

健康的价值及若干决定因素：文献综述

王 曲 刘民权*

摘 要 本文综述了有关健康的价值及若干决定因素的文献。健康的价值不仅表现为其作为人类发展首要目标之一的内在价值，也体现在其对人类发展的其他维度，特别是经济发展的重要促进作用。另一方面，健康水平也受到社会其他方面的影响，例如收入、医疗可及性和公共卫生支出等。深入理解健康的价值和决定因素能更好地推动人类发展进程。

关键词 健康，价值，决定因素

一、引 言

半个多世纪前，世界卫生组织将健康定义为“不仅仅是没有疾病或体质强健，而是生理和心理的健康，以及社会的福祉和完美状态”（WHO，1946）。半个多世纪以来，人们对健康的理解有了进一步的扩展。在当代著名经济学家 Sen 的“可行能力”和“以自由看待发展”的视角中，健康被看作是一种重要的人类“可行能力”（Capability）¹，以及“一种非常基本的自由”（Sen，2002）。在 Sen 的理论框架下，联合国发展署（UNDP）自 1990 年开始每年发行《人类发展报告》，试图把对发展的认识带回到经济学最初的关注上，提出了人类的福祉是发展的真正目的，经济增长只是发展的手段的观点。从这个观点出发，长寿且健康的生活正是人类发展的首要目的之一，为人类发展过程所要扩展的最关键的三大选择之首²，而一贯占据主流经济学主导地位的经济增长仅仅是发展的手段之一（UNDP，1990）。健康因其自身所具有的深刻的内在价值而应该成为评估社会发展的一个重要维度。健康的生活本身就是好的生活，是人们普遍认为有价值去追求并实现的最终目标之一。同

* 王曲，北京大学中国医药经济研究中心；刘民权，北京大学经济学院，南京大学长三角研究中心。通讯作者及地址：刘民权，北京大学经济学院，100871；电话：(010)62760502；E-mail: minquanliu@hotmail.com。作者感谢姚洋和刘国恩对本文初稿提出的宝贵批评和建议。本文为福特基金会资助的“吴江人类发展研究项目”（No. 1015-1120-1 和 No. 1035-0916-1）的一个阶段性成果，感谢沙琳为项目提供的许多帮助和指导。本文在写作过程中得到了项目其他成员（尤其是俞建拖）的帮助，在此一并表示感谢。作者文责自负。

¹ “可行能力”是 Sen 提出的“可行能力视角”（Capability Approach）的一个重要概念，意为人们可能实现的一组功能性活动（Functionings）。可行能力和功能性活动的区别是：前者为实际存在的可能性或自由（可行能力），后者为已经实现了的状况和行为。

² 人类发展所要扩展的三大最关键的选择是：长寿且健康的生活、获得教育以及获得确保体面生活所必需的资源（UNDP，1990）。

时,健康又具有强大的工具性价值。它对人类发展的其他维度,例如经济发展和教育水平等,都有着不同程度的深刻影响,并形成对总体人类发展的影响。在另一个方面,人类健康水平又受到多种因素的影响。人类发展的其他维度,包括经济发展水平、教育水平、公共治理、环境质量等,都可能在发展的进程中直接或间接地对健康水平产生积极或消极的影响。

毋庸置疑,在扩展人类选择和自由、获得人类最终福祉的道路上,研究健康的内在价值、工具性价值以及影响健康水平的主要决定因素具有重要的理论和实践意义。越来越多的当代研究者,包括经济学、社会学、政治学等多个学科领域的学者都已从各自的视角对健康的价值进行了分析,并且已从实证角度对健康的工具性价值以及人类发展其他维度对健康的多种影响进行了经验研究。这些文献在很大程度上支持了健康作为人类发展首要目的的观点,也使未来研究者对健康与人类发展其他维度,特别是经济增长之间的关系有更为清晰的认识。鉴于此,本文试图从人类发展视角出发,对经济学等相关领域中关于健康的内在价值、工具性价值和某些重要决定因素的代表性文献进行回顾总结。

需要说明的是,在本文所综述的文章中,有不少并未明确地从人类发展的视角审视健康的价值和决定因素。本文采取充分包容的态度广为吸收,明确将它们纳入人类发展的视角,希望从中汲取对理解和主导人类发展研究有价值的观点和结论。人类发展视角的明确提出虽然较晚,但其根基早已遍布社会科学的各个领域。本文的结构如下:第二部分从人类发展角度介绍健康的内在价值;第三部分从健康的工具性价值角度介绍健康对人类发展其他维度的作用,重点介绍对经济增长、劳动生产率和收入的影响;第四部分主要介绍影响健康的若干决定因素,包括总体性概括健康的生产函数和讨论若干具体的决定因素,如绝对收入、收入分配、相对收入、医疗可及性和公共卫生支出;第五部分是总结。

二、健康的内在价值

20世纪80年代,Sen建立了“可行能力视角”,它是一个评估个人福祉、社会安排、政策制定等多方面的广泛的规范性框架。“可行能力视角”的核心特征是集中关注人们能够有效去做他们想做的事和成为他们想成为的状态。这与集中在人的“愉悦和期望满足”之上的效用理论、“收入和消费”之上的财富理论,以及“基本需求满足”之上的基本需求理论有本质的区别(Sen, 1985, 1989, 1992, 1999b, 2002)。而形成于20世纪90年代初,由已故巴基斯坦著名经济学家Haq倡导的人类发展理论继承了Sen对发展的观点,并将发展定义为扩展人们选择的过程(UNDP, 1990),也即扩展人们可行能力的过程。无论是Sen的“可行能力视角”,还是UNDP的人类发展理论,健康

都被视为最重要的一种可行能力和人类发展的最终目标之一，而这正是健康的内在价值的体现。

(一) 健康是一项最重要的可行能力

在 Sen 的“可行能力视角”中，健康是一项有着深刻内在价值的可行能力。因为，生存下来而不至于过早死亡的能力，是一种具有“特殊价值”的重要的自由 (Sen, 2002)。任何一个人的所作所为都要以活着为前提，并且，几乎没有人不想活得更长。

在人类发展报告中，确定为最重要的人类可行能力需要满足两个要求。首先，必须是世界各地人们普遍认为有价值而加以重视的；其次，它必须是基本的，即缺少了这些可行能力，将阻止其他许多可行能力的实现 (Fukuda-Parr, 2003)。健康之所以被认为是最重要的可行能力之一，就在于它同时满足了这两个要求。

首先，健康作为一项重要的可行能力具有广泛的普适性。“享有长寿（而不是壮年就过早死亡），以及在活着的时候享受好日子（而不是过一种痛苦的、不自由的生活）的可行能力——那几乎是每个人都珍视而且向往的” (Sen, 2002)，并且，它比财富更重要。事实上，对这一认识，并不是直到最近才形成的。早在 2000 多年前，古希腊思想家德莫克里特和赫拉克利特就曾清晰地对此进行过论述：如果没有健康，则金钱和其他任何东西都是没有用的。2000 年后，法国哲学家笛卡特又将健康称为“最高物品”，是“生活中所有其他物品的基础”，因为，“再多的财富也不能换来长寿” (Anand, 2002)。

其次，健康是一种最为基本的可行能力。人的一切活动都必须建立在健康地活着的基础之上。并且，与一个拥有较少基本物品然而身体健康的人相比，一个拥有更多基本物品的残疾人有更小的过上正常的生活（或追求他的目标）的可能性。一个老人或一个更可能生病的人，即使拥有更丰富的基本物品，一般仍然被认为处于更大的不利地位 (Sen, 1999b)。这就是健康的基本性方面，换句话说，如果一个人失去了健康，则将在很大程度上限制其获得其他的可行能力，例如，受教育的机会、参与社区生活的能力、心理愉悦的程度，等等。并且，这种限制是无法通过其他途径获得替代性满足的，因为它往往从最底部摧毁了扩展其他自由或选择，抑或可行能力的可能性³。

(二) 健康是人类发展的首要目标之一

尽管经济学的起源并不来自对商品生产的兴趣，而是对人类生活的广泛

³ 从这个角度看，健康也是人类主体性 (agency) 发挥的基础。人的主体性表现为人不仅是发展的受益者，也是发展的创造者 (Sen, 2002)。健康作为主体性的基础，是个体参与社会、改造社会的基本能力的体现。过早死亡和疾病缠身都将体现为人类主体性的丧失或不完全实现。

关注,但是,主流经济学长期以来对经济增长的狂热追求,以及效用理论对“愉悦和期望满足”的坚持,在很大程度上使这种最本原的关注变得模糊。在这种背景下,已故巴基斯坦著名经济学家 Haq 从 Sen 的可行能力视角中汲取了精华,并成功地倡导了人类发展的理论,对发展的评估重申了经济学学科的传统动机,将人们带回到斯密、配第和亚里士多德时代,即再次将人置于分析的中心位置 (Sen, 2003)。

发展可以看做是扩展人们享有的真实自由的一个过程。发展必须重点关注增进人类所过的生活及所享有的自由,而人类所关注的最重要的自由之一是免于可避免的健康不良和死亡。因此,增进人们的健康可以被普遍接受为发展过程的一项主要目标,它可从根本上促进人们的可行能力,从而使人们能够选择其认为有价值的生活 (Sen, 1987, 1999a, 1999b, 2002; UNDP, 1990)⁴。基于此,对人类发展的衡量应该包括期望寿命、各种疾病的发病率、死亡率和各项营养指标。这就是为什么人类发展报告在其重要的 HDI 评估部分将期望寿命作为这个综合指数的第一个衡量指标的原因。

将健康作为对人类发展,抑或人类福祉 (well-being) 衡量的一个主要维度,这种转变打破了传统上以单纯的收入、经济增长,以及心理上的愉悦作为对发展水平衡量的垄断性。事实上,收入和经济增长的意义仅仅在于它们的工具性价值,而心理上的愉悦和期望的被满足则在很大程度上忽视了环境差异的影响⁵。相比之下,健康不仅具有强大的工具性价值,而且,更为重要的是,它是个人幸福的直接组成要素,是人们普遍认为有理由珍视的目的,也即发展的真正目的 (Anand, 2002)。

三、健康的工具性价值

健康除了具有本身固有的重要的内在价值之外,还对人类发展的其他各个维度有着不同程度的工具性价值。正如 Sen 所言,人类发展的“各种工具性自由之间存在着多种多样的相互关联。它们各自的作用以及对其他自由的具体影响是发展过程的重要方面” (Sen, 2002, p. 35)。

经验研究表明,健康的工具性价值表现为其对社会各个领域的促进作用,包括促进经济增长、提高劳动生产率、增加个人收入、扩大经济参与、增加受教育机会和教育成就,甚至包括影响生育率。由于范围涉及广泛,下文只

⁴ 关于这个主题的讨论还可见 Streeten *et al.* (1981)、Drèze & Sen (1989)、Dasgupta (1993)、Kakwani (1993)、Anand and Ravallion (1993) 和 Bhargava & Yu (1994)。

⁵ 例如,一个长期生活在极端贫困家庭中的人可能会因为拥有了有保障的一日三餐而感到无比的愉悦和满足,而一个生活在经济水平稍好一些的家庭中的人可能会因为仅仅获得了有保障的一日三餐而感到无比痛苦和焦急。

重点介绍健康对经济增长、劳动生产率提高和收入增长的工具性价值⁶。

(一) 健康对经济增长的影响

20世纪60年代，新古典增长模型将资本从物质资本扩大到人力资本（见 Lucas, 1988；Barro 和 Sala-i-Martin, 1995 等）。但是，初期的经济增长理论通常只强调教育作为人力资本对经济增长的促进作用，而较少关注健康作为人力资本的重要组成部分对经济增长的影响。Fogel (1991, 1994a, 1994b)、Ehrlich 和 Lui (1991) 以及 Barro (1996, 1997) 等为此作了关键性的努力。他们的研究表明，某一时点上的健康水平（一般用期望寿命或类似的合计指标表示）通常是之后一段时间里经济增长的重要促进因素，并且，健康对经济的这种促进作用似乎比教育对经济的促进作用更有预测性。

Fogel 曾把对人口健康和营养状况的评估引入到对欧洲经济历史的一系列研究中。健康状况既作为人口福利的一个指标，同时也是经济增长率的一个决定因素。他发现，健康和营养的提高可能解释了英国在 1780—1979 年 200 年时间里人均收入年增长率达到 1.15% 的原因的 20%—30%。即，200 年的经济增长中约有 1/3 应归因于营养和健康水平的提高 (Fogel *et al.*, 1991, 1994a, 1994b, 1997)。

在 Ehrlich 和 Lui (1991) 的研究中，作者首先从理论上建立了一个内生经济增长的迭代模型，其中，人力资本是增长的动力。在其后的经验检验中，应变量采用了不同国家 1960 年到 1985 年人均 GDP 增长率的自然对数形式，自变量则分别为 0—25 岁的存活率、50—75 岁的存活率，以及 1960 年的人均 GDP，并均采用了对数形式。实证研究表明，0—25 岁存活率对增长率存在统计上显著的正影响。这一结论适用于发展中国家和更为发达的国家。

20 世纪 90 年代关于健康对经济增长的影响的一项非常突出的研究是 Barro (1996)。为了将增长理论应用到分析健康和增长的相互关系中，Barro 提出了对新古典增长模型的扩展，即将健康资本的概念结合进模型之中，并着重分析了经济和健康之间的双向因果关系。他对由 100 个国家组成的 1960—1990 年的面板数据进行了回归分析⁷。研究结果显示，初始点的健康人力资本

⁶ 关于扩大经济参与方面的文献可参见 Lavy *et al.* (1995)、Schoenbaum (1995)、Dow *et al.* (1997)、Strauss 和 Thomas (1998)、Sohn (2000)、Weil (2002)、樊明 (2002)、魏众 (2004) 等；关于增加受教育机会和教育成就方面的文献可参见 Moock 和 Leslie (1986)、Jamison (1986)、Meltzer (1995)、Gomes-Neto, *et al.* (1997)、Kalemli-Ozcan *et al.* (2000)、Behrman 和 Rosenzweig (2001)、Galor 和 Mayer (2002) 等；关于影响生育率方面的文献可参见 Frisch (1978)、Schultz (1978)、Wolpin (1997)、Bloom 和 Canning (2000)、Bhargava *et al.* (2001)、Kalemli-Ozcan (2002, 2003) 等。限于篇幅，关于这些方面的诸多文献，本文将不另作介绍。

⁷ 经验模型的应变量是三个时期的实际人均 GDP 增长率：1965—1975 年，1975—1985 年，1985—1990 年。自变量包括初始实际人均 GDP、男性受教育年限和期望寿命，以及生育率、政府消费率、法律规则指数、贸易形式变化、民主指数、民主指数平方、通货膨胀率、男性受教育年限与初始实际人均 GDP (对数) 的交叉项，另外还包括三个地区虚拟变量。检验采用三阶段最小二乘法 (3SLS)。

对其后一段时间的经济增长有显著的正影响,其中,初始出生期望寿命(对数形式)的相关系数达到0.042。保持其他条件不变,可推算得出:如果初始期望寿命从50岁上升到70岁,则经济增长率将因此每年上升1.4个百分点。由此可见,总体健康水平与随后的经济增长的关系是相当可观的,并且,这种影响即使在同时控制了初始GDP和教育水平变量的回归中也存在。

近期的经验研究也进一步支持了健康这一重要的工具性价值。Bloom *et al.* (2001)、Bhargava *et al.* (2001)和Jamison *et al.* (2003)三项研究均采用Penn World Tables的数据⁸,结果都证明了健康水平对经济增长的显著正影响,尤其是在不发达国家。Bloom *et al.* (2001)使用1970—1990年每隔10年的跨国面板数据,从人力资本的基本组成:教育、工作经历和健康三方面解释了经济增长。模型的应变量为GDP增长率(对数形式),使用了期望寿命指标作为劳动力健康水平的代理变量,并同时控制了物质资本和劳动投入。非线性二阶段最小二乘法(NL2SLS)估计结果显示,期望寿命的系数达到0.04,且在统计上是显著的。这一结果表明,期望寿命每增长1年将引起4%的产出增长。该影响结果比绝大部分现有研究的发现都更为强劲。相似的研究结论还见Bloom *et al.* (2002)。

Jamison *et al.* (2003)采用1965—1990年53个国家每隔5年的数据,通过总和和生产函数估计了健康水平的提高(以15岁至60岁成年男性存活率衡量)对人均GDP增长的影响⁹。研究结果显示,从1965年到1990年健康水平的提高导致了人均GDP平均每年增加0.23%,这相当于该时期全部人均GDP增长的11%。

尽管研究发现了健康对经济增长的正影响,但是,对于不同收入水平的国家,影响的效果和路径可能并不相同。Bhargava *et al.* (2001)的研究区分了1965—1990年同一时期高收入国家和低收入国家中健康对经济增长的不同影响。该研究结果证实,以15岁至60岁成年存活率(ASR)衡量的健康水平对经济增长率的影响在低收入国家非常显著,例如,对于最贫困的国家(以人均GDP衡量),ASR每上升1%,增长率将上升0.05%,尽管这个系数看起来并不大,但是与“投资/GDP”比率每增长1%只导致经济增长率上升0.014%相比,其相对影响程度就很明显。另一方面,在GDP高于1714美元(1985年国际美元)的国家,健康对经济增长的影响为零。研究认为,该现象

⁸ 有关Penn World Table数据参见Heston和Summers(1994)。

⁹ 该研究采用的模型为:

$$\text{lypc}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{time} + \beta_2 \text{lkpc}_{it} + \beta_3 \text{med}_{it} + \beta_4 \text{lasr}_{it} + \beta_5 \text{ltfr}_{it} + \epsilon_{it}$$

其中,lypc_{it}为国家*i*从*t*-2年到*t*+2年中每隔5年的平均人均GDP的自然对数;time为*t*-1965,lypc_{it}为国家*i*从*t*-2年到*t*+2年中每隔5年的平均人均物质资本的自然对数;med_{it}为国家*i*在*t*年的年龄超过15岁的男性人口的平均受教育年数;lasr_{it}为国家*i*在*t*年男性人口存活率的自然对数;ltfr_{it}为国家*i*在*t*年总生育率的自然对数;ε_{it}为国家*i*在*t*年的无法解释的残差。估计采用了分层线性模型(HLM)。

可能与所选择的健康测量指标有关，健康的其他测量（比如疾病流行和认知功能）也许能够更好地反映中高收入国家中健康对经济增长的影响。

具有相似结论的实证研究还有很多，比如，Knowles 和 Owen (1995, 1997) 在 Solow 经济增长模型的基础上，增加了健康人力资本，结果发现健康对经济增长的影响高于教育。Gallup 和 Sachs (2001) 发现疟疾发病率更普遍的地区增长更缓慢，疟疾发病每减少 10%，年经济增长将提高约 0.3 个百分点。Mayer (2001a, 2001b) 证明了墨西哥和拉美地区的成年人健康水平与该地区的经济增长具有强烈的因果关系。Weil (2002) 对 127 个国家的研究结果显示，成年人死亡率解释了不同国家人均产出差异原因的 17%。这些研究都从经验层面验证了健康对于经济增长的不同程度的促进作用。另外，也有研究从内在因果机制出发总结健康水平与经济发展之间的关系。例如，Kalemli-Ozcan (2002, 2003) 发现死亡率的下降通过教育和生育这两个途径促进经济增长。Bloom 和 Canning (2003) 概括了健康与财富的联系可能通过一系列不同的机制产生，包括：人口变迁（由低生育率和死亡率引起）、教育水平、劳动力市场、投资等。了解这些机制将对公共政策的制定有很大的启示，尤其是在发展中国家¹⁰。

（二）健康对劳动生产率及收入的影响

健康状况是多维度的，而健康的不同维度对劳动生产率和收入的影响也是不同的。因此，经验研究在评估健康的经济效应时特别注重对健康的测量。文献中通常使用的健康指标包括营养摄入、人体测量变量、疾病、功能障碍和总体健康状况。关于健康对劳动生产率和收入的影响的介绍将从以下几个方面进行¹¹。

1. 营养摄入的影响

营养是分析健康与劳动率关系的一个重要的健康维度。以营养为基础的效率工资模型也因此有着较长的传统。在这个方面，Leibenstein (1957) 最先提出假设：与营养不良的劳动者相比，那些消费了更多卡路里的劳动者有更高的生产率。并且，在较低的营养摄入水平上，更好的营养摄入与更高的劳动生产率增长有关。这个关系对就业水平和就业组成有重要的意义。雇主期望通过提高工资至超过劳动力的最低市场价格来获得更高的劳动生产率，并

¹⁰ 但是，也有经验研究没有发现具体疾病和经济增长之间的明显关系。例如，Bloom 和 Mahal (1997) 对 51 个发展中国家和发达国家的 AIDS 流行情况和人均 GDP 增长率之间的关系进行了检验，结果没有发现每年增长的 AIDS 发病数与实际人均 GDP 增长率之间存在显著的关系。

¹¹ 本节只侧重介绍相关领域的主要研究结果，而较少涉及研究的方法论问题。Strauss 和 Thomas (1998) 重点介绍了有关领域内的重要经验分析结果和所考虑的主要变量、进行经验分析时常遇到的健康变量内生性以及测量误差的问题，以及克服这些问题的常用计量方法（主要为工具变量法和固定效应模型），并指出了在解释结果时应注意的问题。

把那些健康最差的人排斥出劳动力市场。Mirrlees (1975)、Stiglitz (1976)、Bliss 和 Stern (1978a) 等均从理论上对此进行过探讨¹²。

早期也有一些实验研究通过对卡路里、蛋白质、铁和其他维生素摄入量的控制,证实了营养摄入在很大程度上决定个人的体力和精力,并间接地对个人的经济收入和工资产生影响。一个典型的例子是 Basta *et al.* (1979) 对印度尼西亚 302 名男性橡胶树砍伐工人的跟踪研究。当给予患有贫血的工人一段时间的铁质补充后,发现这些工人的劳动产出几乎达到了非贫血工人的水平。在另一项研究中,Immink 和 Viteri (1981a, 1981b) 检验了危地马拉蔗糖工人的卡路里补充对劳动生产率的影响。结果发现实验组和控制组的生产率都提高了。这使研究者无法判断到底是卡路里摄入对生产率没有影响,还是因为实验设计中的非随机因素导致了该结果。Wolgemuth *et al.* (1982) 对 47 名肯尼亚筑路工人的随机实验设计避免了上述研究的非随机性问题,并发现了补充卡路里对每小时挖土量有积极的影响。相似的研究还见 Bliss 和 Stern (1978b), Binswanger 和 Rosenzweig (1984); 另可参见 Behrman 和 Deolalikar (1988), Strauss 和 Thomas (1995, 1998) 的文献总结。

后期的相关研究大多为观测性研究,它们从另一个途径证实了更高的营养摄入对劳动生产率和工资的积极作用。Strauss (1986) 利用塞拉里昂 1974—1975 年的家庭调查截面数据,通过 NL2SLS 方法检验了更高的卡路里摄入是否可以提高家庭农业劳动生产率。作者建立了一个农业生产函数,并且,为了解决卡路里摄入和其他投入的内生性问题,模型使用了包括价格、家庭人口特征和农业财产在内的诸多工具变量¹³。回归结果显示了卡路里摄入对劳动生产率存在高度显著的影响。相似的, Sahn 和 Alderman (1988) 也使用了家庭人均卡路里摄入指标,在控制可能的内生性后,估计了斯里兰卡农村男性和女性的市场工资方程。他们发现,在男性群体中,人均卡路里摄入量对男性工资有显著的影响,但是这种影响不存在于女性群体之中。Thomas 和 Strauss (1997) 对巴西的研究同样考虑了营养摄入对工资的影响。结果表明,劳动者的人均卡路里摄入量更高,其在市场中的工资也更高(不包括个体劳动者),但该现象仅发生在低水平卡路里摄入组中。另外,在控制了身高、BMI 和卡路里摄入量后,在蛋白质摄入量越高的组中,蛋白质摄入量的增加对工资的影响越大,这表明饮食的质量越高,回报也越高。Hass 和 Brownlie (2001) 的研究有针对性地总结了有关缺铁性贫血影响劳动生产率的

¹² 关于这方面的理论探索还可参见 Mazumdar (1959)、Lee (1982)、Dasgupta 和 Ray (1986, 1987)、Rosenzweig (1988) 和 Dasgupta (1997) 等。

¹³ 该农业生产函数为: $Q = F(L^f, L^h, V, K, A)$, 农业产出 Q 被假设为家庭劳动力有效劳动投入 (L^f)、雇佣劳动力有效劳动投入 (L^h)、多种非劳动投入 (V)、固定资本 (K) 和耕种的土地 (A) 的函数。家庭和雇佣的有效劳动力投入是个人层面的卡路里摄入 (X^f, X^h) 和工作时间 (L^f, L^h) 的函数。

实验研究和观测性研究。

然而，也有研究未能发现营养与劳动产出之间的关系。Deolalikar (1988) 对印度的研究和 Haddad 与 Bouis (1991) 对菲律宾的研究均发现卡路里摄入对工资和产出的影响很小且不显著。这两项研究都利用了时间序列数据，使用固定效应模型等方法，控制了营养摄入的内生性。但是，由于研究中对卡路里摄入的测量采用了 24 小时记录方式，从而可能导致较大的测量误差，并最终影响研究结果。为了减少这种测量误差，Bhargava (1997) 对卢旺达的研究采集了连续 7 天的 24 小时卡路里摄入记录数据并取其平均值。结果发现，卡路里摄入是农村地区男性从事体力活（并通常意味着高工资）概率的决定因素。

营养水平的提高有可能促进劳动产出，但是，很显然，营养和工资/劳动生产率的关系是非线性的。研究表明，在极度营养不良的人群中，增加能量摄入将与更大的产出和生产率相关，但是，当摄入量不断增加，产出和生产率回报将出现递减，当摄入量达到非常高的水平时，两者之间的关系甚至可能消失。例如，Strauss (1986) 发现营养对生产率的边际效应随日卡路里摄入量的增加而递减（转折点为 5000 卡路里），不过，即使在相当高的摄入水平上，营养对生产率的正影响仍然得到保持。而 Thomas 和 Strauss (1997) 则发现当日卡路里摄入水平超过 2000 左右时，工资和卡路里的关系就逐渐变缓。两个研究得出的转折点差距较大，这在很大程度上是由于样本人群的不同工作性质所致。关于营养—劳动产出非线性关系的更多文献还可参见 Strauss 和 Thomas (1998) 的总结。

2. 人体测量变量的影响

人体测量变量主要包括身高、体重/身高之比，以及身体质量指数 (BMI) 等。来自发达国家和发展中国家的大量研究发现，作为衡量潜在的健康水平的指标，它们对劳动生产率和工资水平存在明显的影响¹⁴。Deolalikar (1988) 根据印度南部农村 1976—1978 两年营养调查的面板数据，采用固定效应和随机效应模型，分别估计了个人工资函数和农业生产函数¹⁵，其中，

¹⁴ 在不同的国家，体重的经济效应有不同的表现。在发达国家，超重对工资有重要的负面影响，而在发展中国家，体重不足则是影响生产率和工资的一个主要方面。

¹⁵ Deolalikar (1988) 的经验模型采用半对数工资方程：

$$\ln W_{it} = aE_{it} + bW_{it} + cY_i + \gamma_i + \epsilon_{it}$$

其中， i 代表个人； t 为时间； E 为每日平均摄入的能量； W 为体重与身高之比； Y 为一个时间上不变的控制变量向量，包括教育水平、年龄、年龄的平方、个人和家庭成员的性别，以及家庭的社会等级； γ 是不被观测到的个人具体影响； ϵ 是测量误差。模型使用的农业生产函数为：

$$\ln Q_{jt} = d(d_1 \ln E_{jt} + d_2 \ln W_{jt} + \ln L_{jt}) + f \ln X_{jt} + g \ln K_{jt} + \mu_j + \epsilon_{jt}$$

其中， Q 为粮食产出； t 为时间； j 为农户； E 为加权平均的农户劳动力每日能量摄入； W 为加权平均的农户劳动力体重/身高比值； L 为农户劳动投入的有效单位； X 为其他投入变量的向量，包括雇佣劳动力人数等； K 为农地大小或净耕作土地大小； μ 为不被观测到的具体家庭禀赋（例如管理）； ϵ 为残差； d_1 和 d_2 为有效劳动函数 $L_{jt}^* = E_{jt}^{d_1} W_{jt}^{d_2} L_{jt}$ 中的两个系数。

“体重/身高”的比值和卡路里摄入水平是主要自变量。研究发现,工人的工资及农业产出的“体重/身高”比值弹性非常高,而工人每日的卡路里摄入量却对市场工资和农业产出没有影响。这意味着,尽管人体可以适应短期营养不良,但不能适应长期营养不良(最终表现为“体重/身高”比值的降低)。该结果表明,在欠发达国家,“体重/身高”比值的提高是促进劳动生产率和经济增长的一个重要手段。

大部分经验研究在工资函数或农业生产函数中同时使用多个人体测量指标作为自变量,但是,不同指标的影响却不尽相同。Haddad 和 Bouis (1991)根据 1984—1985 年菲律宾某省 448 户农户 6 次跟踪调查数据(各相隔 4 个月),采用固定效应模型等方法,估计了个人营养状况对工资的影响。研究建立的工资函数除考虑个人卡路里摄入(短期营养)外,还同时考虑了两个人体测量变量,即 BMI(中期营养)¹⁶和身高(长期营养)¹⁷。结果发现,身高对市场工资有强烈的影响¹⁸,而 BMI 和卡路里摄入却对工资没有影响。

同样,Thomas 和 Strauss (1997)利用 1974—1975 年巴西城市 53000 户家庭预算调查(ENDEF)的截面数据,分别估计了身高、BMI、卡路里和蛋白质摄入量对巴西城市男女劳动者收入的影响¹⁹。工具变量法(IV)估计结果显示,即便考虑了变量的内生性,四个健康维度均对工资有显著的影响。其中,身高对工资的影响巨大并且显著。身高更高的男性或女性都有更高的工资,即使控制了教育和其他健康维度后结果依然不变。男性身高每增长 1%,收入将上升 2.4%。BMI 则只对男性工资有正影响;同时,BMI 对工资的影响在低教育水平人群中(包括女性)更大。

上述研究表明,以人体测量指标衡量的健康水平对收入的影响可能因性别差异而不同。同样,在不同工作部门和工作类型中,各种健康测量指标对

¹⁶ 身体质量指数(Body Mass Index):体重(kg)除以身高(m)的平方。研究发现,BMI 在衡量长期成年营养状况方面优于“体重/身高”的比值(Womersley & Durin, 1977; James *et al.*, 1988)。

¹⁷ 研究使用的工资函数为:

$$\ln W_{it} = a + bC_{it} + dY_{it} + eX_i + \alpha_i + \epsilon_{it} + \gamma_{it}$$

其中, i 代表个人, t 代表不同调查, W 代表实际日工资。 C 是一个包括成年人日卡路里摄入量、体重/身高比值(kg/cm 或 kg/cm²)和身高的向量; X 是一个时间不变性变量,包括家庭人口特征的向量; Y 是一个时间变化控制变量,包括个人年龄的向量; α 是不可观测的时间不变性个人影响; ϵ 是不可观测的时间变化影响; γ 是误差。

¹⁸ 调查的许多工人的工作是砍伐甘蔗,对于他们,身高更高,生产率可能更高。但是,该影响也可能是由与个人人力资本及身高有关的其他不可观测因素导致。

¹⁹ 模型中,健康、生产率、劳动参与都被视为内生性的,并采用了 IV 方法加以处理。模型采用标准工资对数函数:

$$\ln W = \omega(X_i, X_h, X_c, \mu_i), \quad h^* > 0,$$

其中, X_i 是可观测的外生性个人特征向量; X_h 是健康水平; X_c 是社区层面特征的向量,例如价格、地区需求、基础设施; μ_i 是不可观测到的影响。假如所给的工资大于影子工资,个人将选择工作($h^* > 0$)。对健康的测量采用了身高、BMI 和营养摄入(卡路里和蛋白质)。

收入的影响也不相同。Glick 和 Sahn (1998) 在 Thomas 和 Strauss (1997) 的基础上也选择了身高、BMI、家庭人均卡路里和蛋白质摄入量指标, 对贫困国家几内亚的首都科纳克里的劳动力市场中健康的工资效应进行了研究²⁰。IV 估计结果表明, 身高更高的男性个体劳动者和男性私营部门工作者(主要是体力劳动职业)的工资更高²¹; 身高对女性工资却没有影响, 这反映女性所从事的工作的性质较少为体力型工作; BMI 提高了个体和私营部门男性工作者和个体女性工作者的收入。研究结果总体表明, 在贫穷的城市环境中, 健康对工资存在影响, 并且根据性别、工作部门以及工作类型的不同而变化。

观测性研究的一个明显发现是身高更高的人在劳动力市场中有更大的成就。但在上文介绍的文献中, 虽然各控制了卡路里摄入和 BMI 的内生性, 身高则被假定为是完全外生的。Schultz (2002) 放弃了这一假设, 采用最小二乘法 (OLS) 和 IV 估计 (包括采用四组不同的工具变量), 对加纳、巴西和美国三个国家中身高对小时工资 (对数) 的影响进行了比较研究。结果发现, 身高对工资有显著影响, 而这在 IV 估计中尤为突出。在美国和加纳, 在以父母教育水平为个人身高的工具变量的估计中, 身高对工资的影响要比 OLS 估计结果高出许多倍, 而在加纳和巴西, 以地区医疗价格为工具变量的估计结果也显示身高对工资的影响要比 OLS 结果高出许多。由于剔除了个人身高的内生性效应, IV 估计结果应该被认为更为可靠和准确。

使用多项人体测量指标检验工资函数或生产函数的研究还有不少, 例如, Behrman 和 Rosenzweig (2001) 使用美国女性双胞胎调查数据, 证实了出生体重以及 BMI 对成年女性收入的影响; Schultz (1996, 2005) 对加纳、美国和巴西等国的研究均证实, 身高、BMI 对男性与女性工资都存在影响; Thomas 和 Frankenberg (2002) 对印度尼西亚成年男性的研究也显示 BMI 对工资的影响。其他研究还可参见 Behrman 和 Deolalikar (1988)、Fogel (1994a)、Strauss 和 Thomas (1995, 1998) 的相关介绍。

3. 疾病、功能障碍和总体健康水平的影响

一些关于健康的经济效应的研究集中关注疾病、功能障碍²²以及总体评价的健康水平对产出或工资的影响。从具体疾病出发, Fenwick 和 Figenschou

²⁰ 研究数据来自 1 年中对科纳克里 1725 个家庭进行的调查。采用的模型为:

$$W_i = W(S_i, E_i, H_i, \epsilon_i),$$

W_i 是个体或私营部门的小时工资的自然对数; S_i 是教育水平; E_i 是经历 (职业和总体背景, 例如年龄); H_i 是健康水平的指标; ϵ_i 为误差。健康指标采用身高、BMI、卡路里和蛋白质摄入量。

²¹ 在控制了教育、年龄、工作经历、民族等变量后, 对于男性个体劳动者, 身高上升 1%, 小时工资上升 4.6%; 而对于私营部门男性劳动者, 身高上升 1%, 小时工资上升 1.8%。

²² 衡量功能障碍的一个常用指标是日常生活行动 (ADLS), 它可以衡量个人在进行某种特定的日常活动中遇到的困难, 例如步行数米、自己洗澡, 以及提一桶水的能力。功能障碍较少受到主观偏见和其他社会经济因素的干扰 (刘国恩等, 2004)。

(1972) 的实验研究证实了血吸虫病对生产率的影响; Bartel 和 Taubman (1986) 利用美国 1967 和 1973 年数据进行的观测性研究发现了心理疾病对个人收入的影响, 并且, 这种影响有可能长达 15 年之久。Smith (1999) 对美国 HRS 数据的分析表明, 新病发作导致家庭财富降低, 而降低程度取决于病情的严重性和收入水平。樊明 (2002) 关于美国社会健康对劳动力市场表现的影响的研究显示, 疾病对工资和工作时间都有负面影响。Wu (2003) 根据美国 HRS 数据对疾病和财富影响的研究也表明, 严重疾病对家庭财富有负面影响, 尤其对于女性群体。

从功能性障碍出发, Schultz 和 Tansel (1997) 以伤残日数为健康水平的测度, 检验了非洲国家科特迪瓦 (1987—1989) 和加纳 (1985—1987) 的健康水平对 15—65 岁男性劳动者的工资和劳动供给的影响。IV 估计结果显示, 伤残日数对收入的线性影响显著。增加一个伤残日分别与 33% (科特迪瓦) 和 26% (加纳) 的工资减少相关; 与 65% (科特迪瓦) 和 32% (加纳) 的年收入减少相关。同样, 魏众 (2004) 利用 1993 年中国营养调查数据, 使用由功能性活动障碍指标组成的健康因子分析, 从微观层面揭示了健康在获取非农就业收入乃至增加家庭收入方面有重要的作用。

从总体健康水平出发, 一项针对中国的研究令人关注。刘国恩等 (2004) 首次将人口健康作为人力资本的一种形式, 探讨其在中国经济奇迹中的作用。利用中国健康与营养调查 (CHNS) 中的自我评估的健康状况数据, 研究建立了以家庭为基础的个人收入生产函数²³。最小二乘法 (OLS) 和固定效应模型的估计结果与假说一致。在控制观测扰动因素后, 健康 (自我评估的健康状况) 与收入高度相关, 健康作为人力资本不仅影响个人的收入, 而且其影响呈明显的梯度关系, 健康的边际生产率随健康状况提高而提高。研究表明, 个人健康是决定中国家庭人均收入的重要因素。除此之外, 研究的另外两个发现不容忽视, 一是农村人口比城市人口的健康经济回报更大; 二是女性比男性的健康经济回报更大。这些发现为促进中国人口健康以及为发挥人力资本投资对经济发展的作用提供了新的政策思路和实证依据。相似的证实总体健康水平对劳动力市场表现的影响的研究还可见 Lee (1982)、Lavy *et al.* (1995)、Schoenbaum (1995) 和樊明 (2002) 等。

然而, 以上述方式衡量的健康对生产率和工资的影响仍然是有争议的。一些经验研究发现疾病对收入没有影响, 或影响很小 (Pitt 和 Rosenzweig,

²³ CHNS 是 1989、1991、1993、1997 年对中国 9 个省份进行的长期固定追踪调查。刘国恩等 (2004) 使用了其中 1991、1993 和 1997 年的数据。模型应变量为家庭成员年平均收入 (在加总所有的市场收入以及其他所有家庭生产的非市场产品和服务, 并按照地区和年份细化的通胀率进行调整, 得到家庭实际收入总合后, 再除以家庭劳动力人数), 自变量包括个人健康 (以自我评估的健康状况衡量)、教育、性别、行业和年龄。建模策略是在控制社会经济和人口变量、时间趋势效应和未观测因素的随机残差项的基础上, 估计个人健康的收入效应。

1986; Schuytltz 和 Tansel, 1992)。不过, 这样的结果可能是由研究所使用的健康指标只反映了短期健康问题, 而工资的变动却更为缓慢所导致 (Strauss 和 Thomas, 1998)。

四、健康水平的若干决定因素

特定因素造成的健康差异是跨学科研究的一个兴趣点。经济因素、社会因素、文化因素, 以及遗传因素等都可能影响实际健康水平。传统的研究多数集中在上述某个单独因素上, 较少关注多个因素之间的相互作用。进入 20 世纪 90 年代以后, 关于健康的决定因素研究开始考虑多种因素之间的相互作用。由于健康决定因素之复杂, 本文将不对所有因素作全面回顾, 而是重点选取与中国目前经济社会发展有紧密联系的方面, 即绝对收入、收入分配、相对收入、医疗可及性和公共卫生支出这五方面进行有针对性的介绍。在具体介绍之前, 首先从总体上简单介绍健康生产函数。

(一) 健康的生产函数

健康生产函数最先由 Grossman (1972) 提出, 他构建了一个对“良好健康”产品的需求模型。该模型最重要之处是认为健康是一种耐用资本存量, 它可以带来健康生命时间的产出, 并在很多重要方面区别于其他人力资本形式。该模型假设个人可以继承一定的初始健康存量, 该存量随年龄增长而减少, 但可以通过投资 (个人通过花费时间和购买医疗服务来投资于健康) 而增长。在这个框架中, 健康的决定因素除了医疗价格因素外, 还包括工资、教育、营养摄入和环境条件等非医疗卫生因素。

尽管当时也有一些研究探讨健康差异产生的原因 (Adelman, 1963; Fuchs, 1965), 但大都没有通过建立行为模型来预测实际影响。而 Grossman (1972) 的模型消除了健康差异分析中的理论与经验之间的隔阂, 解释了个人在健康资本供需曲线上的差异。

Grossman (1972) 的模型提供了三个预测。第一, 如果健康折旧率在生命周期的某一时间之后随年龄而增长, 所需求的健康资本将随生命周期下降。同时, 如果健康资本的边际效益曲线弹性小于 1, 则医疗费用将随年龄增长。第二, 消费者对健康和医疗服务的需求与其工资率呈正相关关系。第三, 假如教育提高了健康投资的产出效率, 则教育水平更高的人将需求更大的健康存量。

Grossman (1972) 模型的一个优点是在分析中考虑了年龄和教育等变量对健康资本的成本或边际效益的影响。模型的不足是一些假设的简单化, 例如, 模型假设消费者能够充分预见健康折旧率的时间变化, 并因此明确知道他们的死亡年龄, 这在现实生活中显然无法做到。

(二) 收入对健康的影响

关于收入对健康的影响一直是学术界研究的一个焦点。研究者从不同的角度出发考察两者之间的关系。由于相互之间有一致的地方,也有分歧之处,因此围绕该主题展开的讨论相当热烈。本文将根据文献的主题,分别从绝对收入视角、收入分配视角和相对收入视角介绍有关收入影响健康的重要文献。

1. 绝对收入对健康的影响

文献显示,绝对收入对健康的影响主要表现为:保持其他条件不变,个人收入越高,健康越好;反之,个人收入越低,健康越差。这也就是所谓的“健康—收入分层现象(health-income gradient)”。同时,收入对健康的影响随收入水平上升而递减,也就是说,同样一个单位的追加收入在低收入群体中对健康的影响要高于在高收入群体中对健康的影响。关于绝对收入影响健康水平的研究可以追溯到半个世纪以前(Leibenstein, 1954, 1957; Nelson, 1956; Frederiksen, 1961, 1966; Fuchs, 1965)。近年来,更多研究不仅验证了健康—收入分层现象,而且在检验过程中考虑了一系列方法论问题,例如收入衡量、健康选择(即收入的内生性)和其他控制变量²⁴。并且,有研究进一步探讨了收入影响健康的具体路径。至于这种影响究竟是由收入引起,还是由其他第三因素(例如教育)引起,目前仍然处于争论之中。

(1) 健康—收入分层现象

大量经验研究证实了健康—收入分层现象,即个人健康水平随其收入的增加而上升²⁵。代表性的国家内部的研究有 Kitagawa 和 Hauser (1973)、Pappas *et al.* (1993)、Backlund *et al.* (1999) 等对美国社会的研究,以及 Blaxter (1990) 和 Benzeval *et al.* (2001) 等对英国社会的研究。Frederiksen (1966) 和 Preston (1975) 则提供了对健康—收入分层的跨国分析。

Kitagawa 和 Hauser (1973) 是首个使用美国 1960 年普查数据证实健康的收入分层现象的重要研究。该研究发现低收入的白人或黑人、男性或女性都有更高的死亡率。二十年后, Pappas *et al.* (1993) 使用 20 世纪 80 年代中期的数据,重复了 Kitagawa 和 Hauser (1973) 的研究。结果发现,健康的收入分层现象不仅仍然存在,而且有了进一步的扩大。

Backlund *et al.* (1999) 的研究比较特殊。该研究不仅分析了美国社会健康—收入分层现象,而且将其与健康—教育分层进行了比较。研究对美国 1979—1989 年死亡率跟踪调查(NLMS) 中年龄在 25—64 岁的 40 万人的样

²⁴ 相关文献回顾可参见 Feinstein(1993)和 Adler *et al.* (1993)。

²⁵ 健康的收入分层现象包含在健康的社会经济分层(SES)现象之中。很多研究探讨 SES 与健康的关系,主要包括三个方面:一是职业对健康的影响。最突出的研究是关于英国公务员的 Whitehall I, II 调查(Marmot *et al.*, 1991; Marmot, 1992);二是教育对健康的影响(相关文献将在本项目组关于教育的文献综述中详细介绍);三是收入对健康的影响,本文将重点介绍这个方面。

本数据进行回归分析。结果显示，教育与健康以及收入与健康的函数形式都是非线性的。收入和死亡率的关系表现为双斜率函数（以 22500 美元为界），而教育与死亡率的关系则为三段式（高中以下水平，高中到大学以下水平，大学及以上水平）。在地位低下的人群中²⁶，收入为 2500 美元者的死亡率风险是收入为 22500 美元者的 1.46 倍，而教育水平在高中以下者的死亡率风险是高中以上者的 1.06 倍（两者都分别控制了教育和收入因素）。在地位高的群体中²⁷，收入为 22500 美元者的死亡率风险是收入为 60000 美元者的 1.07 倍，而教育水平在大学以下者的死亡率风险是大学以上者的 1.33 倍。作者因此得出结论，在收入较低时，死亡率差距主要受收入影响，而当收入较高时，死亡率差距则主要受教育水平影响。

最近，Benzeval *et al.* (2001) 利用英国家庭调查 (GHS) 中 1992/1993 年和 1993/1994 年两年的截面数据，对 16—64 岁人群的样本进行了收入与健康关系的实证检验，并对比了收入—健康关系与其他社会经济地位—健康关系的强劲度。研究发现，即使考虑了一系列方法论问题后，例如对收入的衡量、健康选择效应和被忽略的其他变量，收入与健康仍然显著相关。当控制了健康选择效应后，两者之间的非线性关系出现减弱趋势，但并没有消失；而当模型中加入其他一些变量（例如年龄、性别、民族、父母地位、教育、职业、住房和汽车拥有等）后，收入与健康的关系同样呈减弱趋势，但是仍然显著。作者因此认为，与其他社会经济地位的衡量相比（例如教育或职业），收入更容易显示健康水平的分层现象。

国家内部关于健康的收入分层的经验研究还有很多，例如，Frederiksen (1961) 对斯里兰卡的研究、O' Donnell 和 Propper (1991) 对英国的研究、Rice (1991) 对美国的研究、Robine 和 Ritchie (1991) 对加拿大的研究、Knight 和 Song (1993) 对中国的研究、Case *et al.* (2004) 对南非的研究以及 Gerdtham 和 Johannesson (2004) 对瑞典的研究。其他的研究也可参见 Benzeval 和 Webb (1995) 的综合介绍。

关于健康—收入分层的跨国分析，较早的可见 Frederiksen (1966)。该研究扩展了 Frederiksen (1961) 对斯里兰卡的研究结论，验证了毛里求斯、圭亚那和其他 21 个国家也都如斯里兰卡那样，生活水平的上升引起了死亡率的显著下降。稍后一些，Preston (1975) 提供了范围更广、更为客观的分析。该研究对 20 世纪 30 年代和 60 年代的 40 多个国家进行了截面分析。结果发现，一个国家的收入增长只能够解释总体期望寿命上升的 10%—25%，其余的 75%—90% 应由收入以外的因素解释，例如医疗技术。但是，作者亦认为，在平均收入水平相对较低的情况下，收入增加对死亡率可以起到可观的作用，

²⁶ 收入在 22500 美元以下，或教育水平在高中以下。

²⁷ 收入在 22500 美元以上，或教育水平在高中以上。

在新的医疗技术条件下尤其如此。

(2) 健康选择对健康—收入关系的影响

尽管大量研究证实了健康—收入分层现象,另一些研究却提出了在分析健康—收入关系中的健康选择问题,也就是收入的内生性,即,假如健康增加了收入,而收入提高了健康,则 OLS 检验通常会高估收入对健康的结构性影响。为此,一些研究在估计收入对健康的影响时采用了工具变量估计等方法,以避免这种由收入内生性引起的对健康收益的过高估计 (Ettner, 1996; Pritchett 和 Summers, 1996; Case, 2001; Benzeval *et al.*, 2001)。

Ettner (1996) 是通过工具变量估计法证实国家内部收入对健康存在影响的典型例子。该研究利用美国 1987 年全国家庭和住户调查 (NSFH)、1986—1987 年收入和项目参与调查 (SIPP) 以及 1988 年全国健康访谈调查 (NHIS) 的截面数据,使用二阶段工具变量估计,分析了收入对多种健康水平指标(自我评估的健康水平、工作和功能性限制、生病卧床时间、平均酒类的日消费量、情绪低落的程度和酗酒行为)的结构性影响。OLS 和 IV 的检验结果均表明,收入的增长显著改善了人们的心理和生理健康水平。当月收入从 2843 美元上升到 5030 美元,功能性障碍的发病概率可下降一半以上,季度住院天数可下降 0.75 天、每周情绪低落症状出现的天数可减少 3.82 天。

除了使用工具变量法之外,还有研究通过选择外生性收入变量来控制健康的选择效应。Case (2001) 对南非的研究就采用了这样的方法。该研究选择老年人的养老金作为收入变量,研究其对领取养老金的本人和家庭其他成年人及小孩的健康影响。研究发现,在贫困家庭中,养老金对家庭成员的健康有保护作用。其中,一部分作用是通过保护家庭成员的营养状况产生,一部分是通过提高生活水平产生,还有一部分则是通过减轻家庭成年成员的日常紧张程度产生。然而,Adams *et al.* (2003) 关于美国老人的最新研究却显示,在这个为医疗保险所覆盖,并且不存在健康对工作能力有影响的老人群体中,无法证明社会经济地位(以财富衡量)对由急性疾病引发的死亡率存在影响。

也有跨国研究证实了在考虑收入的内生性后健康水平仍然受绝对收入影响。Pritchett 和 Summers (1996) 根据跨国截面数据的分析发现,在低收入水平上,国家层面的健康水平(以婴儿死亡率和期望寿命衡量)明显地随收入增长而上升。而且,OLS 和 IV 回归均证明,收入和健康之间的正向关系不是单纯的相关性,而是呈因果性和结构性的²⁸。在短期(5年),婴儿死亡率

²⁸ 研究使用 1960—1985 年每隔 5 年的面板数据,建立的回归模型为:

$$H_{it} = \beta YPC_{it} + \gamma X_{it} + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}$$

其中, H_{it} 表示*i*国*t*时间段的健康水平,以婴儿死亡率、儿童死亡率或期望寿命衡量,并进行对数处理。模型假设 H_{it} 是该时段人均 GDP(YPG)的对数形式、教育水平(X)、国家特征(α_i)和时间影响(δ_t)的线性函数。研究通过 OLS 和 IV 方法估计了收入对健康的总体影响。对回归结果所作的 Hausman 检测、Hausman-Taylor 检测以及 Sargan 检测均表明收入对健康存在明确的因果关系。

的收入弹性为 -0.2 ，而在长期（30年），其收入弹性则达到 -0.4 ，这表明时间期限越长，收入对婴儿死亡率的作用越大。基于此，作者认为，由于收入增长将导致健康水平提高（最可能的途径是通过增加直接或间接用于改善健康的公共或个人支出），故提高人均收入将是任何国家健康战略的一个重要部分。然而，作者也提出，收入对健康的影响似乎有限，因为，在更高收入水平上，收入对健康的影响呈现递减趋势。目前世界上最富有的国家可能正处于这样一个转折点上。在这些国家，收入的进一步增长对健康的影响将会越来越小²⁹。相似的跨国研究结果还有 Benzeval 和 Webb (1995) 对欧洲、北美和澳洲八国的研究。

(3) 收入影响健康的因果路径

人们对收入与健康关系的兴趣不仅在于影响的方向上，也在于联系两者之间因果关系的具体路径上。综合不同的研究结果，最主要有四种路径：早期儿童营养、有利或不利因素在生命过程中的积累、医疗等资源的获得和不同生活方式等行为因素。

Barker (1995, 1997)、Wadsworth 和 Kuh (1997)、Ravelli *et al.* (1998) 和 Case *et al.* (2004) 等研究均从早期儿童营养这一路径出发，认为由收入导致的对生长发育期的不利影响将对健康产生作用。胎儿的健康依赖于母体营养物质和氧气的稳定供应。由于收入不足，母体摄入的营养有可能不足，这将减慢细胞分裂的速度，并因此减少细胞的数量，从而可能永久性改变胎儿的一些器官的生长发育，并导致机体在成年后诱发冠心病、中风、糖尿病和高血压等疾病 (Barker, 1995, 1997)。Wadsworth 和 Kuh (1997) 对英国的跟踪调查发现，由收入水平导致的对幼年期营养的影响能够进一步影响中年心血管疾病、呼吸道疾病和神经疾病发病率。统计分析发现，早期家境贫寒可能预示着 43 岁时出现高血压症状和 36 岁时出现最高肺活量的下降。Ravelli *et al.* (1998) 比较了在阿姆斯特丹遭遇饥荒的 1944—1945 年间处于胎儿期的人在成年后的健康水平与出生在该时期之前一年或之后的人的健康水平，发现胎儿期遭遇饥荒，特别是妊娠晚期遭遇饥荒，将使成年后糖尿病的发病风险增高。

收入影响健康的第二种路径是有利或不利因素在生命过程中的长期积累。生理系统的最优功能不是固定不变的，而是根据不同的环境需求和刺激进行调整的。长期的有利或不利因素的积累会促进或损害生理健康 (Seeman *et al.*, 1997)。Smith (1999) 认为，当一个人遭遇外部威胁，并伴随着紧张时，肾上腺素水平可能提高，并因此同时对血压、心跳和免疫系统提出挑战。这

²⁹ 在 Prichett 和 Summers (1996) 中，作者将研究得出的结论与其他使用跨国数据对收入—健康关系进行分析的研究作了比较，发现以往的研究中关于婴儿死亡率或期望寿命的收入弹性与该研究的 OLS 估计结果大体相似。不同的是，过去的研究都没有能够说明两者之间的因果性关系。

样的波动可能导致理想的短期反映,但是经常性和累计的遭遇可能带来相当大的危害,并最终引起疾病。Case *et al.* (2002) 新近关于美国社会的研究进一步证实了幼年期不利因素的积累对成年健康产生的负面影响。研究发现,儿童健康不仅与家庭收入正相关,而且,这种关系在儿童长大后变得更为突出。作者对此的解释是儿童期不利因素(例如父母低收入)导致慢性疾病的长期积累,并最终引起成年后的健康不良。相关研究还可见 Snodgrass *et al.* (2001)、Davis *et al.* (2001) 和 Thompson *et al.* (2001) 等。

收入影响健康的第三种路径是医疗、卫生以及水资源的获得和使用。Elo 和 Preston (1996) 在解释收入对健康的影响时提出可能的渠道之一是医疗获得的差异性。Wagstaff (2001) 在研究了贫困和健康的关系时提出,健康的潜在决定因素之一是穷人支付医疗服务的能力更低,并且,为穷人服务的医疗设施非常不充足。另外,贫困的社区通常缺乏水、卫生设施和基础设施,这些方面是造成健康—收入分层的重要路径。Case (2001) 关于南非老人养老金对个人及家庭健康的研究指出,促进健康的一个有效方法是卫生设施(例如抽水马桶)的获得。从医疗资源来讲,Case *et al.* (2004) 发现,更贫困的高血压患者明显更少地进行药物治疗以控制血压:在收入最高的人群,47%的高血压患者不遵行治疗,而在收入最低的人群,75%的患者由于条件原因没有进行治疗。

收入影响健康的路径还有生活方式等行为因素。高收入者可能形成更有益于健康的生活方式,例如锻炼等,而低收入者则更可能形成抽烟、酗酒等对健康有负面影响的生活习惯,相关的研究可见 Klausner *et al.* (2001)、O' Connor (2003)、Levin (2003) 等。

(4) 第三因素对收入—健康关系的影响

尽管上述不同层面的研究证实了收入对健康的影响,但是,学术界对此仍然存在很大争议。很多研究认为收入并不能影响健康,而是第三因素影响了健康,该因素同时与收入和健康相关,也就是说,收入仅仅是该第三因素的一个标示。大量经验研究认为,一个最突出的第三因素是教育水平,因为当收入与健康的回归模型中同时考虑了教育因素后,收入对健康的影响变得不显著甚至消失。例如,Auster *et al.* (1969) 发现,当控制了医疗和教育因素后,高收入与高死亡率相关。Newhouse (1980) 的研究也显示教育对健康的影响要超过收入对健康的影响。

对此,一些研究在分析健康—收入关系时考虑了教育因素。然而,众多研究发现,即使控制了教育因素后,收入对健康的影响仍然存在。Sorlie *et al.* (1995) 针对 1979—1985 年美国 25 岁及以上年龄群体,估计了收入、种族、就业状况、教育、职业、物质状况和家庭大小对死亡率的影响。研究发现,65 岁以下男性和女性的死亡率随收入的增加而有稳定下降;低收入群体的死亡率最高。当控制年龄和种族后,家庭年收入在 50000 美元及以上的

25—44岁及45—64岁男性群体的死亡率是家庭年收入在5000美元以下的相同年龄群死亡率的30%。当控制了包括教育在内的其他变量后，这一比例从30%提高到70%，表明死亡率下降的部分原因是由于与收入相关的就业、教育、婚姻状况和家庭大小导致的。但是，即使在控制了这些因素后，每个年龄及性别群体的收入增加与死亡率下降之间仍然存在显著关系。Elo和Preston(1996)在研究教育对健康的影响时，发现当模型中同时考虑收入因素后，教育对健康的影响变小了。家庭收入对健康(死亡率)的影响在所研究的四个年龄—性别群体中都有如预期的负面影响，尤其对工作年龄的男性：家庭收入增长1倍，死亡率下降21.7%。

另外，Duleep(1986)的研究比较特殊。该研究使用美国1973—1978年个人层面收入和死亡率的时间序列数据，检验了35岁到65岁已婚白人男性群体中收入对死亡率的影响。模型控制了教育因素，并且，因为考虑到收入对死亡率不仅存在直接影响，而且也存在间接影响(即收入通过影响健康状况进而影响死亡率)，模型因此进一步控制了健康状况(以残疾程度衡量)，结果发现低收入仍然是死亡率风险的一个巨大且显著的影响因素。与最高收入群体相比，拥有最低收入对35岁死亡风险的总影响为9.8个百分点，其中直接影响为8.9个百分点，而对50岁死亡风险的总影响和直接影响分别是11.7和8.9个百分点。

2. 收入分配对健康的影响

研究表明，收入—健康分层是非线性的，即收入的健康效应递减。由此可以推导出，一个社会的不平等程度会影响其平均健康水平(Preston, 1975; Rodgers, 1979)。Preston和Rodgers的文章引出了众多关于收入分配与健康关系的讨论，以及关于个人相对收入对健康的效应的假说(即相对收入假说)，并由此进一步导致了关于这一假说的众多争议。关于相对收入假说以及有关这一假说的文献，我们将在下一部分专门介绍，在这一部分，我们重点介绍关于收入分配对社会总体健康水平的影响的文献，先介绍跨国研究，然后介绍一国内部跨地区研究。

(1) 跨国研究

Rodgers(1979)是认为收入分配影响平均健康水平的一项较早的研究。该研究使用来自56个贫富不等的国家的截面数据，检验了收入分配(以基尼系数衡量)和健康状况(以出生期望寿命、5岁期望寿命以及婴儿死亡率衡量)之间的关系³⁰。结果显示，不平等对出生期望寿命和5岁期望寿命有显著

³⁰ 研究建立的宏观模型为 $Y = a + f(X) + bG + \epsilon$, Y 是死亡率或期望寿命, $f(X)$ 是人均收入函数, G 是收入分配, ϵ 是残差。医疗技术的总体改善将使该函数曲线上移;更具体的医疗进步(比如疟疾的消除, 特大医疗项目等)也可以在低收入水平上使曲线上移。衡量收入分配的基尼系数和五等分分组的数据主要来自Paukert(1973);死亡率数据来自通常的人口学统计年鉴。

的负影响,而对婴儿死亡率有显著的正影响。在控制了人均收入后,一个相对平等的国家和一个相对不平等的国家中的人们的平均期望寿命有可能相差5到10年。当然,文章也指出,收入分配并不是惟一的因素,收入分配不平等可能与医疗和社会服务、教育以及其他与死亡率有关的社会方面的可及性不公平有关,而收入不平等对健康的影响可能包含了这些因素对健康的影响。跟随 Rodgers (1979), Flegg (1982) 以婴儿死亡率为例,检验了59个发达和发展中国家的平均健康水平与收入不平等的关系。结果同样发现,收入不平等对婴儿死亡率存在显著的正影响。

以丰富的事实证明了发达国家的收入分配对平均健康水平存在影响的研究是 Wilkinson (1986, 1990, 1992, 1994, 1996, 1997) 的一系列跨国分析。Wilkinson (1986) 分析了11个 OECD 国家的截面数据,揭示了收入不公(以税后收入的基尼系数衡量)和人口期望寿命之间的显著负相关关系($r = -0.81, P < 0.0001$)。之后,使用卢森堡收入研究数据(LIS), Wilkinson (1992) 进一步发现,在9个 OECD 国家中,人口的期望寿命与经济状况最不理想的70%人口的收入份额存在紧密关系($r = 0.86, P < 0.001$)。收入分配与人均 GNP 一起解释了这些国家之间期望寿命差异的3/4,而单独的人均 GNP 却只能解释不到10%。Wilkinson (1994) 进而认为,人均收入水平超过约5000美元(1990价)的国家,收入分配对健康的影响将超过绝对收入对健康的影响。以日本和英国为例,日本自1970年以来收入分配差距有显著的缩小,并成为世界银行统计的收入差距最小的一个国家,同时,其出生期望寿命在20年中上升了6.9年,成为世界上期望寿命最高的国家。相比,英国的收入分配差距不断扩大,而其出生期望寿命在 OECD 国家中的排名从1970年的第10位下降到1990年的第17位,二十年中仅仅增长了3.9年。

具有相似结论的研究还有很多,例如 Le Grand (1987) 对17个发达国家的研究发现,在控制了 GDP 和公共及私人的医疗支出后,底层20%人口的收入份额与平均死亡年龄相关。Wennemo (1993) 使用 LIS 中11个发达国家的数据,在控制 GDP 后发现,婴儿死亡率和收入分配及相对贫困相关。Duleep (1995) 对37个发达国家的研究发现,最底层的10%人口的收入份额与死亡率呈负相关关系,这正好解释了美国社会相比于其他高收入国家的更不平等的收入分配现象与其更低的期望寿命并存的现象。Steckel (1995) 在控制了一系列因素(例如人均收入和人口中的女性比例)后发现,在发达国家和发展中国家,人的身高与收入不平等存在关系。McIsaac 和 Wilkinson (1997) 使用 LIS 的13个 OECD 国家的连续数据,证实了分原因、分性别和分年龄的死亡率与收入分配之间存在关系。其他研究还可见 Deaton (2003) 中介绍的文献。

当然,也不乏跨国研究无法证实收入分配对平均健康的影响,例如 Mellor 和 Milyo (2001) 使用1990年47个发展中国家和发达国家的数据,发现

基尼系数和死亡率之间的正相关关系在控制了中学入学率之后消失了，而收入不平等和期望寿命之间的负相关关系也在控制人均收入后消失了³¹。相似的，Judge *et al.* (1998)、Lynch *et al.* (2001) 和 Gravelle *et al.* (2002) 等研究均对收入分配与健康之间关系的强劲性和可靠性提出了质疑。

(2) 国家内部跨地区研究

关于国家内部的跨地区研究也证实了收入不平等和健康水平之间的逆向关系。代表性研究可见 Kennedy *et al.* (1996) 和 Kaplan *et al.* (1996)。Kennedy *et al.* (1996) 使用截面数据，研究了美国各州的收入不平等（以罗宾汉指数³²和基尼系数衡量）与所有原因及各种具体原因引起的死亡率之间的关系³³。研究结果显示，罗宾汉指数与分年龄死亡率正相关 ($r = 0.54$, $P < 0.05$)，在控制了贫困因素后，该关系仍然存在 ($P < 0.007$)：罗宾汉指数增加 1%，总死亡率上升 0.22%。同样，该指数对婴儿死亡率、冠心病、恶性肿瘤也有相似的影响。不过，基尼系数与任何原因引起的死亡关系都很小。研究得出结论，州际收入不平等差异与分原因死亡率的增加相关。对健康存在影响的因素不是贫困人口的生活水平，而是富人与穷人之间收入差距的大小。因此，制定防止收入分配不公扩大的政策将对人口健康有重要意义。

Kaplan *et al.* (1996) 关于美国的研究结论与 Kennedy *et al.* (1996) 相似³⁴。每个州收入最低的 50% 人口拥有的总家庭收入份额与所有原因引起的死亡率显著相关 ($r = -0.62$, $P < 0.001$)，并且不受各州平均收入影响。收入不平等也与分年龄死亡率、体重不足比率、谋杀案比率、暴力犯罪比率、工作残废比率、医疗费用和社会保障开支的比率，以及吸烟比率显著相关。另外，收入不平等也与死亡率趋势相关。作者的结论是影响收入和财富不平等的经济政策可能对国家的健康水平有重要的影响。

同样，Lynch *et al.* (1998) 根据 1990 年美国 282 个大城市的收入不平等与死亡率统计数据进行相关分析，发现收入不平等程度高的地区与低的地区相比，死亡率差距大约为 0.65%—0.96%。在分年龄分析中，收入不平等对

³¹ Kawachi 和 Blakely (2001) 对此的解释是，教育水平低下很可能是由于高度的收入不平等引起的，因此，将教育水平作为一个控制变量是不正确的。

³² 即 Robin Hood Index (RHI)，是对收入不平等的一种衡量。计算方法为：将总人口按收入水平分为十等份，计算每 10% 人口的收入占总收入的比例，再将所有大于 10% 的收入比例加总后减去收入比例大于 10% 的人口组数与 10% 的乘积，即可以得到罗宾汉指数。

³³ 研究使用的关于收入、家庭大小和贫困的数据来自美国 1990 年的人口普查和家庭记录文件；所有死亡率数据来自美国国家卫生统计中心和疾病控制中心。研究使用了 OLS 方法分别对罗宾汉指数和基尼系数与各种死亡率的测量进行回归。对每一健康结果进行两个模型检验。第一个模型控制了贫困（每州收入低于国家贫困线的家庭比例）；第二个模型控制了贫困、吸烟普及情况和家庭大小。

³⁴ 研究使用美国 1980 年和 1990 年的人口普查数据，计算了 50 个州各州收入最低的 50% 家庭的收入占总收入的比例，作为衡量收入不平等程度的指标。1980 年、1990 年以及 1989—1991 年的死亡率数据及其他健康变量均出自美国卫生统计中心编辑的死亡率档案，并按年龄分成 13 个组。在确定收入不平等和分年龄死亡率的关系时计算了皮尔逊相关系数。

婴儿死亡率和15—64岁人群死亡率的影响最明显。作者的结论是,在所有人均收入水平上,更高的收入不平等与死亡率上升相关。与不平等程度低且平均收入高的地区相比,不平等程度高且平均收入低的地区的死亡率要高出约1.40%。这一死亡率差异相当于美国1995年由肺癌、糖尿病、车祸、HIV感染、自杀和谋杀所导致的总死亡率。因此,考虑到与收入不平等有关的死亡率负担,减少收入不平等对于公众和个人来说都有重大意义。

相似研究还可见 Ben-Shlomo *et al.* (1996) 关于英国 8464 个行政区的物质剥夺程度对 65 岁以下人口死亡率的影响的研究。该研究发现死亡率与平均剥夺水平强烈正相关。Chiang (1999) 关于中国台湾地区的 21 个县和城市在 1976、1985、1995 年三个时期的收入水平(平均家庭收入)及收入不平等(最低 50% 人口的收入份额)对所有年龄死亡率及 5 岁以下儿童死亡率影响的研究发现,在 1976 年和 1985 年,收入而非收入分配对死亡率存在影响,但是在 1995 年,家庭收入水平对死亡率影响不存在了,而收入不平等的影响变得更为显著。该研究支持 Wilkinson 所认为的观点,即,在低收入水平上,绝对收入对健康起作用,而在高收入水平上,收入不平等则更为重要。Mayer 和 Sarin (2005) 最新的关于美国 1985、1987、1991 年州级经济不平等与婴儿死亡率关系的研究在控制了母亲年龄、种族以及州的特征(包括州平均家庭收入)之后同样证实了经济不平等与更高的初生婴儿死亡率(1 岁以下)之间的相关性³⁵。

尽管如此,有研究表明,仍然无法证明国家内部不同地区收入分配对健康影响的强劲性,以及该影响究竟是来自收入不平等本身还是与收入不平等相关的其他因素。例如, Mellor 和 Milyo (2001) 对美国 48 个州在 1950、1960、1970、1980 和 1990 年的普查数据所作的研究发现,当仅仅控制各州的年龄组成、平均收入以及时间虚拟变量后,基尼系数显示了对总死亡率的强烈的危害性影响,但是当控制变量包括了每州的平均受教育水平后,基尼系数的显著性消失了,并且,当再次控制了每个州的城市化程度和黑人所占的比重后,基尼系数对死亡率呈现负影响,尽管尚没有达到显著不为零的程度。Deaton 和 Darren (2003) 的研究也发现,尽管能够复制 Lynch *et al.* (1998) 的结论,但当控制了种族因素后,收入不平等对健康的影响消失了(甚至出现相反的影响)³⁶。Ross *et al.* (2000) 则发现在种族冲突不明显的加拿大 10 个省和 53 个大城市,收入不平等和死亡率没有关系。

3. 相对收入对健康的影响

Wilkinson 在深入研究发达国家收入分配与平均健康水平的关系的基础

³⁵ 相关的其他研究还可参见 Thorbecke 和 Charumlind(2002)关于不平等与健康关系的总结。

³⁶ 也有文献显示,即使控制了种族影响,收入不平等对死亡率的影响仍然没有消失,例如:McLaughlin 和 Stokes(2002)。

上，从“流行病变迁”的视角³⁷提出了“相对收入假说”，即一个人的健康不仅受其本人收入的影响，而且还受到其他人（他的参照系）的收入的影响。即使其本人的收入保持不变，由于其他人的收入变化了，他的健康也会因此而受到影响（Wilkinson, 1986, 1990, 1992, 1994, 1996, 1997）。

在此假说之下，从社会层面来讲，收入分配不仅会通过绝对收入效应（即在存在健康—收入非线性分层的条件下通过影响不同个人的绝对收入）影响社会平均健康水平，而且还会通过相对收入效应影响一个社会的平均健康水平，从而使平均健康水平更低（低于只存在绝对收入效应时的水平）。

然而，关于相对收入的经验验证的难度较大。宏观回归分析（跨国或国家内部跨地区）得出的关于社会人均收入及收入分配对社会平均健康水平的影响的结果一般不能明确区分绝对与相对收入效应，也即不能明确证明存在相对收入效应，因为这种分析不能控制个人的绝对收入（只能控制国家/地区的平均收入）。而 Wilkinson 提供的大量支持相对收入假说的证据大多是宏观层面的。因此，很多研究认为，尽管 Wilkinson 提出的观点与他的证据并不矛盾，但其证据却并不能很好地证明其观点。正如 Fiscella 和 Franks (1997), Gravelle (1998) 指出的，Wilkinson 从国家层面的平均数据推导个人层面存在相对收入效应的结论是一种人为的统计假象，即“生态谬论”（Ecologic Fallacy）。虽然得出收入分配对一个国家的死亡率有显著的影响的结论，但个人的死亡风险仍可只依赖于其自身的收入水平（绝对收入假说），而不依赖于任何其他人的收入水平（相对收入假说）。

理想的验证相对收入效应的实证分析应使用个人层面的数据，以完全控制绝对收入的作用。大量对美国和其他国家的研究从个人层面支持相对收入假说的成立。有关这方面的文献，我们稍后再予以介绍。自 Wilkinson 提出其相对收入假说后，不少学者对其研究的证据部分提出了挑战。一些学者试图以更新的数据复制 Wilkinson 的研究，却得到了与原先相反的结论。例如，Judge (1995) 和 Saunders (1996) 利用 LIS 的更新数据试图复制 Wilkinson (1992) 的研究，但发现收入不平等与期望寿命的关系不复存在³⁸。另一些研究者针对不同来源的数据的分析也发现，收入不平等并不影响健康水平（Judge *et al.*, 1998; Mellor 和 Milyo, 2001; Lynch *et al.*, 2001; Gravelle *et al.*, 2002）。《英国医学杂志》（BMJ）在 2002 年刊登的一组涉及美国、日本和丹麦的文章均显示了收入不平等与期望寿命之间不存在负相关关系

³⁷ 所谓“流行病变迁”，是指当人们的（绝对）收入低于某一水平时，因贫困和物质剥夺引发的传染性疾病将是一个社会/国家的死亡率的主要决定因素，但当人们的收入高于某一水平后，代之而起的将是由人们之间的相对收入差距引发的各种社会心理疾病，如紧张、抑郁等。Wilkinson (1992) 提出，存在一个决定这一变迁的人均收入临界值（5000 美元，1990 价）。

³⁸ Wilkinson (1995) 对此的回应则集中在方法和数据质量问题上，并强调了通过其他数据库可以得到支持其观点的更广泛的证据。

(Muller, 2002; Sturm 和 Gresenz, 2002; Shibuya *et al.*, 2002; Osler *et al.*, 2002)。Deaton (2003) 关于健康与不平等关系的文献回顾也认为, 在工业国家之间, 没有确凿的证据表明收入不平等引起了期望寿命和总死亡率方面的差异, 健康不良和收入不平等在本质上没有直接的联系。

然而, 即便否定了 Wilkinson 研究的证据部分, 也并不因此就一定就否定了其相对收入假说。一个少有的不犯“生态谬论”错误, 且又使用跨国数据得出结论支持 Wilkinson 相对收入假说的文献是 Waldmann (1992)。该研究使用联合国和世界银行数据, 以及 Jain (1975) 关于收入不平等的数据, 对 57 个发展中国家和发达国家的婴儿死亡率进行了截面分析。研究发现, 当控制了收入最低的 20% 和收入中等的 75% 人口的平均收入后, 收入最高的 5% 人口的收入份额的增长反而增加了婴儿死亡率。这个结果从社会层面证明了相对收入效应, 即, 即使穷人的收入保持不变, 当富人变得更富有时, 一个国家的婴儿死亡率会变得更高³⁹。然而, 即便如此, 这一研究同样遭到了质疑。当 Baumbusch (1995) 使用世界银行 1993 年的数据复制 Waldmann (1992) 的结果时, 发现最富有的 5% 人口的收入份额减少了最贫困的 20% 人口的婴儿死亡率。

然而, 如前所述, 最能验证相对收入效应的理想的实证分析还是应当使用个人层面的数据。Kennedy *et al.* (1998) 对美国社会进行了多层截面分析, 估计了州内部的收入不平等 (以基尼系数衡量) 对个人自评健康的影响⁴⁰。研究发现, 在控制了个人特征 (例如社会经济地位) 和家庭收入之后, 收入不平等最严重的州的个人自评健康为“一般”或“不良”的可能性比收入不平等最不严重的州高 30%。作者因此认为, 收入分配不平等不仅对健康有不良影响, 而且独立于家庭收入对健康的影响。

Kahn *et al.* (2000) 使用 1991 年美国个人层面的健康数据和 1990 年州级收入分配数据, 截面分析了州级收入不平等和个人家庭收入对母亲的心理与生理健康 (以情绪低落症状和自评健康衡量) 的影响。在控制家庭收入后, 研究发现, 与家庭收入最高的 1/5 女性相比, 家庭收入最低的 1/5 女性更有可能报告情绪低落症状 (33% 对 9%), 并更有可能报告健康不良 (15% 对 2%)。同样, 与生活在收入不平等程度低的州的低收入女性相比, 生活在收入不平等程度高的州的低收入女性具有更高的情绪低落和健康不良的风险。因此, 高度的收入不平等造成对心理和生理健康的不良影响, 尤其在贫困妇女群体中, 而且这种影响是独立于绝对收入作用的。

³⁹ Waldmann(1992)之所以可以通过宏观数据证明相对收入假说,是因为在控制了收入最低和收入中等的收入后,收入最高的5%人口的收入份额的增长意味着他们绝对收入的增加。如只存在绝对收入效应,则一国的婴儿死亡率将因此而下降,而不是因此而上升。

⁴⁰ 自我评估的健康状况、收入、人口变量和医疗使用的数据来自美国1993—1994年行为风险因素监督体系的调查。基尼系数则根据美国各州1990—1992年人口调查中的家庭收入数据计算得出。

Hildebrand 和 Van Kerm (2004) 使用欧盟 11 国的家庭调查跟踪数据 (ECHP), 检验了个人层面收入不平等的增加对自评健康的影响。研究发现, 在控制了收入等因素后, 欧盟国家的收入不平等与自评健康状况存在强烈负相关关系, 并且对于所有收入水平的女性群体, 两者的关系更强烈, 而对于低收入家庭的男性, 收入不平等对健康的危害性影响更大。

除了自评健康与收入不平等关系得到证实以外, 关于死亡率与收入不平等关系的研究也在个人层面上得出了相似的结论。Wolfson *et al.* (1999) 使用美国全国死亡率跟踪调查 (NLMS) 的个人层面数据, 在控制了性别和年龄后估计了个人收入与死亡率之间的函数关系, 结果清晰地显示收入的健康效应随收入水平的提高而递减。研究随后结合美国各州收入和收入分配数据, 在假定只存在绝对收入效应的基础上估算了各州“应有”死亡率。通过比较各州“应有”死亡率和实际死亡率与收入最低的 50% 人口的收入份额之间的负相关关系, 发现前者要比后者微弱许多, 也即前者不能完全解释后者。研究将这一差距归因于相对收入效应⁴¹。

另两项研究均利用美国 NHIS 数据, 从个人层面上验证了死亡率与收入不平等的关系。Lochner *et al.* (2001) 对美国州级水平的收入不平等对个人死亡率风险的影响的检验在控制个人特征 (包括收入) 后, 发现生活在收入不平等程度更高的州的个人的死亡率风险更高, 尤其对于接近贫困的白人。研究因此认为, 州级收入不平等对州内个人死亡率风险有结构性影响。Eibner 和 Evans (2001) 使用 1988—1991 年 NHIS 和 MCOB 的数据, 研究了相对剥夺对死亡率的直接影响 (通过心脏病、高血压和自杀) 和间接影响 (通过吸烟、不良的饮食习惯和酗酒)。在控制了种族、教育和年龄等因素后, 研究发现, 高度的相对剥夺 (以 Yitzhaki 指数衡量⁴²) 增加了所有年龄群的死亡率, 以及由不良行为因素导致的死亡率。遭受相对剥夺更大的人, 更有可能自评健康不良、血压有可能更高或残疾可能性更大, 并有一系列不良的习惯, 例如吸烟、不锻炼等。

另有一些研究只部分地支持了相对收入假说。例如 LeClere 和 Soobader (2000) 的研究认为美国社会中收入不平等对健康的影响局限在特定人群。收入不平等对健康的影响仅仅存在于四个收入分组中最高的两个组中的 18—44 岁的白人群体, 以及在收入不平等程度最高地区的中年白人群体。当控制了个人特征 (收入、年龄、性别和教育等) 和县级贫困之后, 各个年龄的黑人、老年白人和不属于收入不平等程度最高地区的中年白人的健康都不受收入分配的影响。Soobader 和 LeClere (1999)、Blakely *et al.* (2002) 的研究结论也

⁴¹ Gravelle (1999) 对 Wolfson *et al.* (1999) 的结果作了评论, 指出他们的研究未能控制其他一些重要的变量, 以及实际死亡率与收入不平等之间的强烈负相关关系受一个异常点的严重影响。

⁴² 有关该指标的详细说明可参见 Yitzhaki (1979)。

都有限地支持了相对收入假说。

尽管研究者在个人层面上找到了大量支持相对收入假说的证据,但是也有许多经验研究无法证实收入不平等对个人健康差异的影响。例如 Fiscella 和 Franks (1997) 对美国社会的多层面研究发现,在县级水平上的收入不平等与总死亡率相关,然而,当同时控制了家庭收入后,收入不平等对个人的死亡率风险消失了,而家庭收入却是死亡率风险的一个强有力的影响因素。作者因此认为,收入不平等与死亡率的关系可以完全被个人自身的收入所解释。Daly *et al.* (1998) 关于美国州级水平的收入不平等与个人死亡率风险的研究也发现,不平等并不是影响死亡率的一个简单且唯一的因素;在合计水平上的不平等与死亡率的显著关系不能延续到个人层面上。Deaton (2001)、Deaton 和 Paxson (1999, 2001) 的研究显示,是种族因素、绝对收入或医疗技术而非收入不平等因素对个人健康起作用。Mellor 和 Milyo (2002) 利用美国 1995—1999 年人口调查的数据检验了收入不平等对所有人口以及贫困人口的个人健康状况的影响。研究否认了收入不平等对个人健康的巨大的社会心理影响,认为收入不平等与个人健康状况之间没有一致的联系。Gerdtham 和 Johannesson (2004) 对瑞典 40000 人长达 10—17 年的跟踪调查发现,社区平均收入和收入不平等对死亡率没有影响,但是,当个人收入增长时,死亡率却有显著下降。

关于相对收入影响健康的具体因果机制,不同研究主要从三个方面入手:对个人生活机会和物质资源的获得的影响(例如医疗服务、教育、就业和体面的住房)⁴³、对于社会凝聚有关的社会过程的影响(例如由相互帮助和更好地交流与合作所产生的影响)⁴⁴,以及与潜在的社会冲突和社会关系的质量相关的直接的社会心理的作用(例如社会支持、失望、紧张、控制感和工作保障等)⁴⁵。其中,最后一类为 Wilkinson 提出的相对收入假说提供了核心解释,是近年来学术界甚为关注的一个方面。限于文章篇幅,在此不展开介绍。

无论如何,关于相对收入假说的讨论仍然没有结束。不过,需要指出的是,争论者的分歧并不在于否认收入分配影响健康的结论本身,而在于证明这一影响的具体原因。相关的其他重要文献可参见 Kawachi *et al.* (1999b) 编辑的关于收入不平等和健康的选读。

⁴³ 相关文献见 Kaplan *et al.* (1996)、Massey (1996)、Kawachi 和 Kennedy (1997)、Kawachi *et al.* (1997)、Kuttner (1997)、Daly *et al.* (1998)、Mayer 和 Sarin (2005)。

⁴⁴ 44 相关文献见 Wilkinson (1996)、Kawachi 和 Kennedy (1999)、Kawachi *et al.* (1997, 1999a)、Sampson *et al.* (1997)、Wallace 和 Wallace (1997)、Kennedy *et al.* (1998b)、Wilkinson *et al.* (1998)。

⁴⁵ 相关文献见 Berkman (1995)、Ferrie *et al.* (1995)、Kawachi *et al.* (1994, 1996, 1997)、Bosma *et al.* (1997)、Brunner (1997)、Daly *et al.* (1998)、Kristenson *et al.* (1998)、Wilkinson *et al.* (1998)、Wilkinson (1999)、Marmot (1999a, b)、Lynch *et al.* (2000)。

(三) 医疗可及性及公共卫生支出对健康的影响

对健康的决定因素的分析不能忽略医疗这个重要方面。引起一个国家的总体期望寿命上升的很大一部分原因来自医疗技术的进步 (Preston, 1975)。尽管目前关于医疗服务对健康结果的影响的研究尚没有一个明确一致的答案, 但是, 很多经验研究证实医疗的可及性和公共、私人医疗保险对疾病率和死亡率有非常大的影响。例如, 斯里兰卡、改革前的中国、哥斯达黎加和印度的克拉拉邦, 都是通过优先提供社会服务 (主要是医疗和基础教育), 从而即使在经济低增长期也实现了死亡率的迅速下降 (Sen, 1998)。本文关于医疗对健康的影响的回顾主要集中在医疗可及性以及公共卫生支出 (包括公共卫生项目) 对健康水平的影响上。

1. 医疗可及性对健康水平的影响

医疗服务对健康水平存在影响的一个重要表现是医疗可及性对死亡率的潜在影响。以跨国研究为例, Flegg (1982) 较早就医疗可及性对死亡率的影响进行了研究。作者使用 1968—1972 年间 46 个不发达国家的跨国数据, 采用 OLS 回归, 估计了人均收入、收入不平等、女性受教育程度 (由 15 岁以上女性文盲率衡量) 和医疗可及性对婴儿死亡率的影响⁴⁶。当模型中加入了女性受教育程度、每万人护士数和医生数 (三个变量均为对数形式) 后, 实际人均 GDP 对死亡率的影响变得不显著了。这说明收入不直接影响死亡率, 而是通过其对医疗可及性和教育等因素的作用影响死亡率。回归结果显示, 每万人医生数增长 1%, 婴儿死亡率下降 0.134%; 每万人护士数增长 1%, 婴儿死亡率下降 0.087%, 尽管后一数字看似不大, 但作者认为这并不说明该变量的影响不重要, 而很可能是由于对护士数的统计偏差造成。

针对近年来一些发展中国家的婴儿和儿童死亡率下降出现减速、停止, 甚至倒退的现象, Rutstein (2000) 进行了深入研究⁴⁷。OLS 回归结果显示, 促使发展中国家 5 岁以下儿童死亡率在 20 世纪 90 年代迅速下降的最主要原因是怀孕和生产时的医疗服务可及性, 以及对腹泻儿童的医疗服务可及性⁴⁸。母亲产前受到医生或护士的照料, 以及有医生或护士接生是影响初生婴儿及 5

⁴⁶ 该研究建立的解释 c 国 t 年婴儿死亡率决定因素的模型如下:

$$\text{Log}D_{ct} = \alpha + \beta_1 \log \tilde{Y}_{ct} + \beta_2 \log G_{ct} + \beta_3 \log I_{ct} + \beta_4 \log N_{ct} + \beta_5 \log P_{ct} + \beta_6 \log F_{ct} + \epsilon_{ct}$$

其中, D_{ct} 是婴儿死亡率, \tilde{Y}_{ct} 是实际人均 GDP, G_{ct} 是不平等衡量指数, I_{ct} 是 15 岁以上不识字的女性人数比例, N_{ct} 是每万人护士数, P_{ct} 是每万人医生数, F_{ct} 是 15—44 岁的每千名女性的生育数, ϵ_{ct} 是误差。

⁴⁷ 数据来自一项针对发展中国家的大范围的人口和卫生调查 (DHS), 涉及 56 个国家。模型的解释变量包括生育行为、儿童营养状况和母乳喂养及喂养方式、生育保健和医疗使用 (生育医疗、儿童和母亲的疫苗接种、治疗性医疗的使用), 以及环境因素。

⁴⁸ 另一个原因是营养不良或生活在恶劣环境中的儿童比例的下降, 其他因素还包括社会经济因素, 例如供电和母亲教育等。

岁以下儿童死亡率的重要因素。母亲在怀孕期间接受破伤风疫苗接种可以保护儿童免得初生破伤风,而儿童麻疹疫苗接种覆盖率的增加,也会使初生婴儿及1岁以上婴儿死亡率下降;另外,儿童在发生腹泻、急性呼吸道疾病和发烧时能否受到医疗照顾也能影响死亡率变化。

Anand 和 Bärnighausen (2004) 新近使用 2004 年世界卫生组织 (WHO) 数据,对卫生人力资源(即医护人员数量)与健康结果之间的联系进行了跨国多元回归分析⁴⁹。模型同时控制了收入、成年女性识字率和绝对收入贫困。研究结果显示,卫生人力资源对母亲生产死亡率、婴儿死亡率和 5 岁以下儿童死亡率的解释力度非常显著(弹性在 -0.474 到 -0.212 之间);三个死亡率的医生密度弹性在 -0.386 到 -0.174 之间。护士密度则只在不包括收入贫困的生产死亡率回归模型中有影响。研究认为,投资健康人力资源将是实现联合国千年发展目标 (MDGs) 中促进母亲健康和降低儿童死亡率战略的一个重要方面。

大量国家内部的研究,尤其是针对发展中国家的研究也为医疗可及性对健康的影响提供了支持性证据。Rosenzweig 和 Wolpin (1982) 利用印度 1971 年的人口普查数据,研究了女性在生产期的医疗护理可及性对婴儿生长发育及母、婴总体健康的影响。研究发现,计划生育诊所和药房的可及性显著降低了儿童死亡率;医院的可及性对死亡率存在负影响,但是并不显著。另外,其他医疗服务,例如医疗中心、分中心,以及母亲和儿童福利诊所的可及性也都显著降低了儿童死亡率。研究显示,如果开展计划生育项目的乡村数增加一倍,儿童死亡率将可能降低 10%;而如果拥有药店的乡村数增加一倍,儿童死亡率将降低 25%。

Al-Kabir (1984) 对孟加拉的研究得出了相似的结论。使用 1975—1976 年该国的生育调查数据,研究评估了距离医院的路程、政府药房、计划生育诊所、有执照的医生和其他医生,以及传统婴儿接生对婴儿和儿童死亡率的影响。结果表明,居住地越接近医疗点,儿童死亡率越低。当控制了个人和家庭变量后(例如生育年龄和教育等),距离医院的路程与 5 岁以下婴儿死亡率的关系有一定程度的减弱,但是,即便如此,随着居住地距离医院的路程增加,儿童死亡风险上升。比较居住地距离医院路程不到 3 英里和超过 10 英里的儿童的死亡率,后者要比前者高 40%;而居住地距离医生住地 5 英里的儿童的死亡率比有医生同住一村的儿童的死亡率高 54%。

尼加拉瓜的婴儿死亡率在 20 世纪七八十年代下降迅速。Sandiford *et al.* (1991) 为此专门研究了其中的原因。在所有可能的影响因素中(包括收入、

⁴⁹ 研究模型的应变量为母亲生产死亡率、婴儿死亡率和 5 岁以下儿童死亡率。在一组回归中,自变量采用了卫生人力资源总密度(包括每万人医生数、护士数和助产士数的总和),在另一组回归中,自变量分别采用了医生密度和护士密度(含助产士)。

营养、哺乳、母亲受教育水平、预防免疫、医疗服务可及性、供水及卫生设施，以及抗疟疾项目)，医疗服务可及性的改善对婴儿死亡率下降的影响最为重要。

Frankenberg (1995) 关于社区层面婴儿死亡率决定因素的经验分析在理论上、政策上以及方法上都对其后的相关研究提供了借鉴。该研究通过建立个人医疗可及性对死亡率风险的固定效应模型，估计了印度尼西亚医疗服务和医疗人员可及性对该国婴儿和儿童死亡率的影响⁵⁰。研究结果显示，医疗服务的增加（特别是增加乡村的妇产科诊所与医生）显著减少了婴儿的死亡风险。在乡村内部，每增加一所妇产科诊所，婴儿死亡风险减少 15%，而每增加 1 名医生，婴儿死亡风险大约下降 1.7%。该分析显示了改善医疗将有效减少婴儿死亡风险。

Anderson *et al.* (2002)、Romani 和 Anderson (2002) 对南非的两项研究进一步证明了扩大基础医疗服务对降低儿童死亡率的显著影响。Anderson *et al.* (2002) 使用南非 1989—1994 年家庭调查数据，研究了环境、医疗可及性和其他因素对婴儿及儿童存活率的影响⁵¹。对数回归结果显示，尽管社会经济特征对婴儿/儿童死亡率影响显著，但当模型中加入了医疗可及性和环境变量后，经济影响的重要性显著降低甚至消失；而在模型中再次加入任何其他变量后都不影响医疗服务的作用，尤其是出生地医疗服务对死亡率的显著作用。Romani 和 Anderson (2002) 继续对 1994—1999 年南非婴儿和儿童生存的影响因素进行了分析。研究发现，自从种族隔离结束后，南非政府采取的一系列扩大基础医疗可及性的政策，包括废除公共诊所对孕产妇的产前医疗收费、实行母亲和 6 岁以下儿童基本医疗免费、增加基础医疗诊所的数量和更新设备等措施都使人们能够更容易地获得医疗服务，尤其是女性和儿童群体，从而很好地促进了该国婴儿和儿童的生存状况。

其他关于医疗可及性，特别是预防性医疗，例如疫苗接种的普及程度，以及生育医疗护理对发展中国家健康水平的影响还可见 Jain (1985)、Hossain (1989)、Knight 和 Song (1993)、Pitt *et al.* (1993)、Niraula (1994)、Sastry (1996) 和 Lalou 和 LeGrand (1995) 等。

另外，国家内部的经验研究还显示了医疗可及性对营养状况（身高、体重或 BMI）的影响。Rosenzweig 和 Wolpin (1986) 分析了医疗和计划生育项目的可及性对菲律宾儿童身高和体重的影响。在控制了儿童年龄差异和该项目实施的时间差异后，研究发现，拥有医疗或计划生育项目对身高和体重有

⁵⁰ 社区层面医疗服务可及性数据来自印度尼西亚中央统计局在 1983 年和 1986 年的乡村基础设施普查，个人层面关于婴儿死亡率的数据来自 1987 年印度尼西亚人口和健康调查。

⁵¹ 社会经济特征以母亲受教育水平、居住地为城市/农村，以及母亲生育年龄衡量，医疗可及性以距离医疗设施的路程和是否在医院出生衡量，环境状况以卫生设施类型、家庭用水来源衡量。

显著的积极影响。比较生活在开展计划生育项目区域的儿童和不实施该项目区域的儿童,前者比后者平均高5%,重12%;而生活在有医疗诊所区域的儿童比不设医疗诊所区域的儿童高5%,重9%。

Glewwe *et al.* (2002) 利用 1992—1993 年和 1997—1998 年越南生活水平的调查数据 (VLSS), 对促进该时期越南儿童营养状况 (以身高、体重和手臂粗细衡量) 提高的主要因素进行了分析。在发现家庭收入增长只能解释儿童营养提高的很小一部分后, 研究提出假设: 医疗服务质量和数量的提高可能是重要的解释因素。在控制了儿童年龄、父母身高、父母教育、人均支出、宗教和民族类型等因素后, 文章检验了距离政府医院、药房和私人药房, 以及村医疗中心的路程对 1997—1998 年农村地区儿童营养状况的影响。结果显示, 距离私人药房的距离对儿童营养有统计上显著的负面影响。

Banerjee *et al.* (2004) 对印度 Rajasthan 邦农村地区的研究进一步发现, 公共医疗设施质量低下与居民营养状况有直接联系。当控制了家庭人均月支出、与公路的距离和性别后, 居住在医疗设施不理想的地区的居民, 其 BMI 和肺活量更低⁵²。其他具有相似结论的研究还可见 Strauss (1990) 和 Thomas *et al.* (1996) 对科特迪瓦的研究, 以及 Lavy *et al.* (1996) 对加纳的研究等。

尽管如此, 也有一些研究表明, 医疗服务的可及性对健康结果的影响并不显著, 甚至表现为负影响。Rosenzweig 和 Schultz (1982) 对哥伦比亚的研究发现, 在该国农村地区, 市级公共和私人诊所、药房或流动医疗点以及农村医疗站都不与儿童死亡率显著相关; 对于城市地区, 尽管医院、药房和计划生育诊所的可及性减少了死亡率, 但是这个结果并不出现在所有年龄群。Kim 和 Moody (1992) 在他们的模型中加入了卫生资源的衡量, 例如人均医生数、护士数和医院床位数, 却没有发现这些变量对健康结果有大而显著的影响。Benefo 和 Schultz (1994) 发现, 尽管家庭距离诊所的路程与儿童死亡率在科特迪瓦呈现正相关, 但是, 在加纳, 距离诊所的路程越近, 儿童死亡率却越高。Filmer *et al.* (1999) 的跨国研究结果也显示, 地方医疗服务的可及性并没有显著降低人口死亡率。类似的研究结果还可见 McKeown (1976)、DaVanzo (1984) 和 Thornton (2002) 等。

Filmer *et al.* (1999) 认为, 基础医疗之所以在不少情况下对健康结果不存在影响, 并不是因为基础医疗本身不重要, 而是由于在实际运作中政府实施效率低下所造成。因基础医疗提供中的质量和效率问题引起人们对公共医疗服务设施的“忽略”已经被一系列研究证实。Alderman 和 Lavy (1996) 对此有很好的总结。在另一个方面, Frankenberg (1995) 则从研究方法上提出

⁵² 不过, 研究也发现, 医疗服务的质量只影响健康水平, 而并不影响人们对其自身健康或医疗服务体系的认识。

了三个可能的解释：一是对医疗服务可及性的测量没有反映出那些能影响健康结果的医疗服务的主要方面，例如医疗质量；二是所测量的健康状况没有反映那些易受到医疗可及性影响的方面；三是采用的分析方法忽略了某些无法观察到的因素，例如服务设施配置的非随机因素，从而产生统计上的误差。

2. 公共卫生支出及公共卫生项目对健康水平的影响

关于公共卫生支出对健康水平的影响也有很多讨论。有支持性的证据 (Anand 和 Kanbur, 1991; Anand 和 Ravallion, 1993; Bidani 和 Ravallion, 1997; Wang, 2002; Gupta *et al.*, 2003), 也有否定性的结论 (Wolfe, 1986; Musgrove, 1996; Filmer 和 Pritchett, 1999; Filmer *et al.*, 1999, 2000)。

来自跨国研究的支持性证据很多。Anand 和 Ravallion (1993) 对 1985 年 86 个发展中国家进行了跨国截面分析。回归结果显示，期望寿命与人均 GNP 显著正相关，但是，当统计模型包括了收入分配和公共卫生支出变量后，人均 GNP 和期望寿命之间的关系消失了。作者认为，期望寿命和 GNP 的相关关系主要通过 GNP 对 (1) 穷人的收入和 (2) 公共支出 (主要是公共卫生支出) 的作用产生。具体来说，收入对期望寿命的影响中有 1/3 来自收入贫困的减少，另 2/3 则来自社会性支出，比如公共卫生支出的增加。

Gupta 和 Verhoeven (2001) 通过对非洲 37 个国家 1984—1995 年政府教育和卫生支出的有效性评估，显示了在冈比亚、圭亚那、埃塞俄比亚和莱索托，公共卫生支出的增加对健康水平的提高存在积极影响。Gupta *et al.* (2002) 对 50 个发展中国家和转型国家的截面数据分析也显示了公共卫生支出对婴儿和儿童死亡率的下降有影响。Wang (2002) 利用 1990—1999 年 60 个低收入国家的人口与健康调查 (DHS) 数据，研究了国家层面以及分城乡的健康决定因素。研究发现，电力可及性、1 岁期免疫接种，以及公共卫生支出 (以卫生支出占 GDP 的比重衡量) 能够有效地降低儿童死亡率，而在农村地区，免疫接种的覆盖率对降低 5 岁以下儿童死亡率更为重要。

很多研究认为，公共医疗支出对穷人的影响更大⁵³。Bidani 和 Ravallion (1997) 对此针对 35 个国家进行了跨国分析。研究建立一个随机系数模型，以日生活费在 2 美元以下和以上划分人群，分别估计子人群的人数比例、公共卫生支出和小学入学率对总期望寿命和婴儿死亡率/围产期死亡率的影响。估计结果显示，日生活费在 2 美元以下的人群的平均期望寿命比其他人短 9 年，而他们的孩子在 1 岁前死亡的可能性要比其他人群高 50%。因此，消费贫困是总健康结果的重要决定因素；同时，公共卫生支出和小学入学率的跨国差异也对健康起作用，并且在穷人中的影响远远超过在富人中的影响。该

⁵³ 也有研究，例如 Castro-Leal *et al.* (2000) 对非洲一些国家的研究发现，公共卫生支出对富人的影响超过对穷人的影响。

研究对增强基础医疗的公共支出有重要的政策意义。

Gupta *et al.* (2003) 在 Bidani 和 Ravallion (1997) 基础上, 再次估计了公共卫生支出对穷人(底层 20% 人口)健康状况的影响⁵⁴。OLS 回归结果显示, 穷人的健康状况明显不如富人的健康状况; 而公共卫生支出对穷人健康的影响超过对富人健康的影响。公共卫生支出每增加 1% 在穷人中引起儿童死亡率的下降是富人中的两倍, 关于婴儿死亡率也有类似的结果。穷人健康的卫生支出弹性估计也表明, 由国际债务援助推动的有计划的卫生支出的增加促使 1999 年和 2000/2001 年穷人中儿童死亡率下降了 5%, 婴儿死亡率也有相似的减少。当然, 研究也承认, 仅仅是公共支出单方面的增加并不足以显著影响健康结果, 小学入学率、经济增长促进私人医疗资源的增加, 以及对 HIV 的控制都具有重要作用。

关于公共卫生支出对健康的影响还有来自国家内部研究结果的支持。Anand 和 Kanbur (1991) 估计了斯里兰卡 1952—1981 年收入和社会福利开支对健康的影响, 结果发现, 在 1952—1981 年期间, 该国人均医疗费用和收入对婴儿死亡率减少均有显著影响。在此研究基础上, Anand 和 Ravallion (1993) 又以斯里兰卡为例, 在 1991 年模型的基础上增加了应变量的滞后值⁵⁵, 结果再次证明了除实际平均收入以外, 公共卫生支出对 5 岁以下儿童死亡率有显著的影响。公共卫生经费每增加 1 卢比对婴儿死亡率的影响是实际人均收入每增加 1 卢比所产生影响的 22 倍⁵⁶。Sen (1998) 认为, Anand 和 Ravallion (1993) 的研究结果正好解释了韩国和香港通过经济增长迅速提高期望寿命的原因: 人们对增长成果分享主要是通过广泛参与和扩大医疗的资源导向实现的; 与此相反, 巴西尽管有快速的经济增长, 但是, 由于经济增长的成果没有很好地促进公共支出的扩大, 故该国的期望寿命增长相当缓慢。

具有相似结论的研究还有不少, 例如根据 World Bank (1995) 报告, 菲律宾的公共卫生支出对降低贫困地区的婴儿死亡率有显著作用; Deolalikar

⁵⁴ 数据来自两个来源: (1) 44 个国家人口健康调查中按照收入分层的健康状况数据, 和 (2) 70 个国家中穷人健康状况的估计。由于无法获得年度数据, 特别是一些国家的卫生数据, 文章各变量使用的数据为 1990—1999 年的平均值。OLS 回归方程如下:

$$Y_{ij} = \alpha_j + \beta_j X_i + \gamma_j Z_{ij} + \epsilon_{ij}$$

Y_{ij} 是 i 国 j 群体儿童死亡率, X_i 是 i 国人均公共卫生支出的向量, Z_{ij} 是 i 国家 j 群体人均公共卫生支出的向量, 控制变量有小学入学率和人均消费。

⁵⁵ Anand 和 Ravallion (1993) 使用的时间序列回归模型结果如下, 所有系数在统计上均是显著的。

$$\log(\text{IMR-5})_i = 8.30 - 0.79\log(\text{人均 GDP})_i - 0.33\log(\text{人均公共卫生开支}) + 0.41\log(\text{IMR-5})_{i-1}$$

⁵⁶ Bhalla 和 Glewwe (1986) 和 Bhalla (1988a, b) 对斯里兰卡政府在卫生方面的干预所产生的影响提出了争议。他们认为, 斯里兰卡的成就毫无疑问是与其收入有关, 特别是在 1960—1978 年期间。他们继而政府对政府的总体福利项目的有效性提出疑问。这些观点的提出引发了更多的争论。关于对 Bhalla 和 Glewwe 观点的评论可参见 Ravallion (1986)、Pyatt (1987)、Anand 和 Harris (1987)、Sen (1988) 和 Anand 和 Kanbur (1991)。

(1995)发现印尼的公共卫生支出对贫困儿童疾病的发生和持续时间有很大的影响；Mayer和Sarin(2005)关于美国社会经济不平等和婴儿死亡率之间的联系机制的最新研究发现，公共卫生支出与婴儿死亡率的下降有关。

除了公共卫生支出对健康的影响外，有针对性的公共卫生项目对健康水平的提高也有显著影响。例如，Gertler(2004)最近对墨西哥政府于1997年开始实施的旨在提高贫困人口健康和教育水平的PROGRESA项目⁵⁷进行评估后发现，该项目对儿童的健康有显著的积极影响。与没有接受该项目的儿童相比，接受该项目的儿童在生命最初半年中出现疾病的可能性要低25.3%、出现贫血的可能性要低25.3%。

很多研究从计划生育项目入手研究。早期研究可见Rosenzweig和Wolpin(1986)关于计划生育项目影响菲律宾儿童的身高和体重的分析。Hossain(1989)在评估孟加拉的人口控制和健康投资项目对家庭大小、儿童教育和人口健康的影响时发现，计划生育项目和对中学教育的补助能最有效地降低生育率和死亡率。另外，Thomas和Frankenberg(2000)就印度尼西亚政府实行的助产士可及性扩展项目对成年人健康状况的影响做了深入研究⁵⁸。使用1993年和1997年印尼家庭生活调查数据(IFLS)，研究估计了乡村助产士的有无和数量对当地健康状况(BMI)的贡献⁵⁹。OLS回归结果显示，在有乡村助产士的社区，50岁以下女性的BMI显著增加：对于原先BMI水平较低的女性，每获得一名乡村助产士，BMI上升0.346⁶⁰。该结果表明，印尼卫生部迅速扩大助产士服务的可及性有效地促进了生育年龄女性的健康水平。在上述研究的基础上，Frankenberg和Thomas(2001)进一步证实了印尼增加乡村助产士对成年女性BMI增加的显著影响。同时，研究还发现，母亲在怀孕期受到助产士照料与出生婴儿的体重增加相关。在消除了因项目非随机配置所带来的统计偏差后，社区层面的固定效应估计显示，每获得一名乡村助产士，出生婴儿体重将增加80克。

另有研究估计婴儿/儿童的免疫接种对健康的影响。Menken和Phillips(1990)、Koenig *et al.* (1991)发现在孟加拉农村实施的WHO免疫扩大项目(EPI)对死亡率降低存在潜在影响。Matthews和Diamond(1999)估计了在高死亡率群体中扩大免疫项目对死亡率的影响，结果发现，由于获得了预防

⁵⁷ 在该项目下，政府针对贫困家庭，根据其家庭成员使用特定医疗服务(例如产前检查、婴儿营养检查、儿童预防免疫等)的情况，给予相应价值的现金支付(通常为贫困家庭收入的20%—30%)。

⁵⁸ 印度尼西亚政府在20世纪90年代发起了乡村助产士项目，主要是训练助产士，并把她们派到全国各个乡村和乡镇。

⁵⁹ 研究的应变量为1997年与1993年的BMI差距，自变量为1997年与1993年相比的人均开支变化(对数)、获得或失去乡村助产士、获得或失去医疗中心工作人员每月到社区的拜访、分配含铁药片的卫生站的可及性、到最近的公共医疗诊所路程的变化、到最近的私人医疗诊所路程的变化、铺设道路的可及性、公共电话的可及性。

⁶⁰ 女性BMI的平均值为18.5，低于18.5为体重不足，达到22.6为健康。

免疫接种,大量儿童的生命得到了挽救,这将使一些国家的平均期望寿命提高约4.5年。Singh(1999)发现新加坡所取得的显著的健康成就在很大程度上应归功于政府为实现所有人的健康所采取的一系列政策和项目。

尽管上述很多研究认为公共支出对健康结果存在积极影响,然而,仍然有研究表明,公共支出对健康结果的影响几乎不存在,尤其在发达国家(Wolfe, 1986; Tanzi 和 Schuknecht, 1997)。在发展中国家,由于缺乏对公共卫生支出数据的统计,因而限制了对该观点的验证。即便如此, Musgrove(1996)总结相关研究后指出,“儿童死亡率决定因素的多变量估计表明,收入总是显著的,而卫生支出占GDP的比重、卫生支出中公共支出的比重,以及公共卫生支出占GDP的比重则都不显著”。(Filmer 和 Pritchett(1999)使用UNICEF和世界银行跨国数据,采用工具变量法,估计了公共卫生支出和非医疗因素(经济、教育和文化)对5岁以下儿童死亡率和婴儿死亡率的决定性影响。结果显示,公共卫生支出对健康的影响非常小,这不仅表现为估计系数很小,而且在统计上也不显著;死亡率跨国差异的95%可以被国家的人均收入、收入分配不平等程度、女性受教育程度、民族隔离程度以及主导性宗教的影响所解释。作者从公共部门的功效、公共医疗挤压私人医疗的程度,以及公共医疗服务的效力三方面解释了公共卫生支出对健康结果没有显著影响的原因。综合上述可以发现,公共卫生支出对健康的影响是十分复杂的,在分析的时候应当充分考虑各种可能的现象。

五、总 结

尽管人们对健康的理解亘古久远,但是,长期以来,主流经济学对健康的关注远远不如对经济增长的研究那么多。然而,当人类取得了高速的经济增长后却发现,人类本可以实现的许多自身的潜能(例如更大的健康平等,贫困地区更为理想的生育健康等)却在现实生活中受到极大的限制。正如但丁在《神曲》中所叹息的那样,“生来可以凌空翱翔,为何在如此轻风中坠落?”。

20世纪的最后20年, Sen、Haq, 以及众多为人类发展视角的开创和发扬作出贡献的研究者将人们的关注点再次带回到人类发展的真正目的,即人的可行能力(抑或选择)的扩展上,并明确指出,最基本的人类可行能力之一就是长寿且健康的生活。

从这个广阔的人类发展视角出发,本文对健康的内在价值、工具性价值,以及影响健康水平的若干重要决定因素作了相关的文献回顾。文献包括理论研究和经验分析,涉及发展中国家和发达国家。总结这些研究可以发现,健康的价值不仅表现在其作为人类发展首要目标之一的内在价值上,还体现在其对人类发展的其他维度,特别是经济发展的重要促进作用上。同时,健康

水平也受到人类发展其他维度的影响,例如,收入、医疗服务的可及性,以及公共卫生支出。

作为一篇文献综述,本文也尚有不足之处。首先,由于文献收集的困难,在文献介绍上存在遗漏;另外,由于文献涉及面广,本文对健康的工具性价值和影响因素的总结不能详其所有方面,因而缺少了诸如健康对教育的影响和环境对健康的影响等重要方面,这些都需要在未来的文献回顾中进行补充。

附 录 对文章使用的主要英文缩写的说明

- ASR:“成年存活率”(Adult Survival Rate)
 BMI:“身体质量指数”(Body Mass Index)
 CHNS:“中国健康与营养调查”(China Health and Nutrition Survey)
 DHS:“发展中国家人口和卫生调查”(Demographic and Health Survey)
 ECHP:“欧洲社会家庭调查”(European Community Household Panel)
 ENDEF:“巴西家庭预算调查”(Estudo Nacional da Despesa Familiar)
 EPI:“世界卫生组织免疫扩大项目”(Expanded Programme on Immunization)
 GHS:“英国家庭调查”(General Household Survey)
 HLM:“分层线性模型”(Hierarchical Linear Modeling)
 HRS:美国多年随机家庭样本的“健康和退休调查”(The Health and Retirement Survey)
 IFLS:“印度尼西亚家庭生活调查”(Indonesia Family Life Survey)
 IMR:“婴儿死亡率”(Infant Mortality Rate)
 IV:“工具变量估计法”(Instrumental Variables)
 LIS:“卢森堡收入研究”(Luxembourg Income Study)
 MCODE:“美国多种原因的死亡档案”(Multiple Cause of Death Files)
 NHIS:“美国健康访谈调查”(National Health Interview Survey)
 NLMS:“美国国家死亡率跟踪调查”(National Longitudinal Mortality Study)
 NL2SLS:“非线性二阶段最小二乘法”(Nonlinear Least Two-Stage Least Squares)
 NSFH:“美国家庭和住户调查”(National Survey of Families and Households)
 OLS:“普通最小二乘法”(Ordinary Least Squares)
 RHI:“罗宾汉指数”(Robin Hood Index)
 SIPP:“美国收入与项目参与调查”(Survey of Income and Program Participation)
 VNLSS:“越南生活水平调查”(Vietnam Living Standard Surveys)
 3SLS:“三阶段最小二乘法估计”(Three-Stage Least Squares)

参 考 文 献

- [1] Adams, Peter; Hurd, Michael, D.; McFadden, Daniel; Merrill, Angela; Ribeiro, Tiago, “Healthy, Wealthy, and Wise? Tests for Direct Causal Paths Between Health and Socioeconomic Status”, *Journal of Econometrics*, 2003, 112, 3—56.

- [2] Adelman, Irma, "An Econometric Analysis of Population Growth", *American Economic Review*, 1963, 53, 314—349.
- [3] Adler, N. E.; Boyce, T.; Chesney, M. A.; Folkman, S.; Syme, L., "Socioeconomic Inequalities in Health: No Easy Solution", *Journal of the American Medical Association*, 1993, 269(24), 3140—3145.
- [4] Alderman, Harold & Lavy, Victor, "Household Responses to Public Health Services: Cost and Quality Tradeoffs", *World Bank Research Observer*, 1996, 11(1), 3—22.
- [5] Al-Kabir, A., "Effects of Community Factors on Infant and Child Mortality in Rural Bangladesh", World Fertility Survey Scientific Report No. 56. Voorburt: International Statistical Institute, 1984.
- [6] Anand, S., "The Concern for Equity in Health", *Journal of Epidemiology & Community health*, 2002, 56(7), 485—487.
- [7] Anand, S. & Harris, Christopher, J., "Changes in Nutrition in Sri Lanka, 1978/1979—1981/1982", Mimeo, St. Catherine's College, Oxford, September, 1987.
- [8] Anand, S. & Kanbur, Ravi S. M., "Public Policy and Basic Needs Provision", in Dreze, J. P. and A. K. Sen (eds.), *The Political Economy of Hunger*, Vol. 3. Oxford: Clarendon Press, 1991, 59—92.
- [9] Anand, S. & Ravallion, M., "Human Development in Poor Countries: On the Role of Private Incomes and Public Services", *The Journal of Economic Perspectives*, 1993, 7(1), 133—150.
- [10] Anand, S. & Sen, Amartya, K., "Sustainable Human Development Concept and Priorities", UNDP Office of Development Studies, Discussion Paper Series, 1996.
- [11] Anand, S. & Barnighausen, Till, "Human Resources and Health Outcomes: Cross-Country Econometric Study", *Lancet*, 2004, 364, 1603—1609.
- [12] Anderson, Barbara; Romani, John, H.; Phillips, Heston, E.; van Zyl, Johan, A., "Environment, Access to Health Care, and Other Factors Affecting Infant and Child Survival among the African and Coloured Populations of South Africa, 1989—1994", *Population and Environment*, 2002, 23(4), 349—363.
- [13] Auster, Richard; Leveson, Irving; Sarachek, Deborah, "The Production of Health, An Exploratory Study", *Journal of Human Resources*, 1969, 4, 411—435.
- [14] Backlund, Eric; Sorlie, Paul, D.; Johnson, Norman, J., "A Comparison of the Relationships of Education and Income with Mortality: The National Longitudinal Mortality Study", *Social Science & Medicine*, 1999, 49, 1373—1384.
- [15] Baird, P., "The Role of Genetics in Population Health", in Evans, R. G., Barer, M. L., Marmot, T. (eds.), *Why Are some People Healthy And Others Not? The determinants of health of populations*. Aldine de Gruyter, 1994, 133—159.
- [16] Banerjee, Abhijit; Deaton, Angus; Duflo, Esther, "Wealth, Health, and Health Services in Rural Rajasthan", *Health, Health Care, and Economic Development*, 2004, 94(2), 326—330.
- [17] Barker, D. & Osmomnd, C., "Inequalities in Health in Britain: Specific Explanations in Three Lancashire Towns", *British Medical Journal*, 1987, 294, 749—752.
- [18] Barker, D. J., "Fetal Origins of Coronary Heart Disease", *British Medical Journal*, 1995, 311, 171—174.

- [19] Barker, D. J., "Maternal Nutrition, Fetal Nutrition and Diseases in Later Life", *Nutrition*, 1997, 13(9), 807—813.
- [20] Barro, Robert J. & Sala-i-Martin, Xavier, *Economic Growth*. New York: McGraw Hill, 1995.
- [21] Barro, Robert J., "Health and Economic Growth", Program on Public Policy and Health, Health and Human Development Division, Pan American Health Organization. Washington, DC, 1996.
- [22] Barro, Robert J., *Determinants of Economic Growth: A Cross-country Empirical Study*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, 1997.
- [23] Bartel, Ann & Taubman, Paul, "Some Economic and Demographic Consequences of Mental Illness", *Journal of Labor Economics*, 1986, 4(2), 243—255.
- [24] Basta, S. S.; Soekirman, D. S.; Karyadi, D.; Scrimshaw, N. S., "Iron Deficiency Anemia and the Productivity of Adult Males in Indonesia", *American Journal of Clinical Nutrition*, 1979, 32(4), 916—925.
- [25] Baumbusch, Andrew, P., "Income Inequality and Infant Mortality", Princeton University, Junior Independent Work, 1995.
- [26] Behrman, Jere R. & Deolalikar, Anil B., "Health and Nutrition", in Hollis Chenery and T. N. Srinivasan (eds.), *Handbook of Development Economics*, Vol. 1. Amsterdam: North Holland Press, 1988, 631—711.
- [27] Behrman, Jere, R. & Rosenzweig Mark, R., "The Returns to Increasing Body Weight", Penn Institute for Economic Research (PIER), Working Paper, 2001, 01—052.
- [28] Benefo, Kofi & Schultz, Paul, T., "Fertility and Child Mortality in Cote d' Ivoire and Ghana", *World Bank Economic Review*, 1994, 10(1), 123—158.
- [29] Ben-Shlomo, Yoav; White, Ian, R.; Marmot, Michael, "Does The Variation in the Socioeconomic Characteristics of an Area Affect Mortality", *British Medical Journal*, 1996, 312(7037), 1013—1014.
- [30] Benzeval, Michaela & Webb, Steven, "Family Poverty and Poor Health", in Benzeval, Michaela, Judge, Ken, Whitehead, Margaret (eds.), *Tackling Inequalities in Health, An Agenda for Action*. Kings' Fund, 1995.
- [31] Benzeval, Michaela; Judge, Ken; Shouls, Sue, "Understanding the Relationship between Income and Health: How Much Can be Gleaned from Cross-Sectional Data", *Social Policy & Administration*, 2001, 35(4), 376—396.
- [32] Berkman, LF, "The Role of Social Relations in Health Promotion", *Psychosomatic Research*, 1995, 57, 245—254.
- [33] Bhalla, Surjit, S., "Is Sri Lanka an Exception? A Comparative Study of Living Standards", in Srinivasan, T. N. & P. K. Bardhan (eds.), *Rural Poverty in South Asia*. New York: Columbia University Press, 1988a, 89—117.
- [34] Bhalla, Surjit, S., "Sri Lanka's Achievements: Fact and Fancy", in Srinivasan, T. N. & P. K. Bardhan (eds.), *Rural Poverty in South Asia*. New York: Columbia University Press, 1988b, 557—565.
- [35] Bhalla, Surjit, S. & Glewwe, Paul, "Growth and Equity in Developing Countries: A Reinterpretation of the Sri Lankan Experience", *World Bank Economic Review*, September, 1986, 1(1), 35—63.

- [36] Bhargava, A., "Nutritional Status and the Modeling of Time in Rwandese Households", *Journal of Econometrics*, 1997, 77(1), 277—295.
- [37] Bhargava, A. & Yu, J., *A Longitudinal Analysis of Infant and Child Mortality Rates in Developing Countries*. mimeo, Department of Economics, University of Houston, Houston, TX, 1994.
- [38] Bhargava, A., Jamison, D. T., Lau, L. J. and Murray, C. J. L., "Modeling the Effects of Health on Economic Growth", *Journal of Health Economics*, 2001, 20, 423—440.
- [39] Bidani, B. & Ravallion, M., "Decomposing Social Indicators Using Distributional Data", *Journal of Econometrics*, 1997, 77, 125—139.
- [40] Binswanger, H. & Rosenzweig, M. R., "Contractual Arrangements, Employment and Wages in Rural Labor Markets: A Critical Review", in H. Binswanger and M. Rosenzweig (eds.), *Contractual Arrangements, Employment and Wages in Rural Labor Markets in Asia*. New Haven: Yale University Press, 1984.
- [41] Blakely, Tony, A.; Lochner, Kimberley; Kawachi, Ichiro, "Metropolitan Area Income Inequality and Self-Rated Health-A Multilevel Study", *Social Science and Medicine*, 2002, 54, 65—77.
- [42] Blaxter, M., *Health and Lifestyles*, 1st edition. Tavistock/Routledge, London, 1990.
- [43] Bliss, C. & Stern, N., "Productivity, Wages and Nutrition: Part I: The Theory", *Journal of Development Economics*, 1978a, 5, 4, 363—398.
- [44] Bliss, C. & Stern, N., "Productivity, Wages and Nutrition: Part I: Some Observations", *Journal of Development Economics*, 1978b, 5, 4, 331—362.
- [45] Bloom, David E. & Mahal, Ajay S., "Does the AIDS Epidemic Threaten Economic Growth", *Journal of Econometrics*, 1997, 77, 105—124
- [46] Bloom, David E. and David Canning, "The Health and Wealth of Nations", *Science*, 2000, 287, 1207—1209.
- [47] Bloom, David E.; Canning, David; Sevilla, Jaypee; "The Effect of Health on Economic Growth: Theory and Evidence", NBER Working Paper 8587, 2001.
- [48] Bloom, David E.; Canning, David; Sevilla, Jaypee; "Health, Worker Productivity, and Economic Growth", Paper presented at 13th annual Health Economics Conference, Pittsburgh, PA, 2—3, June, 2002.
- [49] Bloom, David E. & Canning, David, "The Health and Poverty of Nations: From Theory to Practice", *Journal of Human Development*, 2003, 4(1), 47—71.
- [50] Bosma, H; Marmot, MG; Hemingway, H; Nicholson, A; Brunner, EJ; Stansfield, S, "Low Job Control and Risk of Coronary Heart Disease in the Whitehall II Study", *British Medical Journal*, 1997, 314, 558—565.
- [51] Brunner, E., "Stress and the Biology of Inequality", *British Medical Journal*, 1997, 314, 1472—1476.
- [52] Case, Anne, "Does Money Protect Health Status? Evidence from South African Pensions", NBER Working Paper 8495, 2001.
- [53] Case, Anne; Lubotsky, Darren; Paxson, Christina, "Economic Status and Health in Children: The Origins of the Gradient", *The American Economic Review*, 2002, 92(5), 1308—1334.
- [54] Case, Anne; le Roux, Ingrid; Menendez, Alicia, "Medical Compliance and Income-Health Gradients, 2004", *American Economic Association Papers and Proceedings*, 2004, 331—335.

- [55] Castro-Leal, F.; Dayton, J.; Demery, L.; Mehra, K., "Public Spending on Health Care in Africa: Do the Poor Benefit", *Bulletin of the World Health Organization*, 2000, 78(1), 66—74.
- [56] Chiang, Tung-Liang, "Economic Transition and Changing Relation between Income Inequality and Mortality in Taiwan: Regression Analysis", *British Medical Journal*, 1999, 319, 1162—1165.
- [57] Daly, Mary, C.; Duncan, Greg, J.; Kaplan, George, A.; Lynch, John, W., "Macro-to Micro Links in the Relation between Income Inequality and Mortality", *The Milbank Quarterly*, 1998, 76(3), 315—339.
- [58] Dasgupta, P., *An Inquiry into Well-being and Destitution*. Oxford: Oxford University Press, 1993.
- [59] Dasgupta, P., "Nutritional Status, the Capacity for Work, and Poverty Traps", *Journal of Econometrics*, 1997, 77, 5—37.
- [60] Dasgupta, P. & Ray, D., "Inequality as a Determinant of Malnutrition and Unemployment: Theory", *Economic Journal*, 1986, 96, 1011—1034.
- [61] Dasgupta, P. & Ray, D., "Inequality as a Determinant of Malnutrition and Unemployment: Policy", *Economic Journal*, 1987, 97, 177—188.
- [62] DaVanzo, J., "A Household Survey of Child Mortality Determinants in Malaysia", *Population and Development Review*, 1984, 10(Suppl.), 307—323.
- [63] Davis, Catherine, L.; Delamater, Alan, M.; Shaw, Kimberly, H.; La Greca, Annette, M.; Eidson, Margaret, S.; Perez-Rodriguez, Jose, E.; Nemery, Robin, "Parenting Styles, Regimen Adherence, and Glycemic Control in 4- to 10-Year-Old Children with Diabetes", *Journal of Pediatric Psychology*, 2001, 26(2), 123—129.
- [64] Deaton, Angus, "Relative Deprivation, Inequality, and Mortality", Princeton University, Research Program Development Studies and Center for Health and Well being, NBER Working Paper 8099, 2001.
- [65] Deaton, Angus, "Health, Inequality, and Economic Development", *Journal of Economic Literature*, 2003, Vol. XLI, 113—158.
- [66] Deaton, Angus & Paxson, Christina, "Mortality, Education, Income and Inequality among American Cohorts", Research Program in Development Studies, Princeton University, 1999.
- [67] Deaton, Angus & Paxson, Christina, "Mortality, Income, and Income Inequality over Time in Britain and the United States", NBER Working Paper 8534, 2001.
- [68] Deaton, Angus & Lubotsky, Darren, "Mortality, Inequality and Race in American Cities and States", *Social Science and Medicine*, 2003, 56(6), 1139—1153.
- [69] Deolalikar, Anil B., "Nutrition and Labor Productivity in Agriculture: Estimates for Rural South India", *The Review of Economics and Statistics*, 1988, 70(3), 406—413.
- [70] Deolalikar, A. B., "Government Health Spending in Indonesia: Impacts on Children in Different Economic Groups", in van de Walle, D.; Nead, K. (eds.), *Public Spending and the Poor: Theory and Evidence*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1995.
- [71] Dow, William; Gertler, Paul; Schoeni, Robert, F.; Strauss, John; Thomas, Duncan. "Health Care Prices, Health and Labor Outcomes: Experimental Evidence", Labor and Population Program Working Paper Series, 1997—2001, RAND, Santa Monica, CA, Jan., 1997.
- [72] Drèze, J. & Sen, A. K., *Hunger and Public Action*. Oxford: Oxford University Press, 1989.

- [73] Duleep, Harriet, Orcutt, "Measuring the Effect of Income on Adult Mortality Using Longitudinal Administrative Record Data", *The Journal of Human Resources*, 1986, 21(2), Spring, 238—251.
- [74] Duleep, Harriet, Orcutt, "Mortality and Income Inequality among Economically Developed Countries", *Social Security Bulletin*, 1995, 58(2), 34—50.
- [75] Ehrlich, Isaac & Francis, T. Lui, "Intergenerational Trade, Longevity, and Economic Growth", *Journal of Political Economy*, 1991, 99, 5, 1029—1059.
- [76] Eibner, Christine, E. & Evans, William, N., "Relative Deprivation, Poor Health Habits and Mortality", 2001. <http://www.ksg.harvard.edu/inequality/Summer/Summer01/papers/eibner.pdf>.
- [77] Elo, Irma, T. & Preston, Samuel, H., "Educational Differentials in Mortality: United States, 1979—1985", *Social Science and Medicine*, 1996, 42(1), 47—57.
- [78] Ettner, Susan L., "New Evidence on the Relationship between Income and Health", *Journal of Health Economics*, 1996, 15, 67—85.
- [79] Feinstein, J. S., "The Relationship between Socioeconomic Status and Health: A Review of the Literature", *The Milbank Quarterly*, 1993, 71(2), 279—322.
- [80] Fenwick, A. & Figenschou, B.M., "The Effect of Schistosoma, Mansoni on the Productivity of Cane Cutters on a Sugar Estate in Tanzania", *Bulletin of World Health Organization*, 1972, 47(5), 567—572.
- [81] Ferrie, JE; Shipley, MJ; Marmot, MG; Stansfield, S; Davey, Smith, G, "Health Effects of Anticipation of Job Change and Non-employment: Longitudinal Data from the Whitehall II Study", *British Medical Journal*, 1995, 311, 1264—1269.
- [82] Filmer, Doen & Pritchett, Lant, "The Impact of Public Spending on Health: Does Money Matter?", *Social Science & Medicine*, 1999, 49, 1309—1323.
- [83] Filmer, Doen; Hammer, Jeffrey; Pritchett, Lant, "Health Policy in Poor Countries: Weak Links in the Chain", The World Bank Policy Research Working Paper Series 1874, 1999.
- [84] Filmer, Doen; Hammer, Jeffrey; Pritchett, Lant, "Weak Links in the Chain: A Diagnosis of Health Policy in Poor Countries", *The World Bank Research Observer*, 2000, 15(2), 199—224.
- [85] Fiscella, K. & Franks, P., "Poverty or Income Inequality as Predictor of Mortality: Longitudinal Cohort Study", *British Medical Journal*, 1997, 314, 1724—1727.
- [86] Flegg, A. T., "Inequality of Income, Illiteracy and Medical Care as Determinants of Infant Mortality in Underdeveloped Countries", *Population Studies*, 1982, 36(3), 441—458.
- [87] Fogel, R. W., "New Sources and New Techniques for the Study of Secular Trends in Nutritional Status, Health, Mortality, and the Process of Aging", *National Bureau of Economic Research Working Paper Series on Historical Factors and Long Run Growth*, 26, May, 1991.
- [88] Fogel, R. W., "Economic Growth, Population Theory, and Physiology: The Bearing of Long-Term Processes on the Making of Economic Policy", *American Economic Review*, 1994a, 84(3), 369—395.
- [89] Fogel, R. W., "The Relevance of Malthus for the Study of Mortality Today: Long Run Influences on Health, Morality, Labour Force Participation, and Population Growth, Lindahl Kiessling", in Kerstin; Landberg, Hans (eds.), *Population, Economic Development, and the Environment*, 1994b.
- [90] Fogel, R. W., "New Findings On Secular Trends in Nutrition and Mortality: Some Implications for Population Theory", in M. Rosenzweig O. and Stark (eds.), *Handbook of Population and Family Economics*, chap. 9, vol. 1A. (Amsterdam: Elsevier Science B. V. 1997), 1997, 433—481.

- [91] Foster, R. & Rosenzweig, M., "Information Flows and Discrimination in Labor Markets in Rural Areas in Developing Countries", *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*, 1992, 173—204.
- [92] Foster, R. & Rosenzweig, M., "A Test for Moral Hazard in the Labor Market: Contractual Arrangements, Effort, and Health", *Review of Economics and Statistics*, 1994, 76, 213—227.
- [93] Frankenberg, Elizabeth, "The Effects of Access to Health Care on Infant Mortality in Indonesia", *Health Transition Review*, 1995, 5, 143—163.
- [94] Frankenberg, Elizabeth & Thomas, Duncan, "Women's Health and Pregnancy Outcomes: Do Services Make a Difference?" *Demography*, 2001, 38(2), 253—265.
- [95] Frederiksen, Harald, "Determinants and consequences of Mortality Trends in Ceylon", *Public Health Reports*, 1961, 76(August), 659—663.
- [96] Frederiksen, Harald, "Determinants and Consequences of Mortality and Fertility Trends", *Public Health Reports*, 1966, 81(August), 715—727.
- [97] Frisch, R.E., "Population, Food Intake, and Fertility", *Science*, CIC, 1978, 22—30.
- [98] Fuchs, Vitor, R., *Some Economic Aspects of Mortality in the United States*, Mimeographed. New York: National Bureau of Economic Research, 1965.
- [99] Fukuda-Parr, Sakiko, "The Human Development Paradigm: Operationalizing Sen's Ideas on Capabilities", *Feminist Economics*, 2003, 9(2—3), 301—317.
- [100] Gallup, John Luke & Sachs, Jeffrey D., "The Economic Burden of Malaria, Am", *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 2001, 64(1,2)S, 85—96.
- [101] Galor, Oded & Mayer, David, "Food for Thought: Basic Needs and Persistent Educational Inequality, Paper Prepared for the Pan American Health Organization", under Contract No. CSASC-02/00010-0, 2002.
- [102] Gerdtham, Ulf-G & Johannesson, Magnus, "Absolute Income, Relative Income, Income Inequality and Mortality", *Journal of Human Resources*, 2004, 39(1), 229—247.
- [103] Gertler, Paul, "Do Conditional Cash Transfers Improve Child Health? Evidence from PROGRESA's Control Randomized Experiment", *Health, Health Care, and Economic Development*, 2004, 94(2), 336—341.
- [104] Glewwe, Paul; Koch, Stefanie; Nguyen, Bui, Linh, "Child Nutrition, Economic Growth and the Provision of Health Care Services in Vietnam in the 1990s", World Bank, Health and Population Research Paper 2776, 2002.
- [105] Glick, Peter & Sahn, David E., "Health and Productivity in a Heterogeneous Urban Labour Market", *Applied Economics*, 1998, 30, 203—216.
- [106] Gomes-Neto, Batista, Joao; Hanushek, Eric, A.; Leite, Raimundo, Helio; Frota-Bezerra, Claudio, Roberto, "Health and Schooling: Evidence and Policy Implications for Developing Countries", *Economics of Education Review*, 1997, 16(3), 271—282.
- [107] Gravelle, H., "How Much of the Relation Between Population Mortality and Unequal Distribution of Income is a Statistical Artifact?" *British Medical Journal*, 1998, 316, 382—385.
- [108] Gravelle, H., "Diminishing Returns to Aggregate Level Studies", *British Medical Journal*, 1999, 319, 955—956.

- [109] Gravelle, Hugh; Wildman, John; Sutton, Matthew, "Income, Income Inequality and Health: What Can We Learn from the Aggregate Data?" *Social Science and Medicine*, 2002, 54, 577—589.
- [110] Grossman, Michael, "On the Concept of Health Capital and the Demand for Health", *Journal of Political Economics*, 1972, 80(2), 223—255.
- [111] Gupta, Sanjeev & Verhoeven, Marijn, "The Efficiency of Government Expenditure, Experiences from Africa", *Journal of Policy Modeling*, 2001, 23, 433—467.
- [112] Gupta, Sanjeev; Verhoeven, Marijn; Tiongson, Erwin, R., "The Effectiveness of Government Spending on Education and Health Care in Developing and Transition Economies", *European Journal of Political Economy*, 2002, 18(4), 717—737.
- [113] Gupta, Sanjeev; Verhoeven, Marijn; Tiongson, Erwin, R., "Public Spending on Health Care and the Poor", *Health Economics*, 2003, 12, 685—696.
- [114] Haddad, Lawrence, J & Bouis Howarth, "The Impact of Nutritional Status on Agricultural Productivity: Wage Evidence from the Philippines", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 1991, 53(1), 45—68.
- [115] Hass, Jere, D. & Brownlie, Thomas, IV, "Iron Deficiency and Reduced Work Capacity: A Critical Review of the Research on Determine a Causal Relationship", *The Journal of Nutrition*, 2001, 131(2S), 676—690.
- [116] Heston, A. & Summers, R., Penn World Tables version 5.6 Revision of Heston A. & Summers, R., 1991, The Penn World Table(Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950—1988, *Quarterly Journal of Economics*, 1994, 106, 327—368.
- [117] Hildebrand, Vincent & Van Kerm, Philippe, "Income Inequality and Self-Rated Health Status: Evidence from the European Community Household Panel Survey". <http://epunet.essex.ac.uk/papers/VanKerm-pap.pdf>, 2004.
- [118] Hossain, S., "Effect of Public Programs on Family Size and Child Education and Health", *Journal of Development Economics*, 1989, 30(1), 145—158.
- [119] Immink, Maarten, D.C. & Viteri, Fernando, E., "Energy Intake and Productivity of Guatemalan Sugarcane Cutters: An Empirical Test of the Efficiency Wage Hypothesis, Part 1", *Journal of Development Economics*, 1981a, 9, 251—271.
- [120] Immink, Maarten, D.C. & Viteri, Fernando, E., "Energy Intake and Productivity of Guatemalan Sugarcane Cutters: An Empirical Test of the Efficiency Wage Hypothesis, Part 1", *Journal of Development Economics*, 1981b, 9, 273—287.
- [121] Jain, Shail, B, *Size Distribution of Income: A Compilation of Data*. Washington, DC: World Bank, 1975.
- [122] Jain, A. K., "Determinants of Regional Variations in Infant Mortality in Rural India", *Population Studies*, 1985, 39, 407—424.
- [123] James, W. P. T.; Ferro-Luzzi, A.; Waterlow, J. C., "Definition of Chronic-Energy Deficiency in Adults", *European Journal of Clinical Nutrition*, 1988, 42, 969—981.
- [124] Jamison, D. T., "Child Malnutrition and School Performance in China", *Journal of Development Economics*, 1986, 20, 299—310.
- [125] Jamison, Dean T., Lau, Lawrence, J., "Health's Contribution to Economic Growth in an Environment of Partially Endogenous Technical Progress", DCPP Working Paper 10, 2003.

- [126] Judge, Ken, "Income Distribution and Life Expectancy: A Critical Appraisal", *British Medical Journal*, 1995, 311, 1282—1285.
- [127] Judge, Ken; Mulligan, Jo-Ann; Benzeval, Michaela, "Income Inequality and Population Health", *Social Science and Medicine*, 1998, 46, 567—579.
- [128] Kahn, Robert, S.; Wise, Paul, H.; Kennedy, Bruce, P.; Kawachi, Ichiro, "State Income Inequality, Household Income, and Maternal Mental and Physical Health: Cross Sectional National Survey", *British Medical Journal*, 2000, 321, 1311—1315.
- [129] Kakwani, N., "Performance in Living Standards: An International Comparison", *Journal of Development Economics*, 1993, 41(1), 307—336.
- [130] Kalemli-Ozcan, Sebnem, Harl E. Ryder, and David N. Weil, "Mortality Decline, Human Capital Investment, and Economic Growth", *Journal of Development Economics*, 2000, 62(1), 1—23.
- [131] Kalemli-Ozcan, Sebnem, "Does the Mortality Decline Promote Economic Growth?" *Journal of Economic Growth*, 2002, 7, 411—439.
- [132] Kalemli-Ozcan, Sebnem, "A Stochastic Model of Mortality, Fertility, and Human Capital Investment", *Journal of Development Economics*, 2003, 70, 103—118.
- [133] Kaplan, GA; Pamuk, ER; Lynch, JW; Cohen, RD; Balfour, JL, "Inequality in Income and Mortality and Potential Pathways", *British Medical Journal*, 1996, 312, 999—1003.
- [134] Kawachi, I.; Levine, S.; Miller, S. M.; et al., "Income Inequity and Life Expectancy: Theory, Research and Policy", Mimeo. Boston: The Health Institute. New England Medical Center and Harvard School of Public health, 1994.
- [135] Kawachi, I.; Colditz, G. A.; Ascherio, A.; Rimm, E. B.; Giovannucci, E.; Stampfer, M. J.; Willett, W. C., "A Prospective Study of Social Networks in Relation to Total Mortality and Cardiovascular Disease Incidence in Men", *Journal of Epidemiology and Community Health*, 1996, 50, 245—251.
- [136] Kawachi, I. & Kennedy, B. P., "Health and Social Cohesion: Why Care about Income Inequality?" *British Medical Journal*, 1997, 314, 1037—1040.
- [137] Kawachi, I. & Kennedy, B. P., Prothrow-Stith, Deborah, "Social Capital, Income Inequality, and Mortality", *American Journal of Public Health*, 1997, 87(9), 1491—1498.
- [138] Kawachi, I. & Kennedy, BP, "Income Inequality and health: Pathways and Mechanisms", *Health Services Research*, 1999, 34(1), 215—227.
- [139] Kawachi, I.; Kennedy, Bruce, P.; Glass, R., "Social Capital and Self-Rated health: A Contextual Analysis", *American Journal of Public health*, 1999a, 89(8), 1187—1193.
- [140] Kawachi, I.; Kennedy, Bruce, P.; Wilkinson, Richard, G. (eds.), *The Society and Population Health Reader*. Vol. 1, Income Inequality and Health. New York: The New Press, 1999b.
- [141] Kawachi, I. & Blakely, Tony, A., "When Economists and Epidemiologists Disagree", *Journal of Health Politics, Policy, Law*, 2001, 26, 533—541.
- [142] Kenkel, D., "Should You Eat Breakfast? Estimates from Health Production Functions", *Health Economics*, 1995, 4, 15—29.
- [143] Kennedy, BP; Kawachi, I; Prothrow-Stith, D, "Income Distribution and Mortality: Cross-Sectional Ecological Study of the Robin Hood Index in the United States", *British Medical Journal*, 1996, 312, 1004—1007. And Erratum: *British Medical Journal*, 1996, 312, 1253.

- [144] Kennedy, Bruce, P.; Kawachi, Ichiro; Glass, Roberta; Prothrow-Stith, Deborah, "Income Distribution, Socioeconomic Status, and Self Rate Health in the United States: Multilevel Analysis", *British Medical Journal*, 1998, 317, 917—921.
- [145] Kim, Kwangkee & Moody, Phillip, M., "More Resources Better Health? A Cross-National Perspective", *Social Science and Medicine*, 1992, 34(8), 837—842.
- [146] Kitagawa, Evelyn, M. & Hauser, Philip, M., *Differential Mortality in the United States: A Study in Socioeconomic Epidemiology*. Cambridge: Harvard University Press, 1973.
- [147] Klausner JD, McFarland W, Bolan G, Hernandez MT, Molitor F, Lemp GF, Cahoon-Young B, Morrow S, Ruiz J, "Knock-knock: A Population-Based Survey of Risk Behavior, Health Care Access, and Chlamydia Trachomatis Infection among Low-Income Women in the San Francisco Bay Area", *Journal of Infectious Diseases*, 2001, 183(7), 1087—1092.
- [148] Knight, John & Song, Lina, "The Length of Life and the Standard of Living: Economic Influences on Premature Death in China", *The Journal of Development Studies*, 1993, 30(1), 58—91.
- [149] Knowles, S. & Owen, P. D., "Health Capital and Cross-country Variation in Income per Capita in the Mankiw Romer Weil-model", *Economics-Letters*, 1995, 48(1), 99—106.
- [150] Knowles, S. & Owen, P. D., "Education and Health in an Effective-Labour Empirical Growth Model", *Economic-Record*, 1997, 73(223), 314—328.
- [151] Koenig, Michael, A.; Fauveau, Vincent; Wojtyniak, Bogdam, "Mortality Reductions from Health Interventions: The Case of Immunization in Bangladesh", *Population and Development Review*, 1991, 17(1), 87—104.
- [152] Kristenson, M; Orth-Gomer, K.; Kucinskiene, Z.; Bergdahl, B.; Calkauskas, H.; Balinkyniene, I.; Olsson, A. G., "Attenuated Cortisol Response to a Standardized Stress Test in Lithuanian versus Swedish Men: The LiVicordia Study", *International Journal of Behavioral Medicine*, 1998, 5(1), 17—30.
- [153] Kuttner, R., *Everything for Sale, The Virtues and Limits of Markets* New York; Alfred Knopf, 1997.
- [154] Lalou, R. & LeGrand, T., "Child Mortality in the Urban and Rural Sahel", *Population: An English Selection*, 1995, 9, 147—168.
- [155] Lavy, Victor; Palumbo, Michael; Stern, Steven, "Health Care in Jamaica: Quality, Outcomes, and Labor Supply", *Living Standards Measurement Study Working Paper*. No. 116, World Bank, 1995.
- [156] Lavy, Victor; Strauss, John; Thomas, Duncan; de Vreyer, Philippe, "Quality of Health Care, Survival and Health Outcomes in Ghana", *Journal of Health Economics*, 1996, 15, 333—357.
- [157] LeClere, Felicia, B. & Soobader, Mah-Jabeen, "The Effect of Income Inequality on the Health of Selected US Demographic Groups", *American Journal of Public Health*, 2000, 90(12), 1892—1897.
- [158] Lee, Lung-Fei, "Health and Wage: A Simultaneous Equation Model with Multiple Discrete Indicators", *International Economic Review*, 1982, 23(1), 199—221.
- [159] Le Grand, J., "Inequalities in Health, Some International Comparison", *European Economic Review*, 1987, 31, 182—191.
- [160] Leibenstein, Harvey, *A Theory of Economic-Demographic Development*. Princeton: Princeton University Press, 1954.

- [161] Leibenstein, Harvey, *Economic Backwardness and Economic Growth*. New York: Wiley & Sons, 1957.
- [162] Levin, Aaron, "Parents' Income, Education Influence Teen Smoking, Center for the Advancement of Health". <http://www.hbns.org/news/parents07-18-03.cfm>, 2003.
- [163] Lochner, Kim; Pamuk, Elsie, R.; Makuc, Diane; Kennedy, Bruce, P.; Kawachi, Ichiro, "State-Level Income Inequality and Individual Mortality Risk: A Prospective Multilevel Study", *American Journal of Public Health*, 2001, 91, 3, 385—391.
- [164] Lucas, Robert E. Jr., "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 1988, 22, 1, 3—42.
- [165] Lynch, J. W.; Kaplan, GA; Pamuk, ER; Cohen, RD; Heck, KE; Balfour, JL; Yen, IH, "Income inequality and Mortality in Metropolitan Areas of the United States", *American Journal of Public Health*, 1998, 88, 1074—1080.
- [166] Lynch, John, W.; Smith George Davey; Kaplan, George, A.; House, James, S, "Income Inequality and Mortality: Importance to Health of Individual Income, Psychosocial Environment, or Material Conditions", *British Medical Journal*, 2000, 320, 1200—1204.
- [167] Lynch, John, W.; Smith George Davey; Hillemeier, Marianne; Shaw, Mary; Raghunathan, Trivellore; Kaplan, George, "Income Inequality, the Psychosocial Environment, and Health: Comparisons of Wealthy Nations", *The Lancet*, 2001, 358, 194—200.
- [168] Marmot, M., "Epidemiological Approach to the Explanation of Social Differentials in Mortality—the Whitehall Studies, Paper Presented at the Seminar on Premature Adult Mortality in Developed Countries: From Description to Explanation", Taormina, Italy, June, 1992.
- [169] Marmot, Michael, "Multi-Level Approaches to Understanding Social Determinants", in Berkman, Lisa and Ichiro Kawachi (eds.), *Social Epidemiology*. Oxford: Oxford University Press, 1999a.
- [170] Marmot, Michael, "Epidemiology of Socioeconomic Status and Health: Are Determinants within Countries the Same as between Countries", in N.E. Adler, M. Marmot, B.S McEwen, J. Stewart(eds.), *Socioeconomic Status and Health in Industrial Nations*. Annals of the New York Academy of Sciences. New York: The New York Academy of Sciences, 1999b, 896, 16—29.
- [171] Marmot, M.; Smith, G. D.; Stansfeld, S.; et al., "Health Inequalities among British Civil Servants: The Whitehall II Study", *Lancet*, 1991, 337, 1387—1393.
- [172] Massey, D.S., "The Age of Extremes: Concentrated Affluence and Poverty in the Twenty-first Century", *Demography*, 1996, 33, 395—412.
- [173] Matthews, Z. & Diamond, I., "The EPI: Mortality Consequences and Demographic Impact in Developing Countries", *Genus*, 1999, 55(1), 73—100.
- [174] Mayer, David, "The Long-Term Impact of Health on Economic Growth in Mexico, 1950—1995", *Journal of International Development*, 2001a, 1, 123—126.
- [175] Mayer, David, "The Long-Term Impact of Health on Economic Growth in Latin America", *World Development*, 2001b, 29(6), 1025—1033.
- [176] Mayer, Susan, E. & Sarin, Ankur, "Some Mechanisms Linking Economic Inequality and Infant Mortality", *Social Science & Medicine*, 2005, 60, 439—455.
- [177] Mazumdar, D., "The Marginal Productivity Theory of Wages and Disguised Unemployment", *Review of Economic Studies*, 1959, 26, 190—197.

- [178] McCord, C. & Freeman, H., "Excess Mortality in Harlem", *New England Journal of Medicine*, 1990, 322, 173—177.
- [179] McIsaac, S. & Wilkinson, R. G., "Income Distribution and Cause-Specific Mortality", *European Journal of Public Health*, 1997, 7, 45—53.
- [180] McKeown, T., *The Modern Rise of Population*. London: Edward Arnold, 1976.
- [181] McLaughlin, Diane, K. & Stokes, Shannon, C., "Income Inequality and Mortality in US Counties: Does Minority Racial Concentration Matter?" *American Journal of Public Health*, 2002, 92, 99—104.
- [182] Mellor, Jennifer, M. & Milyo, Jeffrey, "Income Inequality and Health Status in the United States: Evidence from the Current Population Survey", *The Journal of Human Resources*, 2002, 37(3), 510—539.
- [183] Meltzer, David, *Mortality Decline, the Demographic Transition, and Economic Growth*. Unpublished, University of Chicago, February, 1995.
- [184] Menken, Jane & Phillips, James, "Population Change in Rural Area of Bangladesh, 1967—1987", *The Annals of the American Academy*, 1990, 510, 87—101.
- [185] Mirrlees, J., "A Pure Theory of Underdeveloped Economies", in L. Reynolds (eds.), *Agriculture in Development Theory*. New Haven: Yale University Press, 1975.
- [186] Mook, P.R. & Leslie, J., "Childhood Malnutrition and Schooling in the Terai Region of Nepal", *Journal of Development Economics*, 1986, 20, 33—52.
- [187] Musgrove, P., "Public and Private Roles in Health: Theory and Financing Patterns", World Bank Discussion Paper No. 339, Washington, DC, 1996.
- [188] Nelson, Richard R., "A Theory of the Low Level Equilibrium Trap in Underdeveloped Economies", *American Economic Review*, 1956, 46(December), 894—908.
- [189] Newhouse, Joseph, P. & Friedlander, Lindy, "The Relationship between Medical Resources and Measures of Health: Some Additional Evidence", *Journal of Human Resource*, 1980, 15, 200—218.
- [190] Niraula, B., "Use of Health Services in Hill Villages in Central Nepal", *Health Transition Review*, 1994, 4, 151—166.
- [191] O'Connor, Anahad, "Rise in Income Improves Children's Behavior", *The New York Times*, 2003, Oct.21.
- [192] O'Donnell, O. & Propper, C., "Equity and the Distribution of UK National Health Service Resources", *Journal of Health Economics*, 1991, 10, 1—19.
- [193] Pappas, G.; Queen, S.; Hadden, W.; Fisher, G., "The Increasing disparity in Mortality between Socioeconomic Groups in the United States, 1960 and 1986", *New England Journal of Medicine*, 1993, 329(2), 103—109.
- [194] Paukert, F., "The Distribution of Income at Different Levels of Development", *International Labor Review*, 1973, 108, 2—3.
- [195] Pitt, M. & Rosenzweig, M., "Agriculture Prices, Food Consumption and the Health and Productivity of Indonesian Farmers", in Singh, I.; Squire, L.; Strauss, J. (eds.), *Agricultural Household Models: Extensions, Applications and Policy*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1986.
- [196] Pitt, M.; Rosenzweig, M.; Gibbons, D., "The Determinants and Consequences of the Placement of Government Programs in Indonesia", *World Bank Economic Review*, 1993, 7(3), 319—348.

- [197] Preston, Samuel, H., "The Changing Relation between Mortality and Level of Economic Development", *Population Studies*, 1975, 29(2), 231—248.
- [198] Pritchett, L. & Summers, L., "Wealthier is healthier", *Journal of Human Resources*, 1996, 31, 841—868.
- [199] Pyatt, Graham, "A Comment on 'Growth and Equity in Developing Countries; A Reinterpretation of the Sri Lanka Experience' by Bhall and Glewwe", *World Bank Economic Review*, 1987, 1(3), 515—520.
- [200] Ravallion, Martin, "Growth and Equity in Sri Lanka; A Comment", Working Paper in Trade and Development, 86/12. Australian National University, Canberra, 1986.
- [201] Ravelli, A. C. J.; van der Meulen, J. H. P.; Michels, R. P. J.; Osmond, C.; Barker, D. J. P.; Hales, C. H.; Bleker, O. P., "Glucose Tolerance in Adults after Prenatal Exposure to Famine", *The Lancet*, 1998, 351, 173—177.
- [202] Rice, D., "Ethnicity and Equity in the US Health Care: The Data", *International Journal of Health Services*, 1991, 21(4), 637—651.
- [203] Robine, J. & Ritchie, K., "Healthy Life Expectancy: Evaluation of Global Indicators of Change in Population Health", *British Medical Journal*, 1991, 302, 457—460.
- [204] Rodgers, GB, "Income and Inequality as Determinants of Mortality: An International Cross-section Analysis", *Population Studies*, 1979, 33, 343—351.
- [205] Romani, John, H. & Anderson, Barbara, A., "Development, Health and the Environment: Factors Influencing Infant and Child Survival in South Africa", Integrated Rural And Regional Development Research Programme, Occasional Paper 5, 2002.
- [206] Rosenzweig, M., "Labor Markets in Low-Income Countries", in H. Chenery and T. N. Srinivasan (eds.), *Handbook of Development Economics*. Amsterdam; North-Holland, 1988, 1.
- [207] Rosenzweig, M. & Schultz, T., "Child Mortality and Fertility in Colombia: Individual and Community Effects", *Health Policy and Education*, 1982, 2, 305—348.
- [208] Rosenzweig, M. & Wolpin, K., "Governmental Interventions and Household Behavior in a Developing Country: Anticipating the Unanticipated Consequences of Social Programs", *Journal of Development Economics*, 1982, 10, 209—225.
- [209] Rosenzweig, M. & Wolpin, K., "Evaluating the Effects of Optimally Distributed Public Programs: Child Health and Family Planning Interventions", *American Economic Review*, 1986, 76(3), 470—482.
- [210] Ross, Nancy, A; Wolfon, Michael, C.; Dunn, James, R.; Berthelot, Jean-Marie; Kaplan, George, A; Lynch, John, W., "Relationship between Income Inequality and Mortality in Canada and in the United States; Cross Sectional Assessment Using Census Data and Vital Statistics", *British Medical Journal*, 2000, 319, 989.
- [211] Rutstein, Shea, O., "Factors Associated with Trends in Infant and Child Mortality in Developing Countries during the 1990s", *Bulletin of the World Health Organization*, 2000, 78(10), 1356—1270.
- [212] Sahn, D. & Alderman, H., "The Effects of Human Capital on Wages, and the Determinants of Labor Supply in a Development Country", *Journal of Development Economics*, 1988, 29(2), 157—183.

- [213] Sampson, R. J.; Raudenbush, S. W.; Earls, F., "Neighborhoods and Violent Crime: A Multilevel Study of Collective Efficacy", *Science*, 1997, 277, 918—924.
- [214] Sandiford, P.; Morales, P.; Gorter, A.; Coyle, E.; Smith, G. D., "Why do Child Mortality Rates Fall? An Analysis of the Nicaraguan Experience?" *American Journal of Public Health*, 1991, 81, 30—37.
- [215] Sastry, Narayan, "Community Characteristics, Individual and Household Attributes, and Child Survival in Brazil", *Demography*, 1996, 33(2), 211—229.
- [216] Saunders, P., "Poverty, Income Distribution and Health: An Australian Study", SPRC Reports and Proceedings No. 128. Sydney: Social Policy Research Center, University of New South Wales, 1996.
- [217] Schoenbaum, Michael, "The Health Status and Labor Force Behavior of the Elderly in Taiwan, Comparative Study of the Elderly in Asia", Research Report, No. 95—32, Population Studies Center, University of Michigan, 1995.
- [218] Schultz, T. P., "Fertility and Child Mortality over the Life Cycle: Aggregate and Individual Evidence", *American Economic Review*, 1978, 68, 208—215.
- [219] Schultz, T. P., "Wage Rentals for Reproducible Human Capital: Evidence from Two West African Countries", Mimeo, Department of Economics, Yale University, 1996.
- [220] Schultz, T. Paul, "Wage Gains Associated with Height as a Form of Health Human Capital", Economic Growth Center, Yale University, Discussion Paper 841, 2002.
- [221] Schultz, T. Paul, "Human Capital, Schooling and Health", *Economics and Human Biology*, 2003, 1, 207—221.
- [222] Schultz, T. Paul, "Productive Benefits of Health: Evidence from Low-Income Countries", Economic Growth Center Discussion Paper 903, Yale University, 2005.
- [223] Schultz, T. Paul & Tansel, Aysit, "Measurement of Returns to Adult Health: Morbidity Effects on Wage Rates in Cote d'Ivoire and Ghana", Economic Growth Center Discussion Paper 663, Yale University, 1992.
- [224] Schultz, T. Paul & Tansel, Aysit, "Wage and Labor Supply Effects of Illness in Cote d'Ivoire and Ghana: Instrumental Variable Estimates for Days Disabled", *Journal of Development Economics*, 1997, 53, 251—286.
- [225] Seeman, Teresa; Singer, Burt; Rowe, John; Horwitz, Ralph; McEwen, Bruce, "Price of Adaption- Allostastic Load and Its Health Consequences", *Archives of Internal Medicine*, 1997, 27, 157.
- [226] Sen, Amartya, K., *Commodities and Capabilities*. Amsterdam: North Holland, 1985.
- [227] Sen, Amartya, K., *The Standard of Living*. The Tanner Lectures. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- [228] Sen, Amartya, K., "Sri Lanka's Achievements: How and When", in Srinivasan, T. N. & P. K. Bardhan (eds.), *Rural Poverty in South Asia*. New York: Columbia University Press, 1988, 549—556.
- [229] Sen, Amartya, K., "The Concept of Development", in Chenery Srinivasan (eds.) *Handbook of Development Economics*, 1989.
- [230] Sen, Amartya, K., *Inequality Reexamined*. Russell Sage Foundation, New York Clarendon Press, Oxford, 1992.

- [231] Sen, Amartya, "Mortality as an Indicator of Economic Success and Failure", *The Economic Journal*, 1998, 108, 1—25.
- [232] Sen, Amartya, K., "Health in Development", Fifty-second World Health Assembly, A52/DIV/9, World Health Organization, 1999a.
- [233] Sen, Amartya, K., *Development as Freedom*. New York: Alfred A. Knopf, Inc, 1999b.
- [234] Sen, Amartya, K., 《以自由看待发展》。北京：中国人民大学出版社，2002年第1版。
- [235] Sen, Amartya, K., "Forward", in Fukuda-Parr, Sakiko & Kumar, A.K. Shiva(eds.), *Readings in Human Development: Concepts, Measures and Policies for a Development Paradigm*. Oxford University Press, 2003.
- [236] Shibuya, Kenji; Hashimoto, Hideki; Yano, Eiji, "Individual Income, Income Distribution, and Self rated Health in Japan: Cross Sectional Analysis of Nationally Representative Sample", *British Medical Journal*, 2002, 324.
- [237] Singh, Mohan, "Health and Health Policy in Singapore", *ASEAN Economic Bulletin*, 1999, 16(3), 330—343.
- [238] Smith, James P., "Healthy Bodies and Thick Wallets: The Dual Relation between Health and Economic Status", *Journal of Economic Perspectives*, 1999, 13(2), 145—166.
- [239] Snodgrass, S. R.; Vedanarayanan, V. V.; Parker, C. C.; Parks, B. R., "Pediatric Patients with Undetectable Anticonvulsant Blood Leves: Comparison with Compliant Patients", *Journal of Child Neurology*, March, 2001, 16(3), 144—168.
- [240] Sohn, Byungdoo, "How Much Has Health Improvement Contributed to the Korean Economic Growth?" Working Paper, Brown University, January 2000, [Http://econ.pstc.brown.edu/~sohnb](http://econ.pstc.brown.edu/~sohnb).
- [241] Soobader, Mah-Jabeen & LeClere, Felicia, "Aggregation and Measurement of Income Inequality: Effects on Morbidity", *Social Science and Medicine*, 1999, 48, 733—744.
- [242] Sorlie, Paul, D.; Backlund, Eric; Keller, Jacob, B., "US Mortality by Economic, Demographic, and Social Characteristics: The National Longitudinal Mortality Study", *American Journal of Public Health*, 1995, 85(7), 949—956.
- [243] Steckel, Richard, "Stature and Standard of Living", *Journal of Economic Literature*, 1995, 33, 1903—1940.
- [244] Stiglitz, J., "The Efficiency Wage Hypothesis, Surplus Labor and the Distribution of Income in LD-Cs", *Oxford Economic Papers*, 1976, 28(2), 185—207.
- [245] Strauss, John, "Does Better Nutrition Raise Farm Productivity?" *Journal of Political Economy*, 1986, 94(2), 297—320.
- [246] Strauss, John, "Households, Communities, and Preschool Children's Nutrition Outcomes: Evidence from Rural CÔte d'Ivoire", *Economic Development and Cultural Change*, 1990, 38(2), 231—262.
- [247] Strauss, John & Thomas, Duncan, "Human Resources: Empirical Modeling of Household and Family Decisions", in T. N. Srinivasan and Jere Behrman (eds.), *Handbook of Development Economics*, Vol. 3A. Amsterdam: North Holland, Press, 1995, 1883—2023.
- [248] Strauss, John & Thomas, Duncan, "Health, Nutrition, and Economic Development", *Journal of Economic Literature*, 1998, Vol. XXXVI, 766—817.
- [249] Streeten, P.S.J; Burki, M; Haq, M. ul; Hicks, N.; Stewart, F., *First Things First: Meeting Basic Needs in Developing Countries*. New York, NY: Oxford University Press, 1981.

- [250] Tanzi, V. & Schuknecht, L., "Reconsidering the Fiscal Role of Government: The International Perspective", *American Economic Review*, 1997, 87(2), 164—168.
- [251] Thomas, Duncan; Lavy, Victor; Strauss, John, "Public Policy and anthropometric outcomes in the Cote d'Ivoire", *Journal of Public Economics*, 1996, 61, 155—192.
- [252] Thomas, Duncan & Strauss, John, "Health and Wages: Evidence on Men and Women in Urban Brazil", *Journal of Econometrics*, 1997, 77, 159—185.
- [253] Thomas, Duncan & Frankenberg, Elizabeth, "The Effects of Access to Health Services on Adult Health Status: Evidence from Indonesia's 'Midwife in the Village' Program", Working Paper # 1, The PLICY Project, RAND, 2000.
- [254] Thomas, Duncan & Frankenberg, Elizabeth, "Health, Nutrition and Prosperity: A Microeconomic Perspective", *Bulletin of the World Health Organization*, 2002, 80(2), 106—113.
- [255] Thompson, S. J.; Auslander, W. F.; White, N. H., "Comparison of Single-Mother and Two-Parent Families on Metabolic Control of Children with Diabetes", *Diabetes Care*, 2001, 24(2), 234—238.
- [256] Thorbecke, Erik & Charumilind, Chutatong, "Economic Inequality and Its Socioeconomic Impact", *World Development*, 2002, 30(9), 1477—1495.
- [257] Thornton, James, "Estimating a health Production Function for the US: Some New Evidence", *Applied Economics*, 2002, 34, 59—62.
- [258] UNDP, *Human Development Report*, UN, 1990—2003.
- [259] Wadsworth, M. E. J. & Kuh, D. J. L., "Childhood Influences on Adult Health: A Review of Recent Work from the British 1946 National Birth Cohort Study, the MRC National Survey of Health and Development", *Pediatric and Prenatal Epidemiology*, 1997, 11, 2—20.
- [260] Wagstaff, Adam, "Poverty and Health", CMH Working Paper Series, No. WG1; 5, 2001.
- [261] Waldmann, Robert, J., "Income Distribution and Infant Mortality", *The Quarterly Journal of Economics*, November, 1992, 1283—1302.
- [262] Wallace, R. & Wallace, D., "Community Marginalisation and the Diffusion of Disease and Disorder in the United States", *British Medical Journal*, 1997, 314, 1341—1345.
- [263] Wang Limin, "Health Outcomes in Low-Income Countries and Policy Implications: Empirical Findings from Demographic and Health Surveys", *World Bank Policy Research Working Paper* 2831, 2002.
- [264] Weil, David N., "Accounting for the Effect of Health on Economic Growth". mimeo, Brown University, 2002.
- [265] Wennemo, I., "Infant Mortality, Public Policy, and Inequality-A Comparison of 18 Industrialised Countries 1950—1985", *Sociology of Health and Illness*, 1993, 15, 429—446.
- [266] Wilkinson, Richard, G., "Income and Inequality", in Wilkinson, RG (eds.), *Class and Health: Research and Longitudinal Data*. London: Tavistock, 1986.
- [267] Wilkinson, Richard, G., "Income Distribution and Mortality: A 'Natural' Experiment", *Sociology of Health and Illness*, 1990, 12, 391—412.
- [268] Wilkinson, Richard, G., "Income Distribution and Life Expectancy", *British Medical Journal*, 1992, 304, 165—168.
- [269] Wilkinson, Richard, G., "The Epidemiological Transition: From Material Scarcity to Social Disadvantage", *Daedalus*, 1994, 123, 61—77.

- [270] Wilkinson, Richard, G., "A Reply to Ken Judge: Mistaken Criticisms Ignore Overwhelming Evidence", *British Medical Journal*, 1995, 311, 1285—1287.
- [271] Wilkinson, Richard, G., *Unhealthy Societies, The Afflictions of Inequality*. London: Routledge, 1996.
- [272] Wilkinson, Richard, G., "Health Inequalities: Relatives or Absolute Material Standards", *British Medical Journal*, 1997, 314, 591—595.
- [273] Wilkinson, Richard, G.; Kawachi, I.; Kennedy, B.P., "Mortality, the Social Environment, Crime and Violence", *Sociology of Health & Illness*, 1998, 20(5), 578—597.
- [274] Wilkinson, Richard, G., "Health, Hierarchy, and Social Anxiety", in N. E. Adler; M. Marmot; B. S McEwen; J. Stewart (eds.), *Socioeconomic Status and health in Industrial Nations*. Annals of the New York Academy of Sciences. New York: The New York Academy of Sciences, 1999, 896, 48—63.
- [275] Wolfe B., "Health Status and Medical Expenditures: Is There a Link?" *Social Science and Medicine*, 1986, 22(10), 993—999.
- [276] Wolfson, Michael, C.; Kaplan, George, A.; Lynch, John, W; Ross, Nancy, A.; Backlund, Eric, "Relation between Income Inequality and Mortality: Empirical Demonstration", *British Medical Journal*, 1999, 319, 953—955.
- [277] Wolgemuth, June, *et al.*, "Worker Productivity and the Nutritional Status of Kenyan Road Construction Laborers", *American Journal of Clinical Nutrition*, 1982, 36(7), 68—78.
- [278] Wolpin, Kenneth, I., "Determinants and Consequences of the Mortality and Health of Infants and Children", in M. Rosenzweig O. and Stark (eds.), *Handbook of Population and Family Economics*, chap. 9, Vol. 1A. 1997, 483—557.
- [279] Womersley, J. & Durnin, J. V. G. A., "A Comparison of the Skinfold Method with Extent of 'Overweight' and Various Weight-Height Relationships in the Assessment of Obesity", *British Journal of Nutrition*, 1977, 38(2), 271—284.
- [280] World Bank, *World Development Report, Investing in Health*. New York, World Bank, Oxford University Press, Oxford, 1993.
- [281] World Bank, "Philippines: Public Expenditure Management for Sustained and Equitable Growth", *World Bank Report*, No. 14680-PH, Washington, 1995.
- [282] World Health Organization, *Constitution of the World health Organization*, Reprinted in Basic Documents, 37th ed., Geneva, 1946.
- [283] Yitzhaki, S., "Relative Deprivation and the Gini Coefficient", *Quarterly Journal of Economics*, 1979, 93(2), 321—324.
- [284] 樊明,《健康经济学——健康对劳动力市场表现的影响》。北京:中国社科文献出版社,2002年。
- [285] 刘国恩;Dow, William H.;傅正泓;Akin, John, "中国的健康人力资本与收入增长",《经济学(季刊)》,2004年第4卷第1期,第101—118页。
- [286] 魏众,“健康对非农就业及其工资决定的影响”,《经济研究》,2004年第2期,第64—74页。

The Value of Health and Its Determinants: A Review

QU WANG MINQUAN LIU

(*Peking University*)

Abstract This paper reviews economic and related studies of the value of health and its determinants. The value of health includes not only its intrinsic value of being one of the most important aims of human development, but also its contributions to other dimensions of human development, especially economic development and income increases. On the other hand, determinants of health include, among other things, income, access to health care and public spending on health. A better understanding of both the value of health and its determinants could have an important role in promoting human development.

JEL Classification I18, H51, J38