
國民健康診斷調查의 推進方案

李 順 英

국가의 保健政策을 수립하기 위해서는 보건문제의 규모를 파악할 수 있는 기초자료가 필수적이며, 이는 추후 그 정책의 효과를 평가하는 데에도 이용된다. 그러나 아직 우리나라에서는 중요한 慢性疾患에 대한 대표성 있는 有病率 및 特性이 파악되고 있지 않은 실정이다. 慢性疾患 管理가 政策的으로 強化되어야 하는 이유로는 우선, 최근 平均壽命의 延長과 더불어 국민들의 삶의 質에 직접적으로 影響을 줄 뿐 아니라 더 나아가 경제적, 국가적 손실을 초래하기 때문이다. 따라서 향후 慢性疾患管理事業과 더불어 사업의 방향과 규모를 설정하고 평가할 수 있는 全國規模의 基礎調查가 요구된다. 이 연구는 이러한 필요성에 부합되는 健康診斷調查의 기본 틀을 제시하고 있다. 표준화된 자료를 생산하기 위해서는 調查 內容과 範圍를 段階的으로 開發하여야 하는데, 第1次 健康診斷調查에서는 우선적으로 성인을 대상으로 高血壓, 高脂血症, 糖尿 等の 질환을 중심으로 5年을 週期로 조사할 것을 提案한다. 이러한 健康診斷調查는 주요 慢性疾患에 대한 전국 규모의 代表성과 信賴性이 있는 罹患規模를 把握하고, 그 趨勢를 提示하고 이를 기초로 구체적인 疾病豫防 및 健康增進 프로그램을 開發하는데 기여할 것이다. 그리고 向後 健康關聯 調查의 자료관리 및 자료이용의 效率性을 높이기 위하여 현재 수행 중인 國民健康調查, 全國結核調查 및 營養調查를 함께 운영하는 方案도 檢討되어야 할 것이다.

筆者: 本院 責任研究員

▶ 원고를 검독하여 주신 曹在國 博士·南貞子 責任研究員께 감사드립니다.

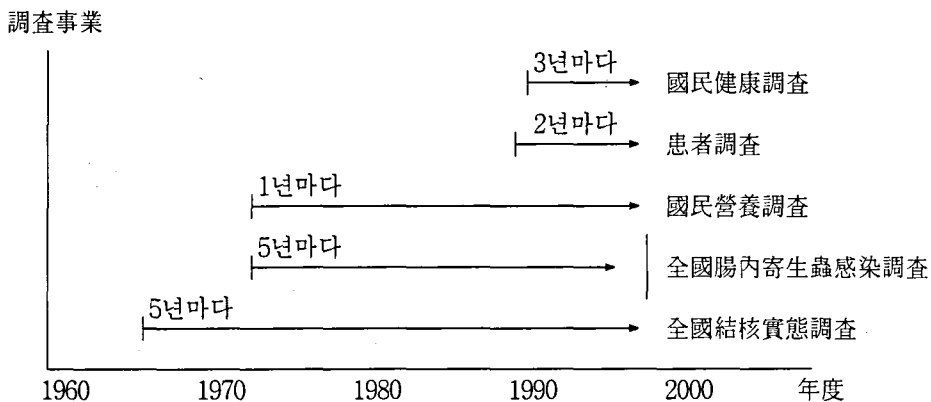
I. 研究의 必要性 및 目的

국가의 保健政策을 수립하기 위해서는 현재의 保健問題 규모를 정확하게 파악할 수 있는 基礎資料가 필수적인데, 이것은 추후 그 政策의 효과를 평가하는 데도 이용된다. 구체적인 예로 그 동안 실시되어 온 結核實態調査와 寄生蟲感染 實態調査는 과거 30여 년간 그 질환의 有病率을 제시함으로써 당시 사업의 방향과 규모를 설정할 때뿐 아니라 앞으로의 政策方向에도 영향을 주었으며 그 동안의 사업을 평가할 수 있는 基準이 되었다.

이러한 疾病實態調査는 과거 가장 중요하였던 呼吸器와 消化器系 疾患의 관리사업

과 더불어 이루어져 왔으며 두 疾患이 최근에 와서 어느 정도 安定化되었거나 거의 消滅되면서 그 중요성이 상대적으로 감소되었다. 결국 全國腸內寄生蟲感染調査는 1996년 조사사업으로 종료할 예정이며, 結核實態調査는 소규모로 축소될 것으로 보인다.

이 밖에 1980년대 醫療保險과 醫療利用 등에 대한 관심이 높아지면서 1988년 이래 醫療機關 대상으로 醫療利用 關聯情報을 수집하는 患者調査를 실시하고 있다. 한편 최근에 구체화된 國民健康調査는 국민들의 罹患實態와 의료이용, 그리고 健康行態를 파악하기 위한 조사로 1989년 이래 구체적인 체계를 갖추어 3년마다 실시하고 있다(圖 1 참조).



[圖 1] 年度別 調査事業 實施 現況

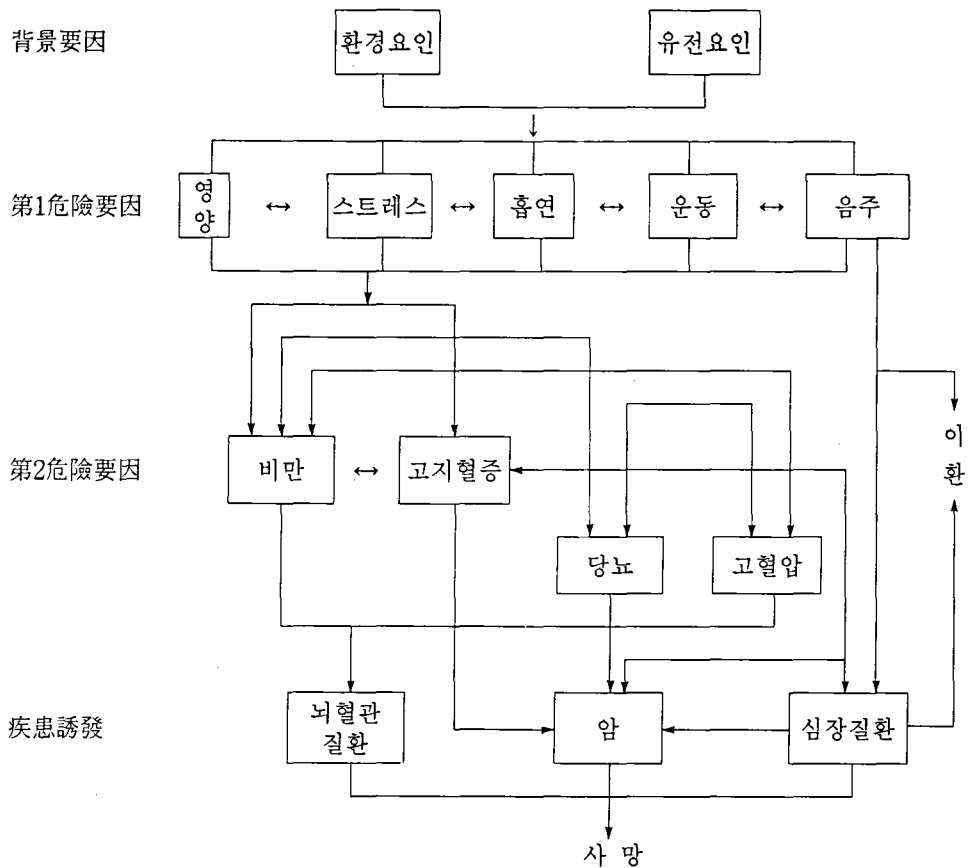
우리나라 국민들의 疾病樣相은 20여 년 전부터 Omran(1954)이 정의한 疾病의 疫學

的 變遷段階 중 慢性退行性 人造疾患의 시대에 접어들어 최근에는 慢性疾患으로 인한

사망이 전체 사망의 2/3를 넘고 있다(경제기획원, 1992). 과거 傳染性疾患의 관리에 있어서는 관련사업은 물론 社會經濟的인 수준의 향상 자체가 有病率을 감소시키는 데 큰 영향을 준 것이 사실이다. 그러나 慢性疾患의 대부분은 그 특징상 오히려 社會經濟的인 수준이 향상될수록 그 중요성과 심각성이 커지며 慢性疾患을 유발하는 요인들이 서로 연관된 것이 많아(圖 2 참조), 慢性疾患의 예

방을 위한 國家的인 慢性病管理事業이 더욱 시급하게 요구된다.

그러나 아직 우리나라에서는 중요한 慢性疾患의 有病率이 제대로 파악되지 않은 실정이다. 현재 疾病의 罹患規模를 대략적으로 파악할 수 있는 자료로는 醫療保險資料, 健康檢診資料, 患者調查資料 및 國民健康調查資料 등이 있다. 이들을 기초로 한 有病率이 제시되고는 있지만(表 1 참조), 이



[圖 2] 主要 慢性疾患의 誘發要因 關係

註: Green, LW 등(Health Promotion Planning, 1991, p.111)의 자료와 요인의 거미망(Web of Causation)의 개념을 기초하여 역학적으로 재구성한 것임.

상의 자료들은 有病率을 파악하기 위한 조사자료가 아니기 때문에 대표성이 있는 자료라고 할 수 없다.

그리고 의료보험자료는 醫療費 請求 資料를 기초로 하기 때문에 자료자체에 문제가

있다. 즉 病院資料인 醫療保險資料나 患者 調査資料는 病理的 狀態가 상당히 진행되어 있으면서도 증상이 나타나지 않았거나 증상이 경미하여 의료기관을 찾지 않고 있는 환자들, 즉 의료이용을 하지 않은 경우는 患者

〈表 1〉 우리나라의 主要疾患 有病率

| 項 目 | 基 準 | 有 病 率 (%) | 資 料 |
|----------|--------------------|---------------------|----------------------------|
| 고지혈증 | 230mg/dl | 13.7(남) 8.5(여) | 조한익 등 ¹⁾ (공단자료) |
| | 250mg/dl | 6.4(남) 3.9(여) | |
| | 240mg/dl | 3.8(남) 3.5(여) | |
| | 240mg/dl | 5.2 | |
| B형 간염 항원 | 양성 | 6.1 | 한국건강관리협회 ²⁾ |
| | | 7.2 | 의료보험관리공단 ⁴⁾ |
| B형 간염 항체 | 양성 | 35.9 | 한국건강관리협회 ²⁾ |
| | | 28.8 | 의료보험관리공단 ⁴⁾ |
| 빈혈 | 12mg/dl | 3 | 의료보험관리공단 ⁴⁾ |
| | 14mg/dl | 9.4(남) | |
| | 12mg/dl | 10.9(여) | |
| | 12mg/dl | 3 | |
| 고혈압 | 90mmHg (이완기) | 7 | 한국건강관리협회 ²⁾ |
| | | 12.8 | 김정순 등 ⁵⁾ |
| | | 20.5 | 송진한 등 ⁸⁾ |
| C형 간염 항체 | 양성 | 1 | 김상인 등 ⁶⁾ |
| | | 10.9(30대), 7.8(40대) | 전종찬 등 ⁷⁾ |
| 당뇨 | 140mg/dl (공복혈당) | 6.3 | 한국건강관리협회 ²⁾ |
| | | 1.8 | 의료보험관리공단 ⁴⁾ |
| | | 4.6(남), 8.1(여) | 김정순 등 ⁵⁾ |

資料: 1) 조한익, 「健康診斷 檢査種目과 程度管理」, 『大韓醫學協會誌』, 제35호, 1992.
 2) 韓國健康管理協會, 『1990年度 健康檢査事業 結果 集計表』, 1991.
 3) 박재현 외, 「選別檢査를 통한 無症狀 成人의 重點對象疾患 發見」, 『大韓臨床病理學會誌』, (掲載中).
 4) 醫療保險管理公團, 『1990年度 健康診斷結果 分析』, 1991.
 5) 김정순, 「우리나라 成人 人口의 平均 空腹血糖釋와 糖尿病의 推定 有病率」, 『大韓豫防醫學會誌』, 제26권 제3호, 1993, pp.105~116.
 6) 김상인 외, 「한국인 공혈자에서의 C型 肝炎 抗體 陽性率」, 『大韓輸血學會誌』, 제1호, 1990, pp.1~6.
 7) 전종찬 외, 「綜合檢診을 받은 대상자에 있어서 Anti-HCV, HBs-Ag 陽性率에 관한 조사」, 『大韓家庭醫學會誌』, 13권, 1993, p.472.
 8) 송진한 외, 「高血壓 診斷에 관한 調査」, 『大韓家庭醫學會誌』, 제13권, 1993, p.442.

調査資料에 잡히지 않고 있다. 이러한 경우 중요한 질환들을 早期發見이나 早期治療를 하면 豫防效果가 있는지, 그리고 그 질환에 대하여 국가적 차원의 사업을 할 필요성이 있는지를 파악하는 데 도움이 되지 못한다. 그리고 1989년 이후 실시되고 있는 國民健康調査資料는 罹患의 상대적인 규모를 파악할 수 있다는 장점은 있으나 罹患 有無와 疾病名을 조사대상자의 기억에 의존하기 때문에 응답의 신뢰성에 한계가 있다. 따라서 특정 질환에 대한 有病率 자료로 이용하는 데에 어려움이 있다.

死亡統計資料에 의하면 우리나라 국민의 가장 주된 死因(사고 제외)은 腦血管疾患과 高血壓性疾患을 포함하는 心血管系疾患과 慢性肝疾患 그리고 胃癌이다. 그러나 실제 국민들의 혈압수준의 분포는 어떻고, 고혈압 환자는 얼마나 되는지, 환자 중 얼마나 치료를 받고 있는지 등, 특정 主要 疾患에 대한 有病率과 그 질환에 관련된 危險要因을 파악할 수 있는 代表性 있는 자료가 없다. 그러므로 國民健康調査와 병원의 診療資料가 있는 현실에서도 여전히 우리나라의 대표적 標本에 대하여 體系的이고 計劃的인 주요 특정질환에 대한 調査를 할 必要性이 크다. 이러한 기초자료 없이 과학적이고 합리적이며 구체적인 정책개발은 불가능할 것이다.

따라서 이 연구는 외국과 우리나라의 國民健康調査의 동향을 파악하고, 國民健康診斷調査의 기본틀 및 조사내용을 개발하고자

하는 데 목적이 있다.

II. 外國의 國民健康調査

1. 外國의 國民健康調査 趨勢

외국에서는 國民健康水準의 파악을 기초로 정부의 保健醫療政策을 생산하기 위하여 全國民을 대상으로 한 건강조사를 여러 형태로 실시하고 있다(별첨). 이러한 國民健康調査는 크게 1) 주민대상의 現地調査와 2) 記錄調査의 두 가지의 형태로 나눌 수 있다. 대부분의 나라에서는 이미 國民健康面接調査를 통하여 의료이용, 질환의 樣相 및 健康行態에 대한 정보를 생산하고 있다.

최근에 慢性疾患, 특히 특정 주요질환(서양의 경우 대부분 心血管疾患)에 대한 有病率과 危險要因이 증가하면서, 최근 들어 자각증상이 없거나 아직 진단되지 않은 질환(대부분 불현성 또는 조기질환)을 포함하는 실제의 疾病 有病率을 파악하고, 特定疾患의 危險要因에 대한 심층조사를 실시하고자 하는 노력을 하고 있다. 그리고 世界保健機構(WHO)에서는 미국의 국립보건통계센터(National Center for Health Statistics)내 건강진단조사통계부(Division of Health Examination Statistics: DHES)를 세계보건기구 건강진단 및 영양조사 협력기구(WHO Collaborating Center for Health and

Nutrition Examination Survey)로 지정하여 각국의 노력을 지원하고 있다. 따라서 1960년대 이래 健康診斷調査를 실시하여 現在는 방대한 규모로 발전시켜 온 미국은 물론 최근에는 독일, 스위스, 영국, 오스트레일리아, 헝가리, 스리랑카 등에서 주로 心血管系疾患을 중심으로 健康診斷調査를 실시하고 있으며 그 외 여러 나라에서도 시도를 하고 있다. 다음은 일본의 예와 특히 이 조사에 있어 큰 발전을 하고 있는 미국의 경우를 중심으로 고찰하였다. 대체로 일본의 조사는 국가적인 정책을 수립하기 위한 개략적인 추세를 알 수 있는 자료를 생산하는 것이고, 미국의 조사는 정책지원은 물론 생산된 자료를 연구자들이 이용할 수 있을 정도의 신뢰성이 높은 자료를 생산하는 것까지를 포함한다는 점에서 미국과 일본의 조사 목적에 기본적인 차이가 있다.

2. 日本의 國民健康調査

일본에서는 國民健康(面接)調査가 1953년 이래 실시되어 왔으며, 1986년에는 포괄적인 保健 및 福祉調査(The Comprehensive Survey of Living Conditions of the People on Health and Welfare)가 구축되어 3년마다 실시되고 있다. 이 조사는 기존의 國民健康調査(National Health Survey: 1953~1985), 保健 및 福祉行政基礎調査(Basic

Survey of Health and Welfare Administration: 1953~1985), 國民生活水準調査(Survey of Living Condition of the People: 1982~1985)와 保健 및 衛生意識調査(Survey of Consciousness for Health and Hygiene: 1963~1985)를 통합한 형태이다. 가구조사와 건강설문조사는 인구센서스를 기초로 약 5,200지역(districts)에서 무작위 추출된 약 260,000가구 중 64만 명을 대상으로 하고 (big scaled survey), 경우에 따라서 이 중 다시 표본추출된 1,000지역의 5만가구 중 약 15만 명에 대한 조사를 실시했다(small scaled survey). 그리고 일본의 후생성에서는 특히 전국 心血管系調査를 진단조사의 형태로 1961년 이래 10년마다 4차례 실시하고 있다. 이 조사에서는 설문지를 기초로 한 의학적 과거력(medical history)과 신체적 상태(condition) 측정이 실시되는데, 신체적 상태 측정을 위하여 신장, 체중 및 피지 두께 측정, 최대 산소소모량 측정(maximum oxygen consumption by bicycle ergometer: 특정지역에서만 실시함), 소변검사, 혈액검사 및 심전도검사를 실시하고 있다. 이 조사를 통하여 日本의 高血壓 有病率, 高脂血症 및 肥滿率의 추세 등을 파악하고 있으며, 일본 성인의 생활양식 변화에 따른 향후 心血管系疾患의 추세를 豫測함으로써 적절한 예방 관리 방안을 개발하는 데 기여하고 있다.

3. 美國의 國民健康診斷調查

가. 開發 過程

美國은 국민건강조사법(P. L. 652, 84th Congress)을 근거로 1960년 이후 미국 전역에 걸친 健康診斷調查를 1994년 현재까지 7회에 걸쳐 실시하여 왔으며(表 2 참조), 그동안 표본추출방법, 조사내용, 면접방법 등의 개발에 많은 발전이 있었다. 물론 이렇게 지속적으로 이 연구를 발전시키고 투자할 수 있었던 것은 效率的인 조사수행은 물론 政策에 반영할 수 있는 결과 등을 지속적으로 提供하여 왔기 때문이다. 대표적인 예로는 혈중 납농도에 대한 연구로서 1980

년대 당시 유연휘발류 사용을 금하도록 하는 政策決定에 기여하였고, 주요한 만성질환인 高血壓, 糖尿 등에 관한 包括的이고 信賴性있는 자료를 생산함으로써 많은 연구자들이 이 자료를 이용하여 2차적인 研究結果를 제시할 수 있었다.

1960년대에 시작한 1次 健康診斷은 매우 단순한 調查를 실시하였는데, 1970년대부터는 營養調查를 포함하여 실시하였으며 상당히 많은 調查內容들이 추가되었다. 최근 1988년부터 시작하여 1994년 말 마무리될 3次 國民健康 및 營養診斷調查는 지난 7년 동안 연간 약 2천만불(약 170억원)을 투자하는 방대한 규모로 발전하였다.

〈表 2〉 美國의 健康診斷調查 沿革

| 實施年度 | 調查名 | 年 齡 |
|-----------|----------------|------------|
| 1960~1962 | NHES I | 18~79세 |
| 1963~1965 | NHES II | 6~11세 |
| 1966~1970 | NHES III | 12~17세 |
| 1971~1975 | NHANES I | 1~74세 |
| 1976~1980 | NHANES II | 생후 6개월~74세 |
| 1982~1984 | Hispanic HANES | 생후 6개월~74세 |
| 1988~1994 | NHANES III | 생후 2개월 이상 |

註: 1) NHES: National Health Examination Survey

2) NHANES: National Health And Nutritional Examination Survey

물론 이렇게 방대한 調查를 수행하기 위하여 국립보건통계센터는 WESTAT라는 민간조사전문회사와 契約하여 WESTAT가 현

지조사를 담당하도록 하고 있다. 따라서 전체적인 기본 틀에 대해서는 국립보건통계센터에서 주관하지만 현지의 모든 調查過程은

WESTAT에게 일임된다.

나. 美國의 健康診斷調查의 經驗에 의한 敎訓

현재 미국에서는 家口訪問面接調查에 카피 시스템(Computer Assisted Personal Interviewing: CAPI)을 사용하여 디스켓에 개인의 모든 정보를 직접 蒐集하며 다음 조사에서는 펜 컴퓨터(Pen Computer)를 사용할 예정이다. 그리고 ID 하나하나에 bar-code를 주어 자료와 검체를 관리하는 등 조사과정에 技術的인 開發이 상당히 진전되고 있으며, 裝備나 施設 역시 그 시기에 가장 現代的이고 정밀한 것으로 繼續的 交替를 하는 등 발전의 노력을 거듭하고 있다. 그들이 개발한 많은 자료나 경험은 이 調查를 시작하는 우리에게 중요한 자료가 될 것이다.

그러나 그 동안 미국의 이러한 조사가 政策的으로, 역학연구 등의 學術的으로 많은 기여를 했음에도 불구하고, 지난 35년간 조사내용을 확대 발전시키는 과정에서 각 기관이 재정적 지원 등을 통해 많은 내용들을 요구하면서 관리할 수 있는 능력 이상의 자료를 수집하게 되었고, 더불어 標準化가 어려운 研究內容들이 포함되면서 실제로 이용하기 어려운 항목들이 추가되었다. 결국 연구가 非效率的으로 運營되는 문제가 발생되었다. 이상을 종합하여 볼 때, 시작 단계에 있는 우리에게 다음과 같은 敎訓을 준다. 즉, 명확한 研究假說과 표준화된 檢査方法이

있는 질환을 대상으로 하여야 하며 무엇보다도 자료를 관리할 수 있는 能力 범위에서 조사항목을 선정해야 한다. 자료수집과정에서 분석단계까지를 얼마큼 自動化시키고 관리할 수 있는가가 調查遂行에 있어 상당히 중요하다.

Ⅲ. 우리나라의 國民健康調查

1. 우리나라의 國民健康調查

우리나라의 國民健康調查는 1960년대부터 대학이나 연구기관에서 일부지역을 대상으로 實施한 것이 모체라고 할 수 있다. 그 후 1983년에 일반통계로 승인되어 定期的으로 조사를 실시하도록 제도화되었다. 1983년 韓國保健社會研究院의 前身인 韓國人口保健研究院이 전국에서 10,000가구를 선정하여 국민건강조사를 처음으로 실시하였는데, 이 때 주요 조사내용은 保健醫療 需要, 保健醫療 服務의 利用, 保健醫療費 등에 관한 것이었다. 이어서 1985년에는 '疾病 傷害統計調查'라는 명칭으로 保健社會部에서 조사를 실시하였다. 1988년에는 韓國保健社會研究院에서 國民健康調查를 專任하기로 결정되어 1989년에 국민건강조사에 보건 의식 행태에 대한 부분을 추가로 내용을 개편하면서 '國民健康 및 保健意識行態調查'로 조사를 실시하였다. 이어 1992년에도 같은 형태

로 정기적인 조사가 실시되면서 실제로 國民健康(面接)調查가 정착되기 시작하였는데, 1995년부터는 國民健康調查를 統計廳에서 指定統計로 승인함으로써 향후 3년마다 공식적으로 조사가 실시될 것이다.

이 조사는 國民의 全般的인 健康狀態 및 醫療利用實態를 제시하는 우리나라의 유일한 調查이다. 그리고 健康面接調查는 자료의 성격상 醫療利用이나 健康行態에 대한 규모를 파악하는데 중요한 자료를 제공한다. 그러나 이 조사에서 파악되는 疾病의 有病規模는 일단 진단이 된 경우만 포함될 가능성이 크고(underestimation), 한편으로는 정확한 진단없이 자신 스스로가 느끼는 증상이 보고되는 경우도 상당히 많을 것으로 생각된다. 특정 질환에 대하여 信賴性있는 有病規模를 파악하기 위해서는 진단된 경우는 물론, 진단이 되지 않았거나(undiagnosed) 증상이 없는 경우도 포함하여야 할 것이다. 현재 실시되고 있는 國民健康調查와 國民健

康診斷調查의 차이점을 다음에 기술하였다.

2. 健康面接調查와 健康診斷調查의 比較

健康面接調查와 健康診斷調查는 두 가지 연구 모두가 人口集團을 대상으로 한 健康이나 疾病狀態를 파악하고자 하는 연구로서 유사한 점도 있으나 다음과 같은 차이가 있다(表 3 참조).

가. 目的의 差異

1) 健康面接調查는 罹患率, 事故率, 慢性疾患이나 불구의 有病率, 醫療利用實態 등 전반적인 규모를 알기 위한 것이고,

2) 健康診斷調查는 관심이 있는 신체상의 상태나 주요한 특정 만성질환에 대한 有病率과 그질환에 대한 危險要因에 대하여 구체적으로 알기 위한 것이다(즉, 특정 주요질환에 관하여 좀더 구체적인 정보를 제공할

〈表 3〉 國民健康面接調查와 國民健康診斷調查의 比較

| | 國民健康面接調查 | 國民健康診斷調查 |
|------------------------|------------------------------|---|
| 1. 研究 目的 | 전반적인 罹患規模 파악 | 特定疾患의 規模 파악 |
| 2. 研究 方法 | 家口面接調查 | 面接, 診察, 臨床檢査 |
| 3. 研究 對象 母集團 抽出法 | 全國民 또는 一定 年齡層 確率層化 多端抽出法 | 全國民 또는 一定 年齡層 確率層化 多端抽出法 |
| 4. 調 査 內 容 | 健康 및 罹患水準 醫療 利用 保健意識行態 | 주요질환의 특성별 罹患率 罹患者的 醫療利用 및 治療行態 慢性疾患의 健康危險行爲 |

수 있다).

나. 研究方法의 差異

1) 健康面接調査는 일정하게 개발된 설문지를 기초로 家口訪問面接 또는 設問調査를 실시하고,

2) 健康診斷調査는 일정하게 개발된 기초 설문, 표준화된 진찰, 임상검사 등을 家口訪問 및 이동센터에서 실시한다.

다. 研究對象

두 조사 모두 家口面接調査를 기초로 하므로 기본적인 家口抽出까지는 標本抽出의 틀이 거의 동일하며, 선정된 家口內에서 조사대상자를 抽出하는 데 차이가 있을 수 있다.

라. 調査內容

1) 健康面接調査는 罹患, 醫療利用 水準 및 건강관련 행위에 대한 포괄적인 내용을 조사하며,

2) 健康診斷調査는 특정 대상질환에 대한 罹患水準, 罹患率, 醫療利用 및 치료행태, 대상질환과 健康危險行爲의 관계 등에 대한 구체적인 내용을 조사한다.

IV. 國民健康診斷調査의 基本 틀

1. 國民健康診斷調査의 基本方向

1) 國民健康診斷調査는 정부차원의 調査

事業으로 발전되어야 한다.

2) 본 조사에서는 面接調査는 물론 臨床檢査 및 의사의 진찰 등의 방법을 이용하지만, 주로 특정 질환 및 健康狀態의 有病率 수준을 파악하는데 초점을 둔다. 이러한 연구의 目的에 따라 이 조사는 臨床的 診斷을 위한 접근이 아닌 역학적인 接近(epidemiological approach)을 基礎로 한다.

3) 調査의 내용과 범위는 段階的으로 발전시킨다. 1차 調査는 중요한 내용 중에서도 우선적으로 標準化에 대한 논란이 최소인 것부터 시작한다. 우선적으로 전문위원회(Task Force)를 구성하고 의견수렴을 통하여 다른 調査方法들에 대한 표준화 방안을 개발한다.

4) 國民健康診斷調査의 지역조사(field survey)는 각 관련 정부 부처의 지원과 각 지역의 保健所 및 기타 현지 여러 民間組織의 協助를 통하여 수행한다(수행주체는 추후 협의가 필요함).

2. 調査目的

1) 國民健康診斷調査는 國家保健政策企劃의 우선순위(priority)와 목표(goal)를 설정하기 위한 기초자료를 생산하기 위해 주요 질환에 대하여 전국규모의 대표성과 신뢰성이 있는 有病率을 파악하고 그 추세를 제시한다.

2) 국민의 健康指標의 표준분포를 파악하며 나아가 주요질환의 원인을 밝히는 역학적인 기초자료를 제공함으로써 질병예방 및

건강증진프로그램을 개발하고(예: 한국형 평생건강관리체계) 정부의 보건정책을 수립하는데 기여한다.

3. 調查內容

가. 國民健康診斷調查 事業의 內容 選定

1) 內容選定을 위한 基準

國民健康診斷調查 內容을 선정하는 데는 크게 公衆保健學的인 必要性이 있는지 또는 學問的인 必要性이 있는지가 고려되어야 한다(表 4 참조). 公衆보건학적인 측면으로는 調查하고자 하는 疾病의 人口집단 내 有病率이 높거나 疾病의 結果(후유증)가 심각한

것인지가 기본적으로 고려되어야 한다. 그리고 그 疾患을 예방관리할 수 있는 효과적인 방법이 있어야 하며, 그 질환에 대한 住民의 인지도(요구도)가 높아야 한다. 또한 調查하고자 하는 疾病의 유무를 판단할 수 있는 檢査方法의 타당성이 높아야 하며 그 檢査방법을 조사 대상자가 수용할 수 있는 것이어야 할 것이다.

이러한 公衆보건학적 측면 뿐 아니라 더 나아가 調查內容이 학문적인 가치가 있는지도 중요한 基準이 될 수 있다. 예로서 기본적인 혈액항목(blood component)에 대한 대표성 있는 분포를 提供하는 것도 중요한 의미가 있다.

<表 4> 國民健康診斷調查 內容 選定 基準

| 選定基準 | 基準項目 |
|-------------------------------------|--|
| 가. 疾病豫防을 目的으로 한 基準 (公衆保健學的 必要性) | ① 疾病의 有病率 ② 疾病의 深刻性 ③ 效果的인 豫防事業 有無 ④ 가능한 檢査方法 (檢査의 感受性과 特異度) ⑤ 檢査方法에 대한 住民의 受容性 |
| 나. 기초적인 身體測定值 把握을 目的으로한 基準(학문적 必要性) | |

資料: National Center for Health Statistics, Series, No.4, 1973.

2) 調查內容 選定

가) 우리나라의 主要 死亡 및 罹患疾患
1970년대 이후 뇌혈관질환이나 악성신생

물이 主要 死亡原因으로 부각되기 시작하여 1990년대에도 交通事故를 제외한 死因으로는 뇌혈관질환, 각종 신생물(위암, 간암, 폐암 등), 심장질환, 만성간질환, 고혈압성질환,

당뇨병 등 慢性疾患으로 인한 사망이 더욱 증가하는 추세이다(表 5 참조). 그리고 20 세 이후 성인의 主要 慢性罹患疾患은 순환기계질환, 소화기계질환과 근골격계질환이다(韓國保健社會研究院, 1992). 근골격계질환

은 疾病의 規模는 크지만 深刻性이 낮은 것을 알 수 있는데, 고혈압과 심장질환을 포함하는 循環器係疾患, 慢性肝疾患이나 胃腸疾患을 포함하는 消化器係疾患은 罹患의 규모와 그 심각성이 모두 큰 것을 알 수 있다.

〈表 5〉 最近의 10大 死亡原因

| 順位 | 1981年 | | | 1992年 | | |
|----|-----------|----------|-------|------------|----------|-------|
| | 死 因 | 10萬當 死亡率 | 百分率 | 死 因 | 10萬當 死亡率 | 百分率 |
| 1 | 악성신생물 | 59.0 | 10.5 | 뇌혈관질환 | 80.4 | 15.2 |
| 2 | 손상 및 중독 | 53.2 | 9.5 | 위의 악성신생물 | 30.6 | 5.8 |
| 3 | 고혈압성 질환 | 51.4 | 9.2 | 폐순환,기타심장질환 | 30.6 | 5.8 |
| 4 | 기타 순환기계질환 | 43.9 | 7.8 | 교통사고 | 32.7 | 6.2 |
| 5 | 뇌혈관질환 | 43.7 | 7.8 | 만성간질환,경변증 | 28.6 | 5.4 |
| 6 | 만성간질환 | 17.5 | 3.1 | 고혈압성질환 | 27.5 | 5.2 |
| 7 | 결핵 | 17.5 | 3.1 | 간,담관악성신생물 | 23.9 | 4.5 |
| 8 | 기관지염·천식 등 | 9.9 | 1.8 | 폐의 악성신생물 | 17.0 | 3.2 |
| 9 | 폐렴 | 9.1 | 1.6 | 기타 악성신생물 | 16.3 | 3.1 |
| 10 | 증상 증후 불명 | 196.8 | 35.1 | 당뇨병 | 13.5 | 2.5 |
| | 모든 질환 | 560.9 | 100.0 | 모든 질환 | 530.3 | 100.0 |

註: 1) 모든 疾患은 신고건 수와 사인분류 가능건 수의 比率를 감안하여 推定함.

資料: 1) 김정순, 『疫學原論』, 1990.

2) 經濟企劃院 調査統計局, 『死因別 死亡率』, 1992.

나) 主要疾患 器管別 疾病名

앞에서 살펴 본 주요 질환을 器管別로 정리하고, 각 질환의 有病率, 深刻性, 豫防效果, 檢査方法 및 주민의 수용성에 대하여 <表 6>에 제시하였다. 여기서 기준항목인 檢査방법의 타당성을 기술하지 않은 것은 檢査방법의 타당성의 근거자료도 적으며, 檢査방법 자체의 타당성은 물론 집단의 크기,

집단의 실제 有病率 등에 의하여 차이가 있기 때문이다. 조사집단의 有病率과 深刻性이 모두 큰 질환은 慢性肝疾患, 高血壓, 肺結核, 糖尿, 胃癌 및 子宮癌 등이다. 有病率이 상대적으로 높지는 않지만 질환 자체가 심각한 것으로는 각종 癌(간암, 폐암, 유방암)과 腦血管疾患 및 虛血性心疾患 등이었다. 이들 중 조기발견으로 인한 豫防效果(주로 2차 예방)가 가장 큰 것은 高血壓, 糖尿,

〈表 6〉 器管別 主要疾患

| 器管 | 有病率 | 深刻性 | 豫防效果 | | 危險要因 | 檢査方法 | 受容性 |
|-------|---------------------|--------|------|-----|--------------------------|--|------------------|
| | | | 1次 | 2次 | | | |
| 간 | 만성간질환 ¹⁾ | 만성간질환 | ++ | + | 음주/감염 | 간기능검사 GPT/Albumin /Bilirubin/Alk, Phos. Alpha-feto /U-S | 높음 |
| | | 간암 | ++ | - | | | |
| | B형 감염 | | +++ | + | 음주/감염/수혈 | HBsAb, HBsAg | |
| 위 | 위궤양 | | + | ++ | 식이(염분) | 위내시경 | 높음 ²⁾ |
| | 위암 ¹⁾ | 위암 | + | ++ | | /위장관촬영 | |
| 심혈관계 | 고혈압 ¹⁾ | 고혈압 | ++ | +++ | 흡연/비만 | 혈압측정 | 높음 |
| | | 뇌혈관계질환 | ++ | + | 고혈압/운동 | 혈중 지질측정 | |
| | | 허혈성심질환 | ++ | + | 스트레스 식이(염분/ 콜레스테롤) | 기타(심전도 등) | |
| 폐 | 폐결핵 | 폐결핵 | + | ++ | 흡연/감염 | 방사선촬영 | 보통 |
| | 만성폐질환 | | ++ | - | 흡연 | 객담검사 | |
| | 천식 | | + | - | 알러젠 | 기타(기관지경 등) | |
| | | 폐암 | + | - | 흡연 | | |
| 대사성질환 | 당뇨 ¹⁾ | 당뇨 | ++ | +++ | 식이/비만 운동 | 혈당측정 (OGTT) | 높음 ²⁾ |
| 여성질환 | 자궁암 ¹⁾ | 자궁암 | ++ | +++ | 성행태 | Pap-smear | 높음 ²⁾ |
| | 유방암 | | + | + | 식이(고지혈증) 호르몬 | 유방진찰 기타(mammo- graphy) | 낮음 |
| 기타 | 성병 | | +++ | + | 성행태/감염 | VDRL/STD | 보통 |

註: 1) 조사내용으로서 상대적 우선순위가 높은 질환임.

2) 사전조사를 통하여 확인되어야 함.

胃癌 및 子宮癌 등으로 判斷된다.

國民健康診斷調査는 집단을 대상으로 검사하는 것이므로 타당한 목적과 검사방법이 있다고 하더라도 주민들이 수용하지 않는 검사라면 곤란한 것이다. 예로서 子宮癌은 우리나라 여성에게 있어 가장 중요한 암질환으로 早期發見 效果가 크므로 조사를 통하여 질병의 규모와 정도를 파악하는 것은 조기발견의 중요성을 파악할 수 있는 중요한 자료를 제공하지만, 주민들이 이 검사에 대하여 어느 정도 수용할 수 있는 것인지는 파악하기가 어렵다. 미국의 경우 이러한 조사는 주민의 응답률이 적어 조사에 포함하지 못하고 있는데, 우리나라의 경우에는 事前調査에서 說問 또는 調査를 통하여 파악하여야 할 것이다.

다) 基礎 測定

基礎 身體健康數値는 혈액검사와 신체측정으로 다음과 같은 항목을 檢査한다.

- 기초 혈액검사: 전혈구수(혈색소/헤마토크리트/백혈구수/적혈구수/혈소판수/평균 적혈구용적/평균 적혈구혈색소량)
- 임상 화학검사: 총콜레스테롤/고밀도단백/트리글리세라이드/총빌리루빈/트레아티닌/간기능효소/총단백/알부민
- 신체측정: 身長/體重/피지두께(삼두근, 견갑골하부)
- 기초자료로서의 價値: 혈중 납농도/C형간염 항체

이상을 기초로 調査內容을 정리하면 <表 7> 과 같다.

4. 調査方法

가. 調査對象

1) 目標對象(Target Population)

調査對象을 段階的으로 확대해 나가되 제1차 조사는 成人을 대상으로 主要 慢性疾患의 규모를 파악한다. 第1次 調査의 성인에 대한 조사결과와 경험을 기초로 한 第2次 調査는 學生, 嬰乳兒 및 老人을 대상으로 실시하여 우선적으로 연령층에 대한 개략적인 문제의 내용과 규모를 파악한다. 이렇게 全年齡層에 대하여 일단 조사를 하면 주요 질환의 규모를 파악할 수 있으므로 第3次 調査時는 효율적인 標本抽出이 가능할 것이다. 따라서 母集團을 全年齡層으로 할 것인지, 또는 分離하여 할 것인지, 경우에 따라서 더욱 年齡層을 세분화하여 조사해야 할 것인지, 특히 특정 年齡層만 계속 조사하는 것이 가장 效率的인지를 판단할 수 있다. 왜냐 하면 대표성 있는 자료를 생산하기 위해서는 실제로 더 많은 대상자수가 필요할 수도 있는데, 조사대상수를 결정하는 데는 예산(budget)이 중요하기 때문에 조사결과의 效用性을 고려하여야 하기 때문이다.

2) 調査對象(Survey Population)

國民健康診斷調査의 조사대상가구(survey

〈表 7〉 第1次 國民健康診斷調查 內容

| 目 的 | 內 容 |
|------------------------|---|
| 주요질환 유병률 파악 | 고혈압 고지혈증 당뇨 B형 간염 보균상태 |
| 주요 수치분포 파악 (기초 데이터) | 혈압분포 혈당분포 혈중 지질분포 간기능 효소 분포 C형간염 항체 혈액 기초수치 분포 혈중 납 수준분포 신체 측정치 분포 |
| 만성질환 위험요인 파악 | 흡연설문 음주설문 신체활동 설문 스트레스 설문 |
| 의료이용 및 치료행태 파악 | 질병인지율 환자의료이용 및 치료행태 |

population)는 1人家口 및 一般家口로 한다.

여기서 1人家口란 혼자서 방을 빌어 자취를 하는 경우, 또는 고용주는 출퇴근하고 종업원 1명이 영업장소에서 거주하는 경우의 가구를 말하며, 一般家口란 혈연관계를 갖는 2명 이상이 생계를 같이 하면서 함께 살고 있는 경우의 가구를 말한다. 家口面接 및 臨床檢査를 위한 調查對象은 조사대상가구의 가구원 중 통상적으로 생활을 같이 하는 가족 중 30세 이상 69세 이하인 자(외국인 제외)이다.

3) 調查規模

第1次 國民健康診斷調查의 調查區數는

200개이며, 調查對象者는 각 조사구당 약 100명으로 총 조사대상자는 20,000명으로 한다.¹⁾

나. 調查週期

조사는 5년을 週期로 실시한다. 健康診斷調查는 준비단계(1년), 지역조사단계(1년), 분석단계(1년)로 최소 3년이 所要되는데, 조사내용이 주로 그 변화가 완만한 만성질환의 이환규모나 관련행태를 파악하는 것이므로 5년 간격으로 실시하는 것이 바람직하다.

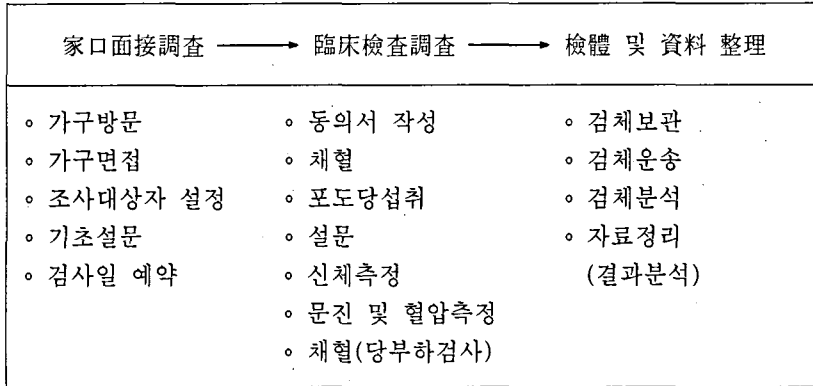
1) 韓國保健社會研究院, 『'94 國民健康診斷調查設計에 관한 研究』 참조.

다. 調査方法

조사방법은 家口面接調査와 臨床檢査調査로 이루어지며 調査段階는 [圖 3] 과 같다.

라. 現地 地域調査實施

現地調査는 家口面接調査, 臨床檢査調査, 檢體 및 資料整理 과정으로 구분된다. 조사



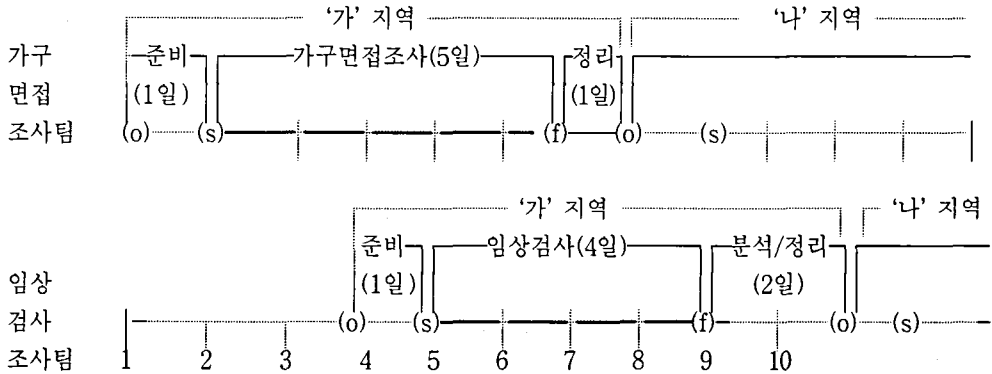
[圖 3] 調査段階

의 標準化 및 質的 管理를 위해서는 미국의 예처럼 한대의 이동검사센터를 運營하는 것이 바람직하다. 그러나 本 調査의 경우 전국의 20,000명을 대상으로 調査를 실시하는 데에는 3년 내지 4년이 소요되므로 이를 고려하여 8대의 이동검사센터를 運營하는 것으로 한다. 200개의 조사구를 약 1년 내에 調査를 마무리한다고 전제할 때, 8대의 이동검사센터로 조사를 遂行할 경우 調査遂行에 한 대당 약 25개의 調査區를 이동하여야 하고, 한 조사구당 10일이 소요되므로 총 250일 즉, 9개월(공휴일 고려)이 소요된다. 만일 8대 이상을 동시에 運營할 경우 조사기간을 더 단축할 수 있으나 한 대당 약 10명의 調査員이 조사를 수행한다고 할 때 現地

調査 총 조사원이 80명이 되는데 그 이상은 中央에서 質的 管理를 하는 데 어려움이 있다고 판단된다.

[圖 4] 는 현지 지역조사 일정을 요약한 것이다. 家口面接調査에는 조사지역당 준비, 조사수행 및 정리까지 7일이 소요된다. 臨床檢査調査는 일단 家口面接 실시 3일째 준비를 시작하며, 준비부터 정리까지 약 7일이 소요된다.

분석 및 정리는 血液檢査結果와 기타 資料整理 그리고 컴퓨터 資料入力까지를 포함한다. 臨床檢査팀이 '가'지역의 조사를 마무리하는 시기에 가구면접조사팀은 '나'지역으로 이동하여 調査를 시작하므로 조사에는 한 지역당 10일이 소요된다.



註: 1) o(open)- 조사준비착수, s(start)- 조사시작, f(finish)-조사완료

[圖 4] 地域調查 日程

V. 向後 推進計劃

향후 구체적으로 조사계획을 추진하기 위해서는 세부적인 계획에 대한 개발이 필요하다. 우선적으로 調查의 세부사항을 推進하기 위하여 專門委員會(Task Force)를 구성해서 의견을 수렴하고, 구체적인 조사계획 및 標準化 方案을 개발한다. 이 때 專門委員會 위원으로는 大韓醫學協會의 主要 分科學會의 전문가들과 統計 및 保健學 專門家로 구성하며 關聯 專門團體들이 조사에 참여하고 지원을 할 수 있으며 결국 생산된 資料를 이용할 수 있는 協助體制를 구축한다. 본 조사를 실시하기 전에 구체화된 세

부수행계획의 내용 및 방법을 기초로 적은 규모의 대상에 대하여 事前調查를 실시함으로써 조사자의 응답률, 자료수집 과정의 표준화 및 검사방법에 대한 평가를 통하여 研究의 內容을 再調整할 수 있다. 그리고 장기적인 차원에서 이 조사가 구체적으로 자리잡은 후 다른 健康調查事業과 效率的으로 遂行할 수 있는 방안을 考慮하여야 한다. 동시에 같이 운영할 수 있는 조사사업으로는 현재 遂行中인 國民健康調查, 全國結核調查 및 營養調查 등이 있다. 즉, 이 調查는 정부차원에서 진행하되, 현재 수행되고 있는 健康關聯 調查事業을 종합적이고 효율적으로 운영할 수 있는 방안을 모색하여야 할 것이다.

別添. 國家別 健康調査 研究事業

| 國 家 | 調 査 事 業 |
|---------|---|
| 오스트레일리아 | Australian Health Survey/1989-90 National Health Survey/Survey of Disabled and Aged Persons, 1993 |
| 오스트리아 | Special Sport, Home and Leisure Accident Survey/Special Smoking Habits Survey/Special Health Survey /Special Impairment, Disability, and Handicap Survey |
| 캐나다 | Canada Health Survey/Canada Fitness Survey/General Social Survey/Canadian Health and Disability Survey /Health Promotion Survey/Health and Activity Limitation Survey/Aboriginal Peoples Survey /National Population Health Survey |
| 체코공화국 | Survey of Treated Morbidity/Reproductive Health Survey |
| 덴마크 | The Danish Health and Morbidity Survey/Population Survey on Prevention of Musculoskeletal Disorders |
| 핀란드 | Finish Health And Social Security Survey/Mini-Finland Health Survey |
| 프랑스 | French Health Survey/National In-Patients Survey/Health Survey Social Protection |
| 독 일 | Questions on Health-Microcensus/Supple-Mentary Survey |
| 헝가리 | Health Interview Survey |
| 아일랜드 | Survey of Living Conditions in Iceland, 1988 |
| 이스라엘 | Use of Health Services Survey/Survey of the Elderly(persons aged 60 and over in households) |
| 이탈리아 | The Survey of Health Conditions of the Population And the Use of Health Services |
| 일 본 | Comprehensive Survey of Living Conditions of People on Health And Welfare |
| 한국(ROK) | Patients Survey/National Nutrition Survey/Social Statistics Survey/National Health Interview Survey |
| 라트비아 | Epidemiologic Research on Most Common Noninfectious Diseases |
| 네덜란드 | Quality of Life Survey/National Health Interview Survey/National Health Interview Survey of Turkish Inhabitants in the Netherlands |
| 뉴질랜드 | Public Perception of Aids Knowledge, Attitudes, and Behavior/Household Health Survey |
| 노르웨이 | Health Survey/Survey on Level of Living |
| 폴란드 | Social Status of Household in 1990/Family Health Survey/Sociodemographic and Health Determinants of Infant Mortality Survey |
| 포르투갈 | National Health Survey |
| 러시아공화국 | Investigation of the Health of the Population |
| 스페인 | Survey on Impairments, Disabilities, and Handicaps/National Health Survey |
| 스웨덴 | Survey of Living Conditions |
| 스위스 | Trend Survey on Health Behavior and Alcohol Consumption in Switzerland/Swiss Health Survey(Somipops) /Health Behavior of School-Age Children in Switzerland/Swiss Health Promotion Survey/Swiss Health Survey |
| 우크라이나 | National Health Survey |
| 영 국 | General Household Survey |
| 미합중국 | National Health Interview Survey(NHIS)/National Health and Nutrition Examination Survey(NHANES) /National Hispanic Health and Nutrition Examination Survey(Hhanes)/National Survey of Family Growth(NSFG) /National Health and Nutrition Examination Survey I -Epidemiologic Follow-Up Study(NHEFS) /Longitudinal Study Of Aging(LSOA) |

資料: U.S. Department of Health and Human Services, International Health Data Reference Guide, 1993.

參 考 文 獻

- 경제기획원 조사통계국, 『사인별 사망률』, 1992.
- 김상인·박성섭·조한익·김진규, 「국민보건증진을 위한 건강진단 검사 종목의 재검토」, 『대한임상조사 정도관리학회지』, Vol.15, No.1, 1993, pp.111~129.
- 김상인 외, 「한국인 공혈자에서의 C형 간염 항체 양성률」, 『대한수혈학회지』, Vol.1, 1990, pp.1~6.
- 김정순, 「우리나라 성인 인구의 평균 공복혈당치와 당뇨병의 추정 유병률」, 『대한예방의학』, Vol.26, No.3, 1993, pp.311~320.
- 김정순, 「전국 결핵실태 조사와 병행한 역학적 조사자료」, 『한국역학회』 제12권 제2호, 1990, pp.211~215.
- 김정순, 『역학원론』, 신광출판사, 1990.
- 박재현 외, 「선별검사를 통한 무증상 성인의 중점 대상질환 발견」, 『대한임상병리학회』(계제 중).
- 보건사회부, 『1992년도 환자조사보고서』, 1994.
- 보건사회부·대한결핵협회, 『제6차 전국결핵실태 조사결과』, 1990.
- 보건사회부·한국건강관리협회, 『제5차 한국장내기생충감염현황』, 1992.
- 송건용 외, 『1992년도 국민건강 및 보건의식행태조사』, 한국보건사회연구원, 1993.
- 송진한 등, 「고혈압 진단에 관한 조사」, 『대한가정의학회』, Vol.13, No.6~7, 1993, p.442.
- 의료보험관리공단, 『1990년도 건강진단결과 분석』, 1991.
- 전종찬 외, 「종합검진을 받은 대상자에 있어서 Anti-HCV, HBs-Ag 양성률에 관한 조사」, 『대한가정의학회』, Vol.13, No.6~7, 1993, p.472.
- 조한익, 「건강진단 검사종목과 정도관리」, 『대한의학협회』, Vol.35, 1992, pp.450~457.
- 통계청, 『인구 및 주택 총조사보고서, 1990』, 1993.
- 한국건강관리협회, 『1990년도 건강검사사업 결과 집계표』, 1991.
- 한국인구보건연구원, 『국민건강조사보고』, 1983.
- Ministry of Health and Welfare(KOSEISYO) of Japan, *Summary of National Survey of Circulatory Disorders*, 1990.
- Omran, "A new science emerges", *Population Bulletin*, Vol.10, 1954, p.60.
- U.S Department of Health and Human Services, *Vital and Health Statistics*

Series 1, No.32 - Plan and Operation of Third National Health and Nutritional Examination Survey, 1988-94, 1994.

—————, *Vital and Health Statistics Series 1, No.15 - Plan and Operation of Second National Health and Nutritional Examination Survey, 1976*

~80, 1981.

—————, *Vital and Health Statistics Series 1, No.4, - Plan and Initial Program of the Health Examination Survey, 1973.*

—————, *International Health Data Reference Guide, 1993.*

<Summary>

The Basic Plan of the National Health Examination Survey

Soon-Young Lee

Though the pattern of disease has changed from the infectious diseases to the chronic disease since the 1970's, there is no representative prevalence of the main chronic diseases and its characteristics in this country. At present, the data on the health insurance, the health screening, the patient survey and the health interview survey are used to roughly figure out the prevalence of the chronic disease. But they are not representative. The data on the chronic disease, which would be used to evaluate the effect of national health policy, is essential to set up the national health policy. Therefore the nationwide basic survey consisting of the household interview and the clinical examination and can suggest the reliable data including the undiagnosed cases, is required for not only settling the direction and magnitude of the project of the chronic disease control but

also evaluating the effect of the project.

In this paper, the basic plan of the national health examination survey is suggested. For this plan, the trend of the national health survey in the other countries, especially America and Japan, is reviewed. And the comparison between the health interview survey, which has been already conducted by the Korea Institute for Health and Social Affairs, and the health examination survey suggested in this paper, is described. In the future, the content and method of the survey should be developed step by step, and then the chronic diseases, such as hypertension, hypercholesterolemia, diabetic mellitus and so on are primarily suggested for the target disease of the initial survey. It is emphasized that this survey needs to be carried out by the government and to be conducted under the task force for this survey.