

· 临床研究 ·

津力达颗粒联合达格列净对老年 2 型糖尿病患者的治疗效果

韩蕾*, 温小军, 陈亚静

(首都医科大学附属北京世纪坛医院干部综合科, 北京 100038)

【摘要】目的 分析老年 2 型糖尿病患者应用达格列净与津力达颗粒联合治疗的临床效果。**方法** 选择 2020 年 12 月至 2021 年 12 月首都医科大学附属北京世纪坛医院纳入的老年 2 型糖尿病患者 142 例,按照随机数表法随机分为 2 组,每组患者 71 例。对照组患者应用达格列净治疗,试验组患者应用达格列净治疗同时加用津力达颗粒。对比 2 组用药疗效、糖代谢指标、胰岛功能、氧化应激与炎症水平。采用 SPSS 22.0 软件进行数据分析。根据数据类型,组间比较分别采用 *t* 检验及 χ^2 检验。**结果** 试验组用药疗效显著高于对照组,差异有统计学意义 [67 (94.37%) 和 58 (81.69%), $P<0.05$]; 试验组餐后 2 h 血糖、空腹血糖、糖化血红蛋白均低于对照组,差异均有统计学意义 [(8.4±1.6) 和 (9.5±2.4) mmol/L, (6.1±0.3) 和 (6.6±0.8) mmol/L, (6.2±0.7)% 和 (6.8±0.3)%, 均 $P<0.05$]; 试验组胰岛素抵抗指数低于对照组 [(2.2±0.5) 和 (2.7±0.4)], 而胰岛 β 细胞功能高于对照组 [(69.9±8.2) 和 (60.7±8.4)], 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$); 试验组超氧化物歧化酶高于对照组 [(92.5±7.5) 和 (84.5±7.4) U/ml], 而丙二醛、C 反应蛋白低于对照组 [(2.4±0.6) 和 (3.6±0.3) μ mol/L, (2.2±0.7) 和 (3.2±0.8) mg/L], 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$); 2 组不良反应发生情况比较,差异无统计学意义。**结论** 老年 2 型糖尿病患者应用达格列净联合津力达颗粒治疗的临床效果更佳,能够有效调节机体糖代谢水平,改善胰岛功能,减轻患者机体炎症与氧化应激反应。

【关键词】 老年人;糖尿病,2 型;达格列净;津力达颗粒;临床疗效

【中图分类号】 R977 **【文献标志码】** A **【DOI】** 10.11915/j.issn.1671-5403.2023.05.75

Therapeutic effect of Jinlida granules combined with dapagliflozin in elderly patients with type 2 diabetes mellitus

Han Lei*, Wen Xiaojun, Chen Yajing

(Department of Cadre General Medicine, Beijing Shijitan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100038, China)

【Abstract】Objective To analyze the clinical efficacy of Jinlida granules combined with dapagliflozin for treatment of elderly patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Methods** A total of 142 elderly T2DM patients admitted in our hospital from December 2020 to December 2021 were recruited and then randomly divided into study and control groups, with 71 patients in each group. Those from the control group were treated with dapagliflozin, while those in the study group were given dapagliflozin and Jinlida granules. The therapeutic efficacy, indicators of glucose metabolism, pancreatic islet function, oxidative stress and levels of inflammatory factors were observed and compared between the two groups. SPSS statistics 22.0 was used for statistical analysis. Student's *t* test or *Chi*-square test was employed for intergroup comparison depending on data type. **Results** The study group had significantly higher therapeutic effective rate than the control group [67 (94.37%) vs 58 (81.69%), $P<0.05$]. Statistical differences were observed in 2-hour postprandial plasma glucose [(8.4±1.6) vs (9.5±2.4) mmol/L], fasting blood glucose [(6.1±0.3) vs (6.6±0.8) mmol/L], and glycosylated hemoglobin A1 [(6.2±0.7)% vs (6.8±0.3)%] between the two groups (all $P<0.05$). The insulin resistance index [(2.2±0.5) vs (2.7±0.4)] was obviously lower, while the function of pancreatic β cells [(69.9±8.2) vs (60.7±8.4)] was stronger in the study group than the control group (both $P<0.05$). The study group had notably higher content of superoxide dismutase [(92.5±7.5 vs (84.5±7.4) U/ml], but lower levels of malondialdehyde [(2.4±0.6) vs (3.6±0.3) μ mol/L] and C-reactive protein [(2.2±0.7) vs (3.2±0.8) mg/L] when compared with the control group (all $P<0.05$). No significant difference was seen in occurrence of adverse reactions between the two groups. **Conclusion** Combination of dapagliflozin with Jinlida granules shows better clinical efficacy in the treatment of elderly T2DM patients. It can effectively regulate the glucose metabolism of the body, improve the function of pancreatic islets, and reduce the inflammation and oxidative stress in the patients.

【Key words】 aged; diabetes mellitus, type 2; dapagliflozin; Jinlida granules; clinical efficacy

Corresponding author: Han Lei, E-mail: hanlei2861@bjsjth.cn

收稿日期: 2022-09-28; 接受日期: 2023-01-22

通信作者: 韩蕾, E-mail: hanlei2861@bjsjth.cn

目前,随着老年人口的增多,我国已逐步进入老龄化社会,加之人们生活品质提升、饮食习惯的改变,使得老年慢性疾病发生率逐年递增,尤其是老年 2 型糖尿病患者,正在以倍增趋势增长^[1]。该病迁延、病情复杂,过高的血糖水平不仅具有极大的危害性,而且还易诱发诸多严重并发症,十分不利于老年患者安全健康^[2]。因此,有必要寻找一种更加可靠、高效的治疗干预方案,帮助患者提高预后。药物是目前临床控制高血糖症状的主要有效手段,可以降低相关并发症导致的死亡率、致残率,改善患者生活质量,延长患者生命周期^[3]。既往临床多使用二甲双胍降糖药,其能够增强胰岛素敏感性,减少肝脏葡萄糖输出,适用于超重肥胖的糖尿病患者。而达格列净可以增加肾小球滤过率,促排尿糖,是二甲双胍降糖作用欠佳情况下的首选,由于突出的降糖作用以及患者良好的耐受性而成为了现代临床控制老年 2 型糖尿病患者病情的常用药^[4]。祖国医学认为糖尿病属于“消渴病”范畴,多见气阴两虚证型,具体表现为多尿、消渴多饮、倦怠乏力、盗汗、体质量减轻及心烦等。而作为中成药制剂的津力达颗粒,具有生津、养阴、益气、健脾之功效,与达格列净作用互补,对于老年 2 型糖尿病患者可靠、安全、高效的治疗效果被诸多报道证实^[5]。本研究纳入 142 例老年 2 型糖尿病患者作为观察主体,探讨了达格列净与津力达颗粒联合治疗效果,以供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选择 2020 年 12 月至 2021 年 12 月首都医科大学附属北京世纪坛医院纳入的老年 2 型糖尿病患者 142 例,采用随机数表法将患者随机分为 2 组,每组 71 例。

纳入标准:符合 2020 年版《中国 2 型糖尿病防治指南》^[6]且年龄 60 岁及以上;符合《中药新药临床研究指导原则》提出的气阴两虚证型、脉细、面白及舌红;均因为头晕、神疲乏力、潮热盗汗、气短而入院就诊;糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin A1c, HbA1c)7.5%~10.5%;空腹血糖(fasting blood glucose, FBG)3.9~13.3 mmol/L;既往无手术史;常规使用二甲双胍降糖效果欠佳;既往未曾用过钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂(sodium-dependent glucose transporters 2, SGLT2);所有患者均完整签署研究同意书且知晓本研究目的意义。

排除标准:存在用药禁忌证或易过敏体质;肝肾功能严重障碍;脑血管疾病;1 型糖尿病;伴有严重感染;合并肿瘤性疾病;糖尿病酮症酸中毒;心肺功能严重不全;精神病史;药物滥用史;酒精滥用史;中途失访,随访资料缺失;中途因故退出。

1.2 方法

对照组应用达格列净(AstraZeneca Pharmaceuticals LP,批号 HJ20170119,规格 10 mg×30 片)治疗,每次口服 10 mg,早晨起床后应用,每日 1 次,坚持用药 3 个月;试验组应用达格列净治疗同时加用津力达颗粒(石家庄以岭药业股份有限公司,批号 Z20050845,规格 9 g/袋),口服,每次 1 袋,每日 3 次,坚持用药 3 个月。用药期间所有患者均进行基础干预,比如糖尿病宣教、饮食治疗、运动治疗、按时监测血糖水平变化以及生活指导等。

1.3 观察指标

(1)用药疗效:血糖达标或 FBG、餐后 2 h 血糖(2 hours postprandial plasma glucose, 2hPBG)较用药前降低 40%以上,HbA1c 降低 30%以上,视为显效;FBG、2hPBG 较用药前降低 20%~40%,HbA1c 降低 10%~30%,视为有效;未达显效与有效标准,一律判定为无效标准。(2)用药前后检测 2 组患者糖代谢指标,主要包括 2hPBG、FBG 及 HbA1c。(3)用药前后通过稳态模型评估患者胰岛功能指标,主要包括稳态模型胰岛素抵抗指数(homeostasis model assessment of insulin resistance, HOMA-IR)、稳态模型胰岛 β 细胞功能指数(homeostasis model assessment of β cell function, HOMA- β)。(4)用药前后使用罗氏全自动生化分析仪测定患者氧化应激反应指标超氧化物歧化酶(superoxide dismutase, SOD)、丙二醛(malonaldehyde, MDA)。(5)用药前后使用自动血液分析仪测定患者炎症指标 C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP),使用免疫散射比浊法。(6)观察患者有无感染、干呕及恶心等不良反应。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 22.0 软件进行数据分析。计量资料用均值±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验。计数资料用例数(百分率)表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者一般资料比较

试验组:男性 41 例,女性 30 例;年龄 62~77 (69.3±2.5)岁;患病时间 1~16(7.8±1.3)年;体质量

指数(body mass index, BMI) 24~32(28.3±4.5) kg/m²; 合并肾病患者31例,合并高血压患者28例,合并其他疾病患者12例。对照组:男性40例,女性31例;年龄61~78(69.6±2.7)岁;患病时间1~15(7.5±1.6)年; BMI 25~32(28.5±4.6) kg/m²; 合并肾病患者33例,合并高血压患者25例,合并其他疾病患者13例。2组患者一般资料比较,差异均无统计学意义,具有可比性。

2.2 2组患者用药疗效比较

2组患者临床疗效比较,差异有统计学意义($P<0.05$;表1)。

表1 2组患者治疗效果比较

Table 1 Comparison of therapeutic efficacy between two groups
[$n=71, n(\%)$]

Group	Significantly effective	Effective	Invalid	Total efficiency
Study	42(59.15)	25(35.21)	4(5.63)	67(94.37)*
Control	38(53.52)	20(28.17)	13(18.31)	58(81.69)

Compared with control group, * $P<0.05$.

表2 2组患者糖代谢指标比较

Table 2 Comparison of glucose metabolism indicators between two groups ($n=71, \bar{x}\pm s$)

Group	2 h PBG (mmol/L)		FBG (mmol/L)		HbA1c (%)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Study	12.6±2.5	8.4±1.6	8.8±1.6	6.1±0.3	8.3±0.7	6.2±0.7
Control	12.7±2.2	9.5±2.4	8.5±1.4	6.6±0.8	8.1±0.9	6.8±0.3
t	0.164	8.156	0.072	7.784	0.338	7.675
P value	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

2 hPBG; 2 hours postprandial plasma glucose; FBG; fasting blood glucose; HbA1c; glycosylated hemoglobin A1c.

表3 2组患者胰岛功能比较

Table 3 Comparison of pancreatic islet function between two groups ($n=71, \bar{x}\pm s$)

Group	HOMA-IR		HOMA-β	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Study	5.2±0.6	2.2±0.5	55.4±7.8	69.9±8.2
Control	5.1±0.5	2.7±0.4	55.3±7.6	60.7±8.4
t	0.355	4.467	0.342	13.911
P value	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

HOMA-IR; homeostasis model assessment of insulin resistance; HOMA-β; homeostasis model assessment of β cell function.

表4 2组患者氧化应激与炎症指标比较

Table 4 Comparison of oxidative stress and inflammatory indicators between two groups ($n=71, \bar{x}\pm s$)

Group	SOD (U/ml)		MDA (μmol/L)		CRP (mg/L)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Study	70.4±9.5	92.5±7.5	6.5±0.8	2.4±0.6	7.5±1.8	2.2±0.7
Control	70.7±9.6	84.5±7.4	6.3±0.7	3.6±0.3	7.3±1.7	3.2±0.8
t	0.716	15.078	0.089	4.055	0.603	5.013
P value	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

SOD; superoxide dismutase; MDA; malonaldehyde; CRP; C-reactive protein.

表 5 2 组患者不良反应比较

Table 5 Comparison of adverse reactions between two groups
[*n* = 71, *n*(%)]

Group	Retching	Infection	Nausea	Total occurrence rate
Study	1(1.41)	0(0.00)	1(1.41)	2(2.82)
Control	0(0.00)	1(1.41)	0(0.00)	1(1.41)

3 讨 论

防治 2 型糖尿病的重点人群为老年人,传统降糖药物多样,比如二肽基肽酶 4 抑制剂、双胍类、磺脲类等^[7]。选择血糖控制药物时,也要注意平衡安全性、有效性,尽量避免强效降糖导致的并发症,同时注意测量患者体质量、身高,避免超重肥胖而使得糖尿病发展加快^[8]。SGLT2 抑制剂优势突出,不仅可以降低低血糖发生率,减轻患者体质量,而且血糖控制作用突出,可以保护心血管免受损伤,患者耐受性优良,是控制老年 2 型糖尿病患者血糖的最佳选择^[9]。属于新型降糖药物的达格列净,能够对肾小管内 SGLT2 进行有效抑制,进而阻断肾小管重吸收滤过葡萄糖,进一步达到强效降糖目的;此药还可以促排肾脏葡萄糖,所以能够在一定程度上帮助患者减少热量吸收,控制体质量,避免患者过度肥胖、超重^[10];另外,达格列净有利于内源性葡萄糖释放,促使肌肉高度敏感胰岛素,进而达到改善患者胰岛功能的目的。

祖国医学认为阴损内耗、元气亏虚是老年 2 型糖尿病患者的主要病机,所以中医治疗通常主张益气养阴^[11]。作为中成药的津力达颗粒,内含麦冬、茯苓、麸炒苍术、人参、制何首乌等诸多中药材,有助于人体生津、益气、健脾、养阴、润燥、通络、活血、解热,符合气阴两虚治疗要点。本研究结果显示,用药后,试验组用药疗效显著高于对照组($P<0.05$)。现代临床药理学研究认为津力达颗粒具有抗氧化应激及炎症反应作用,可以改善胰岛功能,优化胰岛微循环,从而达到调脂、降糖作用。与此同时,试验组 2hPBG、FBG、HbA1c 均低于对照组($P<0.05$)。说明津力达颗粒与达格列净联合应用方案有助于患者高效、安全的控制血糖水平。津力达颗粒功能主治消渴多饮、多尿、倦怠乏力等症状,对人体血糖、甘油三酯具有一定的调节作用,与达格列净联合应用,可进一步增强降糖效果。

HOMA 稳态模型是现代临床评估高血糖患者胰岛细胞功能的可靠方法。本研究结果显示,用药后,试验组 HOMA-IR 低于对照组,而 HOMA-β 高于

对照组($P<0.05$)。提示联合用药方案对患者胰岛细胞功能具有积极的改善作用。老年 2 型糖尿病患者微炎症状态特征比较明显,CRP 是临床上评价人体炎症反应的常用指标,长时间处于炎症反应状态,容易损伤人体正常组织,甚至破坏胰岛功能,导致胰岛功能障碍,加重胰岛素抵抗,进而加快糖尿病发展进程。CRP 高表达与高血糖(胰岛素分泌减少)、胰岛素抵抗缺陷有关,可以引起肿瘤坏死因子-α、刺激 CRP 释放,不断加重胰岛素抵抗,形成恶性循环^[12]。本研究结果显示,试验组 CRP 低于对照组($P<0.05$),说明联合用药有助于患者改善微炎症状态。除此之外,2 型糖尿病发展过程中氧化应激具有积极的参与作用,过高的血糖状态容易产生氧化应激反应,减少抗氧化物质 SOD,增加 MDA 脂质过氧化产物^[13]。故而检测 MDA 以及 SOD 表达水平则能够对患者氧化应激反应状况进行客观的反应。本研究结果显示,试验组 SOD 高于对照组,而 MDA 低于对照组($P<0.05$)。说明联合用药对患者机体氧化应激反应具有突出的改善优势。最后,试验组不良反应率与对照组不良反应率无差异,充分肯定了联合用药安全性。

综上,对于老年 2 型糖尿病患者而言,达格列净与津力达颗粒联合治疗效果确切、安全,是一种不错的治疗选择。

【参考文献】

[1] Landgraf W, Bigot G, Hess S, *et al.* Distribution and characteristics of newly-defined subgroups of type 2 diabetes in randomised clinical trials: post hoc cluster assignment analysis of over 12 000 study participants[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2022, 190: 110012. DOI: 10.1016/j.diabres.2022.110012.

[2] 刘妍,李翠茹,常丽萍,等.津力达颗粒对高脂饮食诱导的肥胖小鼠代谢紊乱及 FGF21/AMPK 信号通路的影响[J]. *中草药*, 2021, 52(5): 1351-1359. DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2021.05.015.

Liu Y, Li CR, Chang LP, *et al.* Effect of Jinlida Granules on metabolic disorder and FGF21/AMPK signaling pathway in high-fat-diet induced obesity mice[J]. *Chin Tradit Herb Drugs*, 2021, 52(5): 1351-1359. DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2021.05.015.

[3] 梁瑞景,梁瑞凯.津力达颗粒对老年糖调节受损患者糖代谢状态、胰岛 β 细胞功能的影响[J]. *陕西中医*, 2020, 41(7): 911-913. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7369.2020.07.021.

Liang RJ, Liang RK. Effect of Jinlida granules on glucose metabolism status and islets β cell function of the elderly patients with impaired glucose regulation[J]. *Shaanxi J Tradit Chin Med*, 2020, 41(7): 911-913. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7369.2020.07.021.

- [4] Chen YC, Jandeleit-Dahm K, Peter K. Sodium-glucose co-transporter 2 (SGLT2) inhibitor dapagliflozin stabilizes diabetes-induced atherosclerotic plaque instability[J]. J Am Heart Assoc, 2022, 11(1): e022761. DOI: 10.1161/JAHA.121.022761.
- [5] 刘红利, 田金悦, 位庚, 等. 津力达颗粒联合通心络胶囊治疗2型糖尿病肾病临床研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(28): 3096-3100. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8849.2019.28.005.
- Liu HL, Tian JY, Wei G, *et al.* Clinical study of Jinlida Granule combined with Tongxinluo Capsule in the treatment of type 2 diabetic nephropathy[J]. Modern J Integr Tradit Chin West Med, 2019, 28(28): 3096-3100. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8849.2019.28.005.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2020年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4): 315-409. DOI: 10.3760/cma.j.cn115791-20210221-00095.
- Diabetes Branch of Chinese Medical Association. Guideline for the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus in China (2020 Edition)[J]. Chin J Diabetes Mellitus, 2021, 13(4): 315-409. DOI: 10.3760/cma.j.cn115791-20210221-00095.
- [7] 徐波, 冯云华, 张瑛, 等. 津力达颗粒联合通心络胶囊治疗早期糖尿病肾病患者对微炎性状态及肾功能保护的影响[J]. 疑难病杂志, 2018, 17(9): 936-939. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2018.09.017.
- Xu B, Feng YH, Zhang Y, *et al.* Micro-inflammatory state and renal protection of Jinlida Granule combined with Tongxinluo capsule in patients with early diabetic nephropathy[J]. Chin Diffic Compl Cas, 2018, 17(9): 936-939. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2018.09.017.
- [8] 位庚, 邢玉微, 曹柳, 等. 津力达颗粒联合通心络胶囊治疗糖尿病视网膜病变的临床观察[J]. 中国实验方剂学杂志, 2018, 24(18): 170-174. DOI: 10.13422/j.cnki.syfx.20181723.
- Wei G, Xing YW, Cao L, *et al.* Clinical observation of Jinlida Granule combined with Tongxinluo capsule on diabetic retinopathy[J]. Chin J Exp Tradit Med Formulae, 2018, 24(18): 170-174. DOI: 10.13422/j.cnki.syfx.20181723.
- [9] 赵进东, 李艳, 刘诗富, 等. 津力达颗粒联合二甲双胍治疗新诊断2型糖尿病患者的临床观察[J]. 天津中医药大学学报, 2017, 36(5): 348-351. DOI: 10.11656/j.issn.1673-9043.2017.05.08.
- Zhao JD, Li Y, Liu SF, *et al.* The clinical observation of Jinlida Granule as Add-On metformin for treatment of newly diagnosed type 2 diabetic patients[J]. J Tianjin Univ Tradit Chin Med, 2017, 36(5): 348-351. DOI: 10.11656/j.issn.1673-9043.2017.05.08.
- [10] 蔡静, 董丽娜, 赵志刚, 等. 津力达颗粒对糖尿病前期胰岛素抵抗的临床疗效研究[J]. 河北中医药学报, 2017, 32(3): 32-33, 41-42.
- Cai J, Dong LN, Zhao ZG, *et al.* Clinical efficacy of Jinlida Granule on insulin resistance in pre-diabetes mellitus[J]. Hebei J Tradit Chin Med, 2017, 32(3): 32-33, 41-42.
- [11] 刘安宁, 张高生, 黄晶, 等. 津力达颗粒对2型糖尿病大鼠骨骼肌氧化应激水平以及SIRT3表达的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16(4): 323-325. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4695.2017.04.004.
- Liu AN, Zhang GS, Huang J, *et al.* The effects of Jinlida Granules on the muscle oxidative stress and the expression of SIRT3 in diabetic rats[J]. J Clin Exp Med, 2017, 16(4): 323-325. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4695.2017.04.004.
- [12] 孙颖, 金鑫, 郭勇英, 等. 津力达颗粒联合通心络胶囊对2型糖尿病大鼠胰腺组织自噬的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2015, 21(23): 92-96. DOI: 10.13422/j.cnki.syfx.2015230092.
- Sun Y, Jin X, Guo YY, *et al.* Effects of Jinlida particles and Tongxinluo capsule on pancreas autophagy in type 2 diabetes mellitus mice[J]. Chin J Exp Tradit Med Formulae, 2015, 21(23): 92-96. DOI: 10.13422/j.cnki.syfx.2015230092.
- [13] 周学玲, 孙敏. 2型糖尿病患者糖化血红蛋白水平与内皮功能评估指数的相关性[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2021, 20(1): 1-6. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2021.01.001.
- Zhou XL, Sun M. Relationship between glycosylated hemoglobin A1c and vascular endothelial function assessment hyperemia index in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2021, 20(1): 1-6. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2021.01.001.

(编辑: 温玲玲)