

生物标记与中国老年人口健康长寿的关系研究

——以左利手标记为例

顾大男 柳玉芝 章颖新 周 洁

【摘 要】 文章基于中国老年人健康长寿项目 1998、2000、2002 和 2005 年 4 期调查数据,以左利手为例探讨了中国老年人群中与该生物标记相关的因素,分析了该生物标记与健康状况及存活之间的关系。研究显示,在控制了诸多干扰因素下,年龄较低、男性、少数民族、未接受过教育、出生排行小、很少参与社会或闲暇活动、不以大米为主食、居住在北方的老年人口中左利手的比例较高。研究还发现,在控制其他主要干扰因素下,左利手老人在生活自理能力、认知功能和综合健康方面均比右利手老人差。但生存分析表明,左右利手老人之间的短期死亡风险无实质性差异。

【关键词】 左利手 老年人 健康长寿 影响因素 生存分析

【作 者】 顾大男 美国杜克大学老龄与人类研究中心,研究员;柳玉芝 北京大学老龄与家庭研究中心,研究员;章颖新 中国光大银行,干事;周 洁 上海市长宁区北新泾社区卫生服务中心,医师。

一、引 言

20 世纪 90 年代后生物标记与健康 and 长寿之间的关系备受学术界关注(Weinstein 等, 2008)。生物标记可分为基因层面标记、蛋白组和新陈代谢层面标记、躯体和生理层面标记等。左右利手与身高、体重或身体质量指数等同属于躯体和生理层面标记(SSB, 2007)。左右利手可以从病理学上、先天性和后天获得 3 个层面来界定(Medland 等, 2004)。在现实生活中很难将三者特别是前两者加以区别。越来越多的研究证实左右利手并不单纯由遗传因素确定(Coren 等, 1991);病理学因素、社会舆论导向或文化习俗等因素也扮演着重要角色(Martin 等, 2002)。有学者甚至认为 80%~90% 的作用应归功于环境因素;基因和遗传的作用不到 10%(Ashton, 1982)。目前全世界人口中约有 10% 的人为左利手(俗称左撇子),但年龄、性别、地区之间的分布差异比较大。比如,若用以哪一只手写字作为量测左右利手的标准,有一研究基于 32 个西方和南美洲国家的数据发现左利手比例最低的为 2.5%(墨西哥),最高的为 12%(加拿大)(Perelle 等, 1994)。20 世纪 70~90 年代,美英等发达国家曾对左利手分布以及与健康长寿之间的关系进行过广泛而深入的研究。其研究结果可谓众说纷纭。总体而言,左利手人群患有乳腺癌、脑癌和其他癌症的比例较高(Ramadhani 等, 2007),但大多纵向研究显示,左右利手与老年人健康长寿之间的关系并不明显(Steenhuis 等, 2001)。

中国目前尚未有对全国性老年人左利手分布进行考察的研究,更没有探索左利手与健康长寿之间关系的研究。本文拟用由北京大学老龄健康与家庭研究中心主持的中国老年人健康长寿影响因素调查项目(简称健康长寿调查)1998、2000、2002 和 2005 年 4 期调查数据对中国老年人口中的左利手分布状况、与左利手相关的因素、左右利手两群体在健康和生存方面的差

异进行较为系统的实证分析。

二、数据与方法

(一) 数据来源

健康长寿调查收集了全国 22 个省份大约 50 % 县区内所有的愿意参与访问的百岁老人及与之按随机原则匹配设计的一名 80 ~ 89 岁老人和一名 90 ~ 99 岁老年人。该调查项目对高寿老人、男性老人和入住养老院老人进行了超比例抽样。2002 年以后, 该项目开始将 65 ~ 79 岁老年人列入调查对象。至 2005 年 4 期调查共访问了 3.2 万名 65 岁及以上老人, 其中 65 ~ 79 岁为 6932 人, 80 ~ 89 岁为 9215 人, 90 ~ 99 岁为 8875 人, 百岁老人为 7546 人。观察记录近 6 万人次 (Zeng 等, 2008)。

(二) 变量的界定

健康长寿调查收集了被访老人平时习惯用哪只手吃饭的数据。由于健康长寿调查并不主要研究左右利手与健康长寿的关系, 问卷中并没有用详细的左右利手量表来系统测定左右利手 (Ellis 等, 1998a)。但用哪只手吃饭是通用量表中最基本的变量, 也是日常生活中最主要的一项活动。我们认为对于中国老年人来说, 用哪只手吃饭在很大程度上能较好地反映左右利手的实际分布情况。考虑到一个人用手的习惯性, 本研究并没有使用被访老人第二次及以后各次被访时左右利手的数据以避免重复计算导致模型结果产生偏差。

本研究中用来反映健康状况的变量包括生活自理能力、认知功能、是否患慢性病、虚弱指数。生活自理能力由吃、穿、洗澡、上厕所、室内活动、控制大小便 6 项指标构成。若某一老人在其中任何一项中需要他人帮助或使用辅助器械, 则该老人归为生活自理能力失能或存在残障。认知功能由国际通用简易认知量表改进而成; 满分为 30 分, 24 分及以下者归为认知不健全。若老年人在询问的近 20 项疾病中回答没有疾病, 则该老年人归为无疾病, 否则归为有病组。虚弱指数, 又称健康累计赤字指数, 是将 30 多个健康变量上存在的缺陷 (或赤字) 累计加总除以理论赤字总数 (或变量总数) 而成, 用以反映老年人的综合健康状况。死亡或存活状况由每个被访老人第一次被访起至第二次被访之间存活或死亡状况表示。存活时间用天数表示。在分析左右利手与健康长寿关系时, 各种个人变量包括人口学变量 (年龄、性别、民族、婚姻、出生队列); 儿童期主要社会经济变量 (出生地、父亲主要职业、小时候是否经常挨饿); 成年期或老年期社会经济变量 (城乡居住地、文化程度、主要职业)。健康行为 (烟酒嗜好、体育锻炼、社会或闲暇活动); 出生排行; 主食类别; 地理区域等将作为控制变量。受限篇幅, 这些控制变量的详细编码分组和频数分布没有列出。

(三) 分析方法

本文分析内容主要包括 3 个方面: (1) 考察包括主食类别和所在地理区域在内的上述各种个人因素与左右利手之间的关系。(2) 在控制其他变量下, 考察左右利手与健康之间的关系。(3) 在控制其他因素和健康状况下, 探索左右利手与死亡之间的关系。在研究第一和第二项内容时, 主要运用逻辑斯蒂回归; 而在分析第三项内容时运用韦普尔风险模型。

三、主要结果

(一) 中国老年人的左利手分布

李心天 (1983) 用 10 个问项 (执笔、执筷、掷东西、持牙刷刷牙、持剪刀、划火柴、持线穿针、握钉锤、握球拍、持毛巾洗脸) 对中国 14 省份 19 个单位的 1.86 万名 15 ~ 24 岁年轻人和 1748

名神经精神病患者的左右利手分布进行了调查。调查数据显示,右利手为 91 %,左利手(含潜在左利手)的比例很低,不到 2 %,远低于世界其他国家;大约 7 %的人为混合利手。该研究发现右利手比例与受教育程度呈反比,幼儿园小班中的右利手只有 73 %,但大班为 95 %,中学生为 94 %,大学生略低于中学生为 90 %。该调查数据还显示个别少数民族如基诺族无左利手。但后来有研究表明基诺族人口中左利手的比例可达 5 % (韩忠太、傅金芝,1992),可见样本数量及取样至关重要。近些年来国内的一些研究发现,中国目前大学中左利手的比例高达 10 % 以上,满族和朝鲜族中的左利手比例较汉族高(韩在柱等,2001;孙岳枫等,2006)。

健康长寿调查数据观察得到的中国老年人口用左手吃饭的比例为 3 % ~ 5 % 左右,且男性高于女性。这种比例在男性人口中存在一定的随龄下降趋势(见图 1)。图 2 揭示观察到的城乡差异在女性群体中的差异要比男性群体略大些;汉族明显低于少数民族。

(二) 与左利手相关的因素

表 1 模型结果显示,在控制其他变量下,出生队列之间、婚姻状况之间、早期家庭条件、城乡之间、职业之间、是否从事宗教活动、不同健康行为人群之间左利手分布并没有什么差异。但年龄、性别、民族、受教育程度、出生排行、主食类别、地区等变量与左利手分布存在一定的相关性。具体

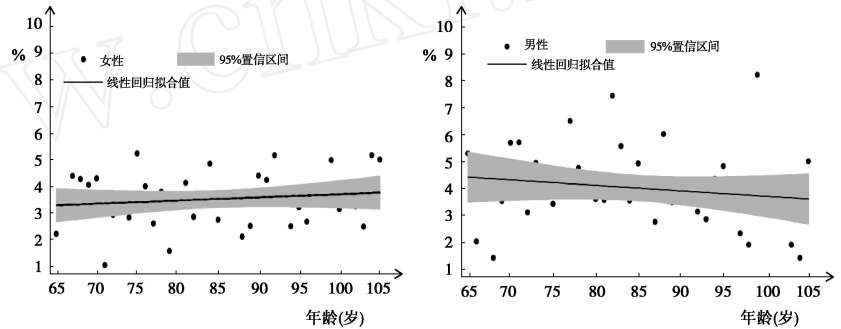


图 1 中国 65 岁及以上老年人左利手性别年龄分布观察比例

注:图中样本总量为 32 676 人。其中,男性各年龄上的最小和最大样本量分别为 61 人和 122 人;女性的相应数值分别为 64 人和 120 人。

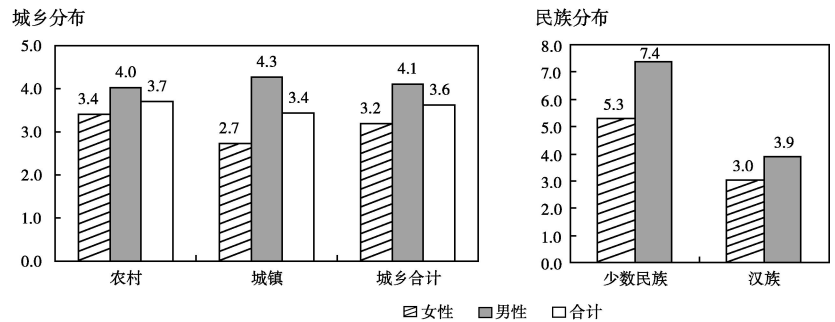


图 2 中国男女性老年人左利手城乡及民族分布

来说,年龄越高,出现左利手的可能性就越低;但年龄差异只在低龄老人和百岁老人之间在 0.1 水平显著,百岁老人比 65 ~ 79 岁的中低龄老人属于左利手的可能低 25 %。进而分析表明,女性老年人中并不存在这种随年龄下降的趋势。男性老人中出现左利手的可能性比女性高 22 %。汉族老年人中出现左利手的比例比少数民族低近 40 %。受过教育的老人比文盲老人出现左利手的比例低 15 % 左右。出生排行第一(老大)的人比其他出生排行的人更不易出现左利手。且出生排行越小,出现左利手的几率越大。经常参与社会或闲暇活动的人群中左利手的比例较低。参与社会或闲暇活动种类越多的人,左利手比例越低;以大米为主食的老年人中左利手的比例比以面粉、玉米或杂粮等为主食的老人低 16 % ~ 24 %。就健康长寿调查所调查的 22 个省份来看,东北地区老年人口中左利手比例最高,华北其次。南方省份老人中左利手的比例普遍较低。研究还发现,在控制其他变量下,除年龄外,左利手与各因素之间关系的模式男女基本一致。

表 1 各种因素与是否使用左手吃饭之间的关系

变 量	比数比	变 量	比数比
80 ~ 89 岁 (65 ~ 79 岁)	0.97	现在吸烟 (不吸烟)	0.89
90 ~ 99 岁 (65 ~ 79 岁)	0.89	现在喝酒 (不喝酒)	1.15
100 岁或以上 (65 ~ 79 岁)	0.75	经常锻炼 (不锻炼)	0.87
出生年份 1910 ~ 1929 (1909 年或之前)	0.89	经常参与宗教活动 (否)	1.11
出生年份 1930 年及以后 (1909 年或之前)	0.76	社会与闲暇活动指数	0.94 *
男性 (女性)	1.22 **	出生排行第二 (排行第一)	1.08
汉族 (其他少数民族)	0.61 ***	出生排行第三 (排行第一)	1.07
在婚 (不在婚)	1.02	出生排行第四 (排行第一)	1.16
出生在城镇 (农村)	0.91	出生排行第五或以后 (排行第一)	1.23 *
父亲主要职业为白领 (其他)	1.09	主食为面食 (大米)	1.16
儿童期经常挨饿 (否)	1.03	主食为玉米或杂粮 (大米)	1.24 **
城镇 (农村)	1.02	东北 (华北)	1.34 *
接受 1 ~ 6 年教育 (0 年)	0.84 *	华东 (华北)	0.50 ***
接受 7 年或以上教育 (0 年)	0.86	华中/ 华南 (华北)	0.44 ***
农民 (管理、专业技术人员)	1.07	西部 (华北)	0.40 ***
工人、商业服务人员 (管理、专业技术人员)	1.21		
家务 (管理、专业技术人员)	1.08		
其他 (管理、专业技术人员)	0.84		

注: (1) 每一个变量括号内类别为该变量的参照组。 (2) 由于 2005 年的数据没有经常参与宗教活动的信息, 估算该变量时只包括前三期调查数据; 社会与闲暇活动指数变化范围为 0 ~ 7; 西部地区只包括重庆、四川和陕西。 (3) *p < 0.05; **p < 0.01; ***p < 0.001。

表 2 左利手与主要健康变量之间关系 (比数比)

老年人口	器具性日常活动 能力存在失能	生活自理能 力存在失能	认知功能 不健全	患有 1 种或 以上慢性病	虚弱指数
65 岁及以上	1.18	1.42 ***	1.20 **	1.29 ***	1.35 ***
65 ~ 79 岁	1.34	1.84 ***	1.21	1.29	1.61 **
80 岁及以上	0.88	1.37 ***	1.20 *	1.31 ***	1.32 **
女性	1.31	1.39 **	1.23 *	1.24 *	1.43 ***
男性	1.07	1.45 **	1.16	1.33 **	1.22 *

注: (1) 在 1998 和 2000 年调查数据中没有这一变量。因此, 样本仅限于 2002 和 2005 年。 (2) 本表比数比为基于逻辑斯蒂回归模型而得。模型控制了单岁年龄、性别、民族、主食类别、所在地区、出生排行、早期社会经济状况、成年期和老年期社会经济状况、家庭和社会支持、健康行为。 (3) *p < 0.05; **p < 0.01; ***p < 0.001。

(三) 左利手
与健康状况之间的
关系

我们的研究发
现 (见表 2), 在控制
人口学、社会经济
地位、家庭或社会
支持、健康行为下,
与用右手吃饭老人
相比, 用左手吃饭
的老人除在器具性
日常活动能力无差

异外, 在生活自理能力、认知功能、慢性疾患患病率、综合健康状况方面均处于劣势。比如, 若其他条件均一致, 与使用右手吃饭的老人相比, 使用左手吃饭的老人生活自理能力存在失能的可能性高 42 %, 认知功能不健全的可能性高 20 %, 患有慢性病的可能性高 29 %。使用左手吃饭的老人的综合健康状况比使用右手吃饭的老人差, 前者比后者处于更差一个健康等级的可能性高出 35 %。这些研究结果充分说明使用左手吃饭的中国老人在健康方面处于相对劣势。

(四) 左利手与死亡之间的关系

分析结果显示 (见表 3), 左利手老人在 2 ~ 3 年跟踪期内的死亡风险略高于右利手老人,



但差异并不十分明显。且只在控制基本人口学变量或只在同时控制早期社会经济条件下才在 0.1 水平上显著。当控制成年期或老年期社会经济条件或其他众多变量下、特别是在控制健康状况下,二者没有差异。而且在分性别进行回归和对两大组年龄进行分别回归时,其结果也并不显著。这说明左利手在短期存活方面并不存在明显的劣势。

表 3 不同模型下使用左手吃饭的老人的相对死亡风险

老年人口	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7
65 岁及以上	1.08 ⁺	1.09 ⁺	1.08	1.08	1.05	0.99	0.98
65~79 岁	1.02	1.04	1.06	1.04	0.98	0.82	0.83
80 岁及以上	1.08	1.09 ⁺	1.08	1.08	1.06	0.99	0.99
女性	1.06	1.06	1.06	1.07	1.03	0.97	0.96
男性	1.11	1.12	1.10	1.10	1.09	1.02	1.01

注:(1)模型 1 控制单岁年龄、性别、民族、主食类别、所在地区、出生排行。模型 2 在模型 1 基础上进一步控制早期社会经济状况。模型 3 在模型 2 基础上进而控制成年期和老年期社会经济状况。模型 4 在模型中嵌入家庭和社会支持。模型 5 在模型 4 基础上加入健康行为。模型 6 在模型 1 基础上加入综合健康状况(虚弱指数)。模型 7 在模型 5 基础上嵌入综合健康状况。(2)本表相对死亡风险基于韦普尔风险模型而得。(3) $+p < 0.1$ 。

四、讨论与结语

本文基于中国老年人健康长寿调查前 4 期调查数据,以左利手为例探讨了中国老年人群中与生物标记相关的因素,并分析了该生物标记与健康状况及死亡之间的关系。我们的研究显示,在控制诸多干扰因素下,年龄较低、男性、少数民族、未接受过教育、出生排行小、很少参与社会或闲暇活动、以面食或杂粮为主食、居住在南方的老年人口中左利手的比例较高。

对左利手比例随年龄增加而呈下降的趋势,淘汰理论学派认为,世界上几乎大多数工具、器械等都是为右利手人设计的,左利手在使用这些工具或器械时发生意外不测的几率大,从而加大了死亡风险(Coren 等,1991)。同时认为,左利手的成因可能与母亲难产或孕期紧张而致使胎儿大脑受损而发育不正常、生命早期营养不良、免疫系统存在缺陷,以及左利手的人大多具有不良的生活方式等因素有关。这些因素造成左利手人群后天体质较差而具有过高的死亡风险(Coren 等,1991)。也有学者认为,左利手比例随年龄下降的现象主要与社会舆论对左利手的容纳度有关(Ellis 等,1998b)。

20 世纪 50 年代以后,绝大多数西方国家学校中对左利手采取容忍态度,导致那些先前被迫转为右利手的人重新成为左利手。他们认为淘汰理论所用的数据和统计方法均存在一定缺陷,不能令人信服,而且至今全世界所有的 9 个纵向调查数据均显示左右利手两者之间的死亡风险并无显著差异。我们的研究表明,儿童早期的社会经济地位与左利手的形成无显著关联且左右利手两者之间在短期内的死亡风险差异并不明显。这些结果在某种程度上似乎并不支持淘汰理论。

本文得到的男性左利手比例比女性高的结果与以往研究一致。其原因主要归根于女性较男性更易于接受社会规范、女性更易于跟她母亲学习用手知识,而她的母亲更可能是右利手(Perelle 等,1994)。汉族老年人中左利手的比例比满、壮、朝鲜等族低。这可能主要因为少数民族的文化规范、饮食习惯不像汉族对右手的使用要求那么高。这一结果也与中国某些针对研究年轻人口的研究结果相吻合(韩在柱等,2001;孙岳枫等,2006)。

受过教育的人的左利手比例较那些从未受过教育的人低。一方面是由于人们在接受教育

过程也在接受文化的熏陶和舆论导向的影响,一部分左利手的人幼年时被人为地“纠正”为右利手。这种现象在台湾和香港时有报道(Hoosain,1990;Teng等,1976)。另一方面,汉字基本笔画次序从左到右。而用左手书写就不顺手,速度很缓慢。原先一些左利手的人为了便于书写汉字,只好慢慢改用右手。久而久之,吃饭也可能转用右手。

西方国家的一些研究揭示是否信仰基督教与左右利手偏好无关(Degelman等,2004)。但Niebauer等人(2004)发现强左利手或强右利手人更倾向于相信上帝创造说,而混合利手的人更倾向于相信进化论。然而,这一结果不足以说明宗教信仰对使用左右利手差异的影响。在印度和印尼等国的某些宗教文化里,吃饭用左手被视为不礼貌之举(Binns,2006)。本文的数据揭示参与宗教活动的人中的左利手比例与从不参与这类活动的人的比例没有差异。但因中国老年人健康长寿调查并没有收集从事何种宗教及年限长短等方面的数据,本文无法真正探索中国宗教信仰与左右利手之间的关系。

一些学者发现,左利手频率也取决于遗传和某些生物学等因素。我们研究发现,出生排行胎次较后的人群左利手比例相对较高,这可能与母亲具有相对高的生育年龄有关。因为年龄相对高的母亲面临难产的风险可能较大从而对胎儿的正常发育产生一定的负面影响。这一结果与以往研究的发现相一致(Perelle等,1994),且在某种程度上支持了高龄母亲所生的人群中左利手比例较高这一结论(McKeever等,1995)。

经常参与社会或闲暇活动,一方面需要经常使用那些为右利手设计的日常器具,另一方面受到很多的社会与同伴导向,从而某些左利手被迫转为右利手。因此在经常参与社会或闲暇活动的人群中左利手的比例相对低些。

在中国,以米饭为主食的人吃饭时需要持筷,这在较大程度上决定了需要用右手。而以面食为主食的人有时不需要持筷,从而不一定用右手吃饭。因此主食类别与左利手存在一定的相关性是意料之中的。本研究结果还显示北方人中的左利手比例较南方人为高。这除与南方人多食用大米、需要持筷因素外,可能还与南方地区的文化习俗或社会导向有关。值得一提的是,中国老年人口左利手比例在地区差异模式与李心天(1983)用10项指标所得到的年轻人中的左利手分布地区差模式基本一致,说明中国各地区之间确实存在左右利手分布比例差异。

本文剖析了左利手与健康长寿之间的关系,结果发现,在控制其他主要干扰因素下,使用左手吃饭的老人在生活自理能力、认知功能及综合健康方面均比使用右手吃饭的老人差,且患病率要高。前者比后者生活失能的可能性高42%、认知不健全的可能性高20%、患病的可能性高达29%。从综合健康状况看,前者比后者处于更差一个等级的可能性高出35%。结合男性老年人中左利手比例呈随年龄下降的趋势,这些结果是否又在某种程度上支持淘汰理论?但我们的生存分析表明使用左手吃饭老人与使用右手吃饭老人之间2~3年的短期死亡风险无实质性差异。其实,即使比较1998年首次被访的80岁或以上左利手高龄老年人在1998~2005年间的相对死亡风险(基于模型1估算的结果)只有1.07,统计上并不显著, $p=0.283$ 。因此,我们的生存分析结果不支持淘汰理论。然而,左利手长远的生存劣势是否存在呢?本研究无法对此做出肯定的回答。左利手的人在老年期或者在整个生命过程中是否具有生存劣势需要更长期的跟踪数据来回答这一问题。另外,由于本文所考察的对象仅限于老年人,这些结果是否能推广至少儿人群、年轻人群仍不得而知。若左利手的人被证实存在健康生存劣势,则我们一方面可能需要为左利手的人特别是左利手的老年人设计和研发出更适合他们使用的工具、器械、产品、设备等;另一方面需要进行生物学和遗传学等方面的研究探索其机理,减少先天性左利手的发生率。我们期望本文的研究能起到“抛砖引玉”的作用,以推进这一领域的研究。

参考文献：

1. 韩在柱等(2001):《兴安盟 3 个民族 7 种不对称行为特征的研究》,《人类学学报》,第 20 卷第 2 期。
2. 韩忠太、傅金芝(1992):《基诺族利手分布的再调查》,《心理学报》,第 3 期。
3. 李心天(1983):《中国人的左右利手分布》,《心理学报》,第 3 期。
4. 孙岳枫等(2006):《内蒙古 18 个人群 7 项不对称行为特征的聚类分析与主成分分析》,《天津师范大学学报(自然科学版)》,第 26 卷第 1 期。
5. Ashton,M. (1982) ,Handedness:An Alternative Hypothesis. *Behavior Genetics*. 12 ,125-147.
6. Binns ,C. (2006) ,What Makes a Lefty:Myths and Mysteries Persist.Live Science. http://www.livescience.com/health/060321_left_hand.html ,accessed Oct. 26 ,2006.
7. Coren ,S. ,and Halpern ,D. F. (1991) ,Left Handedness:A Marker for Decreased Survival Fitness. *Psychological Bulletin*. 109 ,90-106.
8. Degelman ,D. ,Heinrichs ,D. ,and Ishitobi ,H. (2004) ,Handedness and Religious Beliefs. http://www.vanguard.edu/faculty/ddegelman/index.aspx?doc_id=4517 accessed Feb. 15 ,2007.
9. Ellis ,S.J. ,et al. (1998a) ,Is Forced Dextrality an Explanation for the Fall in the Prevalence of Sinistrality with Age ? A Study in Northern England. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 52 ,41-44.
10. Ellis ,S.J. ,et al. (1998b) ,Left- Handedness and Premature Death. *The Lancet*. 351 ,1634.
11. Hoosain ,R. (1990) ,Left Handedness and Handedness Switch among the Chinese. *Cortex*. 26 ,451-454.
12. Martin ,W.L.B. ,and Feitas ,M. B. (2002) ,Mean Mortality among Brazilian Left and Right-handers:Modification or Selective Elimination ? *Laterality*. 7 ,31-44.
13. McKeever ,W. F. ,et al. (1995) ,Maternal Age and Parity Correlates of Handedness:Gender ,but no Parental Handedness Modulation of Effect. *Cortex*. 31 ,543-553.
14. Medland ,S. E. ,et al. (2004) ,Effects of Culture ,Sex ,and Age on the Distribution of Handedness:An Evaluation of the Sensitivity of Three Measures of Handedness. *Laterality*. 9(3) ,287-297.
15. Niebauer ,C. et al. (2004) ,Interhemispheric Interaction and Beliefs on Our Origin:Degree of Handedness Predicts Beliefs in Creationism Versus Evolution. *Laterality:Asymmetries of Body ,Brain & Cognition*. 9 ,433-447.
16. Perelle ,I. B. ,and Ehrman ,L. (1994) ,An International Study of Human Handedness:The Data. *Behavior Genetics*. 24(3) ,217-227.
17. Ramadhani ,M. K. et al. (2007) ,Innate Handedness and Disease-specific Mortality in Women. *Epidemiology*. 18(2) ,208-212.
18. Space Studies Board(SSB) (2007) ,*The Limits of Organic Life in Planetary Systems*. Washington:The National Academies Press.
19. Steenhuis ,R. E. ,et al. (2001) ,An Examination of the Hypothesis that Left-handers Die Earlier:The Canadian Study of Health and Aging. *Laterality*. 6(1) ,69-75.
20. Teng ,E.L. ,et al. (1976) ,Handedness in a Chinese Population:Biological ,Social ,and Pathological Factors. *Science*. 193 ,1148-1150.
21. Weinstein ,M. et al. (2008) ,*Biosocial Surveys*. Washington ,DC:National Academies Press.
22. Zeng ,Y. et al. (2008) ,*Healthy Longevity in China:Demographic ,Socioeconomic and Psychological Dimensions*. Dordrecht ,The Netherlands: Springer Publisher.

(责任编辑:朱 犁)

ABSTRACTS

China's Urbanization and Rural Labor Migration

Bai Nansheng Li Jing · 2 ·

The paper studies the history since 1978, the present situation and the trend of China's urbanization and rural labor migration. In an international perspective, China urbanization rate is still relatively low. The bias in the pre-reform era that the urbanization rate was lower than the industrialization rate has been changing. In terms of the economic structure, the amount of labor in the agricultural sector is still too high, which is the biggest distortion of labor allocation. The most salient character of China's urbanization in the reform period is that it has resulted from breaking urban-rural divide. But due to social exclusion in employment, daily life and other aspects, most rural migrants can't settle down permanently in the state of so-called semi-urbanized. The issue of migrant workers has been imperative in China's urbanization. In the situation of fast economic growth China's urbanization will be accelerated, which calls for balancing urban and rural development for the sake of justice. These changes generate new needs for policies with regard to rural migrants, but it is most important to guarantee a stable policy expectation to them.

Job Stability and Labor Earning Inequality

Luo Chuliang · 11 ·

Based on CHIPs 1995 and 2002, the paper discusses the effects of job stability on inequality in labor earnings in urban China. The findings in this paper show that the gap in labor earnings between stable job and instable job were enlarged, which mainly resulted from the discrimination by labor market segmentation. However, the effects of job stability on labor earnings were various among quantiles. The premium of job stability was higher for the lower quantile of labor earnings distribution. The premiums from discrimination for different quantiles are also examined.

The Effects of Manufacture Product Trade on Employment in China: An Empirical Study Based on 34-Industry Panel Data

Yu Meici · 22 ·

The paper makes an empirical study on the effects of manufacture product trade on employment in China based on 34-industry panel data from 1996-2006. We firstly estimate the whole employment effects of manufacture product trade, and then estimate the sectoral employment effects of manufacture product trade. From the result of the whole industry estimate, we find that export has a positive effect on employment, but import has a negative effect on employment. But from the result of sectoral estimate, we see that there are great industrial differences in the effects of export and import on employment. These findings have great implications for the trade and employment policies. In long run, it's necessary to encourage industrial export to increase employment, but the role of it should not be overemphasized, and instead the employment effect of domestic demand needs to be emphasized. It's unreasonable to limit industrial import because of its negative employment effect. We should expand industry import and optimize the structure of import goods. Different trade and employment policies should be adopted in different sectors in accordance with their comparative advantages.

Expensive Wedding in Transition Rural China

Wei Guoxue Xiong Qiquan Xie Linghong · 30 ·

During the transition period, marriages with increasingly high expenses of wedding happen frequently in rural China. Such a phenomenon has posed seriously negative impacts on peasants' life and rural development, giving rise to severe challenges to the construction of the socialist new countryside. We build an econometric model to explain the emergence and extension of marriages with high wedding expenditure in the rural areas with transitional characteristics, compared with the pre-transition rural characteristics.

Biomarker and Healthy Longevity among the Chinese Elderly: The Case of Left-handedness

Gu Danan and Others · 37 ·

Based on data from the four waves of the Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey in 1998, 2000, 2002, and 2005, this paper investigates the factors that associate with a biomarker measured by left-handedness and the association between handedness biomarker and healthy longevity. Our results show that those who are at young age, male, minorities, illiterates, higher birth-orders, infrequently participate in social and leisure activities, not with rice as the staple food, and residing in North are more likely to be left-handed by controlling for various factors. Analyses further show that left-handed elders are in disadvantages in activities of daily living, cognitive function, prevalence of chronic diseases, and overall health conditions, compared with other elders. However, no significant disadvantage in short-term survival was found among the lefthanders.

Urbanization Characterized by Migration Replacement

Liu Chengbin · 44 ·

China is experiencing a double process of accelerating urbanization and demographic transition, in which the cities with high urban-