

발간등록번호

11-1240000-001703-01

『급성심장정지조사』
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 “『 급성심장정지조사』 2023년 정기통계품질진단” 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2023 년 12 월 31 일

연 구 원 : 배재대학교 박명배 교수

조사표·유사통계
연 구 원 : 한국통계진흥원 오유진

표본 연구원 : 한국통계진흥원 이영민

M D 연구원 : 한국통계진흥원 오유진

연구보조원 : 배재대학교 김유경
배재대학교 이혜빈

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	8
3. 자료수집 진단결과	11
4. 통계처리 및 분석 진단결과	15
5. 통계공표, 관리 및 이용자 서비스 진단결과	18
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 자료내검을 위한 통합 매뉴얼 개편	30

1. 현황 및 문제점	30
2. 세부 개선과제 내용	30
제 2 절 결측치 개선을 위한 협의체 구성	31
1. 현황 및 문제점	31
2. 세부 개선과제 내용	32
제 3 절 자료 이용 활성화를 위한 홍보	34
1. 현황 및 문제점	34
2. 세부 개선과제 내용	34
제 4 절 개선과제 요약	36
제 4 장 발전전략 및 중장기 로드맵	37
붙임1) 자료수집 체계 점검 결과	41
붙임2) 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과	49
붙임3) 공표자료 오류 점검 결과	57
붙임4) 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 결과	61
붙임5) 표본설계 점검 결과	69
붙임6) 마이크로데이터 품질 점검 결과	77
부 록. 통계품질진단 개요	83
1. 통계품질진단의 개념	83
2. 통계품질진단 체계	84
3. 통계품질 수준 측정	89

표 목 차

<표 1> 급성심장정지조사(2021년 기준) 개요	3
<표 2> 통계작성 기획 진단결과	7
<표 3> 통계설계 진단결과	9
<표 4> 자료수집 진단결과	13
<표 5> 통계처리 및 분석 진단결과	16
<표 6> 통계공표, 관리 및 이용자 서비스 진단결과	19
<표 7> 통계기반 및 개선 진단결과	23
<표 8> 진단결과 종합표	27
<표 9> 개선과제 요약	36

그 립 목 차

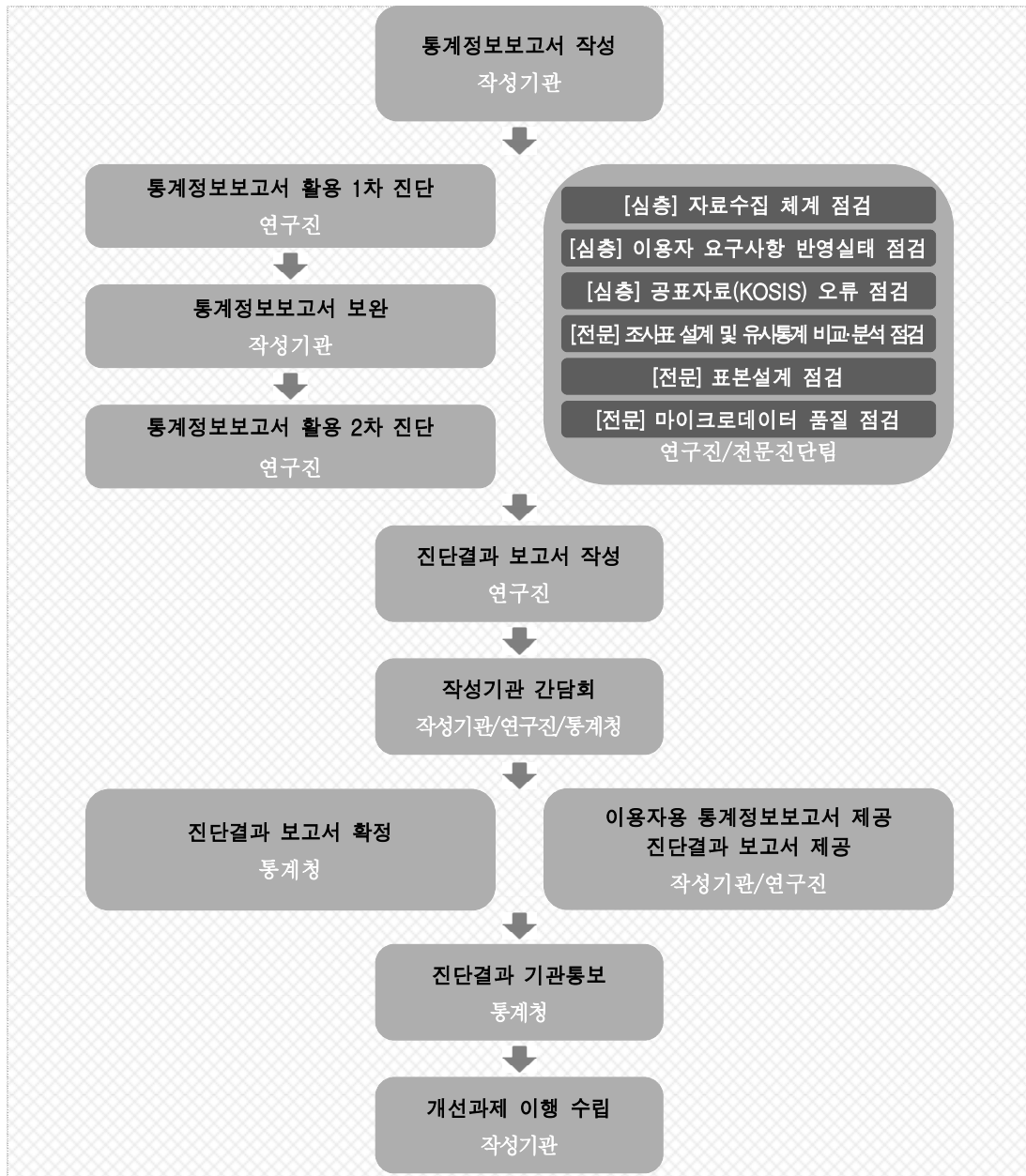
<그림 1> 통계품질진단 흐름도	2
<그림 2> 『급성심장정지조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)	24

결과보고서 요약문

진단통계명	「급성심장정지조사」 (질병관리청)
주 제 어	급성심장정지, 응급의료, 사망, 병원, 소방청
진 단 기 간	2023. 2. ~ 2023. 12.
진 단 기 관	통계청, 한국통계진흥원
연 구 진	박명배, 오유진, 이영민, 김유경, 이혜빈
<p>이번 진단에서 활용한 통계는 2022.12.30.에 공표된 2021년 급성심장정지조사 통계이다.</p> <p>본 진단은 급성심장정지조사의 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>급성심장정지조사에 대한 통계작성절차별 진단결과를 살펴보면, 통계작성 기획 5.0점, 통계설계 5.0점, 자료수집 4.9점, 통계처리 및 분석 4.5점, 통계공표, 관리 및 이용자 서비스 5.0점, 통계기반 및 개선 5.0점으로 평가되었다. 자료수집, 통계처리 및 분석에서 점수가 상대적으로 낮았는데, 자료수집에서는 조사방법 선택에 대한 검토에 대한 설명이 충분치 않고, 조사원 교육훈련시 정보보안 서약서 등이 실시되지 않았기 때문이었다. 그리고 통계처리 및 분석에서는 조사현장 내검과 전산내검에 대한 설명이 구체적이지 않았기 때문이다.</p> <p>품질차원별 진단결과는 관련성 5.0점, 정확성 4.8점, 시의성/정시성 5.0점, 비교성/일관성 5.0점, 접근성/명확성 차원에서는 5.0점이었다. 정확성 차원의 진단결과가 상대적으로 낮았는데, 이는 조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성, 조사준비 및 조사업무, 자료코드체계 및 코딩(부호화) 방법의 적절성, 자료내검의 일부 항목에 대한 정보가 부족했기 때문이다.</p> <p>그리고 자료수집체계 점검에서는 일부 문항별에서 높은 비율로 결측치가 발생하고 있음을 확인하였다. FGI에서는 자료이용 활성화의 필요성이 제기되었으며 조사자료의 활성화를 위해 학술대회, 세미나, 심포지엄, 자료설명회 개최 등을 통한 홍보 활동 강화가 필요한 것으로 진단되었다.</p> <p>이를 토대로 품질진단 결과 도출한 주요 개선과제로는 자료내검을 위한 통합 매뉴얼 개편이 단기과제, 결측치 개선을 위한 협의체 구성이 중기과제로 도출되었으며 이는 정확성 향상에 기여한다. 다음으로 자료 이용 활성화를 위한 홍보가 중기과제로 도출되었으며 이는 접근성/명확성 차원에서의 통계품질 향상에 기여할 수 있다.</p>	

정기통계품질진단 흐름도

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



<그림 1> 통계 품질진단 흐름도

제 1 장 진단대상통계 개요

<표 1> 급성심장정지조사(2021 기준) 개요

기본 정보	작성유형	• 조사통계
	통계종류	• 지정통계
	승인번호	• 117088
	승인일자	• 2011년 9월 29일
	법적근거	<ul style="list-style-type: none"> • 심뇌혈관질환의 예방 및 관리에 관한 법률 제2조(정의), 제6조(심뇌혈관질환 조사통계사업) • 응급의료에 관한 법률 제13조의2(응급의료기본계획 및 연차별 시행계획), 제13조의4(응급의료계획에 대한 협조), 시행령 제3조(연차별 시행계획의 수립)
	조사목적	<ul style="list-style-type: none"> • 병원 밖 급성심장정지 발생과 대응, 생존을 모니터링 하기 위한 지속 가능한 조사감시체계 구축 • 병원 밖 급성심장정지 발생규모, 생존율 등 역학적 특성 파악을 위한 국가단위 보건지표의 지속생산 • 병원 밖 급성심장정지 관련 대책의 효과 평가
일 반 특 성	주요연혁	<ul style="list-style-type: none"> • 최초개발 - 2008년 「심뇌혈관질환 종합대책(’06.6.)」의 일환으로 급성심장정지조사 도입 - 2011년 9월 지정통계 승인 및 11월 승인 고시 • 개편 - 2012년: 조사기간 매년 10월-2월에서 매년 5월~익년 4월로 변경 - 2014년 총 조사항목 50개 유지 4개 변경 - 2016년: 54개 항목에서 49개 항목으로 변경 - 2017년: 조사표 구성, 항목분류 변경 - 2018년: 일차반응자 자구 수정 및 추가 (응급의료에 관한 법률」 제14조의 구조 및 응급처치 교육대상자와 동일하게 변경) - 2020년: 일반인 AED 부착 및 적용 여부 등 문항 수정 및 추가 - 2020년: 빅데이터 연계를 위한 항목(성명) 추가 - 2020년: 조사기간 매년 8월~익년 7월로 변경 - 2021년: 작성주기 1년에서 반년으로 변경(2022 기준부터 적용)
	조사주기	• 1년
	조사대상 범위	• 119구급대가 병원으로 이송한 급성심장정지환자 전수
	조사대상 지역	• 전국
조사항목	<ul style="list-style-type: none"> • 일반정보(병원 및 환자식별) • 인구·사회학적 정보: 성명, 성별, 생년월일 • 발생 관련 정보: 급성심장정지 여부, 목격 여부, 목격자 유형, 급성 	

		<p>심장정지 당시 활동, 추가정보</p> <ul style="list-style-type: none"> • 병원치료 정보: 병원 도착일시, 응급실 심폐소생술 시행 여부, 심폐소생술 종료 일시 및 이유, 심전도 확인일시, 응급실 제세동 실시 여부 및 일시, 주요 시술 분류 • 진료결과 정보: 응급실 진료결과, 입원 후 결과, 생존 퇴원 시 신경학적 결과 • 2차 이송병원 정보: 이송병원명, 환자식별, 응급실 퇴원일시, 입원 후 퇴원일, 생존 퇴원 시 신경학적 결과
	자료수집방법	<ul style="list-style-type: none"> • CAPI에 의한 의무기록자료 열람
	조사체계(위탁/광역포함)	<ul style="list-style-type: none"> • 질병관리청과 민간경상보조사업에 의한 일부 과정 보조
	조사대상기간/조사기준시점	<ul style="list-style-type: none"> • 2021년 1월 1일 ~ 12월 31일
	조사실시기간	<ul style="list-style-type: none"> • 2021년 8월 1일 ~ 2022년 7월 31일
결과 공표	공표주기	<ul style="list-style-type: none"> • 1년
	공표시기	<ul style="list-style-type: none"> • 조사기준 년도 익년 12월
	공표범위	<ul style="list-style-type: none"> • 전국
	공표방법	<ul style="list-style-type: none"> • 전산망(인터넷), 간행물, 언론(보도자료)
조사 통계 특성	전수/표본구분	<ul style="list-style-type: none"> • 전수조사
	모집단	<ul style="list-style-type: none"> • 병원 밖에서 발생한 급성심장정지 환자 중 119구급대에 의해 병원으로 이송된 자 전체
	표본추출틀 (조사모집단)	<ul style="list-style-type: none"> • 소방청, 17개 시도 소방본부 구급활동일지 자료
	추출단위	<ul style="list-style-type: none"> • 병원 밖에서 발생한 급성심장정지 환자
	조사대상 규모	<ul style="list-style-type: none"> • 전국 400여개 병원으로 이송된 약 33,235명
통계 활용	마이크로데이터 보유	<ul style="list-style-type: none"> • 보유
	마이크로데이터 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 제공
	행정자료 활용 여부	<ul style="list-style-type: none"> • 활용
	KOSIS 제공 여부	<ul style="list-style-type: none"> • 제공
	국제기구제출 여부	<ul style="list-style-type: none"> • 미제공
	자료 이용시 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> • 진단기준 시점인 2021년까지 매년 공표이나, 2022년 기준 통계부터 매년 2회 조사 및 반기별 공표로 변경

제 2 장 통계품질진단 결과

제 1 절 통계작성절차별 진단결과

1. 통계작성 기획 진단결과

급성심장정지조사는 우리나라의 병원 밖 급성심장정지 발생과 대응, 생존을 모니터링하기 위해 지속가능한 조사감시체계 구축하고, 급성심장정지 발생 규모, 생존율 등 역학적 특성 파악을 위한 국가 단위 보건지표를 지속생산하여 병원 밖 급성심장정지 관련 대책의 효과를 평가하기 위해 수행되고 있다.

본 통계의 통계가공을 위한 법적근거, 작성방법, 작성 및 공표주기, 통계작성 일정 및 일정별 수행업무 제시, 통계연혁, 통계의 작성목적, 주요 이용자 및 용도, 이용자 의견수렴이 적절히 관리되고 있었다. 법적근거는 뇌혈관질환의 예방 및 관리에 관한 법률 제2조(정의), 제6조(심뇌혈관질환조사통계사업) 응급의료에 관한 법률 제13조의2(응급의료기본계획 및 연차별 시행계획), 제13조의4(응급의료계획에 대한 협조), 시행령 제3조(연차별 시행계획의 수립)에 근거하여 설계 및 기획되었다. 본 통계는 평가 기준시점인 2021년, 1년 주기로 공표되는 조사통계이다. 2008년 심뇌혈관질환 종합대책의 일환으로 도입되어 질병관리본부(당시)에 의해서 수행되었으며, 2011년 9월 29일 통계작성 승인을 받아서 현재 질병관리청에 의해서 수행되어오고 있다.

통계는 연초 기본계획을 수립하고 조사 방문하는 기관에 대한 구급 DB를 획득하여 조사대상자인 병원 밖 심장정지 환자 사례를 추출하고 병원 협조 요청을 거치며 조사 준비를 마치게 된다. 이후 조사수행을 위한 수행지침 및 임상 교육을 통해 병원 방문 의무기록조사를 하게 된다. 구체적으로는 조사수행을 위해 조사표 및 지침서를 개발하고 보완하는 과정을 거치며, 이후 조사원들에 대한 문항별 지침교육 및 심장정지 관련 임상강의를 실시하였다. 이러한 교육은 의무기록을 통한 조사과정에 있어 표준화를 하는 데 목적을 두고 있으며, 조사연구원들은 병원에 방문하여 의무기록에 의한

조사 실시 이후 조사 완료된 자료를 ‘질병보건통합관리시스템(<http://is.kdca.go.kr>)’에 입력하고, 입력된 자료는 조사연구원과 민간경상보조사업에 의한 질 관리를 실시하여 오류확인 및 수정과정을 거친다. 이후, 분석 및 주요지표 산출을 거쳐 2022년 12월 공표를 하게 된다. 그러나 기준시점 2022년도부터는 상반기와 하반기로 나누어 반기별 공표를 하고 있다.

급성심장정지조사와 관련된 해외 통계로는 미국 CARES(Cardiac Arrest Registry ‘to Enhance Survival), 북미-캐나다 지역 ROC(Resuscitation Outcomes Consortium), 일본 오사카(Utstein Osaka Project) 등이 있으며 생존율과 같은 주요지표에 대해 비교하고 있다.

□ 시사점

통계작성 기획과 관련하여 조사의 목적과 법적 근거는 명확하였다. 조사에 있어 구조적 인력, 설계와 조사수행 그리고 모니터링과 공표에 이르기까지 품질관리를 위한 적절한 지침과 장치를 갖추고 있었다. 비록 평가의 진단기준 시점인 2021년에 해당하지는 않지만, 2022년도 조사부터는 작성 및 공표주기를 기존 1년에서 반기로 변경하여 이용자 편의성을 향상시키고 정책서비스에 대한 즉각적이고 시의적 평가 자료를 제공할 수 있게 되었다.

<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 개편 이력 관리	3/3	
7. 통계의 작성목적 (관련성)		5/5
7-1. 통계작성 목적의 명확성	1/1	
7-2. 주된 활용 분야에 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

통계작성대상, 수집자료의 포괄성 및 타당성(정확성), 주요개념 및 용어, 적용 분류체계(비교성), 통계개편의 적정성(정확성)에 이르기까지 통계설계와 관련된 지표들이 잘 관리되고 있었다.

특히, 본 통계는 의학적 관점에서 전문적인 통계로서 한국표준질병사인분류 (Korean Standard Classification of Diseases, KCD) 기준을 기본적으로 적용하여 조사하였다. 그리고 KCD는 국제기준인 국제질병분류 (International Standard Classification of Diseases, ICD)에 따라서 만들어졌기 때문에, 주요 용어에 대한 항목별 정의와 국제 비교를 위한 개념 정의 등은 인정받는 기준에 의해 관리하고 있었다. 조사항목은 일반정보, 인구사회학적정보, 발생관련정보, 병원치료정보, 진료결과정보, 2차 이송병원정보에서 6개 영역의 45개 항목으로 구성되어 있었다. 조사과정의 품질관리를 위해 조사수행, 정도 관리, 자료정제, 지표 결과 추이 검토를 통해 조사항목을 상시 모니터링하고 있었으며, 조사항목에 대한 조사원의 의견수렴을 통해 문구 및 배열을 관리하고 전문가 초청 세미나, 내부 컨퍼런스, 학회 등을 통해 국내외 동향을 모니터링하고 있었다.

조사표 변경에 대한 이력은 잘 관리되고 있었으며, 조사모집단은 목표모집단을 전체로 하는 전수조사이다. 조사모집단은 구급활동일지, 심폐정지환자 응급처치 세부상황표를 이용한 119구급대에 의해 병원으로 이송된 병원 밖에서 발생한 우리나라 급성심장정지 환자 전체이며, 조사모집단은 대상 환자 전체이며 소방청, 17개 시도 소방본부 구급활동일지 자료에 의해 심장정지 사례를 추출하고, 환자가 이송된 병원명을 표준화하여 리스트를 구축하였다. 모집단 변동에 따라 조사모집단의 주기적 개편 시 개편주기, 필요성, 방법 및 절차, 결과 등은 간단히 제공하고 있었다.

□ 시사점

통계설계에 있어 조사항목부터 조사모집단 구축에 이르기까지 전반적으로 잘 관리되고 있었다. 이 조사의 경우 작성기관인 질병관리청은 소방청으로부터 DB를 받아 조사모집단 명부를 구축하고 있었다. 119구급대에 의해 병원으로 이송된 병원 밖에서 발생한 급성심장정지 환자 전체가 목표모집단이며 실제 조사는 이송된 병원 전체를 대상으로 한다. 따라서, 목표모집단과 조사모집단은 동일할지라도 환자가 이송되는 병원은 해마다 다를 수밖에 없기 때문에 실제 조사의 대상이 되는 병원은 매년 약간씩 다를 수밖에 없다. 변화하는 급성심장정지 발생 환자를 조사하기 위해 조사주기마다 개편을 시행하는 약간의 어려움과 복잡함이 있을 것으로 예상된다. 따라서, 이 통계를 설명하는 통계정보보고서에서 이에 대한 방법 및 절차에 대해서 다소 간단히 설명하고 있기에 이용자들이 이해할 만한 정도의 추가적인 설명 안내가 필요하다.

<표 3> 통계설계 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/배점점수	5점척도점수
1. 조사 항목 ~ 2. 적용 분류체계 (비교성)		5/5
1-1. 주요 용어 및 항목별 명확한 정의의 적절성	1/2	
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)		5/5
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	5/5	
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

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
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, 작성기관, 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)			해당없음
8-1. 표본추출방법의 적절성		해당없음	
8-2. 표본크기 결정의 타당성		해당없음	
8-3. 표본추출 결과의 타당성		해당없음	
8-4. 표본설계보고서 첨부		해당없음	
8-5. 표본설계보고서에 모수 및 분산 추정방법		해당없음	
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		0.1/0.1	
1-6. 부정확한 응답 가능성이 있는 조사항목 검토		0/0.1	
3-4. 조사방법을 혼합하여 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		0/0.1	
6-4. 조사모집단의 과대포함, 과소포함 등 포함오차에 대한 분석 또는 검토		0/0.1	
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		0/0.1	
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. 표본설계 방법 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

자료수집에 관한 사항은 전반적으로 적절히 관리되고 있었으나, 조사방법 선택에 대한 검토, 조사원 대상 비밀보호 의무 교육 또는 서약서 작성, 조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성에서 다소 설명이 부족하였다. 조사원은 보건의료정보관리사 또는 간호사의 자격을 두고 있었으며, 질병관리청에 채용된 모든 조사원은 관련 규정에 근거하여 공식적인 채용절차를 거쳐 채용되며, 공무원 신분으로 공식적인 지위를 가지고 급여를 받고 있었다. 그리고 우수 조사원 채용을 위해 조사원의 전문성과 연속성을 확보하기 위해 장기 근무를 독려하고 있었으며, 조사 질관리 회의를 통해 주기적인 재교육을 실시하고 있었다. 해당 조사는 개인의 의무기록을 열람하는 조사로서 민감정보를 포함하고 있기에, 별도의 보안교육을 실시하는 것으로 확인은 되었으나 2021년 시점 별도의 보안서약서를 작성하지는 않았다. 2021년은 코로나19의 시기로서 조사원 교육은 영상회의로 진행하였고 하반기 이후부터는 대면회의를 통해 이뤄졌다. 교육내용은 조사 자료의 질 관리, 정책 및 논문 교육, 조사원 역량 강화를 위한 교육, 임상 교육, 조사수행 지침 등이 포함된다. 그리고 조사기간 중 교체되는 조사원은 별도의 교육과 동반 현장조사를 통해 품질관리를 하고 있었다.

목표모집단에 대한 조사 단위는 개인이지만, 실질적인 조사의 수행은 환자가 이송된 병원에서 의무기록자료를 조사하는 것으로서, 조사에 대한 홍보는 해당 병원에 대해 공문을 통한 협조 요청, 유선 연락, 홍보 물품 배포 등을 통하여 하고 있었다. 조사표는 의무기록을 통한 CAPI 입력으로 ‘의무기록조사 및 사례집’을 보유하고 있으며, 방문 병원 일정에 대한 주 단위 보고, 조사 시작시간 및 종료시간 일일 보고 등에 대한 파라미터를 관리하고 있었다. 조사원 2인당 관리자(코디네이터) 1명을 두어 조사에 대한 모니터링 충실성을 강화하였다. 119구급대가 병원으로 이송한 환자 중 급성심장정지 환자로 추출된 환자의 의무기록을 적격 응답자로 간주하며, 기록을 CAPI로 재입력하고 있어 기억 응답과 관련된 항목은 해당 사항이 없다. 또한, 대면조사가 아니기에 항목 무응답은 의무기록상 공란에 해당하며, 결측 또는 미상으로 처리되고 해당 통계는 전수조사로 표본 대체는 해당 사항이 없었다.

□ 시사점

조사통계로서 조사원들은 모두 질병관리청내 공무직임을 감안하더라도 보안서약이 필요하다. 이에 2022년 조사부터는 이에 대한 사항이 개선되어 조사원들은 모두 보안서약서를 작성하고 있었다. 또한, 전수조사이긴 하나 조사시점마다 조사구 및 조사명부 등이 달라지는 점 등을 감안하여 명부 보완체계 및 현장조사 관리 체계 등이 변화될 수 있기에 이에 대한 지속적인 관리가 필요하다. 본 조사는 개인대상 전수조사이나 실제 조사는 개인을 대상으로 하는 대면조사가 아닌, 의료기관을 방문한 의무기록 자료의 CAPI 입력이라 볼 수 있다. 이에, 의무기록 자료의 충실성이 매우 중요하며 이 자료가 부실할 경우 조사의 충실성이 떨어뜨리게 된다. 또한, 항목 및 단위 무응답에 대한 대처와 표본 대체할 수 있는 방법이 없는 것은 이 조사의 어려움을 말해준다. 따라서 의무기록에서 조사표 문항에 해당하는 내용이 없을 경우 결측치로 처리된다. 이러한 구조적인 문제를 해결할 수 있어야 하지만 이는 응급의료 현장에서 발생하는 응급의료기관과 의료진의 업무에 해당하는 사항으로서, 의무기록을 충실히 하는 것은 질병관리청의 권한과 업무 밖의 업무로서 관여하기가 현실적으로 매우 어렵다. 그럼에도 불구하고 이 조사의 근본적인 품질관리를 위한 문제이므로 관계기관과 이러한 문제 해결을 위한 실질적인 노력과 협의가 필요할 것이다.

<표 4> 자료수집 진단결과

필수진단항목 (품질차원)	진단결과	
	진단점수/ 배점점수	5점척도점수
1. 조사방법 (정확성)		4/5
1-1. 조사방법 선택에 대한 검토(조사비용, 조사인력, 조사기간, 조사체계 등)	1/2	
1-2. 선택한 조사방법에 대한 조사과정의 적절성	3/3	
2. 조사원 채용 및 처우 ~ 4. 조사원 업무량 (정확성)		5/5
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	1/1	
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	1/2	
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	2/2	
11-1. 항목 무응답 대처 방법	해당없음	
11-2. 단위 무응답 대처 방법	해당없음	
12-1. 표본대체 허용 기준	해당없음	
12-2. 표본대체 절차 및 방법	해당없음	
12-3. 표본대체 기준, 절차 및 방법의 적절성	해당없음	

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	2/2	5/5
14-2. 행정자료 이용 시 발생하는 이용제한 사항 및 사유 파악	1/1	
14-3. 활용하는 행정자료의 내용 및 항목 파악	2/2	
15-1. 활용하는 행정자료의 원래 수집 목적에 대한 파악 (관리/제공기관 기준)	1/1	
15-2. 활용하는 행정자료의 원래 수집과정 및 내용, 관리 기관에 대한 파악(관리/제공기관 기준)	2/2	
15-3. 행정자료 입수 방법 및 경로의 기록·관리(통계작성 기관 기준)	2/2	
15-4. 행정자료 입수주기 또는 갱신주기 및 정시성에 대한 기록·관리(통계작성기관 기준)	1/1	
15-5. 행정자료 활용 법적근거(통계작성기관 기준)	2/2	
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	0/0.1	
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	

- * 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), 2~4(2), 1점 이하(1)
- * 정성평가: -1점 ~+1점

4. 통계처리 및 분석 진단결과

통계처리 및 분석 진단결과 자료코딩 및 입력, 주요항목 무응답에 대한 실태, 행정자료의 매칭 방법에 대해서는 적절히 관리되고 있었으며, 자료 내검의 경우 대체적으로 타당했으나 범위 및 적용 대상 등의 내용을 더 구체적으로 설명하면 이용자 편의를 증진 시킬 수 있다. 가중치 조정, 표본오차 추정, 지수 유형 및 산출 산식과 갱신, 디스플레이터, 계절 조정은 해당되지 않았다.

조사 및 입력단계의 오류를 검출하기 위해 입력을 위한 '질관리 프로토콜'을 개발하고 동일 자료의 중복, 필수항목 누락, 항목 외 코드값, 논리적 오류 등이 자동으로 분석될 수 있도록 하였다. 논리 내검에서는 조사항목 간 논리적 오류 확인(예를 들어, 10세 이하의 연령에서 유소득 근무 중 등), 범위 내검을 통한 응답 값의 범위 확인(예를 들어, 혈압이 0~300 범위를 벗어나는 경우)을 하도록 하였다. 그리고 내검 단계의 오류검출을 별도의 통계담당자가 통계 프로그램(SAS)을 이용하여 조사항목 오류에 대한 분석 실시, 기타 코드(텍스트)로 입력된 값을 적절한 코드로 재분류하고 있었다. 한편, 조사현장 내검 및 전산 내검이 통계정보보고서상 구체적이지 않아 이용자들에게 더 자세한 내용을 체계적으로 제시할 필요가 있다.

□ 시사점

자료의 정확한 처리와 분석을 위해 체계적인 시스템에 의한 내검 및 관리가 필요하다. 해당 조사는 질병관리청에 의해 수행되는데 작성기관인 질병관리청에서는 이 분야의 다른 많은 종류의 조사 및 통계업무를 수행하고 있다. 기관 차원에서 효율적인 통계 생성을 위해 질병보건통합관리시스템(<http://is.kdca.go.kr>)을 구축하고 모든 조사 및 통계들에 대해 통합적으로 관리하는 것은 효율적 사례이다. 한편, 통계처리 및 분석 시 의무기록에 의해 조사된 자료를 소방청 구급활동일지와 100% 비교하여 일치성을 검토하는 것은 품질관리 보장을 위한 좋은 활동이라 할 것이다.

<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	1/2	
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)		3/5
3-1. 조사현장 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	1/2	
3-2. 입력결과 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법의 적절성	2/2	
3-3. 전산내검 범위, 논리내검 적용대상 및 적용내용의 타당성	1/3	
3-4. 내검매뉴얼(지침서) 첨부	1/1	
4. 주요 항목무응답 실태 ~ 6. 단위무응답 실태 (정확성)		5/5
4-1. 주요 항목에 대하여 최초 항목 무응답률 수치 제시	1/1	
4-2. 주요 항목에 대하여 항목 무응답률 산출 산식	1/1	
5-1. 주요 항목의 항목무응답을 대체하는 경우 대체방법의 적절성	해당없음	
6-1. 최초 단위무응답률 수치 제시	2/2	
6-2. 단위무응답률 산출 산식	1/1	
6-3. 주요 하위그룹별(성별, 연령별, 지역별, 산업별 등) 및 무응답 사유(불응, 접촉불가, 부적격 등)별 무응답률 검토	1/1	
7. 가중치 조정 ~ 8. 통계추정 산식 및 내용 (정확성)		해당없음
7-1. 설계가중치 산출	해당없음	
7-2. 무응답 가중치 조정	해당없음	
7-3. 사후가중치 조정	해당없음	
7-4. 설계가중치 구체적인 산출과정 및 방법의 적절성	해당없음	
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	해당없음	
8-2. 추정치를 계산하는 산식의 적절성	해당없음	
9. 표본오차 추정 방법 및 결과(표본조사) (정확성)		해당없음
9-1. 주요 항목에 대한 분산, 표준오차 등의 추정 방법	해당없음	
9-2. 주요 항목에 대한 상대표준오차, 신뢰구간 등의 적절성	해당없음	
9-3. 주요 항목의 오차 특성과 이용 시 고려사항	해당없음	
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	
11-2. 가중치 산출 산식 및 과정, 갱신주기 및 이유	해당없음	
12. 지수개편 ~ 13. 디스플레이터 (정확성)		해당없음
12-1. 지수개편의 주기	해당없음	
12-2. 지수개편의 목적 및 필요성, 방법, 절차, 내용의 적절성	해당없음	

필수진단항목 (품질차원)		진단결과	
		진단점수/ 배점점수	5점척도점수
	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, 과정보별 적용 방법, 내용, 산출물 등 관리	해당없음	
	14-3. 계절조정 시계열 보정의 주기, 이유, 보정의 내용, 방법	해당없음	
15. 행정자료의 매칭방법 (정확성)			5/5
	15-1. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭변수	2/2	
	15-2. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭방법	2/2	
	15-3. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭허용 한계 검토	1/1	
	15-4. 조사통계자료와 행정자료 간 매칭비율 수치 파악	2/2	
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		0/0.1	
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		0/0.1	
15-5. 활용하는 행정자료를 점검 또는 보완하는 경우 내용, 방법, 결과 등의 기록·관리		0.1/0.1	
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

공표통계 해석방법, 공표통계 일치성, 조사 기간과 공표 시기, 공표 일정, 통계 작성방법의 비교성, 국가 간 비교성, 동일영역 통계와 일관성, 통계의 이용자 서비스, 통계설명자료 제공, 마이크로데이터 생성·관리, 마이크로데이터 일치율, 자료 처리 및 보관 과정의 비밀 보호, 자료 보안 등은 적절히 관리되고 있었다. 그리고 항목 중, (작성주기가 다른 경우)작성통계와 동일하거나 유사한 작성목적/대상/항목을 가진 통계의 명칭과 개요, 이용 시 고려 사항에 대한 검토 그리고 지수편제 등은 해당 사항이 없었다. 이번 차원에서의 항목들은 대부분 적절히 관리되고 있었다. 다만, 2021년 진단기준 시점 급성심장정지조사의 경우 조사기준 시점과 통계 결과의 최초 공표일 간의 차이에 대해 9개월 이내로 단축시킬 필요가 있었다. 그리고 현재 국가통계포털(KOSIS) 통계설명자료(참고자료)의 경우 작성지침서, 마이크로데이터 비밀보호, 기타 참고자료를 제공하고 있었으며, 향후 집계표데이터 비밀보호 부문을 추가 제공하여 이용자 편의를 향상시킬 필요가 있다.

마지막으로 이용자 관점에서는 주요 용어 중 혼선을 방지하기 위해 119구급대를 통해 병원으로 이송되는 경우는 ‘이송’, 응급실의 환자를 다른 병원으로 이송하는 경우는 ‘전원’ 이라 표기하는 등 이용자 관점의 서비스를 위해 노력하고 있었다.

□ 시사점

조사기준 시점과 공표일 간 약 12개월의 차이가 있었기 때문에 공표시기를 9개월 이내로 단축이 필요한 것으로 보인다. 그러나 조사주기를 반기(6개월)로 단축하기로 결정하고 2022년부터 시행 중이기 때문에 향후 결과공표의 실질적인 시의성은 향상될 것으로 예상되나, 이에 따른 기준시점과 공표일 간 차이도 4개월 이내로 단축될 필요성이 제기된다. 그리고 KOSIS에 작성지침서, 마이크로데이터 비밀보호, 집계표데이터 비밀보호, 기타 참고자료 등을 모두 제시한다면 이용자 편의와 만족도가 더 개선될 수 있을 것이다.

<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)		5/5
3-1. 조사대상 기간/조사 기준시점과 통계 공표 시점 제시	1/1	
3-2. 조사과정별 소요되는 기간의 적절성	2/2	
3-3. 조사 기준시점과 통계결과의 최초 공표일 간의 차이	4/5	
4. 공표일정 (정시성)		5/5
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	5/5	
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	2/2	
6-1. 시계열 단절이 발생한 경우, 발생 원인과 변경된 자료 이용 시 고려사항 검토	2/2	
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)		5/5
8-1. 작성통계와 동일하거나 유사한 작성목적/대상/항목을 가진 통계의 명칭과 개요	3/3	
8-2. 동일영역 통계 간 작성목적/대상/항목 및 통계수치의 유사 차이점 및 이유, 이용 시 고려사항에 대한 검토	2/2	
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)		5/5
11-1. 통계공표 방법의 다양화	3/3	
11-2. 국가통계포털(KOSIS) 수록	2/2	
12. 통계설명자료 제공 (명확성)		5/5
12-1. 통계설명자료(메타정보, 방법론 보고서, 품질보고서 등에 대한 소재 정보)	2/2	
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)	해당없음	
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)		5/5
13-1. 마이크로데이터 생성 방법	2/2	
13-2. 마이크로데이터 관리 방법	2/2	
14. 마이크로데이터 서비스 (접근성)		5/5
14-1. 마이크로데이터 제공	2/2	
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	
15-2. 마이크로데이터 일치율 점검 결과	0/-5	
16. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호 ~ 18. 자료 보안 및 접근제한(관련성)		5/5
16-1. 자료 수집과정에서 응답자 비밀보호를 위한 지침(법령, 규정)이나 조치	2/2	
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	0.1/0.1	
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	0.1/0.1	
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

정확한 통계가공과 이용자 편의적 자료체계 구축을 위한 기획 및 분석 인력, 사업예산과 통계 품질관리 및 개선은 적절하였으며, 통계위탁 조사는 해당 사항이 없었다. 작성 기관은 급성심장정지조사의 생성에 있어 기획·설계 및 가공 수행을 과장 1명, 보건연구사 1명, 선임공무직 4명, 기술연구원 1명이 협업하고 있었다. 추가적으로 자료의 생성 및 과정에 있어 (작성 기관 해당 부서가 아닌) 질병관리청시스템 담당과 이 조사 관련 민간경상보조사업에 의한 인력이 추가적으로 관여하고 있었다.

최근 자문위원회의 제안에 따라 원시 자료 공개 범위가 확대되었으며, 이용자 편의성을 위해 SAS, SPSS, EXCEL 등의 형태로 원시 자료를 제공하고 통계집에 ‘이용자를 위하여’ 라는 섹션을 수록하여 유의사항을 제공하고 있었다.

□ 시사점

이용자 편의성을 위해 원시 자료에 대한 SAS, SPSS, EXCEL 파일 등 다양한 형태로 데이터셋을 제공하는 것은 이용자 친화적인 서비스 제공일 것이다.

아울러 최근 3년간 통계 지적사례로 외부 기관(국정감사)에서는 원시 자료 공개 범위 확대(연도, 지역 정보), 일부 조사 항목에 대한 자료원 변경 추진에 대한 지적사례가 있었으나, 진단평가 시점 기준 모두 반영하여 완료하였음을 확인하였다. 그리고 내부 자문위원회를 통해 품질관리를 위한 지속적인 개선사항을 도출하고 이행하는 것을 확인하였으며, 이러한 과정들이 지속적으로 관리될 수 있도록 해야 할 것이다.

<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	1/1	
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	

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

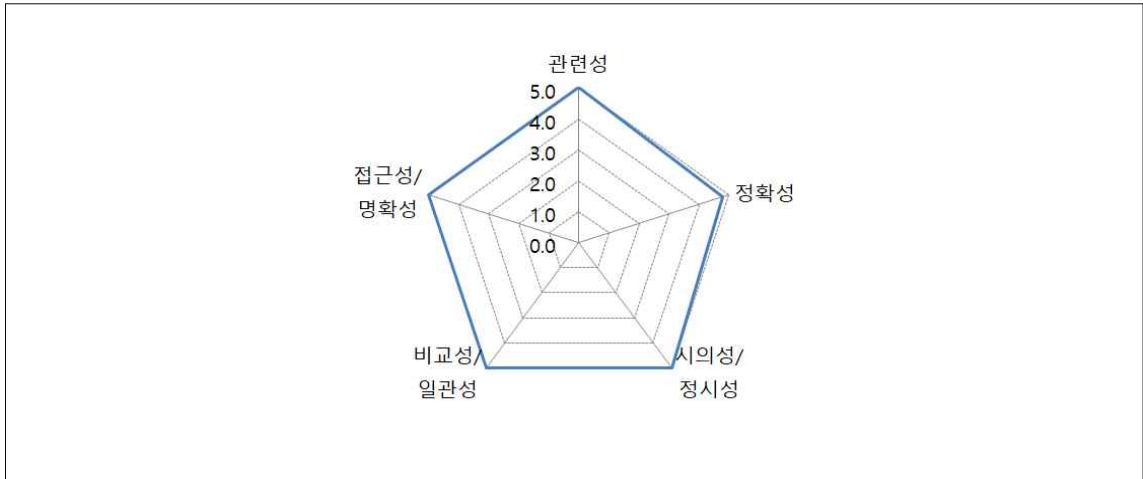
* 2.통계위탁조사: 10점 이상(5), 8~9점(4), 4~7점(3), 2~3점(2), 1점 이하(1)

* 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 급성심장정지조사의 품질차원별 점수를 도출한 결과, 관련성 척도 5.0점, 정확성 척도 4.8점, 시의성/정시성 척도 5.0점, 비교성/일관성 척도 5.0점, 접근성/명확성 척도 5.0점으로 진단되었다.



<그림 2> 『급성심장정지조사』 품질차원별 진단점수(방사형 그래프)

1. 관련성

통계이용자에 의미 있고 유용한 통계를 제공하는지를 나타내는 관련성 척도는 5.0점 중 5.0점이었다. 급성심장정지조사는 통계작성 기획, 통계설계, 자료수집, 통계공표, 관리 및 이용자서비스, 통계기반 및 개선항목에서 5.0을 받았다. 구체적으로 법적근거, 조사방법 및 일정, 공표주기, 일정별 수행업무 제시, 통계의 연혁관리 및 개발배경, 작성목적에 비롯한 활용분야, 주요이용자 및 용도, 이용자 의견수렴, 조사표 설계 및 변경 절차, 조사표 변경이력, 행정자료 활용 목적 및 내용, 활용 행정자료의 특성 및 입수체계, 공표통계 해석방법, 자료수집·처리 및 보관에 관한 보안 등을 적절히 제시하여 이용자들이 통계의 기획단계부터 생성, 공표와 이용에 이르기까지 이해할 수 있도록 하였다.

2. 정확성

정확성 차원의 품질은 5.0점 중 4.8점으로 진단되었으며, 통계설계, 통계공표·관리 및 이용자서비스, 통계기반 및 개선에서 각 5.0점을 받았고, 자료수집 4.9점, 통계처리 및 분석의 부문에서 4.5점을 받았다.

항목별로는 조사표 구성, 목표모집단과 조사모집단, 표본추출틀, 표본설계 방법 및 결과, 표본관리, 조사방법, 조사원 채용 및 처우, 조사원 교육 훈련, 조사업무 흐름도, 조사항목별 조사방법, 조사 질의응답 체계, 자료코딩, 행정자료의 매칭법, 공표통계 일치성, 마이크로데이터 생성·관리, 기획 및 분석 인력 등 정확성과 관련한 항목들이 잘 관리되고 있음을 보여준다. 그러나 조사실시에 대한 조사업무 흐름도 관리의 적절성, 조사준비 및 조사업무, 자료코드체계 및 코딩(부호화) 방법의 적절성, 자료내검(조사현장 내검, 전산내검)에서 개선의 여지가 있었다.

3. 시의성/정시성

시의성/정시성 차원의 품질은 5.0점 중 5.0점이었다. 이 지표는 통계공표에 대한 관리와 이용자 서비스가 시의적절하게 제공하는지를 보여주며, 조사대상 기간/조사 기준시점과 통계공표 시점 제시, 조사과정별 소요되는 기간의 적절성 등에서 만점 배점을 받았으며, 1년 주기 조사로서 통계공표 시점을 제시하고 일정을 준수하여 보도자료, 통계집, KOSIS 등을 통해 기한 내 적절히 공표하고 있었다. 그러나 조사 기준시점과 통계 결과의 최초 공표일 간 차이가 12개월이었기 때문에 9개월 이내로 단축 시킬 필요성이 있었다. 2022년 기준시점 조사주기가 6개월로 변경됨에 따라 향후 반기 공표에 따른 공표시기 관리가 필요하다.

4. 비교성/일관성

비교성/일관성 차원의 품질은 5.0점 중 5.0점이었으며, 이 지표에서는 조사항목과 관련한 주요 용어 및 항목별 정의의 적절성, 국내 또는 국제기준 비교, 통계 작성방법의 비교성, 시계열 등에 대해 잘 제시하고 있었다. 또한, 조사표 첨부, 조사항목의 체계, 그리고 적용 분류체계와 관련한 사항이 해당하며 모든 항목에서 적절히 관리되고 있었다. 한편, 통계자료를 구제 기구에 제공하지는 않으며, (작성주기가 다른 경우) 작성통계와 동일하거나 유사한 통계, 계절조정은 해당사항이 없었다.

5. 접근성/명확성

접근성/명확성 차원의 품질은 5.0점 중 5.0점이었다. 해당 차원은 이용자들이 일반적으로 통계청(KOSIS), 보도자료, 간행물(발간보고서) 등을 활용하여 해당 통계에 대한 접근 편의성 등을 보여주는 지표이다. 통계의 이용자 서비스, 통계설명자료 제공, 마이크로데이터 서비스는 전체적으로 적절하게 관리되고 있었다. 기준자료와 KOSIS 통계표에 수록된 내용을 비교한 결과 분율, 시계열 수치와 일부 주석에 있어 일치하지 않는 통계표가 있었으나, 검토를 거쳐 올바른 값으로 수정되었으며 현재 일치된 값으로 KOSIS에 제공되고 있었다. 한편, 정기통계품질진단에서는 KOSIS에 작성지침서, 마이크로데이터 비밀보호, 집계표데이터 비밀보호, 기타 참고자료 등을 모두 제시하는 것을 권장하고 있기 때문에, 향후 이 4가지의 통계설명자료를 전부 제공해준다면 이용자 편의와 만족도가 더 개선될 수 있을 것이다.

제 3 절 진단결과 종합표

『급성심장정지조사』 통계정보보고서를 기반으로 6개 통계작성절차별 품질지표들을 진단하였고 이를 기반으로 5개 품질차원별 진단결과도 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	5.0
정확성		5.0	4.9	4.5	5.0	5.0	4.8
시의성/ 정시성					5.0		5.0
비교성/ 일관성		5.0		-	5.0		5.0
접근성/ 명확성					5.0		5.0
평점 (5점척도)	5.0	5.0	4.9	4.5	5.0	5.0	4.9
가중치 적용	8.2	16.7	19.9	20.9	24.9	5.8	96.4
추가점수 (정성평가 포함)	0.0	0.1	0.0	0.3	0.5	0.1	1.0
총계	8.2	16.8	19.9	21.2	25.4	5.9	97.4

* 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 통계이용자 친화적인 통계생산을 위하여 『급성심장정지조사』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 자료내검을 위한 통합 매뉴얼 개편

1. 현황 및 문제점

통계처리 및 분석의 작성절차와 품질차원의 정확성 측면에서 자료에 대한 내검은 매우 중요하다. 자료의 내검은 조사현장 내검, 입력결과 내검, 전산내검에 이르기까지 조사 자료의 수집부터 처리까지 통합적인 관리가 이루어질 때 정확성을 확보할 수 있다.

급성심장정지조사는 각 단계별 내검 내용 및 방법, 오류자료 처리방법, 내검의 범위 및 적용 대상 등에 대해 제시하고 내검매뉴얼(지침서)를 제출하였음에도 불구하고 각 단계별 내검에 대한 과정이 다소 간단히만 제시하고 있고 각 과정에 대한 내검이 분절적으로 관리되고 있었다. 이러한 경우 담당자 교체시 업무의 연속성이 떨어지며, 외부의 시각에서는 구체적 설명이 없는 이상 문서만으로 내검을 정확히 이해하지 못하는 경우가 생길 수 있어 내검의 전반적인 시스템에 있어 일관성을 유지하는데 실패할 수 있다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

급성심장정지조사에서는 자료내검, 입력결과 내검, 전산내검을 실시하고 있는 것으로 확인되었다. 그러나 단순히 내검을 실시하는 것과 매뉴얼(지침서)을 작성하여 체계적으로 관리하는 것은 별개의 문제이다. 예를 들어, 현재 입력내검은 입력 매뉴얼로 대체하는 경향이 강하며, 제시한 내검매뉴얼의 경우도 분량이 적으며, 전산내검에서 이상치 처리에 대한 방법도 매뉴얼이라기 보다는 일부 사례에 대한 제시에 가깝다. 따라서, 내검에 대한 표준화 확보와 조사품질 보장을 위해 분절적으로 관리되고 있는 각 단계별 내검의 과정을 통합하고, 각 단계별로 더 구체적으로 정리하여 내검매뉴얼로서의 의미를 가질 수 있게 매뉴얼에 대한 새로운 개편이 필요하다.

제 2 절 결측치 개선을 위한 협의체 구성

1. 현황 및 문제점

급성심장정지조사의 모집단은 ‘119구급대에 의해 병원으로 이송된 병원 밖에서 발생한 우리나라 급성심장정지 환자 전체’로서 전수조사를 원칙으로 하며 실제 조사의 현장은 전국 약 400개의 의료기관으로 해당 병원에서의 의무기록을 CAPI에 의해 재입력하는 방식이다.

통계정보보고서와 자료수집체계 점검결과, 조사표 작성에 있어 조사를 실시하기 위해 방문하는 각 병원으로부터 의무기록 자료에 대해 협조를 받고 있었으며, 통계 작성 시작부터 2021년까지 특수한 상황을 제외하고 대상 병원 전체에 대한 방문 조사가 가능하였기 때문에 전수에 대한 실질적인 조사가 무리 없이 진행되고 있었다. 그러나, 평가 지표상 매우 높은 수준의 점수를 받았음에도 불구하고, 지표의 배점에서는 고려하기 어려운 문제점이 통계정보보고서와 자료수집체계 점검에서 발견되었다. 해당 조사는 목표모집단에 대한 대면조사가 아닌 의무기록자료에 기반한 조사이며, 조사대상자는 급성심장정지로 119구급대에 의해 병원으로 이송된 환자들이다. 이 중, 상당수는 사망자이며 생존자라 할지라도 건강상 위중 또는 후유증에 있을 가능성이 높다. 그리고 조사표에 해당하는 모든 기록이 의무기록에 남아 있지 않을 가능성이 높으며, 이미 사망한 환자 또는 퇴원환자 등에 대한 의무기록 자료를 재입력하는 것은 실제적으로 불가능에 가깝다. 따라서, 항목 무응답의 경우 ‘미상’으로 처리되며 이는 결측치에 해당하는 사항이다. 예를 들어, 조사표 항목에서 ‘급성심장정지 발생 당시 장소’는 18.6%, ‘급성심장정지 발생 당시 활동’은 결측이 36.1%에 달한다. 문항과 변수에 따라 결측치 비율의 분포는 0.7%~ 88%로 매우 범위가 넓으며 이러한 원인에 영향을 미치는 가장 큰 요인은 환자의 치료 결과, 응급의료기관 수준이었다. 결측이 높은 항목에 대해서 MICE, missForest, Hot deck imputation, 로지스틱 회귀분석을 활용한 예측 모델 수립 후, 컷오프 조정

방법을 통한 무응답 대체 등 각종 통계적 기법을 통해 결측 대체를 시도하려 했으나 일치도가 낮은 편으로 평가되었다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

급성심장정지조사는 일부 항목들에 대해 결측치가 매우 높은 것으로 나타났다. 작성 기관은 다양한 통계적 기법으로 실제 결측치를 보완하려는 노력을 하였으나, 일부 항목에서 자료수집 과정의 체계적인 오류에 의해 발생하는 결측들을 해결하기는 상당히 어렵다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 의무기록자료에 대한 자료 충실성이 중요한데, 이를 위해서는 각 응급의료센터(기관)에서 의무기록 자료를 제대로 작성될 수 있도록 지도하거나, 소방청 구급활동일지 및 심폐정지환자 응급처치 세부상황표 자료와 같은 자료에 대한 심층적인 연계가 필요하다.

이러한 문제의 해결은 작성기관인 질병관리청에서 접근할 수 있는 문제가 아니며, 일선 응급의료센터 및 기관에서의 응급의료 업무, 119구급대의 현실적인 구급 업무를 감안할 때, 질병관리청에서 통계 생성을 위해 무리하게 요구할 수 있는 상황도 아니다. 그럼에도 불구하고 의무기록자료 충실화를 위해 병원에 독려해야 하는 주요 사항들, 그리고 소방청 자료의 활용 등을 통해 결측치 감소를 위한 활동에 있어 작성 기관이 다소 적극적이지 못한 상황에 있다.

본 조사의 목적인 ‘급성심장정지 발생과 대응, 생존을 모니터링하기 위한 지속가능한 조사감시체계 구축’은 작성 기관인 질병관리청은 물론, 본 조사를 협조하는 응급의료기관, 소방청의 목표 및 업무와도 연관된다. 이에 현실적인 측면에서 결측치를 최소화하여 적절한 통계가 생성될 수 있도록 관여하는 모든 기관이 협조해야 하지만, 이 문제와 관련한 관계기관과의 협의와 같은 활동 등은 찾아보기 어려웠다. 질병관리청은 이미 급성심장정지조사와 관련하여 소방청과 공동 심포지엄 및 워크숍 등을 개최하고 있었지만, 해당 행사에서는 발생 현황과 정책 방향, 생존을 제고를 위한 구급 품질개선 전략 등을 위주로만 초점을 두고

있었으며, 정작 이 통계의 조사표 충실성과 결측 예방을 위한 논의는 찾아볼 수 없었다.

따라서, 이 문제를 해결하기 위한 두 가지 실행전략을 제시하고자 한다.

첫 째, 급성심장정지조사를 통한 질병관리청·소방청 공동 심포지엄 또는 워크숍의 개최에 있어 통계품질의 향상을 위해 결측치 현황과 문제점과 같은 현 상황을 공유하여 담론화하는 과정이 필요하다.

둘 째, 전국의 응급의료센터 지정 및 평가와 같은 제도적인 측면을 담당하는 보건복지부와 중앙응급의료센터, 그리고 소방청과의 협의체를 구성하여 이 문제를 해결하고자 하는 노력이 필요하다. 이에, 작성기관은 유관기관과의 협의체를 구성하여 충실한 통계지표 생성을 위한 실질적인 노력이 필요로 한다.

제 3 절 자료 이용 활성화를 위한 홍보

1. 현황 및 문제점

질병관리청에서는 관련 통계 포털을 독자적으로 운영하고 있으나 사용자에 대한 홍보가 충분치 않다. 작성 기관 내부 자료에 의하면 연간 일정 수준의 원시 자료 신청 및 다운로드 건수가 존재하고 있음을 확인하였다. 그럼에도 불구하고, 보건 의료 전반에 있어 해당 통계의 인지율은 낮다. 또한, 심포지엄, 워크숍을 개최하고 있음에도 학술DB에서 이 조사를 활용한 과학적 논문은 매우 제한적이었다. 이는, 심포지엄, 워크숍 등은 실무자들을 위주로 하는 연차대회 성격에 초점이 맞춰져 있으며, 이 조사 자료 자체에 대한 프로그램은 매우 제한적이었다.

본 통계가 관련 정책에 대한 근거자료로서 활용성이 확대되고 자료에 대한 검증을 활성화하여 개선하기 위해서는 질병관리청 내부의 노력과 함께 외부 연구자들의 자료 이용을 활성화하고, 이를 통한 과학적·학술적 활동은 이 조사 자료에 대해 자연스레 검증하고 환류하는 기능을 가질 수 있다.

그럼에도 불구하고 학술DB에서 이 조사를 활용한 과학적 논문은 여전히 찾아보기 어렵다. 따라서, 심포지엄, 워크숍 그리고 자료 활용 경진대회 등을 계획하여 자료 활성화를 위한 활동이 필요하다.

2. 세부 개선과제 내용(실행방법 포함)

통계자료 및 원시 자료 활성화를 위한 학술대회, 워크숍, 심포지엄, 자료설명회 등은 국민건강영양조사, 지역사회건강조사, 청소년건강행태조사, 의료패널 등 보건 의료분야의 타 통계에서도 쉽게 찾아볼 수 있다. 따라서, 자료 이용 활성화를 위한 위의 예시와 같은 활동을 개최·지원해야 한다. 이를 위해서는 별도의 예산이 필요할 수 있으나, 행사의 규모와 성격에 따라서 충분히 실행 가능한 전략이다.

또한, 급성심장정지조사에 대한 제한적인 관심 등은 초기 단계에서의 관심이 부족할 가능성도 있다. 그러나 작성 기관은 급성심장정지조사뿐만 아니라 응급실 손상환자 심층조사, 퇴원손상 심층조사(승인통계), 지역사회기반 중증외상조사 등의 통계를 모두 수행하고 있으며 질병관리청의 ‘국가손상정보포털’에서 관리하고 있다. 따라서, 독자적인 홍보 활동이 어렵다면 국가손상정보포털 내 조사를 통합한 행사 개최와 같은 홍보 활동 등은 효율성 측면에서 고려해 볼 필요성이 있다.

제 4 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	자료내검을 위한 통합 매뉴얼 개편	- 조사현장, 입력결과 매뉴얼, 전산내검에 대한 매뉴얼 개편	- 체계적인 내검을 통한 오류 방지	정확성	자료수집 체계 점검, (4. 통계처리 및 분석)	
중기	결측치 개선을 위한 협의체 구성	- 질병관리청·소방청 공동 심포지엄을 통한 담론화 - 충실한 통계지표 생성을 위한 유관기관 협의체 구성	- 문항별 결측치(미상) 감소를 통한 통계품질 향상	정확성	자료수집 체계 점검, (4. 통계처리 및 분석)	
	자료 이용 활성화를 위한 홍보	- 자료 활성화를 위한 학술대회, 심포지엄 등 개최	- 자료 이용 활성화	접근성/ 명확성	FGI, (5.통계공 표, 관리 및 이용자서 비스)	

※ 단기 : 1년 이내, 중기 : 1~2년, 장기 : 2년 이상

제 4 장 발전전략 및 중장기 로드맵

급성심장정지조사는 급성심장정지 관련 보건 정책 수립 및 응급의료 투자에 대한 효과 평가를 통해 급성심장정지에 따른 생존율을 제고하는 목적으로 수립·시행되고 있으며, 이와 관련된 목적으로 하는 국내 유일한 통계이며 핵심 기초자료 중 하나이다.

급성심장정지조사는 급성심정지로 인해 119구급대가 병원으로 이송한 급성심장정지환자 전수가 목표모집단으로서 개인 대상조사에 해당 하나, 조사방법과 대상자의 특성상 대면조사가 아닌 의무기록자료에 대한 CAPI 재입력이다. 따라서, 현재 조사통계의 성격과 더불어 관점에 따라 보고통계의 성격을 가지기도 한다. 향후 승인통계 성격을 검토하여 조사 또는 보고통계에 있어 어떠한 분류가 더 적절한가에 대한 고민이 필요하다.

의무기록자료는 이미 생성된 병원 내 자료로서 조사를 수행하는데 자료원이 가지는 제한점이 명확하다. 일반적인 조사통계의 경우 대면, 유선 조사에 의하기 때문에 무응답·미응답, 의심되는 응답 오류에 대하여 보완 및 추가조사를 통해 조사표 작성의 정확성을 개선할 수 있다. 이에 반해, 이 조사는 비록 목표모집단이 개인이라고 하지만 대면조사가 아니며, 대상자는 대부분 사망자이거나, 환자 또는 이미 퇴원자로서 추적이 불가하여 추가적인 보완조사의 여지가 없다.

따라서, 실제 조사표상 대상 항목이 의무기록상 공란일 경우 이 조사의 항목에서도 ‘미상’으로 결측 처리가 되는 형태이다. 그러나 이러한 문제는 조사방법상 구조적인 문제로 작성 기관인 질병관리청에서 해결을 위한 접근이 매우 어렵다. 진단평가시 여러 문항에서 결측이 있음을 확인하였으며 일부 문항의 경우 30% 이상 최대 80%까지 결측치가 발생함을 고려한다면, 작성 기관은 이 결측치 발생에 대한 문제 해결을 위한 방안을 강구해야 할 것이다. 근본적으로는 병원과 소방청에서의 자료입력 충실화가 해결 방법이지만, 응급의료체계 현장에서 관련자료 생성의 어려움과 행정적으로 실질적인 한계가 있으며, 작성기관인 질병관리청에서 이들 기관에 행정적으로 강제할 수 있는

상황이 아님을 고려해야 한다. 따라서, 이러한 문제는 장기적인 관점에서 접근을 해야 한다. 이번 진단에서 작성 기관인 질병관리청은 보건복지부, 중앙응급의료센터, 소방청과의 협의회를 구성하여 현 문제점을 파악하고 도출 가능한 개선점을 찾기 위해 ‘조사표 입력 충실화 및 결측치 개선을 위한 협의회 구성’ 이 단기 개선과제로 도출되었으나, 이는 현실적인 측면에서의 실행계획일 뿐 근본적인 해결 방안은 아니다. 따라서, 근본적인 해결 방안을 위해서는 결측치가 실제로 개선되어야 한다.

이를 위해, 현재로서는 작성기관의 통제 밖 업무로 보여지는 의료기관 평가인증, 응급의료기관 평가와의 연계, 소방청 및 의료기관과의 자료의 질 향상을 위한 합동 교육 개발 및 실시 등 실질적 활동을 도출하여 결측치 감소라는 목표를 이루어야 할 것이다.

현재 조사의 성격은 이미 생성되어 있는 자료를 기관 방문하여 획득하여 보고통계의 성격도 가지고 있다. 그러나, 대부분의 조사대상 기관이 민간의료기관이며 법적으로 보고를 위한 행정사항을 강제할 수 없으며, 조사내용이 민감한 개인의 의무기록자료인 점 그리고 각 병원마다 의무기록시스템이 표준화되지 않아 현실적으로 현재 시점에서 보고통계로의 전환은 불가능하다. 그러나, 관계기관들과의 지속적인 협조와 노력을 통해 응급의료기관 평가 연계, 응급의료 관련 지표에 대한 표준화 등에 대한 노력과 성과가 있다면 중장기적으로 결측치를 개선할 수 있고, 보고통계로의 전환을 위한 가능성을 높이는 계기가 될 것이다.

(출처: 차원별-정확성, 관련성, 통계작성절차별: 1. 통계작성 기획, 4. 통계처리 및 분석, 현장조사, 자료수집 체계 점검 결과)

다음은 이 조사를 실시하는 실질적인 이유 중 하나인 정책개발을 위한 효과 평가 실시이다.

급성심장정지조사의 목적은 지속 가능한 조사감시체계를 구축하여 생존율을 향상시키고 역학적 특성 파악을 통해 관련 대책의 효과를 평가하는 것이다.

정책의 개발과 평가는 관련 자료의 확보와 이에 대한 과학적 근거가 반드시 수반되어야 한다. 해당 조사는 2011년 통계작성이 승인되어 10년 이상 수행되고 있음에도 불구하고, 비슷한 시기 시작한 다른 보건 의료분야 통계에 비해 비교적 인지도가 낮다. 이 조사가 가지는 주제의 협소함 때문일 가능성도 있겠지만, 응급의료 관련 현장의 일부 전문가들에 의해서만 사용되는 경향이 강하다. 밀접하게 연관된 전문가들의 활용이 가장 중요함을 고려하더라도 해당 분야의 인력자원이 충분치 않으며, 종사 인력 중 본 조사를 활용하는 비율이 많지 않을 것을 감안한다면, 이 조사를 활용한 과학적·학술적 평가에 대한 활성화를 기대하기는 어렵다. 평가의 모든 부분을 담당부서나 작성기관에서만 오로지 담당하기는 현실적으로 어려우며, 조사방법 전반에 관한 사항과 자료의 개선을 위해서는 작성 기관뿐만 아니라 자료 활성화를 통한 외부 이용객들에 의한 환류가 매우 중요하며 효율적이다. 이번 진단에서 ‘자료의 활성화를 위한 홍보’가 중기적인 개선과제로 선정된 것도, 중장기적 로드맵의 측면에서 이 조사의 목적인 생존율 증가와 같은 보건지표 향상을 위한 도구의 성격을 가질 수 있기 때문이다. 따라서, 홍보와 자료 활성화를 포함한 여러 가지 도구적 수단을 통해 이 조사를 통한 실질적인 정책 평가, 관련 보건지표 향상을 평가할 수 있는 체제가 갖춰져야 할 것이다.

(출처: 차원별-정확성, 접근성/명확성, 통계작성절차별-1. 통계작성 기획,
5. 통계공표, 관리 및 이용자서비스, FGI)

붙임1

자료수집 체계 점검 결과 (조사통계용)

통 계 명	급성심장정지조사
승 인 번 호	117088
작 성 기 관	질병관리청
면 접 일 시	2023년 6월 22일
연 구 원	박명배
연구보조원	김유경, 이혜빈

제1부 **점검계획**

1. 점검 방법

- 사전 준비
 - 작성 기관 사전(유선, 이메일) 면담실시를 통한 본 조사의 목적 설명, 자료수집체계 점검항목 안내 등

- 점검 내용
 - 조사 과정(기획자, 담당자의 설계/기획 방법, 통계 생성과정, 조사원의 현장조사 수행, 교육 실시, 오류사례 및 개선사항 등)
 - 홍보 및 사전 방문
 - 조사기관 방문 및 협조 과정 (조사대상 기관 확인, 의무기록자료의 확보 및 조사시 자료 처리 과정 등)
 - 현장 조사 및 자료처리 모니터링, 오류점검 등

- 점검 방법
 - 점검대상자들에게 사전 조사에 대한 안내를 실시하여, 점검내용별 기획자와 실무자 답변내용에 대한 준비가 가능하도록 함
 - 전수조사에 해당하는 조사통계로서 조사대상 및 현장 조사원 관리를 확인.

2. 면담(현장방문) 일정

일시	면담대상자	장소	주요 점검사항
'23.06.22.	질병관리청 000	질병관리청 손상예방과	금성심장정지조사 설계 및 가공
	질병관리청 000		금성심장정지조사 가공, 작성과정
	질병관리청 000		금성심장정지조사 현장조사

제2부 점검 결과 요약

점검 자료목록	문제점	개선 의견
<ul style="list-style-type: none"> - 업무지침서 - 관련공문 - 교육자료 	<p>전산화되어 있는 대량의 의무기록 자료를 조사원이 CAPI에 의해 수기로 입력함</p>	<p>수기조사에 대한 비효율적인 시스템을 개선하여 조사표 입력에 대한 정확성 향상</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 파라데이터 	<p>의무기록 자료에 결측치가 많으며, 이는 필수 불가결하게 조사표 결측치의 비율을 높이고 있었음</p>	<p>중앙응급의료센터 등 관계 기관과 협의하여 실질적인 계획 수립</p>

제3부 자료수집 체계 점검 결과

1. 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

자료수집 체계 점검은 자료수집 과정에서 발생할 수 있는 오류를 발견하여 비체계적으로 발생하는 조사의 근본적인 오류를 찾는 과정이다. 이를 위해, 체계적으로 자료수집 체계를 점검하기 위해 다음과 같은 노력을 한다.

첫째, 통계작성 기관의 관련자 면담 전에 자료수집과 관련된 행정자료 및 근거자료를 확보하여 실질적인 조사를 진행한다.

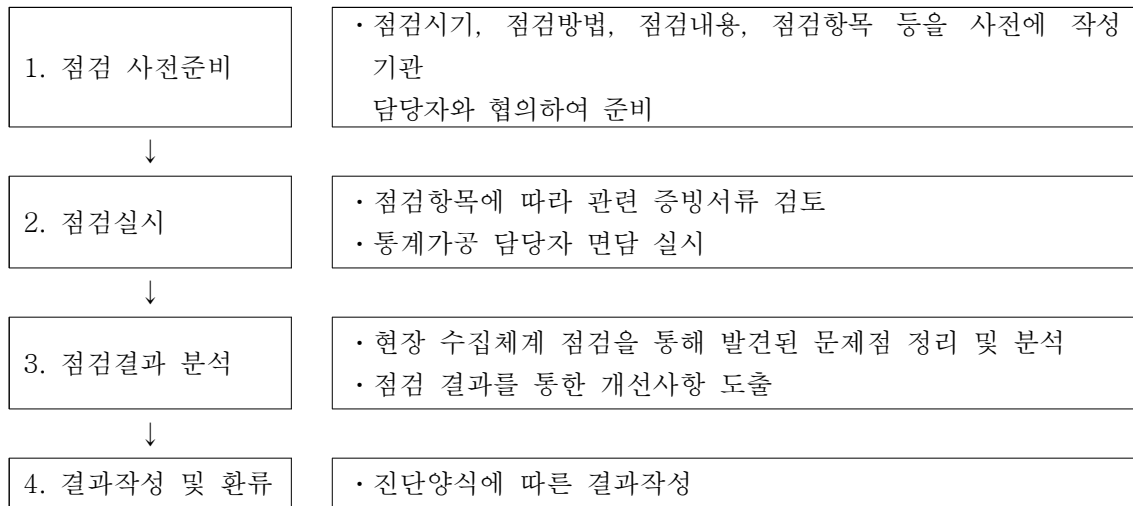
둘째, 조사 작성 기획자, 담당자, 조사원들에 대한 면담을 통해 통계의 조사와 통계 생성까지 전반에 대한 설계 및 기획과정을 조사하고 이를 통해, 전반적인 자료수집 방법, 자료 분석, 관련 교육, 사후 모니터링 등에 관한 내용을 폭넓게 파악할 수 있다.

셋째, 조사 담당자 및 조사원과의 면담을 통해, 현장조사의 실질적인 문제점 및 개선사항을 파악한다. 현장조사에서의 오류 확인체계, 문제점 발생 시 대처 방법, 오류 처리에 관한 사항, 모니터링 등 현장에서의 문제점을 찾아낼 수 있다.

이런 과정을 통해 조사 자료수집의 문제점을 인식하고 개선점을 도출하여 통계의 품질(Quality Assurance)을 개선할 수 있다. 진단연구팀은 질병관리청 손상예방과에서 급성심장정지조사 통계를 담당하는 기획 및 담당자, 조사원 등에 대한 심층 면담을 실시하였다.

나. 점검 설계

자료수집 체계 점검은 사전 준비부터 점검실시, 점검결과 분석, 결과작성 및 환류에 이르기까지의 과정을 거친다.



2. 점검 결과

가. 현황 및 문제점

(1) 현황

- 「심뇌혈관질환 종합대책」의 일환으로 급성심장정지 관련 보건 정책 수립 및 응급의료 투자에 대한 효과 평가를 통해 급성심장정지에 따른 생존율 제고를 목적
- 2008년 급성심장정지조사 도입되어 2011년 9월 통계작성승인
- 법적근거: ‘심뇌혈관질환의 예방 및 관리에 관한 법률’, ‘응급의료에 관한 법률’
- 공표주기는 1년이며 조사원이 병원에 방문하여 의무기록을 조사 후 조사된 자료를 ‘질병보건통합관리시스템’에 입력
- 이 조사는 대규모 총 조사가 아니기에 사후조사 실시 대상이 아니나, 사후조사를 실시하여 결과분석 및 사후조치를 하고 있다.

(2) 문제점

- 해당 조사의 경우 통계작성은 개인 단위를 기초로 하지만 실제 조사대상은 개인이 아닌 병원급 이상의 의료기관이다.
- 조사는 대면조사(face to face)가 아닌 전산화되어 있는 의무기록 자료를

조사원이 수기로 확인하며 CAPI 시스템에 입력하는 형태이다.

- 응급의료기관으로 이송되는 급성심장정지자를 대상으로 하기 때문에, 조사대상의 개인에 대한 대부분의 자료가 긴박한 상태에서 생성될 가능성이 높다. 이 중 상당수는 사망하는 이유로 조사표에 해당하는 의무기록 자료가 생성되지 않았다. 즉, 조사표상 약 20-30%의 결측치가 있을 것으로 추정된다.

나. 주요 개선의견

(1) 조사표 입력에 대한 정확성 향상

- 조사표에 의한 변수가 많은 편이며 실제 의무기록자료와 조사표의 형식이 일치하지 않는다. 전산화되어 있는 자료를 다시 수기로 입력하는 비효율적인 과정을 거치고 있었으며, 수기로 입력하는 과정에서 오입력 등이 있을 수 있다. 이에, 보건의료정보의 시대에 발맞추어 응급의료기관의 자료를 국가시스템인 ‘질병보건통합관리시스템’에 연계가 될 수 있도록 하거나, 또는 프로그래밍의 매크로(macro)구문 등을 이용하여 수기를 최소화할 필요가 있다. 또한, 현재의 수기 입력시스템에 있어 정확한 입력을 확인할 수 있는 모니터링 방법(현재 SAS를 이용한 항목 간 논리적 오류확인을 하지만 논리적으로 확인할 수 없는 단순 오류도 존재)을 지속적으로 고도화가 필요하다고 판단된다.

(2) 결측치 최소화

- 조사표에 따른 변수의 결측치가 많은 편에 속하는 것으로 확인되었다. 조사의 성격상 결측에 대한 보완이 쉽지 않음을 고려할 수 있지만, 결측치 보완개선에 대한 대책이 부족하다. 따라서, 중앙응급의료센터 등 관계기관과 협의를 통해 이에 대한 실질적인 중장기 대책이 필요하다.

다. 근거자료 확인 목록

[매뉴얼 III.자료수집] 진단항목	근거자료 목록	확인결과
1. 조사방법	· 조사 응답 비율, 응답자 특성 · 분석결과 자료	- 간행물 - 작성 기관 홈페이지
2. 조사원 채용 및 처우	· 채용 과정 및 계획 문서	- 업무지침서 - 관련공문
3. 조사원 교육훈련	· 조사원 교육자료 · 교육 세부 일정 및 계획/결과 · 보안교육 및 서약서 · 조사원 평가 결과 · 재교육 일정 등	- 업무지침서 - 관련공문
4. 조사원 업무량	· 응답소요시간, 조사난이도, 조사 기간 등 참고자료	- 파라데이터
5. 조사업무 흐름도	· 조사업무 흐름도 관리	- 업무지침서
6. 조사준비 및 준비조사	· 홍보 내역 · 응답자 사전 통지서 · 조사구 또는 명부 보완내역	- 관련공문 - 홍보자료
7. 조사항목별 조사방법	· 조사 지침서 · 문항별 응답 요령 · 항목별 내검지침(추가 확인)	- 조사지침서 - 내검매뉴얼
8. 현장조사 관리	· 현장조사 관리 지침 · 현장조사 파라데이터 세부자료 (방문 또는 접촉시도 횟수, 방문요일 및 시간대, 조사 성공/실패 등) · 실사지도(지도점검) 결과자료	- 파라데이터 - 관련공문
9. 조사 질의응답 체계	· 현장조사 질의 응답 체계 운영방법 · 주요 질의 응답, 오류사례 · 현장조사 사례집	- 조사지침서 - 현장조사 사례집
10. 조사(또는 응답) 대상	· 기억응답에 활용된 참고자료	- 해당없음
11. 무응답 대처	· 항목, 단위 무응답 대처 지침, 사례	- 조사지침서
12. 표본대체	· 표본대체 기준 및 방법 · 표본대체 목록 현황 자료	- 해당없음
13. 사후조사	· 모니터링 실시 계획자료 · 모니터링 대상 명부, 표본선정내역, 질문지, 검증항목 및 오차범위 등 · 모니터링 결과자료 및 사후 조치 사례	- 간행물 - 관련공문
14. 행정자료 활용 목적 및 내용	· 행정자료 활용 기획서 · 행정자료 연계현황	- 관련공문
15. 활용 행정자료의 특성 및 입수체계	· 행정자료 활용 기획서 (투입행정자료의 메타데이터) · 행정자료 입수 내역 · 행정자료 입수지침(공문확인 등)	- 관련공문

붙임2

이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

통 계 명	급성심장정지조사
승 인 번 호	117088
작 성 기 관	질병관리청
면 접 일 시	2023년 6월 28일
연 구 원	박명배
연구보조원	김유경, 이혜빈

제1부 회의 준비 및 진행

I. 회의 준비과정

참석자 선정	
<ul style="list-style-type: none"> ● 참석자 선정방법 - 보건의료정보관리학 및 보건행정 전공교수 - 직무상 해당 통계를 상시 사용하는 정책고객 	<ul style="list-style-type: none"> ● 참석자 현황 - 정책고객 (기업경영정책수립자 포함) _____1명 - 교수 _____4명 - 연구원 _____명
<ul style="list-style-type: none"> ● 실시 장소 	배재대학교 국제교류관 301-3호 <ul style="list-style-type: none"> - 대학원생 또는 대학생 _____명 - 일반인 _____명
<ul style="list-style-type: none"> ● 소요 시간 	15:00~17:00 (2시간) <ul style="list-style-type: none"> - 기타() _____명

II. 회의 진행

회의 진행	
<ul style="list-style-type: none"> - 공표자료, 관련 서류, 이 자료를 활용한 논문집 등에 대한 참고자료를 사전에 배포하였음. 또한, 어떠한 사항이 논의될지에 대한 예측성을 위해 사전질문지(인터뷰지)를 함께 배포함. - 회의진행은 다음과 같은 순서로 진행하였음 (인사말, 참석자소개, 전반적인 통계에 대한 담론, 해당 통계에 대한 문제점 및 개선사항 등) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 사회자 : 박명배 ● 기록자 : 김유경, 이혜빈 ● 관찰자 : 이정현 ● 녹음 · 녹화 여부 : 녹음

제2부 회 의 록

작성절차별	이용자 요구사항	개선 의견
4. 통계처리 및 분석	<ul style="list-style-type: none"> - 국가와 민간에 의한 조사는 자료생성에 있어 차이가 있을 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> - 파라데이터 확인 또는 지역별 자료에 의해 작성 기관에서 직접 조사하는 집단과 민간 경상 보조에 의해 조사되는 자료 간 품질 차이 검증 필요
5. 통계공표 관리 및 이용자서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 관련 통계 포털에 대한 홍보가 충분치 않음 	<ul style="list-style-type: none"> - 관련협회, 교육기관, 지자체 등 사용 요구가 있는 대상을 대상으로 홍보 활동 - 유관 기관에 대한 업무협의 활성화
	<ul style="list-style-type: none"> - 자료 이용 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> - 심포지엄, 자료 활용 경진대회 개최

제3부 이용자 요구사항 반영실태 점검 결과

1. 점검 개요 및 설계

가. 점검 개요

통계는 이용자의 목적에 적합하게 작성되어 보급되고 사용되어야 의미가 있다. 이를 위해서는 체계적이고 과학적인 진단과 개선 과정이 필요하며, 통계의 질적 측면인 관련성, 정확성, 적시성, 비교성, 일관성, 접근성 및 명확성 등을 측정하고 진단해야 한다. 이용자의 요구를 파악하는 가장 기본적이고 기초적인 방법 중 하나인 표적집단면접(Focus Group Interview, FGI)을 통해 급성심장정지조사 통계를 활용하는 이용자의 요구사항을 조사하고 품질개선에 있어 반영하는 진단 과정을 수행했으며, 이 과정에서는 해당 통계를 경험한 전문가들을 대상으로 실시되었다.

나. 점검 설계

효과적인 요구사항 반영 실태조사를 위해, FGI를 위한 사전 준비 단계에서 계획을 수립하였다. 사전단계에서 통계청 및 한국통계진흥원의 ‘FGI 실시 안내 및 질문지’의 가이드라인을 바탕으로 급성심장정지조사에 맞게 수정·개선하여 인터뷰를 진행하였다. 개선사항에는 급성심장정지조사의 특성을 파악할 수 있도록 공표자료와 관련한 보고서와 원자료에 대한 사항을 추가적으로 안내하고 사전에 이를 파악할 수 있도록 전체적으로 독려하였다.

회의는 수정된 사전질의서를 바탕으로 사회자(연구원)에 의해 인사말, 참석자 소개, 회의에 대한 의의를 설명하였다. 본격적인 이용자 요구조사에 앞서 통계에 대한 전반적인 사항에 대한 담론을 실시하였으며, 급성심장정지조사에 대한 문제점 및 개선 요구사항에 대한 중점 질문을 시작하였으며 절차와 진행순서는 다음과 같다.

순서	소요시간
1. Warm up	10분
2. 통계자료이용에 대한 잠재 요구 파악	20분
3. 통계 이용 행태	30분
4. 차원별 품질상태에 대한 이용자 의견	30분
5. 이용자 요구사항 및 불만사항	30분

2. 점검 결과

가. 현황 및 이용자 요구사항

(1) 현황

이 통계는 국가 단위의 심장정지 발생 현황 및 위험요인을 모니터링하며 심장정지 예방관리정책 수립 및 평가 지원정책 수립을 위한 근거자료가 된다. 이를 통해, 관련 보건 정책 수립 및 응급의료 투자에 대한 효과 평가를 통해 급성심장정지에 따른 생존율 제고하는 것을 목표로 한다. 통계법 제18조에 의한 지정통계이며 조사에 대한 법적근거는 심뇌혈관질환의 예방 및 관리에 관한 법률 제2조(정의), 제6조(심뇌혈관질환조사통계사업), 응급의료에 관한 법률 제13조의2(응급의료기본계획 및 연차별 시행계획), 제13조의4(응급의료계획에 대한 협조), 시행령 제3조(연차별 시행계획의 수립)에 의한다.

조사는 조사원이 급성심장정지 환자가 이송된 병원을 방문하여 해당 환자의 의무기록을 확인하고, 6개 영역 45개 문항의 조사표에 따라 조사를 실시하게 되며 공표주기는 매년이다.

급성심장정지에 대한 조사등록 체계는 17개 시·도의 구급 일지로부터 주 증상이 급성심장정지/호흡정지 또는 심폐소생술(CPR)을 한 자에 대해 구급 기반 급성심장정지조사 사례 DB가 구축되게 되며 이들에 대한 병원 기반 의무기록을 확인하여 질병보건통합관리시스템에 입력하게 된다.

(2) 이용자 요구사항

- 관련 통계를 수업 및 연구프로젝트시 이용해봤다. 그러나 이 조사를 통합적으로 제공하는 포털(국가손상정보포털)이 있는 것을 얼마 전에 인지하였다. 관련 전공 전문가(보건정책)들도 거의 모를 정도면 이 통계에 대한 인지가 상당히 떨어질 것으로 예상된다. 국민건강영양조사, 지역사회건강조사, 의료패널 등 다른 통계에 비해 인식 및 홍보가 매우 부족한 건 사실이다.

- 기존 대부분의 조사통계는 면접/설문조사를 통해 자료가 생성된다. 그러나 이 조사는 이미 생성되어있는 의무기록 자료에 대한 조사이며, 관점에 따라서 2차 자료에 대한 재가공 통계로 볼 수도 있다. 따라서, 이미 생성되어있는 기록을 조사원이 다시 조사하며 원자료에 이상이 있을 경우 보완하는 게 거의 불가능하다.
- 의무기록은 민감한 개인정보에 해당하기에 자료에 대한 접근이 어렵다. 이를 체계적으로 비식별화하여 통계를 산출하는 것이 작성 기관의 역할이다. 또한, 의무기록은 전문적인 자료로서 일반인이 조사의 업무를 수행하기 힘들기 때문에 조사원은 보건의료정보관리사만 수행하고 있다.
- 자료에 있어서 결측치가 많다는 것은 자료의 생성과정에서 문제가 있음을 의미한다. 실제 급성심정지자를 대상으로 하기 때문에 힘들 수도 있다고 생각한다. 그러나, 암등록통계와 비교해 보았을 때, 실제 개선 가능 여부는 별개라 할지라도, 이 통계는 표준화가 상대적으로 덜 되어 있는 듯하다.
- 급성심장정지의 경우 환자의 기존 질병력이 매우 중요할 수 있다. 그러나, 환자가 주로 이용하는 병원과 119에서 이송하는 병원은 다를 가능성이 높다. 따라서, 이 전의 자료가 연계가 안 되기에 발생하는 급성심장정지에 대한 오류가 있을 수도 있다.
- 해당 자료는 학문적으로 매우 우수한 자료이다. 특히, 급성심장정지에 대한 생존율 제고가 목표인 만큼 관련 연구가 활성화되어야 한다. 그러나, 실제 이 자료를 가지고 연구하는 사람을 주변에서 거의 본적이 없다. 이 통계의 목적에 맞게 연구가 활성화될 수 있도록 해야 한다.
- 통계품질을 위해서는 자료가 검증이 되어야 하는데, 작성 기관 자체 내에서 하는 것은 제한점이 있다. 비슷한 차원에서 소방청 이하 일선 구급대나 병원에서 이러한 활동을 할 여력이나 유인제가 전혀 없다. 연구의 활성화는 통계자료 자체에 대한 검증을 활성화시킨다.
- 질병관리청에 직접 고용된 공무원 조사원과 민간경상보조사업을 통해 고용된 조사원에 의한 자료의 표준화가 되어야 한다.

- 조사 자체가 의무기록에 대한 수기입력인데, 중요한 변수들을 표준화시켜 가져오는 방법이 없는지 그동안 검토를 안 했었는지에 대한 의문이 든다.
- 응급의료기관 평가와는 연계되지 않고 있는 듯 하며, 보건의료정보관리사협회 차원에서 교육도 중요한 듯하다. 따라서, 응급의료 담당 국가기관 및 보건의료정보관리사협회와 협의를 적극적으로 해야 한다.

나. 주요 개선의견

(1) 홍보 및 자료 활용 활성화

- 관련 통계 포털을 운영하고 있으나 사용자에게 대한 홍보가 충분치 않다. 따라서, 관련 협회, 교육기관, 지자체 등 사용 요구가 있는 대상을 목표집단으로 하여 홍보 활동이 이루어져야 한다.
- 더불어 본 통계의 목적에 맞게 관련 정책에 대한 근거자료가 확보되고, 자료에 대한 검증은 하고 자료가 활성화되기 위해서는 질병관리청이 아닌 외부에 의한 활동이 필요하다. 그럼에도 불구하고 학술DB에서 이 조사를 활용한 과학적 논문은 찾아보기 어렵다. 따라서, 심포지엄, 워크숍 그리고 자료 활용 경진대회 등을 계획하여 자료 활성화를 위한 활동이 필요하다.

(2) 민간에 의한 조사 정확성 품질관리

- 민간경상보조사업을 통해 일부 조사가 이루어지고 있었다. 따라서, 두 집단 간 입력 정확성, 오류사례 등 비교하여 품질관리 차원에서 조사 정확성의 차이가 없는지 확인해 볼 필요성이 있다.

붙임3

공표자료 오류 점검 결과

통 계 명	급성심장정지조사
승 인 번 호	117088
작 성 기 관	질병관리청
연 구 원	박명배
연구보조원	김유경, 이해빈

제1부 점검 결과 요약

1. KOSIS 통계표 점검

- 기준자료명: 2021 급성심장정지조사 통계
- 점검자료명: 급성심장정지조사 KOSIS 데이터
- 작성기준년도: 2021년

통계표명	점검결과	개선의견	반영여부
급성심장정지 뇌기능 회복	수치불일치	KOSIS통계표: 2021년 일부 항목에 대한 수치변경 (연령별, 지역별 전체 건수 및 회복률)	반영
일반인 심폐소생술 시행 여부에 따른 급성심장정지 뇌기능 회복	수치불일치	KOSIS통계표: 2021년 일부 항목에 대한 수치변경 (시행 건수, 회복률)	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)에서 제공되는 자료와 작성 기관에서 작성해서 제공하는 자료 간의 일치 여부를 점검하였다. 진단대상 통계의 기준자료(점검 시점을 기준으로 가장 최근에 발간된 보도자료, 통계보고서 등의 통계간행물 또는 통계표 입력 시 사용한 원본 보고서)를 지정하고 KOSIS 통계표를 상으로 아래의 사항들을 점검하였다.

(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. 단순 오류나 오타뿐만 아니라 과거 시계열, 다른 통계표 등과 비교하여 논리적 타당성을 점검한다.

(3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

OECD, WHO, 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

급성심장정지조사의 공표자료 오류 점검결과 통계표 형식 및 내용은 작성 기관이 제출한 자료와 통계청에서 제공되는 자료 간에 일치하게 제공하고 있었다.

(2) 통계표 수치자료 점검

통계표 수치자료 결과 [급성심장정지 뇌 기능 회복]과 [일반인 심폐소생술 시행 여부에 따른 급성심장정지 뇌 기능 회복]에 있어 수치 오류가 있었으며, 현재 수정·반영된 수치가 서비스되고 있음을 확인하였다.

두 통계표에서 수치 오류가 수정된 사항은 아래와 같다.

[급성심장정지 뇌 기능 회복]	
50-59세 건수: 수정전 445 → 446,	50-59세 뇌기능회복률: 수정전 10.1 → 10.2,
60-69세 건수: 수정전 382 → 381,	70-79세 건수: 수정전 176 → 175,
80세 이상 건수: 수정전 52 → 53,	대구 건수: 수정전 69 → 68,
대구 뇌기능회복률: 수정전 5.5 → 5.4,	경기 건수: 수정전 345 → 346,
경기 뇌기능회복률: 수정전 4.5 → 4.6,	경북 건수: 수정전 73 → 74,
경북 뇌기능회복률: 수정전 3.3 → 3.4,	경남 건수: 수정전 105 → 104
[일반인 심폐소생술 시행 여부에 따른 급성심장정지 뇌 기능 회복]	
시행-건수: 수정전 667 → 수정후 666,	시행-뇌기능회복률: 수정전 8.0 →
수정후 7.9,	미상-건수: 수정전 421 → 422

(3) 국제기구 자료 제공 일치 여부 점검

급성심장정지조사는 국제기구에 통계자료를 제공하지 않는 것으로 확인되어 점검에서 제외하였다.

통 계 명	급성심장정지조사
승 인 번 호	117088
작 성 기 관	질병관리청
연 구 원	오유진
연구보조원	박혜원

제1부 점검 개요

I. 점검 개요

- 조사표 설계 및 유사통계 비교·분석 점검 시 검토한 자료
 - 통계정보보고서
 - 조사표
 - 조사요령서
 - 점검용 마이크로데이터
 - 통계자료(KOSIS, 보고서)

II. 통계 개요

통 계 명	급성심장정지조사	
작 성 기 관 명	질병관리청	
작 성 주 기	1년	
점검기준년도	2021년	
전수/표본조사	전 수 (●)	표 본 ()
조 사 목 적	○ 급성심정지의 발생 규모 및 역학적 특성을 파악하고, 급성심정지 후 생존율을 평가하기 위한 기초자료를 수집하여 급성심정지 관련 보건지표를 지속적으로 산출	
조 사 대 상	○ 119구급대에 의해 병원으로 이송된 병원 밖에서 발생한 우리나라 급성심장정지 환자 전체	
조 사 방 법	○ 조사연구원이 급성심장정지 환자가 이송된 병원을 방문하여 해당 환자의 의무기록을 확인하고, 조사표에 따라 조사 실시(의무기록조사)	
주요조사항목	○ 일반정보 : 일련번호, 병원지역, 환자 기록 획득 여부 ○ 인구사회학적 정보 : 성별, 성명, 생년월일, 주민등록번호 등 ○ 병원 치료 정보 : 응급실 내원일시, 심장정지 여부 등 ○ 진료 결과 정보 : 응급실 진료결과, 응급실 퇴원일시 등 ○ 발생 관련 정보 : 심장정지 발견/목격자, 일반일 CPR 시행여부 등 ○ 2차 이송 병원 정보 : 병원코드, 응급실 진료결과, 응급실 퇴원일시 등	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
주요 용어 및 항목별 정의	- 각 용어 및 항목에 대한 정의가 적절함	-	정량평가 (II-1-1. 주요 용어 및 항목별 정의의 적절성)
조사표 구성	- 조사표 수록사항 10개 중 10개 확인 - 본 통계는 별도의 응답자가 존재하지 않아 응답자 협조 사항은 해당 없음	-	정량평가 (II-3-3. 조사표 구성)
조사표 설계 및 변경 절차	- 조사표 설계 및 변경 절차가 적절함	-	정량평가 (II-4-1. 조사표 설계 및 변경 절차나 방법의 적절성)
조사항목의 적정성	- 조사항목 구성 및 질문 방식이 적절함	-	정성평가
응답항목 및 지시문의 적정성	- 응답항목 구성이 적절함 - 본 통계의 특성상 문항 이동을 나타내는 지시문이 없어 해당 사항 없음	-	정성평가
기준시점의 적정성	- 통계 특성상 조사표상에 기준시점이 명시되어 있지 않음	-	정성평가
조사표 변경 이력 관리	- 조사표 변경 이력 관리가 적절함	-	정량평가 (II-5-1. 조사표 변경 이력 관리)
조사항목별 작성요령 및 유의사항	- 조사항목별 작성요령 및 유의사항이 적절함	-	정량평가 (III-7-1. 주요 조사항목별 작성요령 및 유의사항의 적절성)
동일영역 통계와 일관성	- 동일영역 통계의 명칭 및 개요를 제시함	-	정량평가 (V-8. 동일영역 통계와 일관성)
유사통계항목 간 수치의 정확성	- 본 통계와 항목이 유사한 통계는 조사대상 차이가 있어 수치를 비교하지 않음	-	정성평가

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.

진단에서는 통계정보보고서를 기반한 절차적 점검과 조사표 항목 점검 및 유사통계 비교·분석 등을 실시하였다.

가) 조사표 설계 적정성 진단

통계정보보고서 및 기타 설명자료 등을 기반으로 주요 용어 및 항목별 정의, 조사표 구성, 조사표 설계 및 변경 절차, 조사표 변경 이력을 점검한다. 그리고 조사표 점검 및 FGI 의견을 토대로 조사항목 구성 및 질문 방식의 적정성, 응답 항목 및 지시문의 적정성, 기준시점의 적정성, 조사항목별 작성요령 및 유의사항 등을 점검한다.

나) 유사통계 비교·분석 점검

점검대상이 공표하고 있는 통계 중 동일하거나 유사한 통계가 있는지 파악한다. 점검통계와 유사한 항목이 있는 통계 간의 작성 기관, 작성목적, 작성대상 및 범위, 작성단위, 작성주기, 기준시점, 공표 시기, 표본조사 여부, 작성 규모를 비교하고 유사항목의 결과값 및 추이가 유사한지 파악한다.

2. 점검 결과

가) 조사표 설계 적정성 진단

(1) 주요 용어 및 항목별 정의

급성심장정지조사는 조사 문항별 정의, 용도, 지침을 구체적으로 작성하여 조사원이 명확하게 이해하고 조사할 수 있도록 조사지침서 내 설명과 예시를 명시하고 있는 것으로 확인되었다. 또한, 주요 시술 분류 의료기관 명단 및 질의에 대한 답변을 정리한 사례 모음을 부록에 수록하고 있는 것으로 나타나 주요 용어 및 항목별 정의는 적절한 것으로 판단된다.

(2) 조사표 구성

조사표 수록사항인 조사명, 조사목적, 법적근거, 국가승인통계로고, 작성승인번호, 응답자 협조 사항, 조사 협조 감사 인사, 조사기관, 응답자 비밀 보호 정책, 문의 사항 연락처 10가지 항목의 수록 여부를 확인한 결과, 응답자 협조 사항이 명시되어 있지 않은 것으로 나타났다. 본 조사는 응답자가 존재하지 않고 의료기관의 의무기록 자료를 통해 조사하는 통계로 응답자 협조 사항은 수록사항에 해당이 없는 것으로 확인되었다.

(3) 조사표 설계 및 변경 절차

급성심장정지조사는 내·외부 전문가 회의를 통해 조사항목을 검토 및 보완하며 개발된 조사항목에 대한 의무기록조사 Pilot test 시행을 거쳐 항목을 확정하고 최종적으로 통계청 변경승인을 요청하는 것으로 확인되어 조사표 설계 및 변경 절차는 적절한 것으로 판단된다.

(4) 조사항목의 적정성¹⁾

본 통계의 조사항목은 급성심장정지 발생 규모, 생존결과 등 역학적 특성을 파악하기 위해 일반정보, 발생 관련 정보, 병원치료 정보, 진료결과 정보, 2차

1) '(4) 조사항목의 적정성'에 작성된 의견은 한국통계진흥원 통계품질센터 연구진의 의견으로 통계청 견해가 아님

이송병원 정보 등을 조사하고 있다. 조사원이 기입하기 용이하도록 조사표를 제공하고 있어 조사항목 구성 및 질문 방식은 적절한 것으로 판단된다.

(5) 응답항목 및 지시문의 적정성²⁾

급성심장정지조사는 의무기록을 확인하여 본 조사표에 따라 조사를 실시하고 있어 문항 이동을 나타내는 지시문의 이동이 없으며 응답 가능한 모든 항목으로 구성되어있고 상호배타적이므로 응답 항목은 적절한 것으로 판단된다.

(6) 기준시점의 적정성

2022년 급성심장정지조사의 조사 기준 시점은 2021년으로 작성 기준 년도 한해를 기준으로 조사하는 것으로 확인되었다. 다만, 해당 조사는 의료기관의 의무기록 자료를 통해 조사하는 통계로 주요항목에 대한 별도의 응답자가 존재하지 않아 별도의 기준시점을 명시하지 않는 것으로 나타났다.

(7) 조사표 변경 이력 관리

급성심장정지조사는 조사표의 변경 전·후 내용 및 변경 사유를 이전 조사표와 비교하여 기록·관리하는 것으로 확인되었으며, 통계작성 변경 이력에 대한 기록·관리가 적절히 이뤄지고 있는 것으로 나타났다.

(8) 조사항목별 작성요령 및 유의사항

급성심장정지조사는 의료기관의 의무기록자료를 확인하고 조사표에 따라 조사를 실시하고 있다. 이에 본 통계는 조사원이 정확한 기준으로 응답할 수 있도록 조사지침서 내 조사항목별 설명과 예시, 작성방법, 문항별 작성지침 등 유의사항이 구체적으로 작성되어있는 것으로 나타나 조사항목별 작성요령 및 유의사항은 적절한 것으로 판단된다.

2) ‘(5) 응답항목 및 지시문의 적정성에 작성된 의견은 한국통계진흥원 통계품질센터 연구진의 의견으로 통계청 간해가 아님

나) 유사통계 비교·분석 점검

(1) 동일영역 통계와 일관성

본 통계는 119구급대에 의해 병원으로 이송한 환자들을 대상으로 심장정지 환자에 대한 정보를 파악한다는 점에서 119구조구급활동실적보고(소방청)가 동일영역 통계로 확인되었다. 작성 기관은 동일영역 통계 간 현황 및 차이점을 구체적으로 파악하고 있는 것으로 나타났다.

<표 1> 동일영역 통계 현황

구분	급성심장정지조사	119구조구급활동실적보고
작성기관	질병관리청	소방청
통계종류	조사통계	보고통계
작성목적	급성 심정지의 발생 규모 및 역학적 특성을 파악하고, 급성심정지 후 생존율을 평가하기 위한 기초자료를 수집하여 급성심정지 관련 보건지표를 지속적으로 산출	구조, 구급활동 정보를 데이터화하여 재난 발생 경향을 파악하고 구조, 구급 서비스 품질 향상을 위한 체계적인 구조 및 구급 정책 개발에 활용
작성대상 및 범위	119구급대에 의해 병원으로 이송된 병원 밖에서 발생한 우리나라 급성심장정지 환자 전체	119구조구급대의 구조 구급활동 내용
작성단위	개인	개인구조 및 구급활동
작성주기	1년	1년
공표시기	조사기준년도 익년 12월	작성기준년도 익년 6월
표본/전수	전수	-
작성규모	약 500개 의료기관 연간 약 30,000여건	-

(2) 유사통계항목 간 수치의 정확성

통계청 KOSIS를 기준으로 급성심장정지조사 공표항목 중 유사하거나 동일한 항목을 공표하고 있는 통계를 탐색하여 작성목적, 작성대상 및 범위 등을 검토한 후 수치의 일관성이 있는지 비교하였다. 수치를 비교한 유사항목은 <표 2>와 같다. 응급의료현황통계의 ‘내원 시 심정지 응급실

CPR 미시행 사망’ 과 ‘내원 시 심정지 응급실 CPR 시행 후 사망’ 은 급성심장정지조사의 ‘급성심장정지 환자에 대한 일반인 심폐소생술 시행’ 과 유사하나, 급성심장정지조사는 119구급대에 의해 병원으로 이송된 병원 밖에서 발생한 환자를 대상으로 조사한 반면, 응급의료현황통계는 전국의 응급실 이용환자를 대상으로 조사하는 통계로 조사대상의 차이가 있어 수치를 직접적으로 비교하지 않았다.

<표 2> 유사항목 통계 현황

구분	급성심장정지조사	응급의료현황통계
유사항목	급성심장정지 환자에 대한 일반인 심폐소생술 시행	내원 시 심정지 응급실 CPR 미시행 사망, 내원 시 심정지 응급실 CPR 시행 후 사망
작성기관	질병관리청	국립중앙의료원
통계종류	조사통계	보고통계
작성목적	급성심정지의 발생 규모 및 역학적 특성을 파악하고, 급성심정지 후 생존율을 평가하기 위한 기초자료를 수집하여 급성심정지 관련 보건지표를 지속적으로 산출	권역·전문·지역응급의료센터 등의 응급환자 진료와 관련된 정보를 수집·분석하여 응급의료 관련 보건지표를 산출하고, 중증응급질환분석을 통한 생존율 향상, 응급환자 진료체계 개선 및 선진응급의료체계 구축으로 국민 건강 보호 등 국가적 정책 자료에 이용 가능한 정보를 제공
작성대상 및 범위	119구급대에 의해 병원으로 이송된 병원 밖에서 발생한 우리나라 급성심장정지 환자 전체	<ul style="list-style-type: none"> - 응급의료 관련 인력(응급의학 전문의, 응급구조사) - 응급의료 관련 자원(구급차, 의료기관) - 전국의 응급실 이용 환자 : 전국의 응급실 이용 환자 및 NEDIS가 구축된 의료기관의 이용현황
작성주기	1년	1년
표본/전수	전수	-
작성규모	약 500개 의료기관 연간 약 30,000여건	-

통 계 명	급성심장정지조사
승 인 번 호	117088
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)
 - 2021 급성심장정지조사 통계, 질병관리청

II. 조사 개요

조 사 명	급성심장정지조사	
작 성 기 관 명	질병관리청	
작 성 주 기	1년	
전수/표본조사	전 수(●)	표 본()
표본설계주체	자체설계()	외부용역()
조 사 목 적	○ 우리나라 급성심장정지 환자를 대상으로 발생 원인 및 장소, 지역사회 일반인 심폐소생술 실시 여부 그리고 병원의 치료정보와 진료결과 등을 조사하여, 지속적이고 안정적인 국가 단위의 보건통계를 생산하여 국민건강증진 및 보건의료정책에 필요한 기초자료로 활용	
조 사 대 상	○ 전국 119구급대에 의해 병원 응급실로 이송된 '병원 밖에서 발생한 급성심장정지 환자'	
조 사 방 법	○ 조사원이 급성심장정지 환자가 이송된 병원을 방문하여 의무기록으로부터 조사에 필요한 정보를 수집	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선 의견	비 고
목표모집단과 조사모집단	- 목표모집단과 조사모집단에 대한 정의 제시함	- 목표모집단 정의 재검토	정량평가 (II-6-1~2. 목표모집단과 조사모집단)
표본추출틀	- 전수조사이므로 조사모집단 리스트가 표본추출틀과 동일하며 '21년 소방청 자료	-	정량평가 (II-7.표본추출틀)
표본설계 방법 및 결과	- 전수조사로 해당사항 없음	-	정량평가 (II-8-1~3. 표본설계 방법 및 결과)
무응답 대처	- 항목무응답, 단위무응답 대처 방법 제시함	-	정량평가 (III-11.무응답 대처)
표본대체	- 전수조사로 해당사항 없음	-	정량평가 (III-12.표본대체)
항목무응답 실태	- 주요 항목에 대한 최초 항목무응답률 제시함 - 항목무응답률 산식 제시함	-	정량평가 (IV-4.주요 항목 무응답 실태)
항목무응답 대체	- 해당사항 없음	-	정량평가 (IV-5.항목 무응답 대체)
단위무응답 실태	- 최초 단위무응답률 제시함 - 단위무응답률 산식 제시함	-	정량평가 (IV-6.단위무응답 실태)
가중치 조정	- 전수조사로 해당사항 없음	-	정량평가 (IV-7.가중치 조정)
통계추정 산식 및 내용	- 전수조사로 해당사항 없음	-	정량평가 (IV-8.통계추정 산식 및 내용)
표집오차 추정 방법 및 결과	- 전수조사로 해당사항 없음	-	정량평가 (IV-9.표집오차 추정 방법 및 결과)

제3부 표본설계 점검 결과

1. 점검 개요

급성심장정지조사의 통계명, 승인번호, 작성 기관, 조사목적, 조사대상, 조사방법은 다음과 같다.

- (1) 통 계 명 : 급성심장정지조사
- (2) 승인번호 : 제117088호
- (3) 작성기관 : 질병관리청/손상예방관리과
- (4) 조사목적 : 우리나라 급성심장정지 환자를 대상으로 발생 원인 및 장소, 지역사회 일반인 심폐소생술 실시 여부 그리고 병원의 치료정보와 진료결과 등을 조사하여, 지속적이고 안정적인 국가 단위의 보건통계를 생산하여 국민건강증진 및 보건의료정책에 필요한 기초자료로 활용
- (5) 조사대상 : 전국 119구급대에 의해 병원 응급실로 이송된 ‘병원 밖에서 발생한 급성심장정지 환자’
- (6) 조사방법 : 조사원이 급성심장정지 환자가 이송된 병원을 방문하여 의무 기록으로부터 조사에 필요한 정보를 수집

본 표본설계 진단은 「급성심장정지조사(2021 기준)」에 대하여 표본설계 진단 항목을 2개의 부문(모집단 및 표본추출틀, 무응답 처리)으로 구분하여 진단하였으며, 이는 통계작성 기관에서 작성한 통계정보보고서, 결과보고서에 근거하여 실시하였다.

2. 점검 결과

가. 모집단 및 표본추출틀

(1) 현황

□ 목표모집단

- 전국 119구급대에 의해 병원 응급실로 이송된 '병원 밖에서 발생한 급성 심장정지 환자' 전체

□ 조사모집단

- 전국 119구급대에 의해 병원 응급실로 이송된 '병원 밖에서 발생한 급성 심장정지 환자' 전체
 - 급성심장정지 기준은 구급활동일지에 주 증상이 '심장정지' 또는 '호흡정지'로 기록되어 있거나, 처치에 '심폐소생술' 또는 '제세동'을 시행한 것으로 기록되어 있는 환자

□ 조사모집단 명부(목록)

- 소방청, 17개 시도 소방본부 구급활동일지 자료(2021년)
 - 전체 구급활동일지에서 심장정지 사례를 추출하고, 환자가 이송된 병원명을 표준화하여 리스트를 구축

<표1> 연도별 급성심장정지조사 사례 현황

구분	'16	'17	'18	'19	'20	'21
병원수(개)	556	536	492	476	454	440
환자수(건)	29,832	29,262	30,539	30,782	31,652	33,235

출처 : 2021년 급성심장정지조사 통계, 7p 표3. 2006-2021년 급성심장정지조사 현황

(2) 점검결과

본 조사는 전수조사로 목표모집단 정의를 국내의 병원 밖에서 발생한 급성심장정지 환자 전체로 변경하는 것을 검토하도록 한다.

나. 무응답처리

(1) 현황

□ 무응답 대처

- 항목무응답 대처 방법
 - 의무기록에서 각 조사항목에 해당되는 내용을 확인하여 조사하며, 조사항목에 해당되는 내용이 의무기록에 기록되어 있지 않은 경우 결측값으로 남겨두며, 통계 제공 시 '미상'으로 처리하여 통계 결과 제공
- 단위무응답 대처 방법
 - 급성심장정지 환자의 의무기록을 열람하지 못하여 무응답 된 경우 환자기록 미획득 사유를 기록하며 대체하지 않음(병원 휴·폐업, 병원 협조 불가, 환자 내원기록 확인 불가 등)

□ 표본 대체

- 표본대체 허용 기준
 - 전수조사로 해당 없음
- 표본대체 절차 및 방법
 - 전수조사로 해당 없음

□ 주요 항목무응답 실태

- 최초 항목무응답율
 - 급성심장정지 발생 당시 장소 미상률 : 18.6%
 - 급성심장정지 발생 당시 활동 미상률 : 36.1%
- 항목무응답율 산출 산식

$$- \text{항목무응답률}(\%) = \frac{\text{해당 항목의 미상 건 수}}{\text{의무기록으로 확인된 급성심장정지 환자 수}} \times 100$$

□ 항목무응답 대체

- 항목무응답 대체 방법
- 해당 없음

□ 주요 단위무응답 실태

- 최초 단위무응답율
- 단위무응답률 : 0.6%
- 단위무응답율 산출 산식
- 단위무응답률(%) = $\frac{\text{무응답 급성심장정지 환자 수}}{\text{전체 급성심장정지 환자 수}} \times 100$
- 주요 하위그룹 및 무응답 사유별 무응답률

<표2> 무응답 사유별 무응답률

구분		환자수(건)	비율(%)
전체 조사대상		33,235	100.0
조사완료 계 ¹⁾		33,041	99.4
무응답 계		194	0.6
무응답 사유	이송병원명 미상	2	0.0
	휴·폐업	5	0.0
	협조불가	62	0.2
	내원기록 없음	124	0.4
	기록 열람불가	1	0.0

1) 이송병원명 미상: 급성심장정지조사 대상자이지만 환자가 이송된 병원명을 알 수 없어 조사가 불가능한 경우
 2) 휴·폐업: 급성심장정지 환자가 이송된 병원이 휴업이나 폐업된 경우
 3) 협조불가: 병원의 사유로 조사협조가 어려운 경우
 4) 내원기록 없음: 급성심장정지 환자가 이송된 병원에 방문해 확인했으나, 구급활동일지의 이송내역과 병원내원 내역이 불일치하여 해당환자의 내원이력을 확인할 수 없는 경우
 5) 기록 열람불가: 급성심장정지 환자가 이송된 병원에 방문해 확인했으나, 병원 사유 및 환자 개인 사유 등으로 조사대상자의 의무기록 열람이 불가능한 경우
 a) 출처 : 2021년 급성심장정지조사 통계, 7p 표3. 2006-2021년 급성심장정지조사 현황 중 조사완료 수

(2) 점검결과

본 조사는 전수조사이므로 무응답의 실태와 대체 현황을 파악하여 관리하는 것이 중요하다. 항목무응답률이란 항목에 무응답한 조사단위 수를 항목에 응답해야 하는 조사단위 수로 나눈 수치이며, 조사단위로 ‘환자 수’와 ‘건 수’가 혼용되어 사용되고 있으므로 조사단위가 일치되게 기술하도록 한다.

붙임6

마이크로데이터 품질 점검 결과

통 계 명	급성심장정지조사
승 인 번 호	117088
작 성 기 관	질병관리청
연 구 원	오유진
연구보조원	박혜원

제1부 **점검 개요**

I. 점검 개요

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

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

II. 마이크로데이터 개요

조 사 명	급성심장정지조사	
작 성 기 관 명	질병관리청	
작 성 주 기	1년	
작성기준년도	2021년	
전수/표본조사	전 수(●)	표 본()
조 사 대 상	○ 119구급대에 의해 병원으로 이송된 병원 밖에서 발생한 우리나라 급성심장정지 환자 전체	
주요조사항목	○ 일반정보 : 일련번호, 병원지역, 환자 기록 획득 여부 ○ 인구사회학적 정보 : 성별, 성명, 생년월일, 주민등록번호 등 ○ 병원 치료 정보 : 응급실 내원일시, 심장정지 여부 등 ○ 진료 결과 정보 : 응급실 진료결과, 응급실 퇴원일시 등 ○ 발생 관련 정보 : 심장정지 발견/목격자, 일반일 CPR 시행 여부 등 ○ 2차 이송 병원 정보 : 병원 코드, 응급실 진료결과, 응급실 퇴원일시 등	

제2부 점검 결과 요약

구 분	점검결과	개선의견	비 고
마이크로데이터 생성·관리 현황	- 작성 기관에서 생성·관리하고 있는 것으로 확인됨	-	정량평가 (V-13. 마이크로데이터 생성·관리)
마이크로데이터 서비스 현황	- MDIS(통계청)와 국가손상정보포털 홈페이지를 통해 마이크로데이터를 제공하고 있음	-	정량평가 (V-14. 마이크로데이터 서비스)
마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황	- 마이크로데이터, 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등의 메타자료를 보유하고 있는 것으로 확인됨	-	정성평가 (V.통계공표, 관리 및 이용자 서비스)
일치율	- 보고서 통계표와 마이크로데이터 간의 일치 여부 최종 점검결과, 82개의 통계표 중 82개(100%)의 통계표가 일치함 - 다만, 통계표 6개에 대해서는 점검 시 필요한 항목이 없어 수치를 비교할 수 없음	-	정량평가 (V-15. 마이크로데이터 일치율)

제3부 마이크로데이터 품질 점검 결과

1. 점검 개요

마이크로데이터 품질점검은 통계작성기관이 보유 및 관리하고 있는 마이크로데이터 및 관련 메타자료를 제공받아 기초점검 및 실질 점검(일치율 점검)을 실시하였다.

기초점검은 관리기관 적합성과 메타자료 적정성(누락자료, 파일 형태, 주요항목의 이상 여부)을 점검하며, 실질 점검은 현재 공표된 통계표와의 수치 비교를 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

급성심장정지조사 마이크로데이터는 작성 기관인 질병관리청에서 1년 주기로 생성하고 관리하는 것으로 확인하였다.

급성심장정지조사는 조사 자료를 수집하고 입력 오류 및 논리 오류 등을 확인하여 자료정제 및 비식별 처리 과정을 거쳐 식별할 수 있는 변수를 검토하여 공개 범위를 결정하고 최종적으로 공개용 원시 자료를 생성하는 것으로 확인되었다. 생성된 원시 자료는 작성 기관에서 직접 보유하고 관리하는 것으로 나타났다.

(2) 마이크로데이터 서비스 현황

급성심장정지조사는 통계청 MDIS를 통해 2008~2021년 기준 마이크로데이터를 서비스하고 있으며 국가손상정보포털에서는 2008~2021년 기준 마이크로데이터를 서비스하고 있는 것으로 확인하였다. 해당 마이크로데이터는 이용자가 원시 자료

이용신청서 작성 후 제출 시 무료로 이용할 수 있으며 각 조사연도별로 다양한 통계 패키지 형태(SAS, SPSS, EXCEL)의 파일을 제공하는 것으로 나타났다.

(3) 마이크로데이터 관련 메타자료 보유 현황

급성심장정지조사의 경우, 조사표, 코드집 및 파일설계서, 공표용 보고서 등의 메타자료를 보유하고 있는 것으로 확인하였다.

이와 같은 자료들은 국가손상정보포털 및 통계청 MDIS를 통해 접근·활용할 수 있다.

(4) 일치율

급성심장정지조사는 보고서와 마이크로데이터를 통해 재현한 통계표 간 일치율 최종 점검결과, 82개의 통계표 중 82개(100%)의 통계표가 모두 일치하는 것으로 나타났다.

<일치율 점검 결과>

계	점검 집계표 수(개)		일치율(%)
	일치 수	불일치 수	
82	82*	0	100

*소수점 차이 포함(0.2 이하)

다만, 품질점검과정에서 [성별·연령별·지역별 급성심장정지 생존율 추이], [성별·연령별·지역별 급성심장정지 뇌기능회복률 추이] 등 6개의 통계표의 경우, 통계표에 사용되는 ‘병원 유형’ 과 ‘표준화율’ 에 관련된 항목이 마이크로데이터에 포함되지 않아 비교 점검이 불가능한 것으로 나타났다. 해당 항목에 대해 제공이 되지 않는 이유는 다음과 같다.

먼저, ‘병원 유형’ 은 병원 소재지와 병원 유형을 함께 제공할 경우, 병원이 식별될 가능성이 높아 항목을 제공하지 않았다. 두 번째로, ‘표준화율’ 은 급성심장정지조사가 시작된 2006년 발생자료를 기준으로 산출하나, 2006년 자료는 미공개 자료인 것으로 확인되었다. 이에 따라, 통계표 6개에 대해서는 점검 시 필요한 항목이 없어 수치를 비교할 수 없었다.

※ [참고] 점검 집계표 일치 여부

<점검 집계표별 일치 여부>

구분	통계표명	일치여부
보고서 (82개)	원인별 급성심장정지 발생 추이	일치
	원인별 급성심장정지 발생, 성·연령별	일치
	원인별 급성심장정지 발생, 시·도별	일치
	장소별 급성심장정지 발생 추이	일치
	장소별 급성심장정지 발생, 성·연령별	일치
	장소별 급성심장정지 발생, 시·도별	일치
	활동별 급성심장정지 발생 추이	일치
	활동별 급성심장정지 발생, 성·연령별	일치
	활동별 급성심장정지 발생, 시·도별	일치
	성별·연령별·지역별 목격된 급성심장정지 발생 추이	일치
	급성심장정지 목격자 유형	일치
	성별·연령별·지역별 급성심장정지 환자에 대한 일반인 심폐소생술 시행 추이	일치
	성별·연령별·지역별 급성심장정지 환자에 대한 병원에서의 제세동 시행 추이	일치
	성별·연령별·지역별 급성심장정지 환자의 병원 도착 전 자발순환 회복 추이	일치
	성별·연령별·지역별 급성심장정지 환자의 병원 도착 후 자발순환 회복 추이	일치
	성별·연령별·지역별 급성심장정지 생존 추이	일치
	성별·연령별·지역별 급성심장정지 생존률 추이	일치
	원인별 급성심장정지 생존 추이	일치
	장소별 급성심장정지 생존 추이	일치
	목격 여부에 따른 급성심장정지 생존 추이	일치
	일반인 심폐소생술 시행 여부에 따른 급성심장정지 생존 추이	일치
	성별·연령별·지역별 급성심장정지 뇌기능회복 추이	일치
	성별·연령별·지역별 급성심장정지 뇌기능회복률 추이	일치
	원인별 급성심장정지 뇌기능회복 추이	일치
	장소별 급성심장정지 뇌기능회복 추이	일치
	목격 여부에 따른 급성심장정지 뇌기능회복 추이	일치
	일반인 심폐소생술 시행 여부에 따른 급성심장정지 뇌기능회복 추이	일치

*점검한 총 82개 표 중 유형별 일부 집계표만 나열함

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 기초자료로 이용되는 국가승인통계에 대한 품질 수준을 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 품질 수준이 어느 정도인지를 측정하고 각 차원의 품질 수준을 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 품질점검, 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 작성방법 등의 정보 요구도 높아졌다. 그동안의 품질진단에서는 통계작성 절차에 따른 양적·질적 정보를 「통계정보보고서」로 작성하여 통계이용자에게 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, 통계 제반 과정 및 산출물에 대한 정보 등 각 과정에 대한 품질정보 제공을 위한 통계정보보고서는 총 6장으로 구성되어 있다. 진단에서는 「통계정보보고서」에 수록되어 있는 6개의 작성절차별로 품질 지표를 구성하여 통계의 품질 수준을 측정하며, 기본적인 통계작성절차를 준수하는지 여부도 점검한다.

(1) 제1장 통계작성 기획

통계 이용자의 입장에서 통계의 특성과 필요성 등 핵심적인 내용이 통계 개요에 수록되어 있는지 점검하고, 통계작성절차 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 점검결과를 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 변경 이력 등이 관리되고 있는지 진단한다.

또한, 조사를 위해서는 모집단과 표본추출틀에 대한 정의가 명확하게 설정되어야 하며, 특히 표본조사의 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, 면접 조사의 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 진단결과를 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 매칭 방법 등을 대해 검토하고 진단결과를 작성한다. 즉, 통계로 작성되기 위해 사용되는 자료의 처리 과정 전반에 대하여 점검한 후 진단결과를 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, 계절 조정이 필요한 통계의 경우, 계절 조정과정 및 내용에 대하여 점검한다. 이 모든 과정에 대하여 점검하고 진단결과를 작성한다.

(5) 제5장 통계공표, 관리 및 이용자서비스

통계가 작성되면 그 통계 결과를 공표하여 이용자가 유용하게 활용할 수 있도록 해야 하고, 이용에 혼란을 줄 수 있는 사항은 사전에 공지하여 이용에 어려움이 없도록 조치하여야 한다. 따라서 공표 일정, 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 준수 여부와 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

통계이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기 원하므로, 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 제공할 수 있어야 한다. 따라서 통계이용자가 해당 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 살펴보는 것이 필요하다. 이를 위해 진단 대상통계와 관련하여 정책 수립 및 평가, 학술연구 등에 직접 활용한 경험이 있는 전문 또는 일반 이용자로 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, 단위 표기, 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, 설문 응답 지시문, 응답 보기의 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 통계 간의 작성기관, 작성목적, 작성대상 및 범위, 작성단위, 작성주기, 기준시점, 공표시기, 표본조사 여부, 작성 규모를 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 발생 원인 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 실제 공표일의 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 내적 일관성 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.