 관리 및 이용자서비스

통계가 작성되면 그 통계결과를 공표하여 이용자가 유용하게 활용할 수 있도록 해야 하고, 이용에 혼란을 줄 수 있는 사항은 사전에 공지하여 이용에 어려움이 없도록 조치하여야 한다. 따라서 공표일정, 통계설명자료 제공현황, 마이크로데이터 제공현황, 비밀보호 및 보안사항 등을 점검하고 진단결과를

작성한다. 또한 통계작성방법 유지, 시계열 단절 여부 등과 동일영역 통계와의 일관성 등도 점검하고 진단결과를 작성한다.

(6) 제6장 통계기반 및 개선

통계를 작성하는 환경에 대한 진단 또한 통계의 품질에 직접적인 영향을 미친다. 통계를 기획하고 분석하는 인력 현황과 위탁에 의해 작성되는 경우, 통계청에서 제시한 통계조사 민간위탁 지침의 준수여부와 통계품질향상을 위한 노력 등을 점검하고 진단결과를 작성한다.

다. 자료수집 체계 점검

자료수집체계 점검은 조사기획자, 조사관리자, 조사원 등 자료수집 과정에 직접적으로 관여하는 사람들을 대상으로 자료가 정확히 수집되었는지, 절차적 오류는 없는지 등을 점검한다. 특히, 자료수집 과정에서 나타날 수 있는 자료수집 오류의 가능성을 체계적으로 점검하고, 발생한 또는 발생 가능한 문제점을 찾아 개선방안을 도출하여 자료수집 과정에서의 품질을 개선하려는 과정이다.

라. 이용자 요구사항 반영실태 점검

통계 이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기 원하므로, 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 제공할 수 있어야 한다. 따라서 통계 이용자가 해당 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 살펴보는 것이 필요하다. 이를 위해 진단 대상통계와 관련하여 정책수립 및 평가, 학술연구 등에 직접 활용한 경험이 있는 전문 또는 일반이용자로 구성된 이용자 요구사항 반영실태 점검(FGI)을 실시하여 통계이용자의 통계에 대한 만족 수준과 요구사항 반영수준이 충분히 반영되는지를 진단한다.

마. 공표자료 오류 점검

작성절차에서는 오류가 없는 통계일지라도 공표되는 과정에서 오류가 발생한다면

통계품질을 떠나 잘못된 통계를 사용하게 된다. 공표자료 오류 점검에서는 통계서비스의 질을 향상시키기 위해 KOSIS에 제공되는 통계표에 대한 수치, 단위표기, 주석 등을 점검하고, 국제기구 제공 통계의 경우에는 기관에서 제공한 수치와 국제기구에서 보고서 및 DB를 통해 발표한 수치를 상호비교하여 불일치한 수치 유무를 점검한다.

바. 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검

조사표 설계 점검에서는 주요 용어 및 항목별 정의, 조사표 구성, 조사표 설계 및 변경 절차, 설문응답 지시문, 응답보기의 포괄성·상호배타성을 만족하는지 점검한다. 그다음 각 항목별 기준시점에 일관성, 조사표 변경 이력, 조사항목별 작성요령 및 유의사항을 점검한다.

유사통계 비교·분석 점검은 공표하고 있는 통계 중 동일하거나 유사한 통계가 있는지 검토한다. 점검통계와 유사한 항목이 있는 통계간의 작성기관, 작성목적, 작성대상 및 범위, 작성단위, 작성주기, 기준시점, 공표시기, 표본조사 여부, 작성규모를 비교하고 유사항목의 결과값 및 추이가 유사한지 점검한다.

사. 표본설계 점검

표본설계 점검에서는 진단통계의 모집단, 표본추출틀, 표본추출방법, 목표오차, 표본규모, 가중치, 추정식, 주요 항목별 공표 범위 등 표본설계와 관련한 일련의 과정을 정밀 검토하여, 모집단을 잘 대표하는 통계자료가 생산되고 있는지 점검한다.

아. 마이크로데이터 품질 점검

이용자의 유용한 마이크로데이터 활용을 위하여 충분한 메타데이터(파일설계서, 코드북 등) 및 정확한 마이크로데이터 제공이 필요하다. 이를 위해 마이크로데이터 품질 점검에서는 데이터의 정확성 진단을 목적으로 마이크로데이터 관리체계 및 메타자료 점검, KOSIS 공표항목 기준 집계표 일치율을 점검한다.

3. 통계품질 수준 측정

(1) 관련성

관련성이란 이용자 관점에 초점을 둔 측면으로 통계의 포괄범위와 개념, 내용 등이 이용자 요구에 부합되는 정도를 의미한다. 즉, 통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는가와 관련된 개념이다. 여기서는 통계의 작성목적에 명확히 설정하고 이를 달성하기 위하여 이용자 파악, 전문가 자문회의, 이용자 만족도 조사 등 이용자 요구를 지속적으로 파악하여 통계에 반영하고 있는지와 관련한 사항을 중심으로 점검한다.

(2) 정확성

정확성이란 측정하고자 하는 모집단의 특성을 추정함에 있어 이 추정된 값이 미지의 참값에 얼마나 근접하는가의 정도를 의미한다. 정확성과 관련한 품질진단에서는 표본설계, 표본오차, 비표본오차, 자료수집방법, 면접소요시간 등을 중심으로 발생 가능한 표본오차 및 비표본오차의 크기와 발생원인 등을 탐색하고 오차를 최소화하기 위한 방안을 마련하고 있는지를 점검한다.

(3) 시의성 및 정시성

시의성은 작성기준시점과 결과공표시점간의 차이를 나타내는 통계의 현실 반영도와 관련된 개념으로서 작성기준시점과 결과발표시점이 근접할수록 시의성이 높은 통계이다.

정시성은 공표한 날짜와 사전에 계획된 공표 날짜 사이의 시간 지체 정도를 나타내며, 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다. 여기서는 통계작성주기, 작성기준시점과 공표일까지의 소요기간, 공표예정일과 실제공표일의 차이, 공표지연 사유 등을 중심으로 점검한다.

(4) 비교성 및 일관성

비교성은 시간 흐름과 영역에 따라 비교되는 정도를 의미한다. 즉, 시간이나 공간이 달라도 통계자료가 공통된 기준(통계개념, 측정도구, 측정과정 및 기초자료)으로 집계되어 서로 비교 가능한지를 진단하는 차원이다. 따라서 비교성에서는 지리적 및 비지리적 영역 또는 시간적 통계를 비교할 때 통계작성에 적용된 개념, 정의와 측정방법의 차이가 주는 영향 등을 중심으로 점검한다.

일관성이란 동일한 경제·사회현상에 대해 서로 다른 기초자료나 작성방법, 작성주기(공표주기)에 의해 작성된 통계자료들이 서로 얼마나 유사성을 지니는가에 대한 정도를 의미한다. 따라서 서로 다른 기초자료나 작성방법에 의해 작성되었더라도 동일한 현상을 반영하는 통계자료들은 서로 유사한 결과를 보여야 한다. 일관성에서는 잠정자료와 확정자료, 연간자료와 분기(월) 자료를 비교한 내적일관성 여부와 다른 통계자료와 유사한 결과를 보이는지 비교한 결과 등을 중심으로 점검한다.

- * 비교성과 일관성은 유사한 개념이다. 일관성은 통계 간 결과가 유사한지 보는 것이고, 비교성은 통계에서 사용한 개념, 분류, 기준 등이 유사하여 비교 가능한지를 보는 것이다.

(5) 접근성 및 명확성

접근성은 이용자가 통계자료에 대해 손쉽게 접근할 수 있는 정도를 말하며, 명확성은 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보제공 수준을 말한다. 통계자료의 데이터베이스화, 간행물 및 보도자료 홈페이지 게시, SNS를 통한 속보 전송 등 다양한 방법으로 자료를 제공하고 이용자의 검색이 용이하도록 하는 것은 통계의 접근성을 높이는 활동이다. 여기서는 이용자들이 통계자료를 쉽게 이용할 수 있도록 이용자 친화적인 절차로 통계정보를 제공하고 있는지, 이용자를 위한 적절한 정보와 지원을 하고 있는지 등을 중심으로 점검한다.

2023년 정기통계품질진단 진단결과보고서

발 행 일 2023년 12월
발 행 인 통계청장 이형일
발 행 처 통계청 통계정책국 품질관리과
 대전시 서구 청사로 189
인 쇄 처 위드 나래



안 내

1. 연구보고서의 내용을 발표 또는 인용할 때에는 반드시 올바른 인용 및 출처표시 방법을 준수해야 합니다.
2. 연구보고서의 지식재산권은 통계청에 있습니다.