

# Exploration on the Clinical Safety of Metformin Combined with Insulin in the Treatment of Children with Diabetes

Dan Yang

Zhangye Second People's Hospital, Zhangye, Gansu, 734000, China

## Abstract

**Objective:** To analyze the clinical safety of metformin combined with insulin in the treatment of children with diabetes. **Methods:** 90 children with diabetes from January 2023 to December 2023 were randomly divided into an observation group (45 cases, metformin combined with insulin) and a control group (45 cases, insulin treatment). Analyze the clinical efficacy, blood glucose levels, blood lipid levels, renal function levels, and quality of life of patients. **Results:** The clinical efficacy of the observation group was significantly higher than that of the control group ( $P<0.05$ ); The levels of FBG, 2hPG, and HbA1c in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P<0.05$ ); The levels of TG, TC, and LDL-C in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P<0.05$ ); The quality of life of the observation group was significantly higher than that of the control group ( $P<0.05$ ); The incidence of complications in the observation group was significantly lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Metformin combined with insulin can significantly improve the clinical efficacy of pediatric patients, while effectively reducing their blood glucose levels, improving their blood lipid and renal function levels, and enhancing their quality of life. It has a significant effect on improving the prognosis of pediatric patients and is worthy of wide promotion.

## Keywords

metformin; insulin; diabetes in children

# 探讨二甲双胍联合胰岛素在小儿糖尿病中治疗的临床安全性

杨丹

张掖市第二人民医院, 中国·甘肃 张掖 734000

## 摘要

**目的:** 分析二甲双胍联合胰岛素在小儿糖尿病中治疗的临床安全性。**方法:** 选2023年1月—2023年12月90例小儿糖尿病患者进行研究, 随机分为观察组(45例, 二甲双胍联合胰岛素)与对照组(45例, 胰岛素治疗)。分析患者临床疗效、血糖水平、血脂水平、肾功能水平、生活质量。**结果:** 观察组患儿临床疗效显著高于对照组( $P<0.05$ ); 观察组患儿FBG、2hPG、HbA1c水平显著低于对照组( $P<0.05$ ); 观察组患儿TG、TC、LDL-C水平显著低于对照组( $P<0.05$ ); 观察组患儿生活质量显著高于对照组( $P<0.05$ ); 观察组患儿并发症发生率显著低于对照组( $P<0.05$ )。**结论:** 二甲双胍联合胰岛素在对患儿的临床治疗中可显著地提高对患儿临床疗效, 同时可有效地对患儿血糖水平进行降低, 改善患儿血脂水平与肾功能水平, 提高患者生活质量, 对改善患儿预后具有较为显著的作用, 值得广泛推广。

## 关键词

二甲双胍; 胰岛素; 小儿糖尿病

## 1 引言

糖尿病是一类缓慢发展的慢性疾病, 在成年人中十分普遍, 主要为2型。近年来, 儿童糖尿病发病率显著增加, 受环境和饮食结构等因素影响, 对儿童的发育产生不良影响, 需尽早干预治疗。研究发现, 治疗小儿糖尿病时采用标准方法有效。这种治疗可以控制疾病, 延缓其进展, 减少并发症的发生。胰岛素是治疗糖尿病的常用药物, 用于弥补体内胰岛素不足的情况。二甲双胍是一种双胍类药物, 其降糖

效果较好, 主要作用是抑制肝糖原的释放和提高胰岛素的敏感性。因此, 与胰岛素同时使用可以增强药效, 提高治疗效果<sup>[1]</sup>。本次研究针对二甲双胍联合胰岛素对患者的临床疗效进行分析, 现作出如下报道。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

选2023年1月—2023年12月90例小儿糖尿病患者进行研究, 随机分为观察组与对照组, 各45例。观察组男女23:22, 年龄6~12岁, 平均年龄(9.31±1.07)岁; 对照组男女24:21, 年龄5~12岁, 平均年龄(9.27±1.15)岁。两组对比( $P<0.05$ ), 有可比性。

**【作者简介】** 杨丹(1983-), 女, 中国甘肃张掖人, 本科, 主治医师, 从事儿科内分泌研究。

纳入标准：①符合小儿糖尿病相关诊断标准。

排除标准：①患儿及家属不愿配合；②药物过敏史。

## 2.2 方法

对照组实施胰岛素治疗。采用胰岛素（南京新百药业有限公司 国药准字 H32021799）实施皮下注射，注射剂量为 0.7u/kg，于患儿睡前 30min 进行注射，1 次/d。

观察组联合二甲双胍治疗。采用盐酸二甲双胍片（长春长庆药业集团有限公司 国药准字 H22020483）口服，1 次服用剂量为 0.25g，每日服用 2~3 次。餐中服用，可结合患儿服用效果适当调整用药剂量，每日最高用药量不能超过 2g。

所有患者均接受连续 12 周治疗。

## 2.3 观察指标

①临床疗效对比。显效：患儿经治疗后，血糖、血脂、肾功能等方面均恢复正常；有效：各项指标得到显著改善；无效：未达到上述标准。

②血糖水平对比。包括空腹血糖（FBG）、餐后 2h 血糖（2hPG）、糖化血红蛋白（HbA1c）等。

③血脂水平对比包括三酰甘油（TG）、总胆固醇（TC）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）。

④生活质量对比。采用生活质量调查表（SF-36）对患儿进行评估。

⑤并发症对比。包括恶心、低血糖、呕吐等。

## 2.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 进行统计学分析，计数资料采用（%）和  $\chi^2$  检验，计量资料采用（ $\bar{x} \pm s$ ）和 t 检验，以（ $P < 0.05$ ）具有统计学意义。

# 3 结果

## 3.1 临床疗效对比

观察组患儿临床疗效显著高于对照组， $P < 0.05$ ，见表 1。

表 1 临床疗效对比 [n,(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
观察组	45	26 (57.78)	19 (42.22)	0 (0)	45 (100.00)
对照组	45	22 (48.89)	16 (35.56)	7 (15.56)	38 (84.44)
$\chi^2$		0.714	0.421	7.590	7.590
P		0.398	0.517	0.006	0.006

## 3.2 血糖水平对比

观察组患儿 FBG、2hPG、HbA1c 水平显著低于对照组， $P < 0.05$ ，见表 2。

表 2 血糖水平对比（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n	FBG (mmol/L)	2hPG (mmol/L)	HbA1c (%)
观察组	45	6.72 ± 1.32	9.36 ± 1.75	5.53 ± 1.27
对照组	45	8.56 ± 1.27	11.29 ± 1.31	6.84 ± 1.42
t		7.382	6.488	5.053
P		0.000	0.000	0.000

## 3.3 血脂水平对比

观察组患儿 TG、TC、LDL-C 水平显著低于对照组， $P < 0.05$ ，见表 3。

表 3 血脂水平对比（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n	TG (mmol/L)	TC (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)
观察组	45	2.43 ± 0.75	4.46 ± 1.27	2.52 ± 0.53
对照组	45	3.14 ± 0.68	5.13 ± 1.02	3.16 ± 0.75
t		5.154	3.023	5.121
P		0.000	0.003	0.000

## 3.4 生活质量对比

观察组患儿生活质量评分显著高于对照组， $P < 0.05$ ，见表 4。

表 4 生活质量对比（ $\bar{x} \pm s$ ）

指标	时间	观察组 (n=45)	对照组 (n=45)	t	P
生理机能	治疗前	67.42 ± 3.25	68.43 ± 4.18	1.329	0.141
	治疗后	85.92 ± 3.76	76.59 ± 4.57	8.142	0.000
生理职能	治疗前	69.41 ± 3.59	67.92 ± 6.26	1.157	0.283
	治疗后	87.73 ± 5.31	81.31 ± 5.41	4.619	0.000
躯体疼痛	治疗前	67.82 ± 4.52	70.39 ± 5.39	1.871	0.054
	治疗后	86.47 ± 3.43	79.42 ± 4.25	6.625	0.000
一般健康状况	治疗前	67.59 ± 5.29	69.57 ± 6.36	1.376	0.162
	治疗后	85.31 ± 3.35	75.42 ± 4.28	9.231	0.000
精力	治疗前	67.75 ± 4.39	68.59 ± 6.37	0.692	0.471
	治疗后	89.39 ± 6.52	79.39 ± 5.41	6.163	0.000
社会功能	治疗前	71.57 ± 5.69	69.41 ± 6.52	1.392	0.159
	治疗后	89.42 ± 5.47	78.27 ± 6.31	6.865	0.000
情感职能	治疗前	69.35 ± 5.31	69.53 ± 4.17	0.172	0.862
	治疗后	87.57 ± 5.52	75.29 ± 4.57	8.597	0.000
精神健康	治疗前	68.69 ± 6.49	67.42 ± 4.39	0.419	0.569
	治疗后	89.31 ± 5.57	74.67 ± 5.32	9.571	0.000

## 3.5 并发症对比

观察组患儿并发症发生率显著低于对照组， $P < 0.05$ ，见表 5。

表 5 并发症对比 [n,(%)]

组别	n	恶心	低血糖	呕吐	总发生率
观察组	45	1 (2.22)	0 (0)	0 (0)	1 (2.22)
对照组	45	3 (6.67)	2 (4.44)	3 (6.67)	8 (17.78)
$\chi^2$		1.047	2.046	3.103	6.049
P		0.306	0.153	0.078	0.014

# 4 讨论

糖尿病属于内分泌系统的疾病，是一种较为常见且严重的病症。根据临床相关研究显示<sup>[2]</sup>，小儿糖尿病中，1 型糖尿病的发病风险较 2 型更高。小儿 1 型糖尿病的症状与成人糖尿病基本相似，包括多餐、消瘦等典型表现，还常出现

腹痛、呕吐、食欲不振等症状。透过临床实践的观察得知,小孩患糖尿病往往与遗传因素密切相关。此外,疾病的发展可能与病毒感染有关。患有酮症酸中毒的儿童可能出现呼吸散发铜臭味、呼吸节律不稳等症状,若未及时干预治疗,情况严重时可能危及患儿生命安全。

在儿童早期患病的检测方面,我们应当高度重视,尤其要密切留意他们日常生活中的种种异常表现,并且要有必要的怀疑精神。例如,假如儿童突然出现食欲大幅增加的情况,同时还常常感到口渴、口干,那么这就可能是一个值得警惕的信号,此时建议及时带孩子前往医院就医,以便进行进一步的检查和确认,排查是否存在疾病。儿童在患有糖尿病的时候,其典型症状常常会在早期就有所显现。这些症状有时可能会相当明显,在诊疗过程中,只需通过简单的血糖检测,就能够明确孩子是否已经罹患糖尿病。一旦经过诊断确认患病,通常需要积极地采取药物进行干预治疗。因为对于患儿而言,往往需要长期服用合适的药物,才能保证血糖得以持续有效地控制,从而防止病情的进一步加重。此外,家长和医护人员还需关注患儿的饮食、运动等生活习惯。合理的饮食结构和适量的运动,对于控制血糖水平、维持身体健康也起着至关重要的作用。同时,要定期带患儿进行复查,密切监测病情的发展变化,以便及时调整治疗方案。

目前治疗小儿糖尿病通常采用药物,如胰岛素、磺脲类、双胍类等,这些药物均对该病有一定疗效。然而,单一药物治疗存在治疗途径单一,长期使用或导致耐药性,影响疾病控制效果。因此,临床常采用联合用药。研究指出,使用联合药物治疗的小儿糖尿病观察组表现出更好的血脂和血糖指标,治疗效果更显著。小儿糖尿病的发病通常与胰岛素相关因素有关,如胰岛素分泌不足导致的内分泌代谢问题,包括蛋白质、脂肪和碳水化合物代谢紊乱。联合药物治疗可提高疗效。此外,小儿糖尿病易导致酮症酸中毒,病情进展可能引起血管病变,进而对肾脏、眼部等器官产生影响<sup>[1]</sup>。

根据该疾病所致因、病理特点和相关并发症及衍生疾病,治疗需积极调控血糖和血脂水平,以降低血管病风险。小儿糖尿病中,胰岛素依赖症较为常见,通常使用胰岛素疗法,可有效保持胰岛素水平,促进糖原合成,具有较为显著的治疗效果。据研究发现,长时间单独使用胰岛素可能难以满足治疗需要,甚至可能引起治疗延误。二甲双胍可阻止糖原合成,促进葡萄糖降解,并同时调节脂肪酸氧化,提高机体对胰岛素的敏感性,从而实现血糖下降的目的。与胰岛素

联合使用时,二甲双胍可增强药物效果,通过多种途径控制血糖,有助于长期管理疾病。

本次研究中,通过对患儿实施二甲双胍联合胰岛素进行治疗后,患儿临床疗效得到显著提高,这就表明,临床中对患儿实施二甲双胍联合胰岛素进行治疗,能够有效地提高对患儿血糖的控制效果,从而对提高患儿疾病的治疗效果起到了显著的作用。

观察组患儿FBG、2hPG、HbA1c水平显著低于对照组, $P < 0.05$ 。这就表明,二甲双胍联合胰岛素在对患儿的临床治疗中,能够有效地提高对患儿血糖的控制效果,对降低患儿空腹血糖、餐后2h血糖以及糖化血红蛋白水平具有较为显著的改善效果。

观察组患儿TG、TC、LDL-C水平显著低于对照组, $P < 0.05$ 。对此,研究认为,通过对患儿实施二甲双胍联合胰岛素进行治疗,能够有效地对患儿血脂水平进行改善,同时有效地对患儿症状进行改善,从而加快患儿疾病的恢复效果。

观察组患儿生活质量评分显著高于对照组 $P < 0.05$ ,结果表明,二甲双胍联合胰岛素在对患儿的临床治疗中,有效地对患儿日常生活状态进行改善,降低了患儿血糖水平的同时,能够有效地对患儿日常生活进行改善,对提高患儿生活质量得到显著的效果。

观察组患者不良反应发生率显著低于对照组, $P < 0.05$ ,这就表明,二甲双胍联合胰岛素在对患儿的临床治疗中,能够显著地降低患儿并发症的发生风险,同时在对患儿的治疗中,可有效地避免单独使用胰岛素治疗而导致的恶心、低血糖等相关并发症的发生风险,从而有效地提高对患儿治疗安全性。

## 5 结语

综上所述,二甲双胍联合胰岛素对小儿糖尿病患儿的临床治疗中具有较为显著的效果,值得广泛推广。

## 参考文献

- [1] 贾旖旎,顾梦迨.二甲双胍与胰岛素联合用药在治疗小儿糖尿病中产生的效果分析[J].糖尿病新世界,2022,25(9):63-66+70.
- [2] 李永全.二甲双胍联合胰岛素用药治疗小儿糖尿病临床疗效及血糖指标分析[J].糖尿病新世界,2021,24(7):90-93.
- [3] 刘鹏飞.探讨二甲双胍联合胰岛素用药在小儿糖尿病中治疗的临床疗效及血糖指标情况观察[J].糖尿病天地,2022,11(12):111-112.