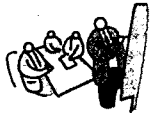


단백질 섭취량과 소변 채취 기간과 가까운 기간에 기록한 3일간 식사일지에서 측정된 단백질 섭취량간의 상관관계수는 0.26 이었다.

**결론:** 본 연구에 사용된 식이빈도조사표의 정밀도는 만족할만한 수준이었으나 총 12일간의 식사일지와 비교한 정확도 평가에서는 상관관계수가 다소 낮게 나왔다. 그 원인으로 한국인의 영양소 공급원이 서양에 비해 매우 다양하여 변이도가 커진 측면, Canpro에서 설정한 레시피와 Food프로그램에서 설정한 레시피의 불일치성등을 들수 있겠다. 앞으로 레시피 자체로 인한 변이도 증폭이 없었는지 확인해 보아야 할 것이다.



## 역학 5. 역학자료원 활용

### KSPM-1

#### 지역암등록 중복 자료 정리시 주민번호 8번째의 유용성 연구 Usefulness of the 8th character in Resident Registration Number for Managing Duplicated Data in Regional Cancer Registries

배종면<sup>1)</sup>, 양영자<sup>1)</sup>

(1) 제주대학교 의과대학 예방의학교실

**목적:** 우리나라 암환자의 진료과정상 많은 이동이 이루어지고 있다. 한편, 해당 지역주민에서의 암발생률을 산출하기 위해 운영하고 있는 지역암등록사업상 다른 지역에 등록될 가능성이 높으며, 이를 제대로 처리하는 것은 암통계 산출에 매우 중요하다. 타 지역암등록자료와 중복 등록되는 경우 정리 기준을 마련하는 것은 매우 중요하다. 이에, 주민등록번호의 8번째 자리가 중복 처리 기준이 될 수 있는 가를 알아보려고 한다.

**방법:** 2003년도 제주도 암등록사업을 운영하면서 구축된 암등록자료를 다른 지역 암등록자료와 취합한 결과 타 지역자료와 중복 등록된 경우가 20명이었다. 이들에 대하여 중앙암등록본부에서 제시한 기준을 이용하여 제주지역주민여부를 확인하면서 8번째 주민등록번호의 분포를 분석해 보았다.

**결과:** 대상자 20명중 14명은 제주도민인 것으로, 나머지 6명은 타지역 주민인 것으로 확인되었다. 14명 중 남자는 10명, 여자는 4명이었다. 14명 중 8명은 중복 자료 중 초진일이 빠르다는 기준에 부합하여 정리되었다. 총 14명에서 주민등록번호 8번째 자리가 '9'인 경우는 9명 (64.29%)이었으며, 10명의 남자에서 주민등록번호 8번째 자리가 '9'인 경우는 8명 (80.00%)으로 90%의 통계적 유의수준을 만족하였다 (p-value of Exact test=0.09).

**결론:** 지역암등록자료간의 중복등록된 대상자의 정리에서 남성인 경우 주민등록번호 8번째를 이용하는 것도 기준으로 될 수 있겠다.

### KSPM-51

#### 센서스인구 대 주민등록인구 : 지역별 사망률 불평등 연구에서 어느 인구를 분모로 사용하여야 하나?

#### Census Population vs Registration Population : Which Population

### Denominator Should We Use To Calculate Regional Mortality Rates?

강영호<sup>1)</sup>, 황인아<sup>1)</sup>, 윤성철<sup>2)</sup>, 이무송<sup>1)</sup>, 이상일<sup>2)</sup>, 조민우<sup>1)</sup>, 이민정<sup>1)</sup>

(1) 울산대학교 의과대학 예방의학교실, (2) 서울아산병원 교육연구부 통계지원실

**목적:** 우리 나라의 지역별 사망률 불평등 연구들은 대부분 센서스인구 자료의 인구수를 분모로 삼고, 통계청 사망등록자료의 사망자수를 분자로 하는 비연계연구이다. 이는 분자-분모 불일치의 가능성을 가지고 있는데, 센서스인구 자료의 경우, 주민등록에 상관없이 특정 지역의 거주 여부를 기준으로 삼지만, 사망등록자료는 주민등록 주소를 기준으로 삼기 때문이다. 이 연구에서 우리 나라의 시군구 지역별로 센서스인구와 주민등록인구, 그리고 이들 인구를 이용한 지역별 사망률의 차이가 어느 정도인지를 규명하였다.

**방법:** 1995/2000년도의 센서스인구 자료, 주민등록인구 자료, 사망등록 자료를 사용하였다. 두 개의 측정방법간의 일치도를 상관계수로 평가하여 높은 상관계수 값(예 : 0.99)을 얻었더라도, 이는 진정한 의미에서 높은 일치도를 의미하지는 않는다. 두 측정치간의 차이가 일관된 경향성을 보이면서 큰 차이를 보이더라도 상관계수는 1에 가깝게 된다. 연속형 변수에 대한 두 개의 측정방법간의 일치도를 기술하는 방법으로, 블랜드-알트만 도표(Bland-Altman plot)를 사용하였다. 이는 두 개의 측정치간의 차이값이 두 측정치의 평균에서 차지하는 비율을 Y축으로 하고, 두 개의 측정치의 평균값을 X축에 도시한 다음, Y축의 표준편차를 계산하여 표준편차의 2배수 밖에 위치하는 측정치들이 어떤 빈도로 관찰되는지를 보는 방법이다. 이 연구의 사망률은 간접표준화법을 이용한 지역별 표준사망비와 직접표준화법을 이용한 성, 연령 보정 사망률(표준인구는 2000년도 세계표준인구)이었다.

**결과:** 1995년도의 경우, 인구수를 기준으로 할 경우, 총 232개 지역 중에서 총 9개 지역(3.9%)이 Y축의 표준편차의 2배수를 넘는 것으로 나타났다. 특히 인구수가 작은 농촌지역에서 주민등록인구가 센서스인구보다 많은 양상으로, 총 8개 농촌지역에서 두 인구수의 차이가 평균 인구의 14.6%를 상회하였다. 2000년도의 경우, 총 234개 지역 중에서 8개 지역(3.4%)에서 Y축 표준편차의 2배수가 넘는 인구수의 차이를 보였다. 표준화 사망률에서의 차이는 더욱 두드러졌다. 직접표준화법에 따른 성, 연령 보정 사망률의 경우, 1995년의 223개 지역 중에서 11개 지역(4.9%)이 Y축 표준편차의 2배수 상하단을 넘는 것으로 나타났으며, 2000년도의 234개 지역 중에서 13개 지역(5.6%)이 그러하였다. 간접표준화법에 따른 표준사망비의 경우, 1995년도와 2000년도에서 각각 17개 지역(7.6%), 16개 지역(6.8%)에서 Y축 표준편차의 2배수 상하단을 넘는 것으로 나타났다. 센서스인구 자료를 이용한 사망률의 지역간 변이보다 주민등록인구 자료를 이용한 사망률의 지역간 변이가 더 큰 양상이었다.

**결론:** 지역별 사망률 차이를 다루는 연구에서 센서스인구를 분모로 삼을 경우, 일부 지역의 사망률이 왜곡 보고될 가능성이 있다. 주민등록인구를 사용한 지역별 사망률이 논리적으로는 보다 합당하지만, 이 또한 진정한 의미의 지역별 사망률은 아니라는 문제점을 가지고 있다. 센서스인구를 사용한 경우에서 주민등록인구를 사용한

경우보다 지역별 사망률 불평등이 작게 추정될 가능성도 있다. 향후 지역별 사망률 연구에 있어서, 센서스 인구와 주민등록인구 간의 차이가 큰 지역을 연구대상에서 제외하는 방안 등이 고려될 필요가 있다.

#### KSPM-207

### 의약분업 시행 전후의 의원외래 급성호흡기 질병군 의료서비스 소비량의 변화: 진료에피소드 단위의 분석

Changes in ambulatory care service consumption by acute respiratory diseases after the separation of prescribing and dispensing: Analysis with the episode of care

김재용<sup>1)</sup>, 조수현<sup>2)</sup>

(1) 건강보험심사평가원 조사연구실, (2) 서울대학교 의과대학 예방의학교실

**목적:** 의약분업은 전문의약품에 대한 소비자의 과도한 선택권과 접근도를 제한함으로써 의료이용의 적절성을 높이고자 하였던 규제 정책이었다. 이 연구는 의약분업 시행 전후에 주요 급성호흡기 질병군으로 인한 의원외래 서비스 소비량 변화를 진료에피소드(진료개시~진료종료) 단위로 평가하였다.

**방법:** 의약분업 시행(2000년 7월)과 의사파업(2000년 하반기)을 고려하여 진료개시일 1999년 7월부터 2002년 6월에 이르는 총 3년 동안의 건강보험청구자료를 사용하여 시행전 1년과 시행후 1년을 비교하였다. 관찰기간 중의 건강보험 및 의료급여 적용인구 총 48,878,060명(100%) 중에서 첫째, 보험료 수준과 거주지역 정보가 존재하고(95.04%), 둘째, 관찰기간 중 출생 또는 사망한 자와 입원 경험자를 제외하고(75.39%), 셋째, 관찰기간중 서면청구의료기관을 이용한 적이 없어서 당사자의 전체 진료상세내역 파악이 가능한 경우에 속하는 총 9,744,492명(19.94%)를 분석대상 인구집단으로 선정하였다. 대상질병군은 전체 호흡기 질병군(주·부상병 모두 ICD-10 첫 자리가 J)이었고 이 중에서 주상병을 기준으로 급성상기도감염(J00, J02, J06), 급성편도염(J03), 급성기관지염(J20, J21, J22)을 분석하였다. 선행방문후 재방문까지의 경과일수가 7일 이내인 경우를 동일 진료에피소드로 간주하였다. 진료에피소드 발생건수와 진료에피소드당 내원일수, 투약일수, 처방량(의약품종별 처방일수), 제형별(항생제, 주사제, 주사용항생제) 처방률과 처방량을 산출하여 제도 시행 전후를 비교하였다.

**결과:** 제도시행 전후 각 1년을 비교한 결과 전체 호흡기 질병군의 진료에피소드 발생건수는 38.48% 증가하였고 급성상기도감염과 급성편도염, 급성기관지염이 각각 27.57%, 80.49%, 32.19% 증가하였다. 반면 진료에피소드당 항생제처방률과 주사제처방률, 주사용항생제처방률은 각각 13.35%, 25.72%, 42.85% 감소하였는데 공급자별 양상은 상이하였다. 환자수 증가와 처방률 감소의 상반된 효과가 결합하여 총소비량은 항생제와 주사제, 주사용항생제가 각각 14.89% 증가, 13.34% 감소, 48.67% 감소하였다. 급성편도염은 발생건수가 가장 크게 증가하고 항생제-주사제 처방률은 가장 적게 감소하였다. 3대 다빈도 급성호흡기 질병군의 연간일인당 진료에피소드 발생건수는 1999년 하반기부터 0.392건→0.572건→0.546건으로

주로 제도시행 초기에 증가하였다. 의료급여 적용자의 연간일인당 발생건수가 35.9% 증가하였고 건강보험적용자는 보험료수준 하위5분위부터 60.4%, 47.3%, 38.3%, 35.3%, 27.1%가 증가하는 일관된 경향을 보였다. 보험료수준, 성별, 연령군, 거주지역, 계절, 월간자연증가율을 보정한 다변량 분석결과 의약분업 전후에 전체 호흡기계 질병군의 발생률은 1.350배 증가하였다.

**결론:** 의원외래의 호흡기질병군 진료에피소드 발생률 증가는 주로 의약분업 초기의 약국이용자 유입에 의한 단기효과였고 주사제와 항생제의 처방률은 제도시행 이후 지속적인 감소경향을 보였다. 이러한 양상은 환자의 연령군, 보험료수준, 지역 등에 따라 그 강도가 달리 나타났으며 공급자 전반의 일률적인 행태변화가 아니라 공급자 내부의 행태분화에 의한 것으로 추정된다.

#### KSPM-208

### 건강보험자료원을 이용한 우리나라 천식환자 유병률 및 발생률 평가

Estimation of the prevalence and incidence of asthma using Health Insurance claim database in Korea

김재용<sup>1)</sup>, 김창엽<sup>2)</sup>, 고수경<sup>1)</sup>, 조상현<sup>3)</sup>

(1) 건강보험심사평가원 조사연구실, (2) 서울대학교 보건대학원, (3) 서울대학교병원/한국천식·알레르기협회

**목적:** 천식은 급성 발작과 잦은 재발, 높은 유병률, 환경 및 직업관련성 등의 특성으로 인하여 사회적 관심이 높은 호흡기 질환이다. 하지만 임상적인 측면에서 기관지염, 만성폐색성 폐질환 등 다른 호흡기계 질병들과의 경계가 모호하고 건강보험청구 진단명 상의 정확도도 다른 상병에 비해 낮은 것으로 알려져 있다. 이 연구는 건강보험자료원의 처방 및 검사시행 내역과 표본 의무기록 조사결과를 활용하여 우리나라 천식환자의 유병률과 발생률을 추정하는 방법론을 개발하고자 하였다.

**방법:** 전산청구율이 높은 최근 1년간의 건강보험청구자료(2002년 7월~2003년 6월)에서 천식 진단명(J45, J46) 여부에 따른 관련의약품(기관지확장제, 항염증제, 항알레르기제, 진해진해거담제 총 800여종) 처방 및 관련검사(폐기능검사 등) 시행현황을 파악하였다. 표본 의무기록 조사결과 중 환자군 및 대조군 각 102명의 관련의약품 및 관련검사 시행현황을 비교분석하여 천식환자여부를 판별하는 1차 조작적 정의를 내렸다. 이를 최근 1년간 전산청구 의료기관만 이용한 천식청구 환자집단에 적용하여 연간 의료기관종별 이용일수에 따른 천식환자인정기준(2차 조작적 정의)을 정하였다. 1995년 7월~1996년 6월간 천식 주상병 최초청구환자의 성별과 연령과 의료이용 특성에 따른 천식관해(1년간 천식주상병 의료이용이 없는 경우) 확률을 산출하였다. 진료개시일 기준 8년 7개월(1994년 12월~2003년 6월) 동안의 건강보험청구자료에 인정기준과 관해확률을 적용하여 연간 천식환자 발생률과 유병률, 사망률, 평균유병기간을 산출하였다.

**결과:** 일차 조작적 정의는 해당 관찰기간(1년: 특정년 7월초~후년 6월말) 동안 첫째, 천식을 주상병으로 1일 이상 의료기관에서 입원하였거나, 둘째, 경구기관지확장제의 연간 외래처방일수가 15일 이상