

비만의 증가와 생명·건강보험과의 관련성

스위스 재보험 한국지점

이 신 휘

The relation between growing trend, of obesity and Life & Health insurance

Shin Whi Lee, FALU, FLMI, UND

Underwriting Consultant, Life & Health, Swiss Re Korea Branch

비만이란 증가 추세에 있는 일종의 유행병이라고 할 수 있다. 지난 2,30년 동안 대부분의 선진국에서는 비만의 유병율이 2~3배 증가하였다. 미국에서는 거의 세 명당 한 명이 비만하여 흡연에 의한 조기 사망율을 따라 잡을 것으로 예측하고 있다.

오늘날 우리가 살고 있는 생활방식은 모든 인종에 걸쳐 비만의 정도를 증가시키도록 자극하고 있다. 동시에 비만의 증가는 또한 우리의 삶의 방식에 영향을 끼치고 있다. 페스트 후드 대리점들이 고객에게 햄버거와 감자 튀김이 소비자들을 비만하게 만든다는 말을 하지 않았다는 이유로 법정에서 벌금을 10년 전에 누가 생각할 수 있었을까? 비행기 안에서 동일한 좌석에 같은 값을 지불했으나 이 보다 많은 좌석, 즉 한 좌석 이상을 차지한 비만한 사람 옆에 계속 앉아 있어야 하는 상해를 당했다고 손해배상을 청구할 줄 누가 생각할 수 있었을까? 그러나 최근 이런 배상에 대한 청구가 과도하게 나타나고 있으며, 실제로 비만은 이제 많은 선진국에서 유행병의 하나로 간주되고 있다. 비만과 관련된 책임에 대해 손해보험회사가 앞으로 당면할 문제가 무엇이든 간에 인구는 점점 비만해 지고 있고 보다 큰 도전이 생명과 건강을 담보하는 생명보험회사의 손에

줘어져 있다.

I. 유행병으로서의 비만

$$BMI = \frac{\text{weight (kg)}}{[\text{height (m)}]^2}$$

비만이란 체질량지수(Body Mass Index: BMI)가 30이상인 경우로 정의한다. 비만은 심혈관 질환에 의한 사망의 강력한 지표로 잘 알려져 있다. 최근에 암에 의한 사망률 또한 비만한 사람들 중에 증가되고 있음이 인정되고 있다.¹⁾ 세계적으로 비만은 장애와 질병을 유발하는 원인 중의 하나로 여겨지고 있다. 건강 위험으로 보자면, 건강한 40세 성인의 여명이 비만 때문에 6~8년까지 감소될 것으로 추정하고 있다.²⁾

체질량지수는 청소년 비만의 선별검사에서 가장 유용한 지표이나,³⁾ 6세 미만의 소아에서는 적용하지 않고 다음과 같이 비만도를 구한다.⁴⁾

$$\text{비만도}(\%) = \frac{(\text{실제 체중} - \text{신장별 표준체중})}{\text{신장별 표준체중}} \times 10$$

지난 2,30년 동안 대부분의 선진국에서 비만의

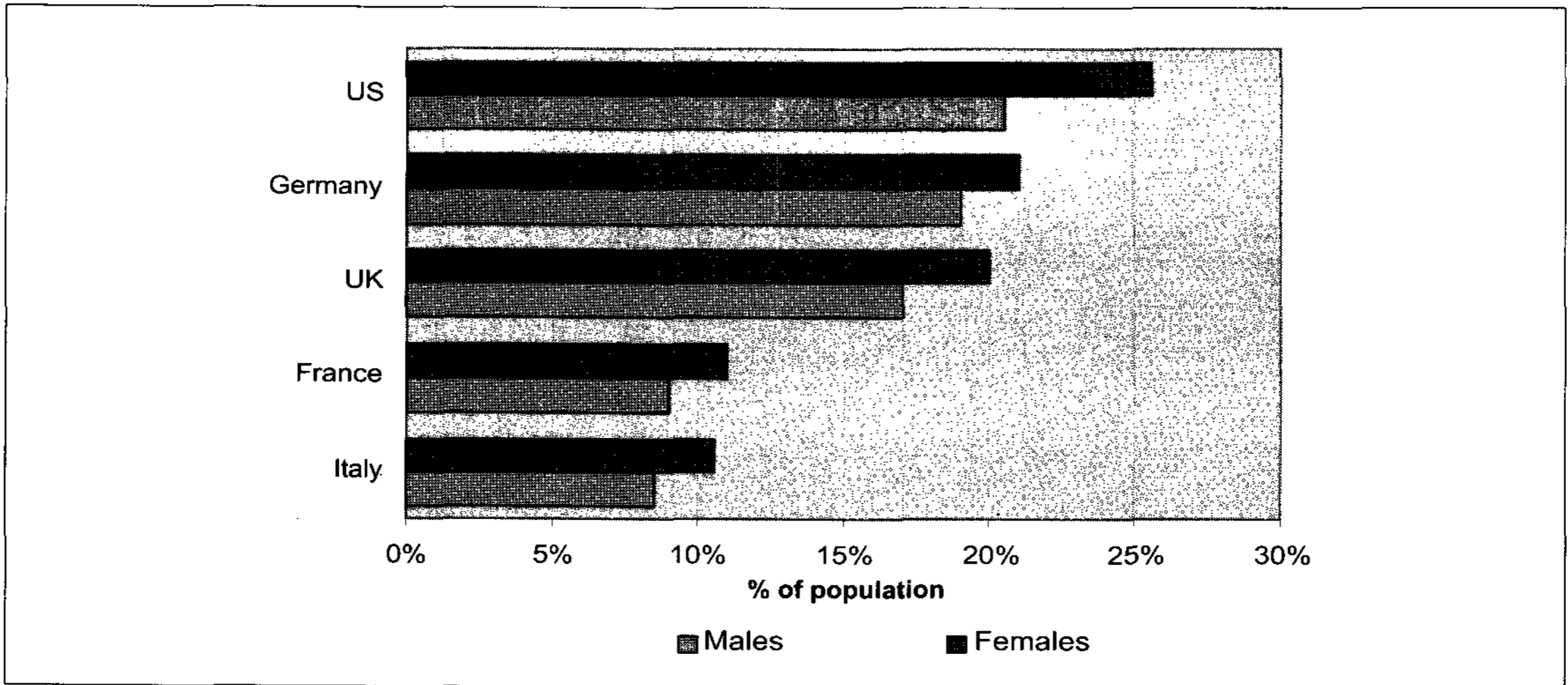
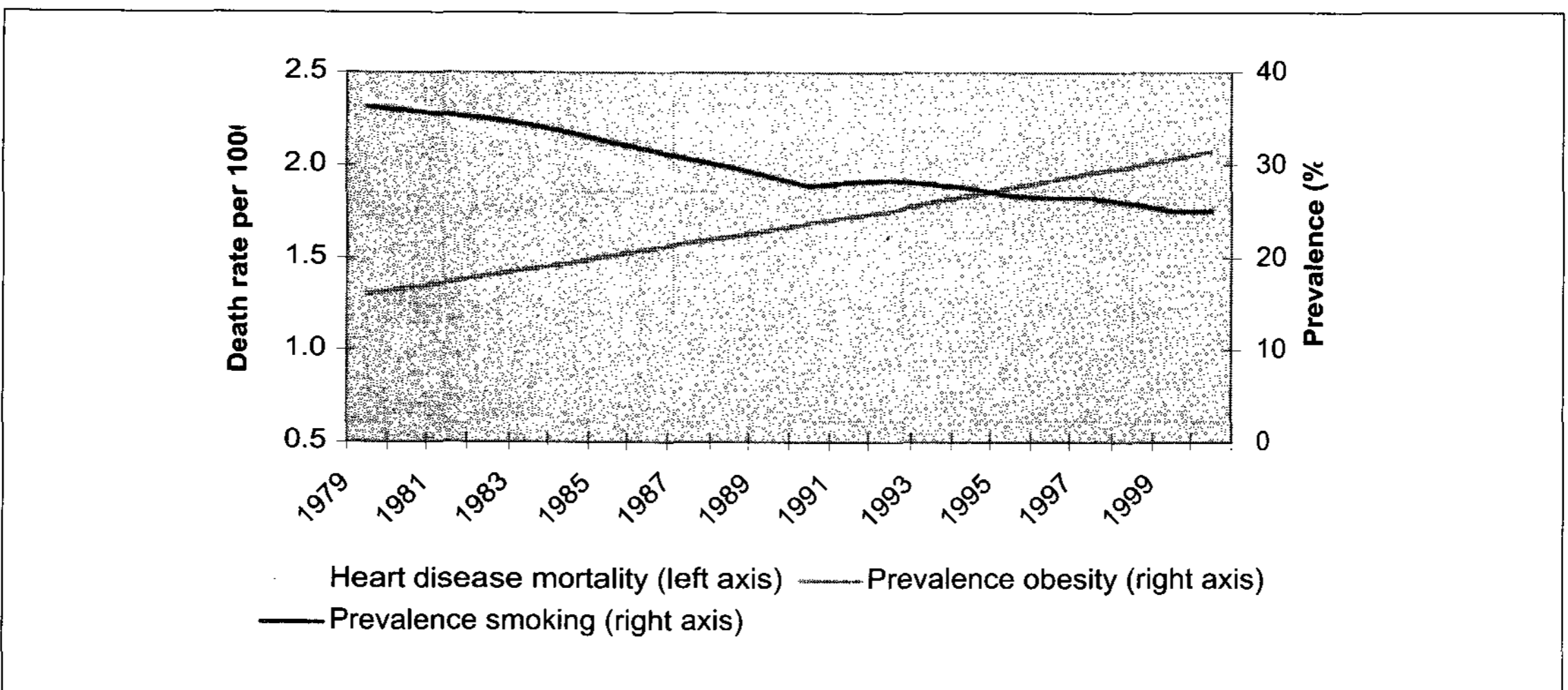


Figure 1. Prevalence of obesity, 1990s.



Source: Center for Disease Control (US)

Note: Data has been age-adjusted to reflect a typical insurance portfolio, heart disease mortality refer to mortality from all major cardiovascular diseases

Figure 2. Mortality, smoking and obesity: Conflicting trends in the US.

유병율이 2~3배 증가하였다. 이들 나라에서의 비만 유병율은 다양하지만 인구 중 10~25%가 비만인 것으로 추정된다(그림 1).

미국에서는 세 명당 한 명이 비만한데, 앞으로 담배 소비가 감소될 것으로 기대되므로 비만으로 인한 조기 사망이 흡연에 의한 사망을 따라잡을

것으로 예측하고 있다. 이와는 반대로 비만의 유병율이 증가하고 있는 와중에 과거 수 십년 간 사망율은 꾸준히 향상되고 있다. 이는 의학의 발전과 흡연율의 감소로 심장질환에 의한 사망이 감소된 것에 기인한다(그림 2).

여기서 다음과 같은 몇 가지 의문이 생긴다.

만약 동일 기간 동안 비만의 유병율이 안정적이라고 할 때 과거 사망율의 향상이 보다 양호할 수 있을지, 비만의 증가로 인해 '손실'된 사망율 향상 부분을 정량화할 수 있는가 이다(그림 3).

그러나 이와 관련한 과학적인 근거가 매우 부족하여 해답을 얻기는 매우 어렵다.

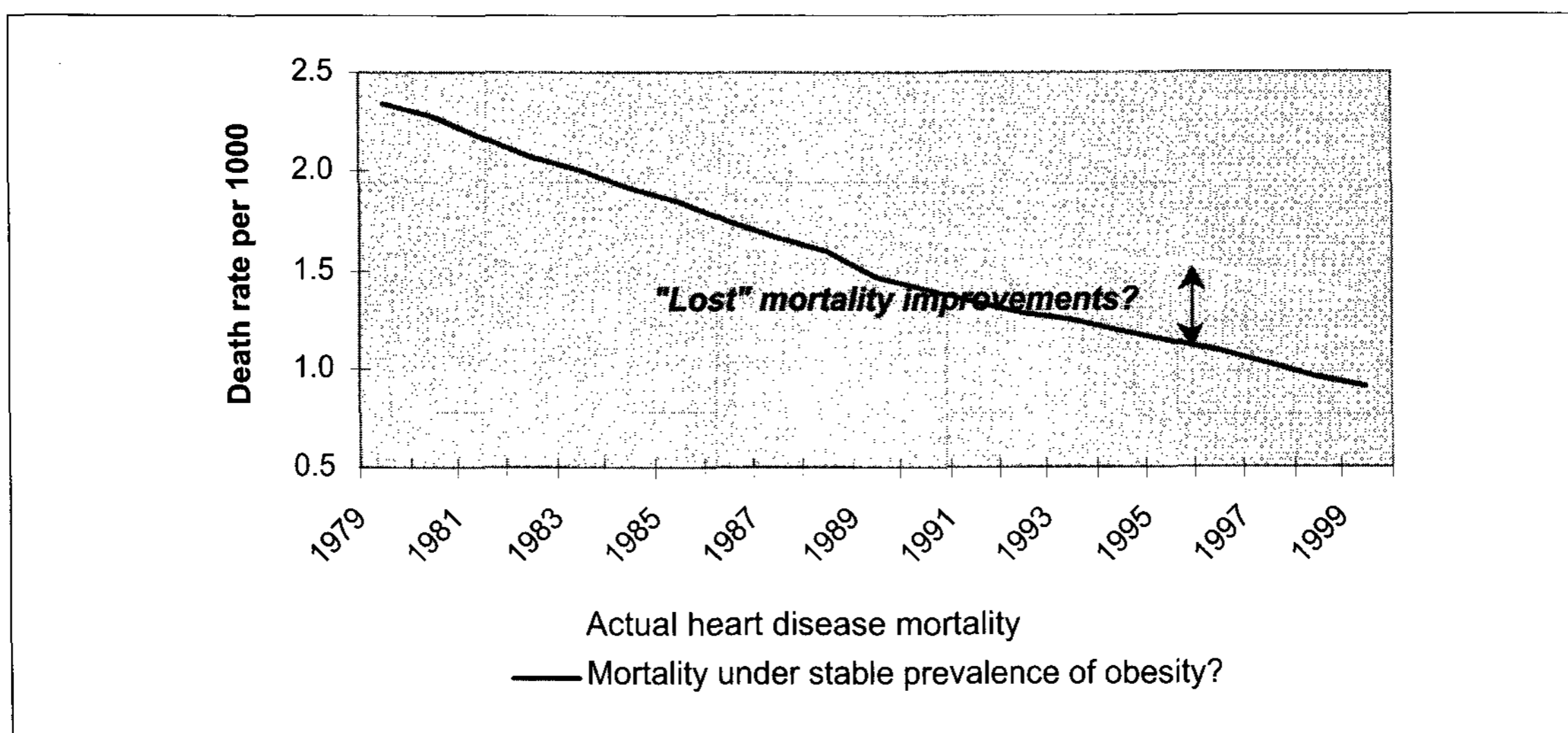
II. 비만의 원인

비만 인구가 매우 빠르게 증가하는 것은 유전적 또는 기타 생물학적인 변화에 의하기 보다는 외부 요인이 크게 작용하고 있다. 유전자 기술의 진보에 의한 잠재적인 영향을 배제할 수는 없지만, 비만과 관련한 어느 유전자 고리가 있다고 해서 이와 같이 엄청난 비만 인구 자체의 증가를 설명할 수는 없다. 생물학적인 요인들을 제외하고, 흡연, 사회-경제적 상태, 환경 등과 같은 요인들은 모두 전 세계 사망율의 양상에 있어서 모두들 일부분 그 역할을 한다. 전체적으로 지난 2, 30년 동안 에너지 섭취는 증가한 반면 에너지 소비는 감소하였다. 고지방, 고칼로리 음식의 섭취

의 증가는 앞서서 일하는 생활양식화와 규칙적인 신체 운동의 감소 등의 경향을 동반하게 되었다.

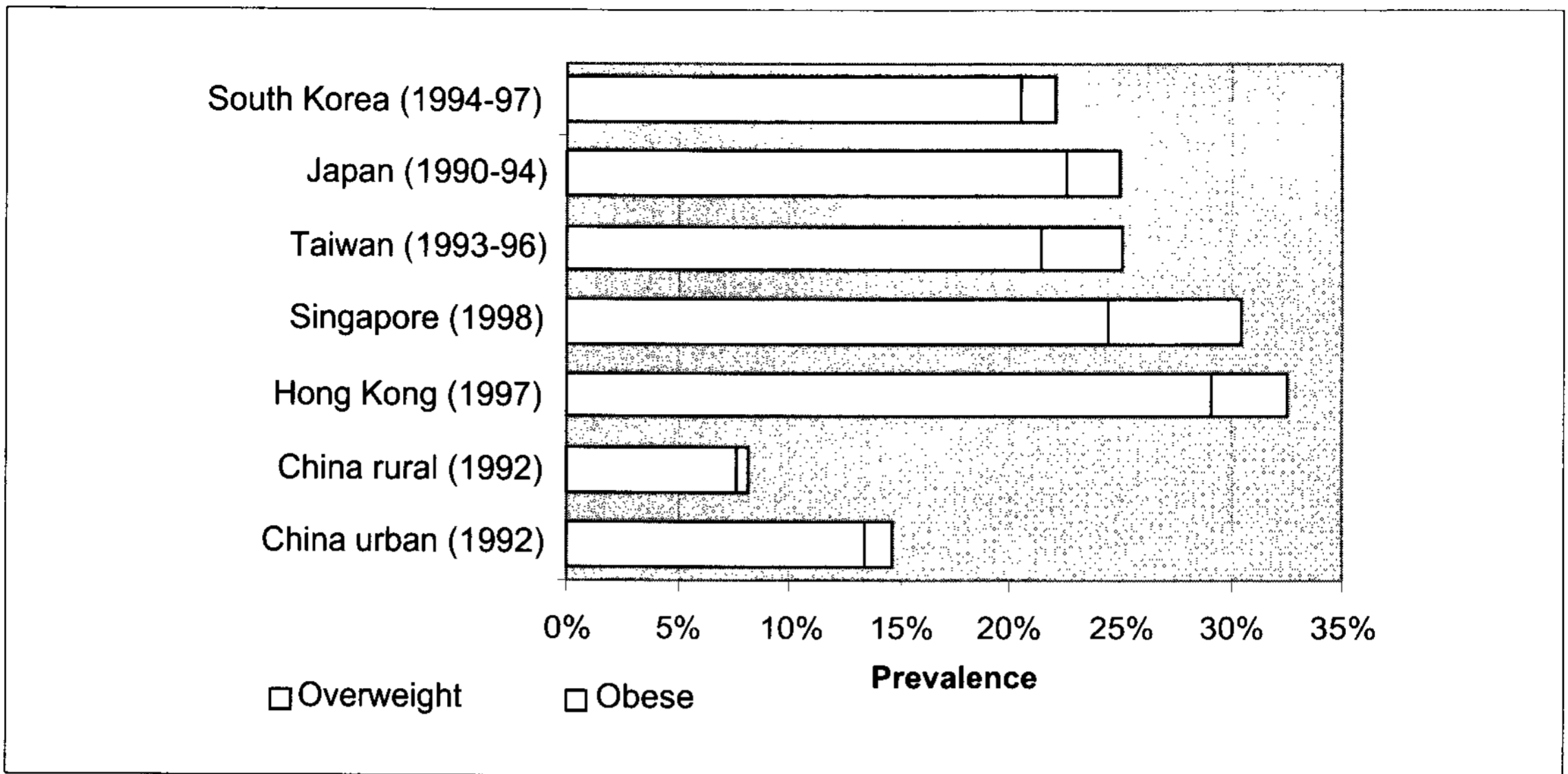
생활양식과 환경적 요인들, 특히 기술의 변화 등은 일일 에너지 소비를 감소시키는 주요 원인이다. 자가용이 증가하고 가정이나 직장에 여러가지 기계나 도구들이 갖추어져 있어 이는 운동에 소비되는 시간이 그 만큼 감소하고 있음을 의미한다. 어린이와 청소년 들은 TV 보기를 좋아하고, 신체적인 여가 활용보다는 컴퓨터 게임이나 인터넷 검색을 더 좋아하므로 10대 이전과 10대 비만의 급격한 증가 이유를 보다 잘 설명하고 있다.

운동을 하지 않거나 스낵 종류의 섭취를 줄이지 않고도 살 빼는 약물로 체중 감량이 가능하다는 잘못된 인식이 이러한 상황을 더 악화시킬 수 있다. 정크 푸드는 그야말로 주요 요인이라고 할 수 있다. 영국에서 1984년과 1993년 동안 패스트푸드점의 수가 두 배로 증가하였고, 값이 싸기 때문에 저영양식의 음식을 구입하고 소파에 앉아서 먹기에 모든 것이 쉬워졌다. 이렇게 영양은 불균형적이지만 값이 싸기 때문에 쉽게 사 먹을 있는 음식으로 인해 - 음식의 "맥도날드 화" - 저소



Source: Swiss Re Life & Health

Figure 3. Possible heart disease mortality under stable prevalence of obesity, US population



Notes: Overweight=BMI 25-30, Obesity=BMI >30
Source: Various

Figure 4. Prevalence of overweight & obesity, Asia-Pacific region.

득 계층이 앞으로 비만해질 위험이 보다 높은 이유를 설명할 수 있다.

Ⅲ. 비만- 어떤 사람들에게 그리고 어느 지역에서 발생하는가?

건강 문제로서의 비만의 의미를 WHO가 인식하고 있다. 이것은 더 이상 비만이 선진국만의 문제가 아니라 최근 과체중의 유병율이 문제가 되고 있는 극동 지역을 포함한 기타 여러 나라의 문제이기 때문이다(그림 4)

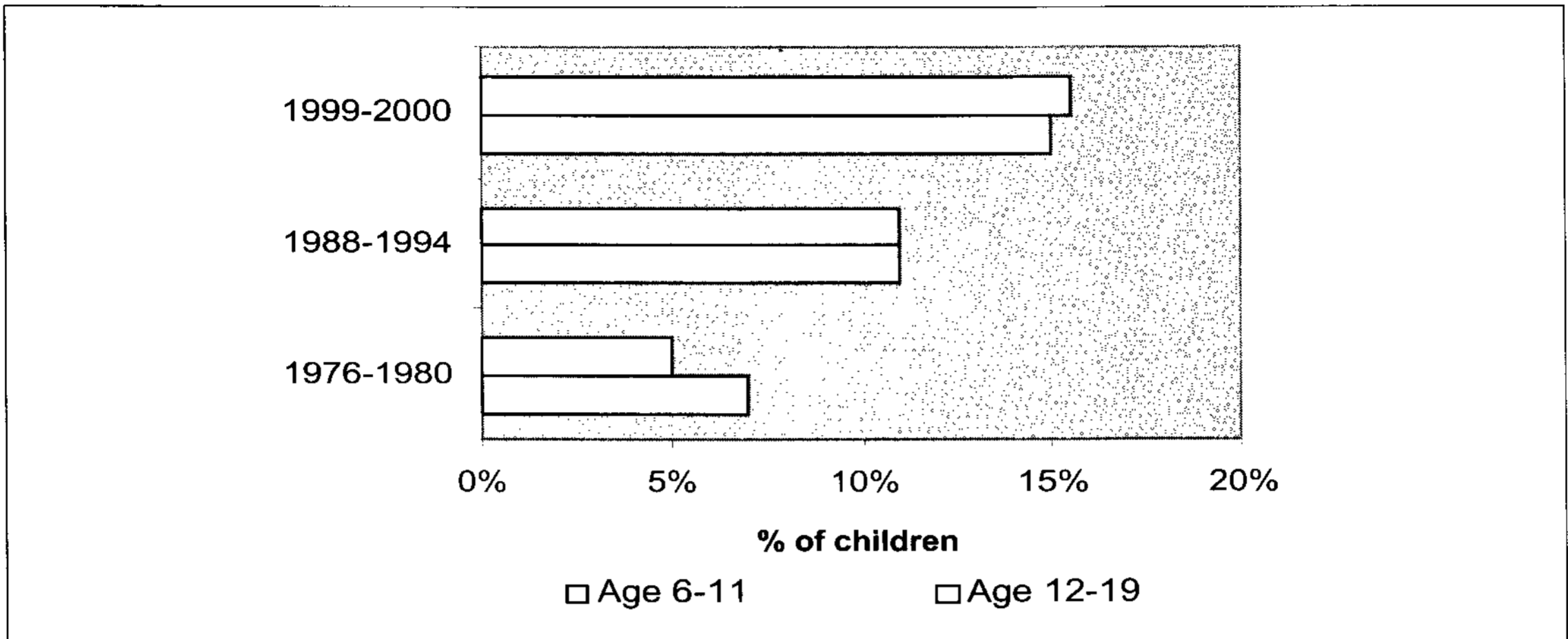
국내에서 시행된 1992년 국민영양조사⁵⁾ 결과에 의하면 BMI \geq 25kg/m² 이상인 경우가 성인의 약 20%(남성 19.4%, 여성 19.9%)이었다. 1998,⁶⁾ 2001년⁷⁾ 국민건강 영양조사 결과에 의하면 BMI \geq 25kg/m² 이상인 성인은 각각 26.3%(남성 26.0%, 여성 26.5%), 30.9%(남성 32.4%, 여성 29.4%)이고 BMI \geq 30 kg/m² 이상인 경우는 각각 2.4%(남성 1.7%, 여성 3.0%), 3.2%(남자 2.8%, 여자 3.5%)로 나타나 꾸준히 증가하는 양상을 볼 수 있다.

강, 김 등⁸⁾은 1998년 국민건강·영양조사의 자료에 나타난 과체중과 비만의 유병율과 지난 5년간 과체중 및 비만에 대한 평균 유병율의 증가를 연평균 2.72~3.32%으로 볼 때 앞으로 BMI 25 이상인 사람의 비율이 향후 5년 이내 35~40% 수준에 달할 것으로 예상하고 있다.

게다가 비만과 이에 관련한 건강상의 문제는 어른 뿐만 아니라 어린이나 청소년에 있어서 또한 증가하고 있다.(그림 5)

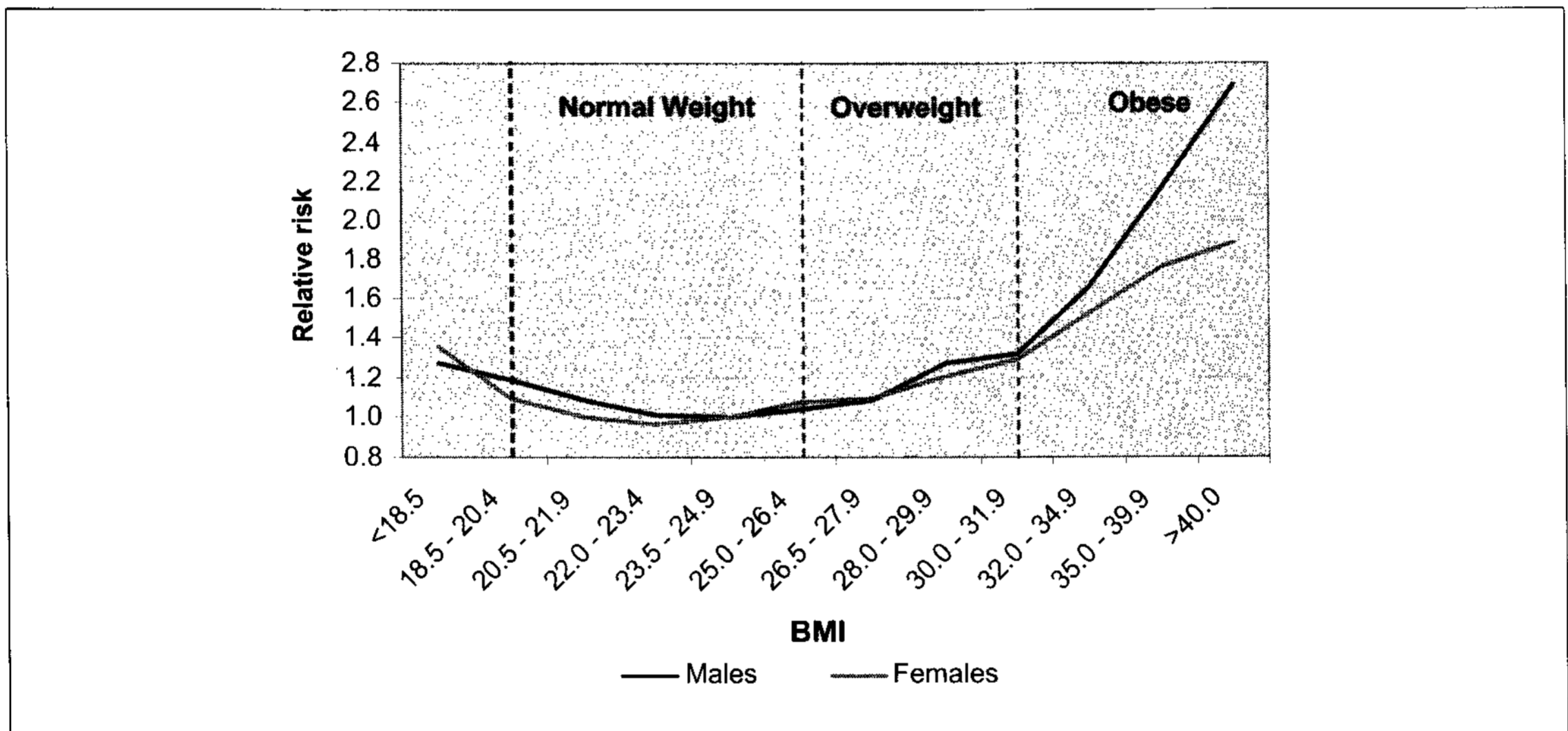
국내에서 1979년~1996년 동안 서울시 청소년들의 비만이환율은 초등학생에서 6.4배, 중·고등학생에서 3.0배로 증가하였다.⁹⁾

소아비만이 심하거나, 청소년기에 시작한 경우, 가족 내 비만이 있으면 성인 비만 및 고혈압으로 이행될 가능성이 매우 높으며, 정신적인 문제를 유발할 수 있다.^{3),7)} 제 2형 당뇨병 - 비만의 가장 심각한 영향으로 생각되며, 어린이나 청소년에게는 아직 알려진 바가 없다- 의 발생율이 몇몇 인구 집단에서 현재 증가하고 있다.¹⁰⁾ 소아비만을 염려하는 이유는 비만 상태가 성년기로 이어지는 성향 때문이다. 게다가 연구를 통해 소



Source: Center for Disease Control and American Obesity Association

Figure 5. Prevalence of childhood obesity, US.



Source: New England Journal of Medicine

Note: Reference category was made up of subjects with BMI between 23.5 to 24.9 who have never smoked and have no history of disease

Figure 6. Relative risk of death (from all causes) by BMI.

아 비만과 성인의 심혈관 질환 사망율과 관련이 있음을 알게되었다.¹¹⁾ 사망율과 건강, 사회·경제적 수준 간의 상관관계는 잘 알려져 있으며, 비만의 경우에도 예외는 아니다. 영국에서 시행된 건강평가에서 특히 도시 또는 시내¹²⁾에 살고 있는 가난한 집단일 수록 비만의 유병율이 평균보다

높은 경향을 보이고 있음을 발견하였다.

IV. 생명보험회사에 대한 우려 사항

비만의 심각한 영향이 사회·경제적으로 낮은

계층에 주는 영향이 크다고 할 때 왜 비만의 유병율의 증가가 생명보험회사들에게 그토록 충격을 줄까? 피보험자 집단은 일반적으로 한 인구 집단 중 사회·경제적으로 상위에 있는 사람들라고 간주되고, 보험회사에서는 질병이 있는 사람들을 선별하기 위해 의학적 언더라이팅을 통해 그 효과를 얻고 있다. 그러나 보험회사는 기본적인 가정에 대하여 기초요율을 분석하기 때문에 -즉, 실제와 경험율을 기초로 한- 비만과 연관된 절대위험보다는 상대위험에 중점을 두고 있다.

비만과 관련된 사망의 상대위험은 다음과 같이 보험 가입의 가능성이 높은 사람들에서 높은 경향이 있음을 연구를 통해 보여주고 있다; 남성, 30~45세 젊은 성인, 비흡연자, 병력이 없는 사람들.^{13,14)} 앞으로 예견되는 사망의 위험은 BMI가 비만의 범주 안에 해당되는 경우 가파르게 증가하고 있다(그림 6).

비만인구가 증가하고 있다면 생명보험회사는 비만의 유행으로 인한 잠재적 위험을 알고 있어야 한다. 많은 보험회사들이 비만이 자신들의 이익에 끼칠 영향에 대해서 감지를 하지 못하고 있지만 그대로 두고 볼 수 있는 형편이 아니다. 중요한 점은 비만의 증가가 비교적 최근의 동향이므로 향후 수 년 동안 비만에 의한 본격적인 영향력이 나타나지는 않을 것이다.

생명보험업의 장기적인 성향으로 보아 미래 사망위험에 대한 부적절한 보험료율 산정은 사차익의 감소를 가져올 수 있고, 심지어 앞으로 비만의 유병율이 충분히 높아진다면 손실까지도 발생할 수 있다. 기계약 건의 경우, 특히 확정율에 의한 확정보험금을 지급하는 상품인 경우에 보험회사로서는 자신들의 경험율을 감시하거나 재보험 출재를 하는 것 이외에 그 위험을 경감시킬만한 능력이 제한되어 있다. 신계약의 경우 보험회사는 보험료율을 재산정하고 확정율을 배재하면 위험 경감의 측면에 있어서 보다 여유를 가질 수 있다. 그러나 이를 말하기는 쉬우나 적용하기는 쉽지 않다. 보험료율의 재산정은 언제나 경쟁적인 시장환경에 반하는 것으로 여겨지기

때문이다.

미래에 예상되는 비만 유병율 증가는 또한 보험료율의 근거 자료에 이를 반영할 수 있도록 보다 자주 갱신해야 함을 의미한다. 소아 비만 양상의 변화에 의한 “코호트 효과”가 중요할 수 있다. 즉 미래 어른 인구의 비만 유병율의 증가는 현재 비만한 소아의 숫자가 증가한 결과일 수 있다.

이들 우려와는 반대로, 초과 사망 또는 이환의 위험들에 대한 언더라이팅을 하고 정확하게 할증을 부여한다면 비만 인구 증가의 문제는 점점 덜 심각하게 될 것이다. 언더라이터는 미래에 비만이 증가하게 될 것으로 예측되는 환경에 있는 경우 해당 지역의 BMI 평점을 검토할 필요가 있다. 이런 관점에서 비만과 연관된 추가적인 위험들을 나타내는 평점 구조를 정당화할 수 있는 확실한 증거를 마련하는 것이 중요하다. 근거 중심 위험 평가는 추정하고 있는 사망위험에 대한 의식 수준의 정도를 높이는 것 뿐만 아니라 점점 경쟁적인 요율산출 환경 속에서 이들 위험들에 대한 보다 현실적이고 방어적인 요율산출을 통한 이익을 전달하는 것이다.

V. 미 래

비만으로 인한 문제를 다루기 위해서는 다양한 접근이 필요하므로 앞으로 계리인과 언더라이터는 보다 밀접하게 일할 필요가 있다. 가장 중요한 것은 미래의 사망율 수준이 불분명한 환경에서는 요율산출, 상품개발, 언더라이팅 등에 적용된 접근방법들에 대한 재검토가 필요하다.

이는 보다 광범위한 자료를 모아 -현재 BMI 이외에- 미래에 비만을 평가하기 위한 보다 나은 기준을 마련해야 함을 의미한다. 즉, 청약 단계에서 비만의 위험에 대해 단지 현재만을 보기 보다는 예측되는 문제까지 고려해야 할지 생각해 봐야 한다. 즉 계리인은 보험료 확정과 관련된 위험과 사망율의 향상을 기초 요율 계산에 포함할 것인지를 다시 한 번 생각해볼 필요가

있다. 비만으로 인한 이환율의 위험이 증가한다는 관점에서 볼 때 건강보험을 재구성할 필요가 있다.

비만한 피보험자 집단의 증가로 인해 나타나는 난제들을 다루는 데 있어 지속적인 계리적, 의학적, 역학적 연구의 중요성을 과소평가해서는 안된다. 왜냐하면, 수 많은 시장에서 상당 부분의 사망 위험을 재보자에게 출재하고 있는데 이들 회사들은 심증팔구 이런 분야에 대한 풍부한 지식을 가지고 있을 것이며 이들 위험들을 관리하고 평가하는데 있어서 전문적인 의견을 제공할 수 있는 능력을 갖추고 있을 것이다.

수 십년 간의 이러한 경향에도 불구하고 비만과의 전쟁이 헛수고는 아니다. 비만 상태와 관련된 위험들에 대한 인식의 수준이 상당하여 이는 곧 보다 건강한 생활습관과 신체 활동의 증가 등으로 유도할 수 있다. 최근 발생하고 있는 음식사업에 대한 소송은 앞으로 식이습관이나 생활습관에 대한 사람들의 태도를 변화시킬 수 있다. 그러나 당분간은 비만의 문제점들을 안고 가야만 하며, 또한 다루어야 한다. 정부는 단지 경제적 건강 비용만 인정하기 때문에 보험회사는 자신들의 미래 이익을 보호하기 위해 충분한 인력이 초과 위험을 다루기 위해 전심전력해야 한다.

참 고 문 헌

1. New England Journal of Medicine.
2. Annals of Internal Medicine.
3. 홍창희 편. 소아과학 6판.
4. 대한소아내분비학회. 소아비만.
5. 보건복지부. 1992년 국민영양조사 결과 보고서;1994.
6. 보건복지부. 1998년 국민건강·영양조사서, 건강검진조사;1999.
7. 보건복지부. 2001년 국민건강·영양조사서, 영양편.
8. 강재현, 김남순. 한국의 비만 추이. 대한비만학회지: 2002;11(4):329-336
9. 강윤주, 홍창호, 홍영진. 서울 시내 초중고등학생들의 최근 18년간(1979~1996년) 비만도 변화 추이 및 비만아 증가 양상. 한국영양학회지 1997;30(7):839-9.
10. The Lancet.
11. American Journal of Clinical Nutrition.
12. Obesity Research.
13. New England of Journal of Medicine.
14. Journal of the American Medical Association.