

· 药事管理 ·

临床药师糖尿病慢病管理模式的构建和成效评价

马明华¹, 年 华², 刘 霞¹, 田薇薇¹, 冯轶杉¹, 余自成¹(1. 同济大学附属杨浦医院药学部, 上海 200090; 2. 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院药学部, 上海 200437)

【摘要】 目的 评价临床药师开展糖尿病患者药学监护和管理的效果。方法 选取门诊 406 例成年糖尿病患者作为研究对象, 由临床药师分发调查问卷, 并定期做用药指导和健康教育等药学干预, 通过对干预前后患者糖尿病用药相关知识的掌握情况、血糖及糖化血红蛋白的达标情况、治疗依从性、非预约门诊、急诊、住院情况等比较, 并进行统计分析。结果 药学干预后患者对糖尿病及用药相关知识的掌握情况、治疗依从性、血糖及糖化血红蛋白达标情况均优于干预前, $P < 0.01$; 非预约门诊、急诊情况也优于干预前, $P < 0.05$, 有显著性差异。结论 临床药师开展糖尿病慢病管理, 构建临床药师主导的慢病管理模式, 有助于促进规范化治疗, 提高患者依从性, 促进合理化用药, 达到控制血糖、减少并发症的目的。

【关键词】 临床药师; 糖尿病; 慢病管理; 成效评价

【中图分类号】 R95 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1006-0111(2020)01-0091-06

【DOI】 10.3969/j.issn.1006-0111.201903015

Establishment and effectiveness evaluation of clinical pharmacist diabetes chronic disease management model

MA Minghua¹, NIAN Hua², LIU Xia¹, TIAN Weiwei¹, FENG Yishan¹, YU Zicheng¹(1. Department of Pharmacy, Yangpu Hospital, Tongji University, Shanghai 200090, China; 2. Department of Pharmacy, Yueyang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200437, China)

【Abstract】 **Objective** To evaluate the role of clinical pharmacists on the pharmacological monitoring and management of diabetic patients. **Methods** 406 adult outpatients with diabetes in outpatient were selected as research object. The patients were given the questionnaire and intervened with diabetes education and management by the clinical pharmacist regularly. The patient's knowledge of the diabetes medication before and after intervention, blood glucose and glycosylated hemoglobin values, treatment compliance, non-reserved outpatient visit, emergency, hospitalization, etc. were compared and statistically analyzed. **Results** After pharmacy intervention, the patients' knowledge of diabetes and drug-related information, treatment compliance, blood glucose and glycosylated hemoglobin were better than before intervention, $P < 0.01$. Non-reserved outpatient visits and emergency cases were better than before intervention, $P < 0.05$. There are significant differences. **Conclusion** Clinical pharmacists carry out diabetes chronic disease management and build a clinical pharmacist-led chronic disease management model, which helps to promote standardized treatment, improve patient compliance, promote rationalized medication, achieve the goal of controlling blood sugar and reduce complications.

【Key words】 clinical pharmacist; diabetes; chronic disease management; effectiveness evaluation

世界卫生组织于 2016 年 4 月 6 日首次发布全球糖尿病报告, 显示全球糖尿病成年患者近 40 年内增加了 3 倍, 其中多数生活在发展中国家^[1]。中国成年人糖尿病患病率超过 10%, 而接受治疗的糖

尿病患者仅有 25.8%, 其中, 能够达到有效血糖控制的患者仅占 39.7%^[2]。基于糖尿病所带来的巨大危害和沉重负担, 遏制糖尿病的蔓延已刻不容缓, 糖尿病患者的血糖安全达标尤为重要。

同济大学附属杨浦医院临床药师自 2017 年 5 月对就诊的 2 型糖尿病成年患者共 406 例开展了糖尿病及用药相关情况的调查, 同时进行用药干预, 减少了用药不当、提高了用药依从性、改善了治疗效果, 为患者长期合理的慢病用药管理提供了有力的药学保障。现汇报如下。

【基金项目】 同济大学附属杨浦医院基金 (Se1201633)

【作者简介】 马明华, 硕士研究生, 副主任药师, 研究方向: 临床药学, Email: njmmh@126.com

【通讯作者】 年 华, 主任药师, 硕士生导师, 研究方向: 临床药学, Email: jackynian@126.com

1 病例选择及调查内容

1.1 调查对象

调查对象为门诊成年医保糖尿病患者,均符合中华医学会糖尿病学分会制订的糖尿病诊断标准^[3],每名患者在入组前使用药物治疗3个月以上。排除妊娠期患者、肿瘤患者、严重肝肾功能疾病者。

1.2 临床药师对糖尿病患者情况调查及评价

1.2.1 一般资料

包括患者性别、年龄、病程、糖尿病分型、文化程度、目前病情控制情况。

1.2.2 对糖尿病及其治疗相关知识的认知水平调查

调查患者是否掌握以下内容:糖尿病需要坚持长期治疗,影响血糖的常见因素,糖尿病的危害、常见症状及治疗的目标,拥有和使用血糖仪监测血糖并坚持记录血糖,定期监测糖化血红蛋白,运动及饮食对控制血糖的作用,糖尿病治疗中常见的误区。

1.2.3 对口服降糖药和胰岛素治疗相关知识的调查

对入组患者调查以下内容:药物的正确服用方法和时间,用药注意事项和主要不良反应,胰岛素治疗方案的依据,胰岛素正确储存方法、不良反应、治疗依从性,胰岛素制剂的正确规范使用,包括注射部位轮换、每次更换注射针头、注射前洗手消毒、注射前混匀悬浮药液、注射前检查排气、注射完毕后停几秒再拔出。

1.2.4 治疗依从性评价

采用 Morisky 用药依从性问卷 (MMAS-8M)^[4],从8个方面评估2型糖尿病患者的用药依从性。①是否忘记过使用糖尿病药物? ②最近2周是否忘记过使用糖尿病药物? ③病情加重时,是否不告知医生就减少糖尿病药物剂量或停止使用糖尿病药物? ④旅行或长时间离家时,是否忘记过携带糖尿病药物? ⑤昨日使用糖尿病药物了吗? ⑥感觉糖尿病已得到控制时,是否自行停止使用糖尿病药物? ⑦您觉得自己遵从糖尿病治疗方案吗? ⑧您认为记得使用糖尿病药物有困难吗? 计分方法: 条目①~④、⑥~⑦回答“是”计0分,“否”计1分; 条目⑤反向计分; 条目⑧采用 Likert 5级评分法计分,肯定有、经常有、有时有、偶尔有、没有,计0~1分; 各条目评分之和为总分。8分为依从性较好; 6~8分为依从性一般; 6分以下为依从性差。

1.2.5 非预约门诊、急诊和住院情况比较

统计入组患者在干预前3个月、干预后3个

月、干预后6个月内,因糖尿病或其并发症而非预约门诊、急诊、住院的例数及平均次数,并进行对比分析。

1.2.6 患者对低血糖的认识及处理

患者发生低血糖的危害非常大,临床药师对患者进行低血糖相关知识的教育,预防低血糖的发生。低血糖的症状主要是头晕、出冷汗等; 导致低血糖的易发因素主要是服用胰岛素促泌剂、使用胰岛素、未定时定量进餐等; 避免低血糖的措施包括: 定时定量进餐和用药、监测血糖; 低血糖的处理是平卧并服用含葡萄糖的食物。

1.3 调查方法和数据收集

在干预前、干预后3个月、干预后6个月,临床药师指导患者逐项填写调查问卷并当场仔细审查,然后根据中国2型糖尿病防治指南(2017年版)及预混胰岛素临床应用专家共识(2016年版)进行评价^[3,5]; 对于问卷中填写不清楚之处,通过微信或电话与患者核实。将患者干预前的调查指标设为对照组,入组干预后3个月及6个月的调查指标设为观察组^[6]。对糖尿病患者用药认知水平和行为水平、糖尿病控制情况、用药依从性、非预约门诊率、急诊率、住院率、糖尿病相关知识掌握情况、正确的用药方法进行统计分析研究并进行比较。

1.4 临床药师对糖尿病患者的干预模式和方法

1.4.1 个体化用药指导

在药物治疗管理门诊,药师根据每位患者就诊时的相关检查指标和现行用药方案,对患者正在使用的药物进行整合,给出用药建议,包括用药时机、用药方法、注意事项、可能的不良反应及其防治措施。

1.4.2 开展讲座宣讲糖尿病知识

每月举办糖尿病知识集中宣传活动,患者入组时发给活动日程表,临近日期时,电话通知其参加,活动当日组织签到。讲座内容以糖尿病患者生活及药物防治知识为主,列举用药过程中常见的认识误区和错误的用药方法,另设有基本知识有奖问答、患者经验交流及咨询等多种活动,目的是普及和强化糖尿病防治知识,使患者了解糖尿病基本症状、常见发病原因以及如何自我管理,了解糖尿病治疗的误区,了解适合糖尿病患者的体育运动; 掌握治疗目标,使患者明白控制血糖,防止并发症是一个需要长期坚持的过程。

1.4.3 微信、电话定期随访及宣教

每3个月通过微信进行糖尿病相关用药知识

宣教,并确认其血糖控制水平。通知患者到医院复查,以便及时调整治疗方案并予以进一步指导,同时发放各种糖尿病宣教资料。对于微信随访不到的患者进行电话随访,强化相关知识,并在日常诊治中给予相应的指导,使患者接受进一步的教育和管理。

1.4.4 糖尿病治疗管理宣教内容

①指导患者正确认识和使用各种糖尿病药物。口服糖尿病药物种类及剂型较多,服用的时间要求不一样,如使用不当,不仅达不到疗效,而且还会发生低血糖风险,危及患者生命。临床药师对患者进行个体化用药指导分析,以保证正确用药。同时,许多糖尿病患者病史较长,合并多种疾病,用药种类繁多,临床药师告知患者在就诊时需说明正在服用的药物,以免引起药物相互作用。②指导患者全面认识胰岛素治疗方案。与口服药相比,胰岛素治疗涉及更多用药知识,如药物选择、治疗方案、注射技术、血糖监测、根据血糖监测结果自我调整胰岛素剂量等。由于胰岛素需要注射给药,有些患者认为使用胰岛素会上瘾,存在恐惧心理,以致不肯长期使用^[7]。临床药师通过对患者的教育和指导,鼓励患者进行血糖监测并掌握根据血糖水平适当调节胰岛素剂量的技能,以控制高血糖并预防低血糖的发生。同时告知患者低血糖发生的危险因素、症状以及掌握自救措施,使患者掌握胰岛素治疗相关的自我管理技能。③提高患者的用药依从性。患者对所患疾病及药物不良反应的认识程度直接影响到用药的依从性。临床药师耐心解释用药方案,指导患者正确认识药物不良反应,消除患者因药物不良反应而不愿用药的心理,最终达到控制血糖预防并发症的目的。

1.5 统计学处理

统计学软件包选用 SPSS16.0,计数资料组间比较采用 χ^2 检验,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 表示有显著性差异。

2 结果

2.1 一般资料

完成调查的患者共有 406 名,全部为 2 型糖尿病,口服降糖治疗的 287 人,胰岛素联合口服降糖的 66 人,胰岛素治疗的 53 人。其中,男性 186 例,女性 220 例,年龄 36~78 岁,平均年龄 (64.4 ± 7.2) 岁,病程 3.2~31.5 年,平均病程 (18.2 ± 8.5) 年,文化程度:大专及以上 87 例,中专及高中 176 例,初中及以下 143 例,文盲 0 例;所有患者均在知情情况

下参加本调查研究。

2.2 入组前患者病情控制情况

完成调查的 406 名患者入组前糖化血红蛋白和血糖的达标情况及检测平均值见表 1,表中可见糖化血红蛋白和血糖达标率仅 30% 左右,大部分患者糖尿病未得到有效控制。

表 1 糖尿病患者入组前病情控制情况 [例 (%)]

项目	达标人数及比例	不达标患者	
		人数及比例	检测平均值
糖化血红蛋白 (%)	130(32.02)	276(67.98)	8.93±0.47
空腹血糖 (mmol/L)	120(29.56)	286(70.44)	10.09±0.84
餐后 2 h 血糖 (mmol/L)	142(34.98)	264(65.02)	13.94±1.42

2.3 干预前后患者对糖尿病的认知情况对比

干预前后患者对糖尿病的认知变化情况见表 2。由表 2 可见,在多次集中开展糖尿病知识讲座和个体化的用药干预后,患者对有关糖尿病知识的认知情况有明显提高 ($P < 0.01$)。

表 2 干预前后患者对糖尿病的认知变化情况对比 [例 (%)]

项目	干预前	干预后3个月	干预后6个月
对糖尿病常见症状的了解	161(39.66)	329(81.03)**	358(88.18)**
对运动及饮食可控制血糖的了解	280(68.97)	341(83.99)**	382(94.09)**
对监测记录血糖的了解	115(28.33)	220(54.19)**	320(78.82)** ^{###}
对治疗误区的了解	110(27.09)	315(77.59)**	340(83.74)**
对低血糖危害的了解	140(34.48)	360(88.67)**	372(91.63)**
对糖尿病治疗目标的了解	132(32.51)	328(80.79)**	374(92.12)**
对坚持长期治疗的了解	184(45.32)	289(71.18)**	351(86.45)** ^{###}

** $P < 0.01$,与干预前比较;^{###} $P < 0.01$,与干预后3个月比较

2.4 干预前后患者对口服降糖药的认知情况对比

本次调查中,服用口服降糖药的患者共计 353 例。临床药师对每位糖尿病患者正在服用的降糖药的品种、服用方法与时间以及注意事项等进行了调查,并进行相应的用药指导和干预。将干预前后患者对相关药物正确使用认知情况归纳为表 3。

2.5 干预前后患者对胰岛素使用的认知情况对比

本次调查中,使用胰岛素的患者共计 119 例。经干预后,患者对胰岛素治疗方案的知晓度及其不良反应以及规范注射、储存与保管等均比干预前有所提高,患者使用胰岛素治疗的依从性有明显好转。结果见表 4。

表3 干预前后患者对口服降糖药的认知情况比较 [例 (%)]

项目	干预前	干预后3个月	干预后6个月
对药物正确服用方法的掌握	109(30.88)	269(76.20)**	342(96.88)**#
对正确服用时间的掌握	124(35.12)	251(71.10)**	337(95.47)**#
对用药注意事项的掌握	114(32.29)	269(76.20)**	321(90.93)**#
对药物不良反应的认知	83(23.51)	239(67.71)**	304(86.12)**#

** $P < 0.01$, 与干预前比较; # $P < 0.01$, 与干预后3个月比较

表4 干预前后患者对胰岛素使用的认知情况及依从性比较 [例 (%)]

项目	干预前	干预后3个月	干预后6个月
知晓胰岛素治疗方案	10(8.40)	68(57.14)**	112(94.12)**#
掌握胰岛素注射程序	5(4.20)	89(74.79)**	97(81.51)**
掌握胰岛素储存方法	90(75.63)	109(91.60)*	114(95.80)**
了解胰岛素的不良反应	36(30.25)	111(93.28)**	114(95.80)**
胰岛素治疗依从性较佳比例	51(42.86)	105(88.24)**	112(94.12)**

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, 与干预前比较; # $P < 0.05$, 与干预后3个月比较

2.6 干预前后患者对胰岛素注射注意事项的认知度比较

胰岛素注射时需要轮换注射部位,不能重复使用注射笔针头,注射前洗手并对注射部位消毒,注射前混匀悬浮药液并检查针头排气,药液推注完毕后停几秒钟再拔出。经干预后,患者对胰岛素注射相关知识认识程度对比见表5。

2.7 干预前后糖尿病患者行为水平的比较

经规范化干预后,参加糖尿病防治知识活动、日常监测并记录血糖、拥有血糖仪、定期检测糖化血红蛋白、坚持长期规律用药和定时定量进食的患者显著增多($P < 0.01$),同时进行规律适量运动的患者比例也明显升高($P < 0.01$)。干预前后的比较见表6。

表5 干预前后对胰岛素注射注意事项认知度的比较 [例 (%)]

项目	干预前	干预后3个月	干预后6个月
注射部位轮换	95(79.83)	117(98.32)	119(100.00)*
每次更换注射针头	13(10.92)	36(30.25)**	61(51.26)**#
注射前洗手消毒	75(63.03)	102(85.71)*	108(90.76)*
注射前混匀悬浮药液	51(42.86)	107(89.92)**	118(99.16)**
注射前检查排气	58(48.74)	104(87.39)**	117(98.32)**
注射完毕后停几秒再拔出	24(20.17)	87(73.11)**	116(97.48)**#

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, 与干预前比较; # $P < 0.05$, # $P < 0.01$, 与干预后3个月比较

表6 干预前后对糖尿病患者行为水平的比较 [例 (%)]

项目	干预前	干预后3个月	干预后6个月
参加糖尿病防治知识活动	38(9.36)	145(35.71)**	248(61.08)**#
定时定量进食	124(30.54)	299(73.65)**	321(79.06)**
日常监测并记录血糖	98(24.14)	198(48.77)**	295(72.66)**#
定期检测糖化血红蛋白	45(11.08)	272(67.00)**	378(93.10)**#
坚持长期规律用药	175(43.10)	354(87.19)**	382(94.09)**
拥有血糖仪	72(17.73)	198(48.77)**	302(74.38)**#
规律适量运动	90(22.17)	242(59.61)**	319(78.57)**#

** $P < 0.01$, 与干预前比较; # $P < 0.01$, 与干预后3个月比较

2.8 干预前后患者血糖控制达标情况及治疗依从性比较

经过多次干预后,患者血糖和糖化血红蛋白达标的比例与干预前对比有明显升高;治疗的依从性明显优于干预前,见表7。

表7 干预前后患者空腹血糖和糖化血红蛋白达标情况及治疗依从性比较 [例 (%)]

组别	达标情况				治疗依从性		
	两者都达标	仅空腹血糖达标	仅糖化血红蛋白达标	两者都不达标	较佳	一般	较差
干预前	90(22.16)	40(9.85)	30(7.39)	246(60.59)	162(39.90)	141(34.73)	103(25.37)
干预后3个月	208(51.23)**	68(16.75)*	87(21.43)**	43(10.59)**	298(73.40)**	78(19.21)**	30(7.39)**
干预后6个月	305(75.12)**##	41(10.10)#	37(9.11)#	23(5.67)**#	368(90.64)**#	25(6.16)**##	13(3.20)**#

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, 与干预前比较; # $P < 0.05$, ## $P < 0.01$, 与干预后3个月比较

表8 干预前后患者非预约门诊、急诊和住院情况比较 [例 (%)]

组别	非预约门诊		急诊		住院	
	例数	次数	例数	次数	例数	次数
干预前	85(20.94)	2.3±0.6	25(6.15)	1.3±0.3	41(10.00)	1.5±0.3
干预后3个月	48(11.82)**	1.6±0.5	9(2.22)**	0.9±0.4	35(8.62)	1.4±0.4
干预后6个月	19(4.68)**#	1.1±0.4	5(1.23)**	0.7±0.1	19(4.68)**	1.1±0.3

** $P < 0.01$, 与干预前比较; # $P < 0.05$, 与干预后3个月比较

2.10 干预前后患者对低血糖相关知识的认知对比

糖尿病患者接受干预前后,对低血糖相关知识

2.9 干预前后非预约门诊、急诊和住院情况比较

将患者的非预约门诊率、急诊率、住院率进行统计和比较,具体结果见表8。由表8可见,经干预后入组患者的非预约门诊、急诊、住院发生率及次数均低于入组前($P < 0.01$)。

的认知情况对比见表9。经干预后,患者对低血糖及其危害的认识明显提高。

表9 干预前后患者对低血糖相关知识认知情况对比 [例 (%)]

项目	干预前	干预后3个月	干预后6个月
了解低血糖症状	221(54.43)	359(88.42)**	372(91.63)**
明白低血糖诱发因素	114(28.08)	256(63.05)**	376(92.61)**##
知道避免低血糖的方法	208(51.23)	349(85.96)**	367(90.39)**
知晓低血糖处理措施	301(74.14)	385(94.83)*	394(97.04)**

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, 与干预前比较; ## $P < 0.01$, 与干预后3个月比较

3 讨论

糖尿病患病率随着人口老龄化与生活方式的变化而加速上升,且该病存在无法根治、需终身规律用药、药物种类多、需监测血糖调整用药等特点。对糖尿病患者进行慢病管理,控制其血糖水平,减少糖尿病并发症的危害,从而降低糖尿病引起的社会和经济负担是当务之急^[3]。

尽管我国正在大力提倡家庭医生签约服务,但由于医师数量少,多数患者到医院诊疗后回家进行治疗,期间非常需要有类似住院患者享受的方便、及时、专业的药学服务。目前,患者的用药疑问大部分由医生和护士解释,但他们的职责任务明显与

药师有异,其知识层次和回答问题的角度也不同,并不能满足患者的合理用药要求,全程化药学服务的链条也产生断裂。这就更迫切的需要探讨慢病管理模式时,有来自临床药师的共同参与。

我们通过临床药师主导的药学服务与药学干预,调查糖尿病患者对疾病及药物相关知识的掌握情况,发现影响患者血糖的因素,并对患者进行个体化及开展讲座等的用药教育和干预,促使患者规范用药,提高患者用药的依从性,取得了一定的成效。患者在经过用药管理后,对糖尿病用药的认知情况较干预前有明显的提高,其中绝大部分患者能够坚持长期治疗,并掌握药物正确的使用时机、方法、注意事项和不良反应。经干预后,70%以上的

患者购买血糖仪进行日常监测血糖,并通过适量规律的运动和定时定量的进食控制血糖。患者的用药依从性达到90%左右,血糖和糖化血红蛋白的达标率也在70%以上,且患者的非预约门诊、急诊及住院的比例也大幅下降。另外,还有少部分患者经干预后依然对糖尿病及其用药知识不能完全掌握,分析发现这部分患者年龄较大,对医院集中宣教活动参与度不高,入组的406名患者中,352名至少参与过1次集中活动,未参与的患者多集中在70岁以上,而且经常会忘记用药或监测血糖,影响治疗的依从性。还有一些患者在注射胰岛素时操作不到位,影响治疗效果。经干预后仍有近50%的患者在注射胰岛素时重复使用注射针头,经进一步调查,这部分患者年龄相对较高,文化程度和收入相对较低,由于长期的节俭观念和收入水平的影 响,在注射胰岛素时会重复使用注射针头。对于这部分患者,需要家属或陪护人员的帮助,才能进一步提高依从性和治疗效果。

本次慢病管理调查,临床药师考虑到尽可能为更多的患者提供用药管理服务,未进行平行对照,采用了患者自身对照研究,没有完全排除除了临床药师的干预以外其他因素是否会影响最终调查结果。在今后的慢病管理工作中,设计既有自身对照,又有平行对照的实验调查,将更能准确客观地体现临床药师的价值。另外,考虑到处于特殊生理状态或患有特殊疾病的患者用药相关影响因素较多,临床药师下一步准备对这种特殊情况进行单独的干预调查分析,故本次调查排除妊娠期患者、肿瘤患者及严重肝肾功能疾病者,这可能也会在一定程度上影响结果。

国外的文献^[8-9]也表明,临床药师主导的慢病管理能够显著提高患者的用药依从性,从而控制疾病的进展。通过本次对糖尿病患者调查并针对性

地进行用药指导和管理,让患者掌握相关的知识,安全平稳地控制血糖,达到减少非预约就诊、减少并发症、提高患者治疗依从性、提高患者生活质量的目的,证明临床药师在糖尿病慢病的管理中可以起到重要作用。通过本次调查研究,旨在以糖尿病慢病管理为契机,构建临床药师主导的社区慢病管理模式,为其他慢病管理提供参考,促进合理化用药。

【参考文献】

- [1] 肖小丹. 首个动态血糖检测系统被美国FDA批准使用[J]. *首都食品与医药*, 2017, 24(13): 64.
- [2] 中华糖尿病杂志指南与共识编写委员会. 中国糖尿病药物注射技术指导(2016年版)[J]. *中国糖尿病杂志*, 2017, 9(2): 79-105.
- [3] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2017年版)[J]. *中华糖尿病杂志*, 2018, 10(1): 4-67.
- [4] 王翠捷, 廖国杭, 罗振, 等. 临床药师参与社区慢性病管理对2型糖尿病患者用药依从性的影响[J]. *中国药物经济学*, 2017, 12(4): 153-155.
- [5] Chinese Society of Endocrinology. 预混胰岛素临床应用专家共识(2016年版)[J]. *药品评价*, 2016, 13(9): 5-11.
- [6] 马明华, 薛冬梅, 田薇薇, 等. 临床药师开展哮喘规范化管理的成效分析[J]. *中国药师*, 2014, 17(7): 1194-1197.
- [7] 张静, 赵丽云, 于冬梅. 老年糖尿病的流行病学研究进展[J]. *世界最新医学信息文摘(电子版)*, 2016, 16(80): 34-35.
- [8] MILOSAVLJEVIC A, ASPDEN T, HARRISON J. Community pharmacist-led interventions and their impact on patients' medication adherence and other health outcomes: a systematic review[J]. *Int J Pharm Pract*, 2018, 26(5): 387-397.
- [9] PRUDENCIO J, CUTLER T, ROBERTS S, et al. The effect of clinical pharmacist-led comprehensive medication management on chronic disease state goal attainment in a patient-centered medical home[J]. *J Manag Care Spec Pharm*, 2018, 24(5): 423-429.

[收稿日期] 2019-03-04 [修回日期] 2019-11-08

[本文编辑] 李睿旻