

·论著·

9 711 例糖耐量正常人群糖化血红蛋白的参考范围及相关因素研究

郭来敬 刘海行 张慧英 李红娟 陈素燕 马晓婧 王健松 东黎光

100144 北京,北京大学首钢医院体检中心(郭来敬、陈素燕、马晓婧),慢性病研究所(刘海行、张慧英、李红娟、王健松),社区卫生服务中心(东黎光)

通信作者:郭来敬, Email: guolaijing@126.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-0815.2016.02.015

【摘要】 目的 分析糖化血红蛋白(HbA1c)在糖耐量正常(NGT)人群中的分布特点及相关因素。**方法** 选择首钢4个社区糖尿病普查人群的资料,所有参加者进行人体学测量和75 g葡萄糖耐量试验(OGTT),同时检测HbA1c、空腹血糖(FPG)、OGTT后2 h血糖值(2 hPG)及血生化。将9 711名符合入选标准的NGT人群的结果纳入分析,比较HbA1c在不同性别及年龄组间[青年组(16~44岁)、中年组(45~59岁)、老年组(60~79岁)及老老年组(≥ 80 岁)]的差异;根据HbA1c水平分为 $\leq 5.6\%$ 、 $5.7\% \sim 6.4\%$ 和 $\geq 6.5\%$ 三组,比较其临床特点;采用logistic回归方法分析与HbA1c的相关因素。**结果** ①HbA1c在NGT人群呈正态分布,平均(5.69 ± 0.44)%,95%CI为4.83%~6.55%;男性(5.68 ± 0.44)%低于女性(5.70 ± 0.44)%($P < 0.05$),尤其在老年组差异显著($P < 0.01$)。②HbA1c随着年龄的增加逐渐升高,青年组与中年组的HbA1c(%)(5.56 ± 0.41 vs. 5.68 ± 0.44)、FPG(mmol/L)(5.14 ± 0.39 vs. 5.20 ± 0.40)及2 hPG(mmol/L)(5.85 ± 1.08 vs. 6.01 ± 1.06)的比较均有统计学意义($P < 0.01$);老年组与老老年组的HbA1c(%)(5.75 ± 0.44 vs. 5.86 ± 0.60)、FPG(mmol/L)(5.26 ± 0.39 vs. 5.26 ± 0.39)及2 hPG(mmol/L)(6.19 ± 1.04 vs. 5.95 ± 1.16)比较均无统计学意义;青年组、中年组的HbA1c、FPG与老年组和老老年组比较均有统计学意义($P < 0.01$),而青年组、中年组的2 hPG与老老年组差异无统计学意义。③HbA1c $\leq 5.6\%$ 与HbA1c $5.7\% \sim 6.4\%$ 和 $\geq 6.5\%$ 组之间在年龄、体质指数(BMI)、腰臀比、收缩压、血胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平、FPG和2 hPG均有统计学意义($P < 0.01$ 或 0.05);而HbA1c $5.7\% \sim 6.4\%$ 与 $\geq 6.5\%$ 组之间比较差异均无统计学意义。④logistic回归分析显示HbA1c与性别、年龄、BMI、腰臀比、收缩压、TC、FPG呈正相关,与舒张压、HDL-C呈负相关;其OR值分别为1.377、1.018、1.033、22.867、1.011、1.3、4.049、0.973、0.835。**结论** NGT人群的HbA1c随年龄的增长而升高,并与FPG呈正相关;处于高危HbA1c范围的非糖尿病人群应加强对FPG、2 hPG和心血管危险因素的监测。

【关键词】 葡萄糖耐量试验; 年龄组; 血糖; 糖化血红蛋白

The study on the normal ranges and related factors for glyated hemoglobin in 9 711 persons with normal glucose tolerance Guo Laijing, Liu Haihang, Zhang Huiying, Li Hongjuan, Chen Suyan, Ma Xiaojing, Wang Jiansong, Dong Liguang

Health Checkup Center, Peking University Shougang Hospital, Beijing 100144, China (Guo LJ, Chen SY, Ma XJ); Chronic Disease Institute, Peking University Shougang Hospital, Beijing 100144, China (Liu HH, Zhang HY, Li HJ, Wang JS); Community Health Service Center, Peking University Shougang Hospital, Beijing 100144, China (Dong LG)

Corresponding author: Guo Laijing, Email: guolaijing@126.com

【Abstract】 Objective To analyze the result of glyated hemoglobin (HbA1c) measurement and related factors in persons with normal glucose tolerance (NGT). **Methods** A 75 g glucose tolerance test (OGTT) was conducted in all participants from diabetes screening population of Shougang four communities. HbA1c, fasting plasma glucose (FPG), 2 hour plasma glucose (2 hPG) after OGTT and blood biochemical tests were conducted. Anthropometric measurements were performed to all the subjects. A total of 9 711 individuals with normal FPG and 2 hPG were included for data analysis. All the subjects were divided into

three groups by levels of HbA1c, and the clinical characteristics of the three groups were compared. Logistic regression was used to analyze the correlation of HbA1c to related factors. **Results** ① HbA1c was normally distributed in NGT populations. The range of HbA1c was 4.9%–6.5% (5.69 ± 0.44)%. There was significant difference in HbA1c between men (5.68 ± 0.44)% and women (5.70 ± 0.44)% ($P < 0.05$). Especially, there was significant difference ($P < 0.01$) between the older group (60 to 79 years old) and the other groups. ② HbA1c increased with age. There was significant differences among the young group (16 to 44 years old), middle-aged group (45–59 years), the elderly groups and very elderly group (≥ 80 years) in HbA1c, FPG and 2 hPG ($P < 0.01$), whereas there was no significant difference between the elderly groups and the very elderly group. ③ There were statistically significant differences between HbA1c $\leq 5.6\%$ group and HbA1c 5.7%–6.4% group, HbA1c $\geq 6.5\%$ group in body mass index (BMI), waist-hip ratio (WHR), systolic blood pressure (SBP), serum total cholesterol (TC), triglyceride (TG), low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) levels, FPG and 2 hPG ($P < 0.01$ or $P < 0.05$), whereas there was no significant difference between HbA1c 5.7%–6.4% group and $\geq$ the 6.5% group. ④ Logistic regression analysis showed that HbA1c was positively correlated with gender, age, BMI, WHR, SBP, TC, FPG, and was negatively correlated with DBP, HDL-C (OR: 1.377, 1.018, 1.033, 22.867, 1.011, 1.3, 4.049, 0.973, 0.835, respectively). **Conclusion** HbA1c is positively correlated with age and FPG in the population with normal glucose tolerance. The non-diabetic population with high risk HbA1c should undergo monitoring for FPG, 2 hPG and related cardiovascular risk factors.

【Key words】 Glucose tolerance test; Age groups; Blood glucose; Glycated hemoglobin

糖化血红蛋白(HbA1c)是血红蛋白中的2条 β 链的N端的缬氨酸与葡萄糖非酶化结合产生,为不可逆反应,根据每个糖化位点和反应参与物,总糖化血红蛋白分成若干亚组分(HbA1a1、HbA1a2、HbA1b、HbA1c),其中HbA1c量最多,反映血糖水平时一般用HbA1c表示^[1]。它可反映红细胞生命的120 d血糖的平均水平。当前,HbA1c是用来评价糖尿病患者血糖控制状况的金标准,重复性好、稳定性强,可实施性强,于任意时间均可检测。2010年美国糖尿病学会(ADA)新纳入HbA1c $\geq 6.5\%$ 作为诊断糖尿病的标准之一。本研究目的是分析该地区糖耐量正常人群HbA1c的参考范围与相关影响因素。

对象与方法

一、对象

2011年12月—2012年8月在北京市首钢4个社区招募自愿进行糖尿病筛查的自然人群的普查资料。入选标准:①根据1999年WHO诊断糖尿病的标准,经口服葡萄糖耐量试验(OGTT)确认为糖耐量正常者,即空腹血糖(FPG) < 6.1 mmol/L,且OGTT后2 h血糖值(2 hPG) < 7.8 mmol/L。②血常规显示红细胞及血红蛋白浓度在正常范围。共计18 469人参加了此次糖尿病筛查,符合标准的有9 711人,男性3 188人,女性6 523人。年龄16~90岁,平均(55.23 ± 7.918)岁。

二、方法

1. 基线调查:按照标准方法测量身高、体重、腰

围、臀围及血压。采取静脉血测量血常规、肝肾功能、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)和高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、FPG、2 hPG及HbA1c水平。

2. OGTT试验:检查前晚至检查当日晨,禁食10 h以上。检查当日空腹,7:30—8:30抽取空腹血样后,将250~300 ml溶有75 g葡萄糖的温水5 min内喝完。从喝第一口糖水起计算时间,120 min时抽取糖负荷后2 h静脉血样,时间误差控制在10 min以内。试验期间避免剧烈运动、禁止食用任何食物。

3. 分组:根据WHO最新的年龄划分标准,分为青年组(16~44岁)、中年组(45~59岁)、老年组(60~79岁)及老老年组(≥ 80 岁)。2010年ADA正式批准HbA1c用于诊断和筛查糖尿病,将HbA1c $\geq 6.5\%$ 作为糖尿病的诊断标准,将HbA1c水平在5.7%~6.4%之间者归为糖尿病高危人群。本研究采用推荐归类标准,分为HbA1c $\leq 5.6\%$ 、HbA1c 5.7%~6.4%和HbA1c $\geq 6.5\%$ 三组。

三、统计学分析

ACCESS数据库录入数据。应用SPSS16.0软件包行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用One-way ANOVA方差分析,两两比较方差齐时采用LSD检验;三酰甘油呈非正态分布,采用中位数(四分位数间距)表示,检验是取自然对数转换成正态分布后再进行方差分析;HbA1c的影响因素分析采用logistic回归分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、糖耐量正常人群的基本资料

本组 9 711 人,男性 3 188 人,女性 6 523 人,平均年龄(55.23 ± 7.92)岁(16~90 岁)。HbA1c 水平为(5.69 ± 0.44)%,呈正态分布,采用正态分布法的双侧 95%CI 确定参考范围,计算公式为 $\bar{x} \pm 1.96s$,即($5.69 \pm 1.96 \times 0.44$)%,计算得出 HbA1c 参考范围为 4.83%~6.55%。

二、不同性别及年龄组 HbA1c 比较

女性 HbA1c 水平高于男性,尤其在中年组、老年组差异有统计学意义($P < 0.05$ 或 0.01)。女性的参考范围(4.84%~6.56%)略高于男性(4.82%~6.54%)。HbA1c 随着年龄的增加逐渐升高,差异均有统计学意义($P < 0.01$)(表 1)。

FPG 随年龄增高而增高,各年龄组间差异有统计学意义。而 2 hPG 在青年组、中年组和老年组随年龄增高而增高,差异均有统计学意义($P < 0.01$),而老老年组反而降低,低于中年组和老年组,但差异没有统计学意义(表 2)。

三、不同 HbA1c 水平分组比较

HbA1c $\leq 5.6\%$ 与 HbA1c $5.7\% \sim 6.4\%$ 和 $\geq 6.5\%$ 两组的年龄、体质指数(BMI)、腰臀比、收缩压、血胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平、FPG 和 2 hPG 差异均有统计学意义($P < 0.01$ 或 0.05);而 HbA1c $5.7\% \sim 6.4\%$ 和 $\geq 6.5\%$ 组之间比较差异无统计学意义,见表 3。

四、HbA1c 影响因素的 logistic 回归分析

以性别、年龄、BMI、腰臀比、收缩压、舒张压、TC、TG、HDL-C、LDL-C、FPG、2 hPG 为自变量,“是否 HbA1c $\geq 5.6\%$ ”为应变量,探讨 HbA1c 的影响因素。采用 logistic 回归模型,用逐步法筛选可能的影响因素,结果显示,HbA1c 与性别、年龄、BMI、腰臀

比、收缩压、TC、FPG 呈正相关,与舒张压、HDL-C 呈负相关。见表 4。

表 2 不同年龄组间空腹血糖(FPG)和 75 g 葡萄糖耐量试验 2 h 血糖(2 hPG)的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FPG(mmol/L)	2 hPG (mmol/L)
青年组	647	5.14 ± 0.39	5.85 ± 1.08
中年组	6 760	5.20 ± 0.40^a	6.01 ± 1.06^a
老年组	2 269	5.26 ± 0.39^{ab}	6.19 ± 1.04^{ab}
老老年组	35	5.34 ± 0.38^{ac}	5.95 ± 1.16
合计	9 711	5.21 ± 0.40	6.04 ± 1.06
F 值		21.774	24.021
P 值		0.000	0.000

注:与青年组比较,^a $P < 0.01$,与中年组比,^b $P < 0.01$,^c $P < 0.05$

讨 论

本组糖耐量正常人群 HbA1c 参考范围 4.83%~6.55%,各年龄组的 HbA1c 参考范围不尽相同,从青年组 4.76%~6.36%、中年组 4.82%~6.54%、老年组 4.89%~6.61% 直到老老年组 4.68%~7.04%,提示 HbA1c 参考范围的确立应该考虑年龄因素。FOS(Framingham offspring study)研究和 NHANES(national health and nutrition examination survey)调查都显示在非糖尿病人群中 HbA1c 与年龄呈正相关,且这种相关与 FPG 和 2 hPG 无关^[2]。两项研究结果是年龄每增加 1 岁,HbA1c 分别增加 0.014% 和 0.010%,与本研究结论(0.018%)相似。年龄是 2 型糖尿病发病的独立危险因素^[3],>45 岁者是 2 型糖尿病高发人群,本研究显示中年后 HbA1c 逐渐增高,并存在显著性差异,也是对 2 型糖尿病发生的预警。本研究明确了 HbA1c 在糖耐量正常人群中,与增龄正相关,与空腹血糖正相关;尤其与腰臀比相关性最强,为糖尿

表 1 男性和女性各年龄组糖化血红蛋白(HbA1c)比较

组别	男		女		合计		F 值	P 值
	人数	HbA1c (%, $\bar{x} \pm s$)	人数	HbA1c (%, $\bar{x} \pm s$)	人数	HbA1c (%, $\bar{x} \pm s$)		
青年组	184	5.59 ± 0.37	463	5.55 ± 0.43	647	5.56 ± 0.41	4.76~6.36	1.799 0.180
中年组	1 999	5.66 ± 0.44^a	4 761	5.69 ± 0.44^b	6 760	5.68 ± 0.44^b	4.82~6.54	4.813 0.028
老年组	985	5.72 ± 0.45^{ac}	1 284	5.78 ± 0.42^{ac}	2 269	5.75 ± 0.44^{ac}	4.89~6.61	12.81 0.000
老老年组	20	5.92 ± 0.53^{bcd}	15	5.79 ± 0.70^a	35	5.86 ± 0.60^{bc}	4.68~7.04	0.413 0.525
合计	3 188	5.68 ± 0.44	6 523	5.70 ± 0.44	9 711	5.69 ± 0.44	4.83~6.55	4.337 0.037
F 值		7.849		36.103		38.633		
P 值		0.000		0.000		0.000		

注:与青年组比较,^a $P < 0.05$,^b $P < 0.01$,与中年组比,^c $P < 0.01$,^d $P < 0.05$,与老年组比较,^e $P < 0.05$

表3 不同糖化血红蛋白(HbA1c)水平临床及实验室资料比较($\bar{x} \pm s$)

项目	≤5.6%	5.7%~6.4%	≥6.5%	合计	F 值
例数	4 548	4 853	310	9 711	
年龄(岁)	54.13±7.75 ^b	56.17±7.93	56.73±8.08 ^c	55.23±7.92	85.319 [*]
BMI(kg/m ²)	24.64±3.34 ^b	25.55±3.41	25.91±3.51 ^d	25.14±3.41	93.272 [*]
腰臀比	0.86±0.06 ^b	0.88±0.06	0.89±0.06 ^e	0.87±0.06	107.703 [*]
FPG(mmol/L)	5.09±0.39	5.31±0.38	5.37±0.42	5.21±0.40	425.455 [*]
2 hPG(mmol/L)	5.93±1.06	6.13±1.06	6.10±1.04	6.04±1.06	41.273 [*]
HbA1c(%)	5.35±0.27	5.92±0.19	6.96±0.62	5.69±0.44	10 070.000 [*]
TC(mmol/L)	5.04±0.92 ^b	5.31±0.99	5.36±0.94 ^c	5.18±0.97	98.192 [*]
TG(mmol/L) ^a	1.12(0.82 ~ 1.59) ^b	1.26(0.91 ~ 1.77)	1.29(0.96 ~ 1.73) ^c	1.19(0.87 ~ 1.69)	44.979 [*]
HDL-C(mmol/L)	1.49±0.40 ^b	1.46±0.37	1.46±0.34	1.48±0.39	9.072 [*]
LDL-C(mmol/L)	3.04±0.76 ^b	3.26±0.82	3.29±0.79 ^c	3.16±0.80	98.107 [*]
收缩压(mmHg)	125.69±15.75 ^b	128.87±15.88	129.71±17.40 ^c	127.41±15.95	50.156 [*]
舒张压(mmHg)	74.74±9.63	74.45±9.50	74.12±10.15	74.57±9.59	1.417

注: ^a数据表示方式为 $M(Q_1 \sim Q_3)$; 与 HbA1c(%) 5.7~6.4 组比较, ^b $P<0.01$, ^c $P<0.05$, ^d $P<0.000$; 与 HbA1c≤5.6% 比, ^e $P<0.01$; 1 mmHg=0.133 kPa; BMI: 体质指数, FPG: 空腹血糖, 2 hPG: 口服葡萄糖耐量试验后 2 h 血糖值, TC: 总胆固醇, TG: 三酰甘油, HDL-C: 高密度脂蛋白胆固醇, LDL-C: 低密度脂蛋白胆固醇

表4 糖化血红蛋白影响因素的 logistic 回归分析

变量	β值	SE	Wald值	P值	OR值	95.0%CI
性别	0.32	0.054	34.554	0.000	1.377	1.238~1.532
空腹血糖	1.398	0.06	548.178	0.000	4.049	3.601~4.551
总胆固醇	0.262	0.024	115.528	0.000	1.3	1.239~1.363
HDL-C	-0.18	0.064	7.85	0.005	0.835	0.736~0.947
收缩压	0.011	0.002	29.901	0.000	1.011	1.007~1.015
舒张压	-0.027	0.003	66.673	0.000	0.973	0.967~0.98
腰臀比	3.13	0.443	50.021	0.000	22.867	9.606~54.435
年龄	0.018	0.003	31.253	0.000	1.018	1.011~1.024
体质指数	0.032	0.008	17.357	0.000	1.033	1.017~1.048
常数项	-12.694	0.54	552.755	0.000	0	

注: β: 回归系数, SE: 标准误, HDL-C: 高密度脂蛋白胆固醇

病筛查核心指标的确立,奠定基础。

HbA1c 相对于 FPG 和 OGTT 对于糖尿病筛查和诊断的优越性主要是检测的稳定性、准确性和操作的简便性。本研究中 FPG 随年龄的增加而升高, 并与 HbA1c 呈正相关, 而 2 hPG 与 HbA1c 无相关性, 提示 HbA1c 可与 FPG 联合作为糖尿病筛查和诊断的指标。Carson 等^[4]研究结果显示 HbA1c 和 FPG 对美国成年人糖尿病诊断的一致率可达 97.7%。因此, HbA1c 和 FPG 良好的相关性, 联合检测对糖尿病诊断有较好的敏感性和特异性, 都将推动 HbA1c 在糖尿病诊断和筛查中应用。

2010 年 ADA 正式将 HbA1c≥6.5% 作为糖尿病的诊断界值, 将 HbA1c 水平在 5.7% ~ 6.4% 之间者

归为糖尿病高危人群, 而这部分人群罹患 2 型糖尿病的风险高达 41.3%。最新研究表明, 正常范围较高水平的 HbA1c 是 2 型糖尿病的独立危险因素^[5]。本组研究处于 HbA1c 高危范围的人群, 除 FPG、2 hPG 均高于对照组外, BMI、腰臀比、收缩压、TC、TG、LDL-C 均显著增高, 提示增高的 HbA1c 不仅与糖代谢异常有关, 还可能与潜在的脂代谢紊乱有关^[6]。针对这一人群的心血管危险因素进行积极、有效地给予综合干预可显著降低患者高血压、高血脂和 BMI 水平, 达到有效预防或延缓糖尿病的进展及与糖尿病进展相关的心血管疾病或糖尿病慢性并发症的发生、发展^[7-8]。鉴于 HbA1c 与心血管疾病或心血管事件的相关性, HbA1c 可能是糖耐量正常人群预测心血管疾病或事件的指标之一^[9-10]。糖耐量正常人群 HbA1c 与心血管危险因素的关系应该受到重视, 不仅要加强血糖的监测, 同时还应注意监测相关的心血管危险因素。

利益冲突 无

参 考 文 献

[1] 李小琳, 秦雄. 糖尿病诊断指标 HbA1c 的研究进展[J]. 新医学, 2013, 44(2): 82-85.
Li XL, Qin X. Advances of the diabetes diagnostic indicators HbA1c[J]. New Medicine, 2013, 44(2): 82-85.
[2] Pani LN, Korenda L, Meigs JB, et al. Effect of aging on A1c levels in individuals without diabetes: evidence from the Framingham Offspring Study and the National Health and Nutrition Examination Survey 2001-2004[J]. Diabetes Care, 2008, 31(10): 1991-1996. DOI: 10.2337/dc08-0577.

- [3] Andersson C, van Gaal L, Caterson ID, et al. Relationship between HbA1c levels and risk of cardiovascular adverse outcomes and all-cause mortality in overweight and obese cardiovascular high-risk women and men with type 2 diabetes [J]. Diabetologia, 2012, 55(9): 2348-2355. DOI: 10.1007/s00125-012-2584-3.
- [4] Carson AP, Reynolds K, Fonseca VA, et al. Comparison of A1C and fasting glucose criteria to diagnose diabetes among US adults[J]. Diabetes Care, 2010, 33(1): 95-97. DOI: 10.2337/dc09-1227.
- [5] Bonora E, Kiechl S, Mayr A, et al. High-normal HbA1c is a strong predictor of type 2 diabetes in the general population [J]. Diabetes Care, 2011, 34(4): 1038-1040. DOI: 10.2337/dc10-1180.
- [6] 苏丹, 魏璇. 糖化血红蛋白与糖耐量正常老年人颈动脉硬化的关系[J]. 心血管康复医学杂志, 2014, 23(4): 404-407. DOI: 10.3969/j.issn.1008-0074.2014.04.13.
- Su D, Wei X. Relationship between glycosylated hemoglobin and carotid artery atherosclerosis in aged patients with normal glucose tolerance[J]. Chinese Journal of Cardiovascular Rehabilitation Medicine, 2014, 23(4): 404-407. DOI: 10.3969/j.issn.1008-0074.2014.04.13.
- [7] 萧丽军, 缪珩. 老年糖耐量正常者糖尿病危险因素综合干预后的变化[J]. 实用临床医药杂志, 2011, 15(15): 12-15. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2353.2011.15.005.
- Xiao LJ, Miao H. The change of elderly persons with normal glucose tolerance after the comprehensive intervention of diabetes risk factors[J]. Journal of Clinical Medicine in Practice, 2011, 15(15): 12-15. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2353.2011.15.005.
- [8] Oguntibeju OO, Odunaiya N, Oladipo B, et al. Health behaviour and quality of life of patients with type 2 diabetes attending selected hospitals in south western Nigeria[J]. West Indian Med J, 2012, 61(6): 619-626.
- [9] 陈祥吉, 黄晓波, 刘雅, 等. 成都地区中老年糖耐量正常人群糖化血红蛋白参考范围[J]. 四川医学, 2015, 36(1): 11-13, 14. DOI: 10.16252/j.cnki.issn1004-0501-2015.01.004.
- Chen XJ, Huang XB, Liu Y, et al. The reference range of glycosylated hemoglobin in normal glucose tolerance of the middle-aged and old people in Chengdu Area[J]. Sichuan Medical Journal, 2015, 36(1): 11-13, 14. DOI: 10.16252/j.cnki.issn1004-0501-2015.01.004.
- [10] van 't Riet E, Rijkkelijkhuizen JM, Alsema M, et al. HbA1c is an independent predictor of non-fatal cardiovascular disease in a Caucasian population without diabetes: a 10-year follow-up of the Hoom Study[J]. Eur J Prev Cardiol, 2012, 19(1): 23-31. DOI: 10.1097/HJR.0b013e32833b0932.

(收稿日期: 2015-05-14)

(本文编辑: 付晓霞)

· 消息 ·

第十届中国健康服务业大会暨中华医学会第八次全国健康管理学学术会议征文通知

由中华医学会、中华医学会健康管理学分会主办, 陕西省医学会、陕西省医学会健康管理学分会承办, 中国健康促进基金会和《中华健康管理学杂志》协办的第十届中国健康服务业大会暨中华医学会第八次全国健康管理学学术会议将于2016年9月16至18日在陕西省西安市召开。本次大会的主题是“创新驱动发展, 健康铸就未来”。本次大会是在国家“十三五”规划的开局之年和中华医学会新百年征程起航之年召开的一次具有特殊意义的盛会。大会将紧紧围绕我国经济发展新常态与供给侧改革、深化医改和加快健康中国建设、大力发展健康服务业和大健康产业、创新驱动健康管理学科与相关行业进步等重大命题及热点问题, 集中展示我国健康服务业与健康管理研究及实践方面的新进展、新技术和新产品, 重点就创新驱动健康服务业与大健康产业供给侧改革, 促进健康管理学科、相关产业或行业、不同区域间的协同发展进行深入研讨, 就相关学术理论热点与实践关注度高的问题进行学术博弈, 力争取得广泛共识, 以引领我国健康服务业与健康管理又好又快发展。欢迎国内外从事健康服务业与健康管理(包括健康体检、疾病预防、营养与运动、中医养生与保健、养老与康复、医学美容、健康教育及健康促进等)方面的专家、学者、从业者及企业代表踊跃投稿及参会交流。

一、征文内容

健康服务业与健康管理理论及政策研究, 健康服务体

系与服务链宏观设计, 健康管理创新理论与学科体系研究, 慢性病的早期筛查和综合干预, 健康监测与可穿戴技术及应用, 健康管理(体检)数据标准与大数据平台构建, 中医治未病与中医特色健康管理体系构建, 社区健康管理实施现状与展望, 健康管理医学服务模式与路径探讨, 老年健康管理与功能医学抗衰老服务实践, 健康管理教育培训体系与实施规范, 心理与职业压力管理, 运动指导师、健康管理师与医学营养师职业培训, 生活方式管理与慢性病防控。

二、征文要求

1. 征文要求: (1) 内容具有科学性、先进性和实用性, 数据准确无误; (2) 未公开发表的学术性论文; (3) 所投稿件包括论文全文(3 000~6 000字)和论文摘要(500~800字), 其中论文摘要需按《中华健康管理学杂志》论著中摘要书写格式, 包括目的、方法、结果和结论四部分, 如果是综述类文章, 以指导性摘要形式即可。以上文件以word格式保存(请调整字体字号, 将摘要单独排版在一页以内); (4) 稿件务必注明工作单位、地址和邮政编码。

2. 投稿方式: 为了方便您提交、修改以及第一时间了解稿件的接收和安排情况, 会议只接收通过大会官方网站在线投稿, 不接收电子邮件及邮寄投稿。请登录大会网站(www.cshm.org.cn), 点击“网上论文投稿”按钮, 了解投稿要求、程序和细节。

3. 征文截稿日期: 2016年7月30日。