

老年人健康变动趋势和 预测方法国际研究动态

顾大男

【摘要】 文章就当前国际老年学界对老年人健康特别是失能状况变动趋势的研究动态进行了回顾。其初步结论是自 20 世纪 90 年代以来,许多国家的老年人失能比例下降,但下降的原因尚不清楚。许多学者建议在以后的调查设计中应搜集一些影响功能状况及针对性治疗等方面的辅助信息。文章还回顾了目前国际老年学界预测未来老年人健康状况的多种方法,结果显示目前的预测虽然较以往有了很大的拓展但仍存在不足。

【关键词】 老年人 健康 变化趋势 预测方法 国际动态

【作者】 顾大男 美国杜克大学公共政策系,研究科学家。

20 世纪由于卫生状况的改善、医疗技术的发展和服务的增加,人类的预期寿命得到了长足的进步。近年来的国际研究表明,人类平均寿命正在成直线趋势增加,暂时还看不到寿命极限的所在(Oeppen 等,2002)。比如,2003 年日本男性人口预期寿命已达 78.3 岁,女性达到 85.3 岁(Statistics Bureau of Japan, 2004)。21 世纪的最大挑战无疑是如何提高这些所增加寿命的质量从而达到既健康又长寿。最近十多年来,各国学者就影响老年人健康状况的变化走势,以及如何预测未来老年人口的健康状况倾注了大量精力。本文旨在对这些领域的最新国际研究动态进行介绍,以期为国内同行提供一定的借鉴和参考。本文虽包括一些其他国家的研究结果,但以美国的研究结果为主。

一、健康状况的测量

世界卫生组织对健康的定义不仅是指没有疾病或虚弱,而且指在身体、精神和社会方面处于完好状态。健康是一个累积过程。只有提高整个生命过程的健康状况才能确保老年期的健康。目前,老年健康研究领域使用频率较高的量测指标主要有:躯体功能、认知功能、抑郁和各种疾病患病状况等。健康自评是一个主观性测量指标,也常常被用来测量老年人的健康状况。同时,无失能预期寿命、认知健全预期寿命和无疾病预期寿命等指标,将死亡与健康相结合用来综合测量老年人的寿命和健康状况。有些学者在研究老年健康时,也常用内涵更广泛的量测,比如,用完好或生活质量等指标或量表来全面度量老年人的健康和生活状况。

目前,主要有三种理论来解释人类寿命的增加与健康间的相互关系,即疾病期缩减理论、疾病增加理论和动态平衡理论。疾病期缩减理论认为随着存活率的改善,残障的患病率将降低,从而导致残障期或患病期缩短(Fries,1980)。疾病增加理论则认为由于死亡率的下降,残障期

将增加,因为人类整体存活率的提高主要是由于健康较差群体存活率提高的缘故,而那些健康比较差的人群的残障率或患病率较高,因此,最终导致残障和带病比例增加,从而残障期和带病期的增加(Gruenberg,1977;Kramer,1980)。动态平衡理论认为由于医疗技术的进步,从慢性病到严重残障的演变进程会放慢,因此,严重残障比例会减少,但低度或中度残障的比例会增加,从而在寿命增加的同时,低度或中度残障的时期也会增加(Manton,1982)。哪一种理论更好地反映了目前或未来的变化还有待于进一步考证。基于以上三种理论,1984年世界卫生组织提出了无失能预期寿命、无疾病预期寿命和认知健全预期寿命等方面的健康预期寿命。这些健康预期寿命的估算可以基于横向调查用沙立文方法计算而得,或基于纵向调查用多状态生命表计算而得。健康预期寿命的最大益处是将某年龄及以上健康状况予以综合和概括。从统计上说,这远比用单个普及率进行比较来得可靠。将健康与寿命相结合可以对长寿进行数量和质量的同步分析,同时也便于对不同人口之间的比较。

二、健康变化趋势

健康变化趋势中研究最多的是失能状况。20世纪60年代和70年代,美国、加拿大、英国、日本和澳大利亚老年人的失能变化趋势类似。工具性日常生活能力虽有所下降,但生活自理能力并没有下降(Crimmins,2004)。近十多年来的研究结果显示,自80年代以来,失能状况的变化模式不同国家各不相同。Freedman等人(2002)回顾研究美国老年人失能状况的文献后,得出自1990年以来美国70岁以上老人的工具性日常生活能力有了提高,躯体功能受限有了下降,但对生活自理能力提高的研究结果并不一致,尽管越来越多的研究支持生活自理能力有改善趋势。

2002年美国专门成立了一个专家小组,研究生活自理能力变化走势中不一致性的成因。该专家小组在其研究报告中指出,美国生活自理能力变化趋势研究中出现的不一致性,与各种调查中间项选项的多少、措辞、问项应答是否存在缺失值、调查类别(横向或纵向)、抽样单位(人或户)、样本人群(住家户或集体户)及其年龄段、访问方式(面对面或电话访问,有无代答)、调查间隔、样本是否包括住养老院的老人等有关联。其报告指出,20世纪80年代生活自理能力的变化在不同研究间的结果不尽相同,且较难测定生活自理能力残障开始下降的年份;90年代中后期,社区老人尽管洗澡时使用特殊设备和器材的比例每年上升了2%~4%,但各项生活自理能力在“有困难”和“需要帮助”方面每年各有1%~2.5%的下降幅度(Freedman等,2004)。

其他国家和地区的研究不尽相同。法国和芬兰老年人的工具性日常生活能力和生活自理能力自1990年以来均有改善;而英国老年人自理能力虽有提高,但工具性日常生活能力下降,功能受限有所上升;荷兰老年人虽然生活自理能力几乎没有什么变化;但工具性日常生活能力也在下降;澳大利亚老年人无论是工具性日常生活能力还是生活自理能力在90年代均出现下降;日本老年人的生活自理能力在90年代也出现了下降趋势;瑞典老年人的生活自理能力有所提高;但中国台湾省和加拿大老年人的工具性日常生活能力有些下降(Robine等,2003;Robine,2004;Zimmer等,2002)。有些学者还对失能下降的成因,特别是与受教育程度之间的关系进行探讨。研究显示,美国、法国和芬兰老年人工具性日常生活能力的提高与年轻队列受教育程度高,从而认知功能得到改善有部分关系(Manton等,2001;Robine,2004)。近期的一项研究显示,1970~1990年疾病压缩只是在受过教育程度较高的群体中,而在受教育程度较低的群体中则是疾病扩张(Robine,2004)。台湾省老年人工具性日常能力下降的一个可能原因是1995年实施的全民健康保险。该项目的实施导致许多老年人高报自己的失能水平,以便尽可能从该项目中受益。于是,一部分1993年“台湾老年人健康和生活状况调查项目”中被访老年人在1996年和1999年两次跟踪调查中高报自己的失能状况。

美国老年人认知功能变化的趋势并不十分明显(Freedman等,2002)。Suthers等人(2003)的研究表明,1973~1993年美国70岁老人认知健全预期寿命比例上升1个百分点。但自20世纪80年代以来,认知严重缺损比例有下降的趋势(Manton等,2001)。

有迹象表明老年人的患病率正在上升。美国1984~1995年老年人患中风、糖尿病、心脏病和癌症的患病比例分别提高1、2、5、7个百分点。1997~2002年除老年心脏病下降近1个百分点外,其他三项比例又分别增加0.7、2.5和2.1个百分点。不同年龄、性别、种族的人群均呈现这种增加趋势(FIFARS,2000、2004)。

现有文献对健康自评趋势的研究并不多。美国20世纪70年代老年人的健康自评并没有什么变化,1982~1991年间美国65岁以上老年人的健康自评有了很大提高(Waidmann等,1995),但20世纪90年代并没有变化(Crimmis,2004)。英国、奥地利和芬兰的研究表明自评健康好的预期寿命90年代有了很大提高,澳大利亚则出现下降(Robine,2004)。

除了对健康状况本身进行趋势分析外,一些研究也开始对影响健康的风险因素的变化趋势进行研究。研究显示,肥胖症有增加的趋势,吸烟比例有所下降,胆固醇水平有所改善(Crimmins,2004)。

不同国家和地区或同一国家和地区,不同健康指标的变化趋势揭示,要分析人类寿命延长的是伴随疾病压缩、或疾病扩张还是动态平衡,需要新的理论框架。Robine(2004)提出,当健康较差人群的存活率提高时,寿命延长的同时很可能是疾病扩张;若能控制慢性病的恶化,那么动态平衡理论能更好地来解释寿命与健康之间的关系;当新进入老年期的人的健康状况和生活习惯得到改善时,寿命延长的同时很可能是疾病压缩;当最终出现寿命非常高健康状况较差的人群时,很可能是又一个新的疾病扩张。Robine强调用不同理论来解释健康长寿变化趋势时,必须充分注意每一个国家在人口转变或疾病转轨过程中所处的阶段。

三、预测方法

1990年后,美国对老年人口未来健康状况预测的研究倍加重视,包括预测内容的拓宽和方法上的改进,如失能人群的预测(Manton等,1993;Manton等,1998)、特种疾病患者预测,如癌症患者(Manton等,1993)或阿尔氏海默症患者(Hebert等,2001)的预测、住养老机构老人的预测(Manton等,1998;Lakdawalla等,2003)、各种健康预期寿命的预测(Diehr等,1998;Manton等,1993;Suthers等,2003)等。但迄今为止,这一领域的研究仍非常有限。对未来各种预测老年人健康状况的方法可以归纳为以下几种。

一是无协变量法,即用假定未来年份所研究的老年人健康指标分布与基期年份相同或略有变化(Mayhew,2000;Suthers等,2003),来预测未来年份不同健康状况人群的比例分布或预期寿命分布。健康状况分布的变化实际上是研究者人为设计的几个方案。这种方法很少考虑或仅考虑个别的几个其他主要变量(如性别、种族等)。将预测年份的健康状况分布与其他来源的人口预测数据相结合,便可以求得预测年份不同健康状况的人群。但这一方法很少被主流学派采纳,因为它的准确性非常不令人信服。

二是多状态生命表法,即基于风险回归模型或其他模型计算不同健康状态间的转移概率求出多状态生命表。比如,Manton等(1998)基于1982、1984和1989年三期美国国家长期照料调查的数据,用隶属等级模型和多状态生命表法对美国老人的健康状况和就住养老机构老人数量进行了预测。他们在计算出每一个人隶属等级得分的基础上,先用微分方程求出分性别和年龄的各隶属等级变化率。根据这些变化率再计算多状态队列生命表。他们用两个预测方案进行分析。一是只考虑20世纪80年代健康改善的标准方案,另一个是既考虑健康改善也考虑后续

队列受教育程度不断提高的这一趋势。第二方案与第一方案的区别在于,第二方案在计算隶属等级及其变化率和建立生命表时仅使用了三期数据中受过 9 年及以上教育的老人记录。他们的研究显示,在 2010~2025 年之间就住养老机构人数比例有个下降期,2025~2040 年间该比例则呈上升趋势。

三是协变量效应方法,即在预测模型中考虑与健康相关的因素(协变量)以增加预测的可信性。这是目前主流学派的常用方法。该方法可进一步细分为两大类,一类是效应不变法,即各预测年份协变量对健康变量的效应与基期年份相同。另一类是效应动态法,即研究者基于以往实证研究结果或可能预计到的政策或技术进步效应对其他因素与健康变量之间的关系进行校正(Manton 等,1993)。无论是协变量效应不变法还是动态法,均可以考虑健康状况本身变化的趋势(Lakdawalla 等,2003;Manton 等,1993;Manton 等,1998)。在用效应法具体预测时,目前研究的主要做法是将考虑协变量下不同健康状况的年龄别转移率与人口预测数据相结合求得预测年份的不同健康状态人群的比例或数量(Lakdawalla 等,2003;Manton 等,1993;Manton 等,1998)。用年龄别转移率而不用普及率主要是因为后者具有累积效应且与不同队列以往的经历有关。而前者较少受到这些干扰因素的影响。理论上讲,人口预测数据可以来自其他途径(如人口普查局等),但目前主流学派均基于调查数据预测未来年份各年龄上的人数。因为基于调查数据可以计算不同健康状况人群详细的转移率和死亡率。该方法的关键问题是确定协变量、估算预测年份不同年龄人的转移率、确定所研究健康指标的未来趋势。当然,基年模型中各年龄健康状况不同类别的分布对预测也有一定的影响。

协变量效应方法中较有影响的是由 Lakdawalla 等人(2003)用 1992~1996 年美国医疗保险当前受益者调查数据,基于风险回归模型并考虑未来年份健康改善条件下对未来年份就住养老机构人数的预测。他们预测的具体步骤是:第一,计算不同协变量对入住养老机构的风险效应。除了将年龄、性别、种族、婚态、受教育程度、存活子女数、家庭收入、生活自理能力、婚态与自理能力交互项、是否吸烟、居住地(各州)和 13 个疾病变量嵌入模型外,还嵌入了各州符合入住养老机构条件的人数比例,以体现各州政策上的差异性。因变量为是否从社区搬进养老机构。测量的是进住养老机构的发生率,而不是住养老机构的比例。第二,计算不同队列未来年份分年龄、分婚态的不同自理能力的分布比例。他们根据观察到的数据计算不同队列分年龄的婚态—自理能力递进比分布,并计算所有队列平均的分年龄的婚态—自理能力递进比。通过假定各队列未来年份分年龄的婚态—自理能力递进比与队列无关,获得各队列未来年份每一年龄的婚态—自理能力比分布,即将每一个队列某年龄的婚态—自理能力分布乘以所有队列的相应年龄的婚态—自理能力平均递进比。由于每一个队列起初的婚态—自理能力分布是不一样的,因此,每一个队列未来年份的各年龄的婚态—自理能力分布也是有所差别的。根据不同婚态—自理能力比例和第一步骤中的回归系数,估算出不同队列分年龄的婚态—自理能力别进养老机构的比例分布。第三,根据观察数据计算年龄别死亡率并假定各队列的年龄效应相同。先分别计算每一年分年龄的婚态—自理能力死亡率,然后求出所有年份分年龄的婚态—自理能力死亡率的平均值。他们将这些死亡率与生命统计数据相比,结果非常接近,证实了他们这种计算的有效性。根据基期年份分年龄的婚态—自理能力人数,便可推算出预测年份不同队列的分年龄婚态—自理能力的人数。第四,考虑自理能力的未来发展趋势,对第二步中自理能力的分布进行调整。第五,估算未来各年份进养老机构的人数。

他们预测的结果表明,未来年份美国住养老机构的人数会增加。不过,他们的方法和结果遭到 Manton 的质疑。Manton(2003)指出 Lakdawalla 等人的结果并不准确,很可能是一种误导。因为:(1)他们用的是 1992~1996 年的数据,没有体现 20 世纪 90 年代中期以后,美国老年

人失能较 90 年代初中期的大幅下降的趋势这一事实。尽管 Lakdawalla 等人考虑了健康的改善,但这种改善被远远低估了;(2)没有考虑因技术进步近年来许多疾病得到控制的趋势;(3)受教育程度的效应也没有很好考虑;(4)将 50~60 岁人群的失能界定与 65 岁及以上人口的失能界定混为一谈,而前者更多的是强调与工作的关系而不是与日常生活的关系;(5)没有考虑项目干预和政府政策的影响;(6)因所用数据中 90 岁及以上人群极少,无法对其预测。Lakdawalla 等人只是将所有 90 岁及以上人口统归为一组。而 90 岁以上人群入住养老机构的比例远高于其他低年龄人群,而且这些人群的增长速度较快;(7)模型中虽然考虑了婚姻与自理能力之间的交互作用,但 Lakdawalla 等人在具体操作中并没有考虑这一显著的交互项,从而可能对结果产生影响;(8)Lakdawalla 等人虽然将州的变量嵌入了模型,但因 Lakdawalla 等人只是将单个州嵌入模型,以致州变量在模型中不显著。将州分组后再嵌入模型,可能更容易看出州之间的差异。当然,完全按照 Manton 设想的预测模型恐怕是不现实的,至少步骤(2)和(5)中的因素很难把握。

四、结 语

健康量测指标中最大的挑战可能来自各种调查间特别是跨国间的比较。Freedman 等人(2004)的研究显示,若调查中问项的措词不同,得到的结果也可能不同。因此,对各种调查中同一问项措词的一致性应给予更多关注;量表也最好用成熟的国际通用量表以确保可比性。许多学者已经倡议进行跨国间的合作调研以增加可比性。但由于各国社会经济发展条件和文化的不同,同一问项对不同文化的人而言,其含义可能是不同的。为确保各国同一问项所搜集的信息内容相同,仍需付出很大努力。

20 世纪 90 年代以来,许多国家老年人失能比例的下降已被越来越多的学者所接受,但下降的原因尚不明。是由于老年人的健康改善了,还是使用的辅助设备得到了改进,或是健康资源或照料资源的获取增加了? Freedman 等人(2004)提议在未来收集资料时除包括失能指标外还应包括其他反映躯体功能的基本指标、家庭设施环境和个人行为变化的信息。同时,目前许多调查并没有包括跟踪调查期间是否接受过针对性治疗的信息,而这种信息对所研究的健康变化趋势可能会产生一定影响。另一个对研究变化趋势有干扰影响的因素来自被访者在跟踪调查期间进行的自我模拟测试。有研究发现老年人的某些认知功能在下次跟踪调查中得到提高正是由于通过自我模拟测试的缘故。这也提示我们只要老年人不断进行类似的自我测试,认知功能可以得到某种程度上维持(Wilson 等,2002)。

目前对未来人口健康状况的预测虽然较以往有了很大的拓展,但仍存在许多方面需要改进:(1)现有预测模型中没有将家庭结构和居住安排嵌入模型。而这两个因素与老年人的健康状况有很大关系。(2)未来预测年份的参数具有很大程度的不确定性。因此,在预测模型中应嵌入哪些风险因素,如何来考虑各风险因素之间的交互作用问题、风险因素的未来变化趋势、政策因素和项目干预的影响等问题尚没有一个共识。(3)随机概率预测方法尚未在健康预测得到广泛应用,较少对预测的可信性和敏感性进行分析。此外,目前研究中的另一个不足是对高龄老人和百岁老人的健康变化趋势及其预测关注不够。

参考文献:

1. Crimmins E. M. (2004), Trend in the Health of the Elderly. *Annual Review of Public Health*, 25:79-98.
2. Diehr, P., Patrick, D. L., Bild, D. E. et al. (1998), Predicting Future Years of Healthy Life for Older Adults. *Journal of Clinical Epidemiology*, 51(4): 343-353.
3. Federal Interagency Forum on Aging Related Statistics (FIFARS)(2000), Older Americans 2000: Key Indicators of

- Well-being. *Federal Interagency Forum on Aging-Related Statistics*. Washington, DC: U. S. Government Printing Office. November.
4. Federal Interagency Forum on Aging Related Statistics (FIFARS) (2004), *Older Americans 2004: Key Indicators of Well-being*. Federal Interagency Forum on Aging-Related Statistics. Washington, DC: U. S. Government Printing Office. November.
 5. Freedman, V. A. , Crimmins, E. M. Schoeni, R. F. et al. (2004), Resolving Inconsistencies in Trends in Old-age Disability: Report from a Technical Working Group. *Demography* 41(3): 417-441.
 6. Freedman, V. A. , Martin, L. G. , and Schoeni, R. F. (2002), Recent Trends in Disability and Functioning among Older Adults in the United States. *JAMA* 288:3137-3146.
 7. Fries, J. F. (1980), Aging, Natural Death, and the Compression of Morbidity. *New England Journal of Medicine*, 303, 130-135.
 8. Gruenberg, E. M. (1977), The Failures of Success. *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society*, 55, 3-24.
 9. Hebert, L. E. , Beckett, L. A. , Scherr, P. A. , Evans, D. A. (2001), Annual Incidence of Alzheimer Disease in the United States Projected to the Years 2000 Through 2050. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*. 15(4), 169-173.
 10. Kramer, M. (1980), The Rising Pandemic of Mental Disorders and Associated Chronic Diseases and Disabilities. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 62 (Suppl. 285), 282-297.
 11. Lakdawalla, D. , Goldman, D. P. , Bhattacharya, J. , et al. (2003), Forecasting the Nursing Home Population. *Medical Care* 41:8-20.
 12. Manton, K. G. (1982), Changing Concepts of Morbidity and Mortality in the Elderly Population. *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society*, 60, 183-244.
 13. Manton, K. G. , and Corder, L. S. (1998), Forecasts of Future Disabled and Institutionalized US Populations 1995 to 2040. *Ageing, Social Security Affordability* 4:327- 348.
 14. Manton K. G. , Gu X. (2001), Changes in the Prevalence of Chronic Disability in the United States Black and Non-black Population above Age 65 from 1982 to 1999. *Proc Natl Acad Sci*, 6354-6359.
 15. Manton, K. G. , Singer, B. H. , and Suzman, R. M. (1993), *Forecasting the Health of Elderly Population*. New York: Springer-Verlag.
 16. Mayhew, L. (2000), Health and Elderly Care Expenditure in an Aging World. Working Paper RR-00-21. International Institute for Applied Systems Analysis. Laxenburg, Austria.
 17. Oeppen, J. , Vaupel, J. W. (2002), Broken Limits to Life Expectancy. *Science*, 296:1029-1031.
 18. Robine, J. M. (2004), Looking Forward to a General Theory on Population. *Journal of gerontology: Medical Sciences* 59(A): 590-597.
 19. Robine, J. M. , Jagger, C. , Mathers, C. D. , Crimmins, E. M. , and Suzman, R. M. (2003), *Determining Health Expectancies*. Chichester, England: John Wiley and Sons.
 20. Statistics Bureau of Japan (2004), *Statistical Handbook of Japan* (<http://www.stat.go.jp/english/data/handbook/pdf/c02cont.pdf>).
 21. Suthers, K. , Kim, J. K. , and Crimmins, E. (2003), Life Expectancy with Cognitive Impairment in the Older Population of the United States. *Journal of Gerontology: Social Sciences* 58B(3): S179-S186.
 22. Wilson, R. S. , Mendes de Leon, C. , Barnes, L. , Schneider, J. , Bienias, J. L. , Evans, D. , et al. (2002), Participation in Cognitively Stimulating Activities and Risk of Incident Alzheimer Disease. *Journal of the American Medical Association*, 287, 742-748.
 23. Waidmann, T. , Bound, J. , Scheonbaum, M. (1995), The Illusion of Failure: Trends in Self-Reported Health of the US Elderly. *Milbank Quarterly* 73, 253-287.
 25. Zimmer, Z. , Martin, L. , and Chang, M. C. (2002), Changes in Functional Limitation and Survival among Older Taiwanese, 1933, 1996, and 1999. *Population Studies*, 3, 265-276.

(责任编辑:朱犁)

Study on Automatic Adjustment to Replacement Rate

Liu Qingrui • 51 •

In the process of reform of Chinese pension system, the acceptability of the new pension system requires adjustment of replacement rate, contribution rate and retirement age in accordance with economic and population features and development trend. This paper first analyzes the level of pension benefit in the model of social pooling and personal account, and puts forward the necessity to establish the automatic adjusting mechanism of replacement rate with declining of replacement rate. Then, it provides an automatic adjustment model and positive analysis to replacement rate in accordance with the rate of wage growth rate and consumer price index. Finally the paper concludes with policy suggestions for the reform of Chinese pension system.

Analyzing the Difference of Human Capital among Regions on the Basis of Demography Index: Shandong Case

Zhou Delu • 56 •

It is with some shortcoming to count human capital with traditional accounting statistics index. Human capital is the synthesis of the size of population and the quality of people, taking education, experience and health as key variables. Based on this concept, an index system has been designed with such three indices as years of schooling (education), years of working (experience) and life expectancy (health), which can reflect human capital in synthetic way. Taking Shandong as a case study, the paper estimates the components of human capital.

Human Capital in Economic Growth of Western Provinces

Wang Jinying • 63 •

The paper finds that the huge gaps between western and coastal regions have been mainly attributed to difference in human capital endowments. The conclusion is made by this paper that the western regions can only catch up with their coastal counterparts by investing more in human capital.

Labor Outflows of Southern Ningxia

Li Lusheng • 69 •

In recent years, out-migrants from Southern Ningxia remitted a great deal of money, contributing 30% to rural income, which is equivalent to one fourth of government revenue of the area. Each rural family has one migrant in average, which has a significant and sustained effect on poverty alleviation in the area. This paper discusses labor resource, causes of surplus labor, the contribution of labor outflows to local economic development, existing problems, and suggestions proposed to deal with the problems.

Living Conditions of Oldest-old Women in Urban China

Wang Cuirong • 75 •

Living conditions of oldest-old women in urban China is not satisfactory; they have not enjoyed basic living conditions and even have problems in survival. To improve the living conditions and quality of life of oldest-old women, a system combining family support and community maintenance needs to be established under the support of social system.

The Latest International Studies on Trend in Health of the Elderly and Forecast Methods

Gu Danan • 81 •

This paper reviews the latest international studies on the trend of health, especially disability, of the elderly. It is increasingly evident that the disability of the elderly has witnessed a decline in most countries since the 1990s. However, the causes of such a trend have not been determined. Experts suggest that more attentions should be given to gathering information about factors related to such a decline including special medical treatments. This article also reviews forecasting methods for the future health status of the elderly. Although the current methods have extended and are more robust than the earlier ones, limitations could be recognized, which includes problems without considering living arrangement, future trend of factors that affect health, impacts of policy and intervention programs, probabilistic projections, and sensitivity analyses.

Informed Choice: Improving the Service and Enhancing the Benefit

Zhou Liping • 87 •

With the Expansion of Informed Choice of Contraception in the 1990s, China's family planning program has been improved. But the efficiency of informed choice makes a great difference among different areas. The main reason lies in whether or not we can control the service quality of informed choice after the scaling-up. Since 2001, the service quality of informed choice has been improved in Zhejiang Province and its efficiency is obvious. Based on field survey, this paper analyses Zhejiang's experience in a holistic perspective and discusses the value of reference to other areas.