

高血压对北京市老年人健康预期寿命的影响

张仲迎 汤哲 冯明

【摘要】 目的 研究高血压对北京市老年人预期寿命(LE)、健康预期寿命(ALE)和健康预期寿命比值(ALE/LE)的影响。方法 样本来自“北京老龄化多维纵向研究”,对象为宣武区(城区)、大兴区(近郊平原)、怀柔区(远郊山区)≥60岁老年人群,2004年基线调查为1847名,2007年对该样本进行随访,调查由经过培训的调查员入户完成,进行高血压病史的调查和现场测量血压,并根据能否独立完成日常生活活动(ADL),认定功能健康与否。应用多状态寿命表IMaCH软件计算各年龄段高血压人群与非高血压人群的LE、ALE和ALE/LE,并进一步按照是否合并心脑血管病进行分层计算上述指标。结果 高血压组的LE、ALE和ALE/LE均低于正常血压组,ALE/LE在高血压组与非高血压组均随年龄增长而下降,高血压组该比值下降速度明显快于正常血压组,对于高龄老年人的ALE/LE影响更大,曲线下降更为显著。各年龄组人群高血压合并心脑血管病的LE、ALE及ALE/LE均显著低于未合并心脑血管病人,ALE/LE尤其是男性高龄老年人差距更大。结论 高血压对北京市老年人ALE产生显著影响,特别是高龄者,高血压心脑血管病并发症对老年人ALE产生进一步影响,尤其是男性高龄者。

【关键词】 高血压;健康预期寿命;老年人;日常生活活动能力;多状态寿命表法

The impact of hypertension on active life expectancy among senior citizens of Beijing ZHANG Zhong-ying¹, TANG Zhe², FENG Ming¹. 1 Department of Geriatrics, 2 Department of Epidemiology and Social Medicine, Xuanwu Hospital Capital Medical University, Beijing 100053, China
Corresponding author: TANG Zhe, Email: tangzhe@medmail.com.cn

This work was supported by a grant from the United National Population Found (No. CTR/91/P23).

【Abstract】 Objective The aim of this study is to explore the influence of hypertension on life expectancy (LE), active life expectancy (ALE) and active life expectancy/life expectancy (ALE/LE) among senior citizens in Beijing. **Methods** The sample derived from Beijing multidimensional longitudinal study on aging, baseline survey consisted of 1847 elderly people aged 60 years and over dwelling in the communities from one urban district (Xuanwu), one suburban country (Daxing) and one mountainous country (Huairou) in Beijing, 2004. Cluster, stratified and randomly selected sampling technique was used and a follow-up program was carried out in 2007. The subjects were invited to fill in questionnaires at home through well-trained interviewers, together with medical history of hypertension and repeated blood pressure measurements adopted. The state of activity was defined according to whether they could perform activities of daily life (ADL). IMaCH software for multi-state life table method was used to calculate the life expectancy(LE), active life expectancy (ALE) and active life expectancy/life expectancy (ALE/LE) in people with hypertension and normal blood tension, as well as on those people with hypertension with or without cardio-cerebral disease. **Results** The study manifested that hypertensives were associated with the reduction of LE, ALE and ALE/LE compared to the normotensives. The ALE/LE was descending along with ageing, and the speed of reduction was much faster in the hypertensive group, especially within senile population. LE, ALE and ALE/LE among the hypertensives with cardio-cerebral vascular diseases were shorter than the hypertensives without the disease. Difference in ALE/LE was striking in people with virile senility. **Conclusion** Hypertension remarkably impacted the active life expectancy on senior citizens living in Beijing, especially for elderly. Hypertensives with cardio-cerebral vascular diseases exerted further influence on active life expectancy, particularly among population of virile senility. The finding underlined the tremendous importance of preventing high blood pressure and its complication.

【Key words】 Hypertension; Active life expectancy; Elderly; Activities of daily life; Multi-state life table method

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.07.003

基金项目:联合国人口基金资助(CTR/91/P23)

作者单位:100053 北京,首都医科大学宣武医院综合科(张仲迎、冯明),流行病学和社会医学部(汤哲)

通信作者:汤哲, Email: tangzhe@medmail.com.cn

WHO的健康预期寿命(ALE)定义是“具有良好健康状态的生命寿期及个体能在如此舒适状态下生活的平均预期时间长度”。这将死亡和健康的信息统一在一个指标中,更多地反映了总体人群健康在功能状态、伤残水平的动态变化,可以反映生命的质量,在这些方面优于预期寿命(LE)^[1]。之前国内外关于ALE影响因素的相关性研究包括糖尿病、阿尔茨海默病、吸烟及肥胖等,而高血压是老年人的常见病,目前关于高血压和ALE的相关性研究尚少。本研究取自“北京老龄化多维纵向研究”,以2004年为基线调查,2007年随访同一人群,旨在了解高血压及其心脑血管并发症对北京市老年人ALE的影响。

对象与方法

1. 调查对象:“北京老龄化多维纵向研究”始自1992年,以我国第四次人口普查中北京市的抽样资料为依据,采用分层、分段、随机、整群的抽样调查方法,抽取北京市宣武区、大兴区、怀柔区≥60岁老年人作为调查对象。本文取自该研究的一部分,采用2004年调查样本数据为基线调查,共调查城乡≥60岁老年人1847名,其中男性48.2%,女性51.8%;城市居民(宣武区)占46.6%,农村居民(大兴区和怀柔区)占53.4%;平均年龄(74.37±7.31)岁。于2007年随访该人群,存活1283名,死亡291名,失访273名,3年总失访率为14.8%。

2. 研究方法:由经过统一培训的调研员入户进行问卷调查,内容涉及社会学以及慢性病史、躯体健康、生活自理情况等方面内容,还包括队列人群的死亡和失访情况,死亡者通过家属、居委会或村委会、卫生院等机构确认,并调查死亡时间及原因;失访原因包括外出、拒查、拆迁等。

(1)高血压的测量与评判:采用间接测量、袖带加压法。按标准方法选择右上肢肱动脉处测量血压(若右侧无脉症则选择对侧),受检者测血压前休息5 min,取坐位,SBP、DBP分别以Korotkoff第一、第五音为记录值,测量2次取平均值。采用2003年WHO/ISH高血压诊断标准:高血压为SBP≥140 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)和(或)DBP≥90 mm Hg。对既往确诊的高血压或在2周内服用过降压药者,无论血压正常与否均诊断为高血压。

(2)所需调查数据:包括性别、是否患心脑血管病和高血压病、出生日期、死亡日期、调查日期、基本生活能力评估等。用于评估ALE的健康状态评估指标采用WHO的基本生活能力评估量表(ADL),包括进食、洗漱梳头、穿脱衣服、上下床、洗澡、室内

活动6项,每项活动按照功能自理的状况分为无依赖(1分)、部分依赖(2分)和完全依赖(3分)三级评定,3分者被认为该项活动有障碍,其中任何一项活动有障碍定为“不健康”。“健康”定义为调查对象能够完成上述6项全部活动。ALE表示LE中能保持上述全部6项活动而无障碍的时间。

3. 统计学分析:数据库录入及统计采用SPSS 11.5软件,ALE的计算采用多状态寿命表法,一般由两部分组成:生命表本身和不同健康状态间转移率的估计。为构建生命表,需要用转移概率矩阵,转移率的估算采用风险模型^[2]。先评估健康状态(ADL评估)的转换或是无变化,转换包括从健康→不健康,不健康→健康,健康→死亡,不健康→死亡4种模式,利用IMaCh软件(Brouard等2002年编写,应用0.95,May 2003版本)^[3]分析2次调查结果和不同健康状况的转换。原始调查资料采用SPSS 11.5软件数据录入,转换成Excel格式及txt格式,进行编程后,应用IMQCH软件计算出各年龄组的LE、ALE和ALE/LE,并进一步计算高血压组与非高血压组、高血压组是否合并心脑血管病的上述指标。以2005年1%抽样调查人口作为标准人口对本研究样本进行标准化。均数与率的差别采用独立样本t检验与χ²检验分析,P值取双向,以P<0.05为差异有统计学意义。

结果

1. 高血压患病率:基线调查的1847人中高血压患者1140例(61.7%),不同年龄组的高血压患病率不同,70~74岁患病率最高,组内比较与60~64岁、65~69岁差异有统计学意义(α'取0.005,χ²值分别为9.054、9.117,P=0.003)。不同性别、地区的高血压患病率差异无统计学意义(表1)。

表1 2004—2007年北京市1847名老年人不同性别、年龄及地区的高血压患病率比较

分组	调查人数	高血压	χ ² 值	P值
总体	1847	1140(61.7)		
性别			3.422	0.064
男	890	532(59.8)		
女	957	608(63.5)		
地区			0.886	0.347
城市	860	521(60.6)		
农村	987	619(62.7)		
年龄组(岁)			14.057	0.007
60~	162	87(53.7)		
65~	311	175(56.3)		
70~	520	347(66.7)		
75~	410	253(61.7)		
80~	444	278(62.6)		

注:括号外数据为人数,括号内数据为患病率(%)

2. LE、ALE 和 ALE/LE 的性别差异:女性的 LE、ALE 在各年龄段均高于男性,但是 ALE/LE 则男性高于女性,这与各国的研究结果一致。但随着年龄增长,女性 ALE/LE 下降的速度加快,高龄女性更为明显(图 1)。

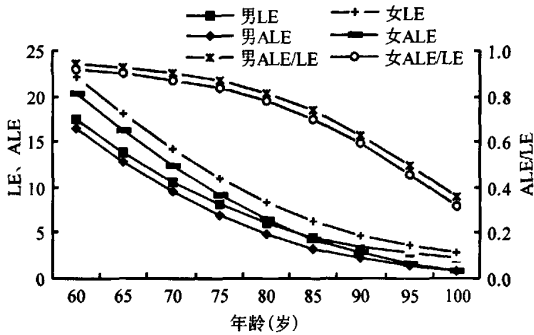


图 1 2004—2007 年北京市 1847 名 ≥60 岁老年人的 ALE、LE 和 ALE/LE

3. 高血压人群与非高血压人群的 LE、ALE 和 ALE/LE:不同年龄老年人高血压组无论男性还是女性,LE、ALE 均显著低于非高血压组老年人;女性老年人高血压组健康预期寿命与非高血压组的差值比男性更大,高龄人群比低龄人群 ALE/LE 差值大,提示高血压对高龄及老年女性 ALE 的影响更大(表 2)。

4. 高血压是否合并患心脑血管病的 LE、ALE 和

表 2 2004—2007 年北京市 1847 名老年人高血压组与非高血压组的 ALE、LE 和 ALE/LE

年龄组 (岁)	例数 (n=1847)	LE($\bar{x} \pm s$)		ALE($\bar{x} \pm s$)		ALE/LE	
		非高血压组	高血压组	非高血压组	高血压组	非高血压组	高血压组
男性 (n=890)							
60~	81	19.43±1.28	14.32±0.77	18.69±1.22	13.28±0.73	0.96	0.93
65~	144	15.62±1.18	11.10±0.65	14.86±1.12	10.03±0.61	0.95	0.90
70~	247	12.24±1.08	8.42±0.56	11.45±1.02	7.30±0.54	0.94	0.87
75~	212	9.36±0.97	6.29±0.49	8.55±0.92	5.12±0.49	0.91	0.81
≥80	202	7.88±0.89	5.27±0.45	7.04±0.86	4.06±0.47	0.89	0.77
女性 (n=957)							
60~	81	24.82±1.55	18.67±0.95	23.37±1.48	16.85±0.90	0.94	0.90
65~	167	20.56±1.49	14.87±0.86	19.10±1.43	13.03±0.82	0.93	0.88
70~	273	16.62±1.41	11.52±0.77	15.15±1.36	9.67±0.74	0.91	0.84
75~	198	13.10±1.31	8.72±0.69	11.60±1.29	6.85±0.68	0.88	0.78
≥80	238	11.20±1.24	7.30±0.64	9.69±1.22	5.43±0.67	0.86	0.74

注:各年龄段高血压组与非高血压组比较: $P < 0.01$

表 3 不同性别、年龄老年人高血压合并心脑血管病的 ALE、LE 和 ALE/LE

年龄组 (岁)	例数	LE($\bar{x} \pm s$)		ALE($\bar{x} \pm s$)		ALE/LE	
		无心脑血管病	有心脑血管病	无心脑血管病	有心脑血管病	无心脑血管病	有心脑血管病
男性 (n=532)							
60~	43	16.13±1.18	10.53±1.12*	15.74±1.13	8.34±0.98*	0.976	0.791
65~	80	13.03±1.07	8.18±0.93*	12.61±1.01	5.78±0.78*	0.968	0.705
70~	162	10.34±1.00	6.45±0.90*	9.87±0.95	3.74±0.65*	0.955	0.578
75~	125	8.08±0.96	5.29±1.14*	7.55±0.91	2.18±0.59*	0.934	0.410
≥80	122	6.90±0.92	4.84±1.44*	6.34±0.88	1.44±0.58*	0.916	0.298
女性 (n=608)							
60~	44	19.49±1.16	17.63±4.36*	18.34±1.13	15.18±1.87*	0.940	0.860
65~	95	15.32±1.07	13.48±2.24*	14.17±1.04	11.20±1.28*	0.925	0.830
70~	185	11.61±0.98	10.04±1.35*	10.47±0.95	7.86±1.05*	0.901	0.782
75~	128	8.50±0.89	7.35±1.06*	7.36±0.87	5.23±0.92*	0.864	0.709
≥80	156	6.93±0.83	6.08±0.99*	5.79±0.82	3.98±0.87*	0.835	0.654

注:各年龄段合并心脑血管病组与无心脑血管病组比较: * $P < 0.01$, * $P < 0.05$

ALE/LE:心脑血管病是高血压的常见并发症,分层分析高血压是否合并心脑血管病对 ALE 的影响。男女各年龄组合并心脑血管病的 LE、ALE 和 ALE/LE 均显著低于未合并心脑血管病人群,男性高龄老年人的 ALE/LE 尤其差距大。高血压未合并心脑血管病女性的 ALE/LE 低于男性,但合并心脑血管病的高血压男性老年人其比值低于女性,提示高血压合并心脑血管疾病对男性的生命质量影响更大(表 3 和图 2)。

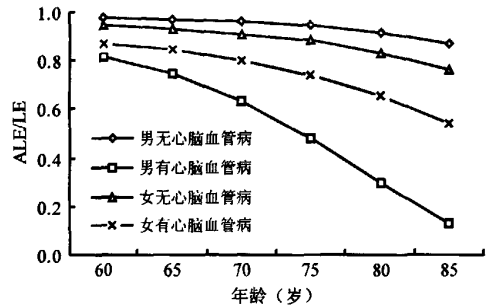


图 2 不同性别、年龄老年人人群中高血压是否合并心脑血管病的 ALE/LE

讨论

ALE 是从 LE 发展而来的一个衡量人口健康水平的指标。LE 以死亡为终点,而 ALE 以健康的丧失

为终点。但更值得关注的指标是 ALE/LE(表明寿命中处于健康状态的比值,比值大,余寿中的独立生活时间长,生活质量高,对家庭和社会造成的负担也小),是近年来老年学研究中关注的问题^[4]。

以往研究多采用横断面资料,以沙利文法计算 ALE,但 ALE 只是调查时点各个年龄队列健康状况的比例情况,并不能说明一段时期老年人健康状况的真实水平。从计算结果来看,沙利文法在计算过程中只考虑了一个递减即从健康到死亡,而未考虑到健康状态之间的转换,而这种转换在现实中是经常发生的。因此,沙利文法有可能带来健康预期寿命计算上的偏差^[5]。本研究基

于“北京市老龄化多维纵向研究”,2004年基线调查,2007年随访取得纵向数据,计算利用多状态寿命表法 IMaCH 软件分析两次调查结果和不同健康状况的转换(转换包括从健康→不健康,不健康→健康,健康→死亡,不健康→死亡4种模式),得出各个年龄段的 LE、ALE,避免了应用沙利文法计算的偏差。

目前文献报道最常用的 ALE 是以 ADL 评估计算的,其终点是老年人日常生活自理能力的丧失,本研究选取的 ALE 即该指标,也称生活自理健康预期寿命。日常生活自理能力被认为是衡量健康状况的一个比较客观也比较容易测量的指标,尤其对于发展中国家。本研究抽取 1 个城市和 2 个农村地区(存在卫生条件差,收入水平低,老年人就医困难,对自身患病情况不清等问题),而 ADL 中的一般项目是被调查者日常生活中都经历的情况,受被调查者自身文化水平影响小,结果的客观性和准确性都较好。

高血压是我国常见慢性躯体性疾病,亦是罹患心血管疾病独立而持久的危险因素,并增加其死亡率^[6]。国外一些研究提示高血压对 LE 的影响^[7,8]。关于高血压对 ALE 的研究则不多。2004 年日本学者研究了清晨高血压和生活自理能力的关系,提示高 SBP (≥ 135 mm Hg) 和高的早晚收缩压差 ($dSBP \geq 15$ mm Hg) 对于高龄老年人生活自理能力是非常重要的决定因素^[9]。2005 年 Franco 等^[10]比较了高血压组和非高血压组无心血管疾病的 ALE 差异,研究显示高血压患者的 LE 及 ALE 更短。

女性的 LE、ALE 在不同年龄段均比男性长,但是 ALE/LE 比值则男性大于女性,这与各国的结果普遍一致。随着年龄增长,ALE/LE 下降的速度更快,以高龄女性下降更为明显,与前期研究结果一致(该人群多数担负配偶的生活照料,精神及体力的压力较大,容易形成功能减退,是老年人中应特别关注的弱势群体^[4])。本研究以 ADL 认定健康与否,进一步分析高血压对 ALE 的影响。两者关系中,首先是年龄的影响。无论男性女性的各个年龄段,高血压人群较血压正常人群均有偏低的 ALE 和 LE,而 ALE/LE 随年龄的增长下降更快。之前的研究显示,年龄是预测 ADL 损伤的显著因子,老年人残障状况是随年龄的增高而增加。而高血压则在年龄的基础上加重了老年人生活自理能力的损伤,更加影响高龄老年人的 ALE。其次是高血压对特殊人群 ALE 的影响。老年女性高血压组的 ALE 与非高血压组的差值比男性更大,高龄组比低龄组的 ALE/LE 差值大,提示高血压对高龄及老年女性的 ALE 影响更大。第三是高血压

及其合并症对 ALE 的影响。男女各年龄组高血压合并心脑血管病的 LE、ALE、ALE/LE 均显著低于未合并心脑血管病人,心脑血管病是高血压常见的并发症,本研究更进一步说明控制血压、预防高血压并发症对于改善老年人生活质量的重要意义。此外,本研究还显示,未合并心脑血管病的高血压女性 ALE/LE 低于男性,但合并心脑血管病的高血压男性老年人该比值低于女性,说明高血压合并心脑血管病对于男性的生活质量影响更大,尤其是高龄者。

本研究尚有不足。高血压整体患病率虽高,但是进一步分层个别年龄段人数偏少;整体失访率在 14.8%,存在一定的失访偏倚。另外,研究中无法排除其他一些混杂因素,例如生活方式、文化水平及是否患糖尿病、阿尔茨海默病等相关因素,存在一定的混杂偏移。此外,在以后的研究中还可以进一步分析高血压对 ALE 影响的地区差异。

参 考 文 献

- [1] Zhang ZY, Tang Z. The evolvement of health expectancy. Chin J Epidemiol, 2009, 30(8): 860-862. (in Chinese)
张仲迎, 汤哲. 健康预期寿命研究进展. 中华流行病学杂志, 2009, 30(8): 860-862.
- [2] Gu DN, Zeng Y, Liu YZ. A review on methods in calculating the healthy life expectancy market and demographic analysis. Market and Demographic Analysis, 2001, 7(4): 9-17. (in Chinese)
顾大男, 曾毅, 柳玉芝. 健康预期寿命计算方法述评. 市场与人口分析, 2001, 7(4): 9-17.
- [3] Robine JM. Health expectancies in OECD countries. REVES. 1998. [on line.] Available at http://reves.site.ined.fr/en/resources/reves_papers/.
- [4] Tang Z, Xiang MJ. Study on active life expectancy of the elderly and its longitudinal transition in Beijing. Chin J Epidemiol, 2005, 26(12): 939-942. (in Chinese)
汤哲, 项曼君. 北京市老年人健康预期寿命及其变化. 中华流行病学杂志, 2005, 26(12): 939-942.
- [5] Li Q, Tang Z. The application of multi-states life table to the research on the health expectancy of the elderly. Chin J Popul Sci, 2002(6): 40-48. (in Chinese)
李强, 汤哲. 多状态生命表法在老年人健康预期寿命研究中的应用. 中国人口科学, 2002(6): 40-48.
- [6] Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART Study): a case-control study. Lancet, 2004, 364: 937-952.
- [7] Kiiskinen U, Vartiainen E, Puska P, et al. Long-term cost and life-expectancy consequences of hypertension. Hypertens, 1998, 16: 1103-1112.
- [8] Miura K, Daviglius ML, Dyer AR, et al. Relationship of blood pressure to 25-year mortality due to coronary heart disease, cardiovascular disease, and all causes in young adult men: the Chicago Heart Association Detection Project in Industry. Arch Intern Med, 2001, 161: 1501-1508.
- [9] Nishinaga M. High morning home blood pressure is associated with a loss of functional independence in the community-dwelling elderly aged 75 years or older. Hypertens, 2005, 28: 657-663.
- [10] Franco OH, Peeters A, Bonneux L, et al. Blood pressure in adulthood and life expectancy with cardiovascular disease in men and women: life course analysis. Hypertens, 2005, 46(2): 280-286.

(收稿日期:2009-12-10)

(本文编辑:张林东)