DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.03.048

增液汤治疗食积化热型小儿功能性便秘疗效及对血清GAS、MLT、SP指标的影响

刘娜[1]，李琼[1]，闫平[1]，李春梅[2]
（1.衡水市人民医院，河北 衡水 053000；2.河北北方学院附属第一医院，河北 张家口 075000）

摘要：目的 研究增液汤治疗食积化热型小儿功能性便秘的疗效及对血清胃泌素（gastrin，GAS），胃动素（motilin，MLT），胃肠激素P物质（substance P，SP）指标的影响。方法 选取2023年11月—2024年5月医院治疗的食积化热型小儿功能性便秘98例，按照随机数表法分为观察组、对照组，各49例。对照组给予乳果糖口服液、枯草杆菌二联活菌颗粒治疗，观察组给予增液汤治疗，2周为1个疗程。比较两组患儿疗效，中医证候积分、中医证候消失时间及血清GAS、MLT、SP指标变化和不良反应。结果 观察组临床痊愈率（69.39%）显著高于对照组（46.94%）（$P<0.05$）；观察组总有效率（97.96%）与对照组（93.88%）比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。治疗后两组患儿排便间隔时间延长、大便干结、排便困难、大便失禁积分均显著下降，观察组排便间隔时间延长、大便干结、排便困难显著低于对照组（$P<0.05$）。观察组患儿的主要中医证候排便间隔时间延长、大便干结、排便困难、大便失禁消失时间均显著短于对照组（$P<0.05$）。治疗后两组患儿血清GAS及SP水平显著升高，观察组患儿MLT水平也显著升高、但对照组患儿MLT水平无显著变化，治疗后观察组血清GAS、MLT、SP显著高于对照组（$P<0.05$）。观察组不良反应发生率（6.12%）与对照组（10.20%）比较，组间差异无统计学意义（$P>0.05$）。结论 增液汤治疗食积化热型小儿功能性便秘的疗效满意，能够提高患儿的临床痊愈率，缓解患儿症状，其通过有效调节其胃肠激素水平、促进患儿康复，具有安全、可靠的应用价值。

关键词：功能性便秘；食积化热型；增液汤；胃泌素；胃动素；P物质
中图分类号：R256.35 **文献标志码：**A **文章编号：**1673-7717（2026）03-0247-04

Curative Effect of Zengye Decoction（增液汤） in Treatment of Functional Constipation in Children with Food Accumulation Transforming into Heat Type

LIU Na[1]，LI Qiong[1]，YAN Ping[1]，LI Chunmei[2]
（1. Hengshui People's Hospital，Hengshui 053000，Hebei，China；
2. The First Affiliated Hospital of Hebei North University，Zhangjiakou 075000，Hebei，China）

基金项目：河北省医学科学研究计划项目（20211012）；衡水市科技局科技计划项目（201740174-2）
作者简介：刘娜（1975-），女，河北衡水人，主治医师，学士，研究方向：儿童内科疾病的诊断与治疗。

[11] 郑筱萸.中药新药临床研究指导原则[M].北京：中国医药科技出版社，2002.
[12] 陈风华.超声药物透入结合穴位贴敷在慢性盆腔炎疾病湿热瘀结证中的应用效果研究[J].世界复合医学，2023，9（4）：130-133.
[13] 赵红玉，熊枫，刘新敏.康妇消炎栓联合抗生素治疗慢性盆腔炎的系统评价和Meta分析[J].世界中医药，2022，17（22）：3180-3188，3199.
[14] 王天英.穴位贴敷联合阶段性护理对慢性盆腔炎患者康复状况及临床症状的影响[J].医学信息，2023，36（5）：165-168.
[15] 张春平.活血化瘀汤保留灌肠联合离子透药疗法治疗气滞血瘀型慢性盆腔炎临床研究[J].新中医，2023，55（4）：190-194.
[16] 党祎，张明德，林剑.康盆消炎方治疗慢性盆腔炎的疗效观察及其对IL-2、IL-10、CRP、血液流变学的影响[J].中国中医药科技，2023，30（1）：64-66.
[17] 王建中，覃瑞国.补中益气汤联合磁刺激对轻度子宫脱垂患者中医证候积分、POP-Q分度及盆底肌电值影响[J].中国计划生育学杂志，2023，31（8）：1858-1862.
[18] 赵玲娟.中医药防治盆腔瘀血综合征研究进展[J].解放军医药杂志，2014，26（10）：114-116.
[19] 赵婉璐，秦路平，张璐.基于中医传承辅助平台探索含延胡索-川楝子药对方剂的组方规律[J].中草药，2020，51（18）：4704-4711.
[20] 郑加梅，尚明越，王嘉乐，等.木香的化学成分、药理作用、临床应用研究进展及质量标志物预测[J].中草药，2022，53（13）：16.
[21] 董朋峻，蔡彬.基于网络药理学与代谢组学探讨枳实-厚朴药对治疗慢传输型便秘的作用机制[J].山东科学，2023，36（3）：18-26.
[22] 唐晓章，刘红霞，陈仁文，等.经典名方枳实薤白桂枝汤的古代文献与现代临床应用分析[J].中国实验方剂学杂志，2023，29（8）：174-185.
[23] 杨文翠，于金倩，刘双，等.乌药化学成分及药理作用研究进展[J].中成药，2023，45（7）：2300-2307.
[24] 王昆阳，聂安政.中药川楝子药理毒理探讨与合理用药思考[J].中华中医药学刊，2022，40（3）：54-58.
[25] 张雨，范蒙蒙，朱建光，等.川楝子化学成分、药理及毒理研究进展[J].中华中医药学刊，2023，41（12）：218-226.

Abstract: *Objective* To study the curative effect of Zengye Decoction(增液汤) on functional constipation in children with dyspepsia and food accumulation transforming into heat type and its effect on serum gastrin(GAS), motilin(MLT) and gastrointestinal hormone substance P(SP). *Methods* From November 2023 to May 2024, 98 children with functional constipation of food accumulation and heat type treated in the hospital were selected and divided into two groups according to the random number table method, with 49 children in each group. The control group was treated with lactulose oral liquid and bacillus subtilis and enterococcus faecium granules. The observation group was treated with Zengye Decoction. Two weeks was a course of treatment. The curative effect, TCM syndrome scores, disappearance time of TCM syndrome, changes of serum GAS, MLT and SP and adverse reactions were compared between the two groups. *Results* The clinical cure rate of the observation group was 69.39%, which was significantly higher than that of the control group(46.94%)($P<0.05$). After treatment, the scores of defecation interval, dry stool, difficult defecation and fecal incontinence in the two groups were significantly decreased, the scores of the defecation interval, dry stool and difficult defecation in the observation group were significantly lower than those in the control group($P<0.05$). The time of defecation interval prolongation, dry stool, difficult defecation and disappearance of fecal incontinence in the observation group were significantly shorter than those in the control group($P<0.05$). After treatment, the levels of serum GAS and SP in the two groups were significantly increased, and the level of MLT in the observation group was also significantly increased, but there was no significant change in the level of MLT in the control group, After treatment, the levels of serum GAS, MLT and SP in the observation group were significantly higher than those in the control group($P<0.05$). The incidence of adverse reactions was 6.12% in the observation group and 10.20% in the control group. There was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). *Conclusion* The curative effect of Zengye Decoction in the treatment of functional constipation in children with food accumulation transforming into heat type is satisfactory. It can improve the clinical cure rate and relieve the symptoms, and promote the rehabilitation of children by effectively regulating their gastrointestinal hormone levels, so it has safe and reliable application value.

Keywords: functional constipation; food accumulation transforming into heat type; Zengye Decoction(增液汤); gastrin; motilin; substance P

功能性便秘是儿童常见的消化系统疾病，受饮食精细、每日饮水量少、少食蔬菜、憋便、排便注意力不集中等多种因素影响，近些年呈现逐渐增加趋势[1-2]。《诸病源候论·大便不通候》曰："大便不通者，由三焦五脏不和，冷热之气不调，热气偏入肠胃，津液竭燥，故令糟粕痞结，壅塞不通也。"研究显示，食积化热型小儿功能性便秘主要中医证型之一[3]。小儿脾常不足，运化功能较弱，而脾胃正是气机升降之枢、气血生化之源，气血生化乏源或水谷不能吸收下达而壅滞肠中，均可致肠燥津亏，尤其若进食过量更是损伤脾胃，导致食物积聚化热，引发便秘[4-5]。血清胃泌素(gastrin, GAS)，胃动素(motilin, MLT)，胃肠激素P物质(Substance P, SP)在调节消化过程和维持胃肠道功能方面发挥重要作用，是主要的胃肠激素指标，可以反映胃肠功能状况[6-7]。本研究分析增液汤治疗食积化热型小儿功能性便秘的疗效及对血清GAS、MLT、SP指标的影响，以期为相关治疗工作提供参考信息，现总结并报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2023年11月—2024年5月医院治疗的食积化热型小儿功能性便秘98例，按照随机数表法分为观察组、对照组，各49例。观察组男25例，女23例；年龄1～14岁，平均(6.25±1.87)岁；病程5～28 d，平均(7.29±2.04)d；根据中医证候积分[8]划分为轻度9例，中度23例，重度17例。对照组男27例，女22例；年龄1～14岁，平均(6.19±1.92)岁；病程7～29 d，平均(7.34±2.11)d；轻度10例，中度24例，重度15例。两组患儿一般资料经统计学分析差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究经本院医学伦理委员会审核批准进行。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 均符合《儿童功能性便秘诊断标准与治疗流程》[9]中西医诊断标准及《中医病症诊断疗效标准》[10]中医诊断标准，并且符合《中药新药临床研究指导原则》[8]食积化热型判定标准；年龄1～14岁；生命体征平稳、交流能力正常；患儿和/或其监护人知情同意并自愿参与研究。

1.2.2 排除标准 心肝肾等严重功能不全患儿；血液系统疾病患儿；近7 d内清热通便药物或助消化药物用药史患儿；因其他各种原因不能配合完成研究项目患儿。

1.3 方法

1.3.1 对照组 给予乳果糖口服液、枯草杆菌二联活菌颗粒治疗，乳果糖口服液：1～6岁儿童起始剂量每日5～10 mL，维持剂量每日5～10 mL；7～14岁儿童，起始剂量每日15 mL，维持剂量每日10～15 mL。枯草杆菌二联活菌颗粒：2周岁以下1 g/次，2次/d；2周岁以上1～2 g/次，2次/d。

1.3.2 观察组 给予增液汤治疗，药物组分：生地黄10 g，玄参10 g，麦冬10 g，北沙参6 g，玉竹6 g，火麻仁10 g，浮小麦6 g，水煎留汁50～80 mL，1～6岁儿童1剂药分2 d服用、早晚各1次，6岁以上儿童每日1剂、早晚各1次。

两组患儿均用药2周为1个疗程，根据个体情况用药1～2个疗程。

1.4 观察指标

1.4.1 疗效 参照《中医病症诊断疗效标准》[10]相关内容以排便次数、大便形状、排便困难3项指标达正常(2 d以内排便1次、成型软条便或糊状便，排便通畅)为临床痊愈，2项指标

达正常为显效,1项指标达正常为有效,3项指标均无改善或恶化为无效。总有效=临床痊愈+显效+有效。

1.4.2 中医证候积分 参照《中药新药临床研究指导原则》[8]将主要中医证候排便间隔时间延长、大便干结、排除困难、大便失禁按照每项症状无、轻、中、重依次对应0、2、4、6分。

1.4.3 中医证候消失时间 记录两组患儿排便间隔时间延长、大便干结、排出困难、大便失禁消失时间。

1.4.4 血清GAS、MLT、SP指标变化 于治疗前、后分别取患儿晨起空腹静脉血并采用放射免疫分析法检测血清GAS、MLT、SP水平。

1.4.5 不良反应 记录用药过程中患儿有无胃肠道不适、皮疹、腹痛等不良反应发生。

1.5 统计学分析

应用SPSS 22.0软件包对数据进行统计分析,计数资料以例(%)表示、行χ^2检验,计量资料经Shapiro-wilk检验呈正态分布,以$\bar{x}\pm s$表示、行t检验,$P<0.05$表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效分析

观察组临床痊愈率(69.39%),显著高于对照组(46.94%)($P<0.05$);观察组总有效率(97.96%),与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

表1 两组食积化热型小儿功能性便秘患儿疗效比较

单位:例(%)

组别	例数	临床痊愈	显效	有效	无效	总有效
观察组	49	34(69.39)	10(20.41)	4(8.16)	1(2.04)	48(97.96)
对照组	49	23(46.94)	13(26.53)	10(20.41)	3(6.12)	46(93.88)
χ^2值		5.074				0.261
P值		0.024				0.610

2.2 中医证候积分分析

治疗前两组患儿排便间隔时间延长、大便干结、排便困难、大便失禁积分差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后两组患儿以上各项积分均显著下降,观察组排便间隔时间延长、大便干结、排便困难显著低于对照组($P<0.05$)。见表2。

表2 两组食积化热型小儿功能性便秘患儿主要中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$)

单位:分

组别	例数	排便间隔时间延长		大便干结		排便困难		大便失禁	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	49	4.59±1.02	1.86±0.52*	4.33±1.25	1.75±0.43*	3.98±0.92	1.47±0.30*	3.57±1.09	1.34±0.26*
对照组	49	4.63±0.97	2.14±0.60*	4.41±1.18	2.03±0.39*	4.02±1.11	1.86±0.29*	3.64±1.23	1.40±0.31*
t值		0.199	2.469	0.326	3.376	0.194	6.543	0.298	1.038
P值		0.843	0.015	0.745	0.001	0.846	<0.001	0.766	0.302

注:*与同组治疗前比较,$P<0.05$。

2.3 中医证候消失时间分析

观察组患儿的主要中医证候排便间隔时间延长、大便干结、排便困难、大便失禁消失时间均显著短于对照组($P<0.05$)。见表3。

表3 两组食积化热型小儿功能性便秘患儿主要中医证候消失时间比较($\bar{x}\pm s$)

单位:d

组别	例数	排便间隔时间延长	大便干结	排便困难	大便失禁
观察组	49	8.11±1.89	9.03±2.10	9.36±2.03	4.69±1.24
对照组	49	9.28±1.33	10.62±1.95	10.78±1.72	5.71±0.90
t值		3.544	3.884	3.210	4.660
P值		0.001	<0.001	0.002	<0.001

2.4 血清GAS、MLT、SP指标分析

治疗后两组患儿血清GAS及SP水平显著升高,观察组患儿MLT水平也显著升高、但对照组患儿MLT水平无显著变化,治疗后观察组血清GAS、MLT、SP显著高于对照组($P<0.05$)。见表4。

2.5 不良反应情况分析

观察组患儿出现胃肠道不适1例、皮疹1例、腹痛1例,不良反应发生率6.12%(3/49)、对照组患儿出现胃肠道不适2例、皮疹2例、腹痛1例,不良反应发生率10.20%(5/49),组间差异无统计学意义($\chi^2=0.136$,$P=0.712>0.05$)。以上患儿的不良反应轻微症状,可自行缓解。

3 讨论

《素问·五脏别论篇》曰:“水谷入口,则胃实而肠虚;食下,则肠实而胃虚。”饮食的受纳与传导和胃肠密切相关[11-12]。中医认为食积化热型小儿功能性便秘虽属大肠传导失常,但与脾胃肝肾等脏腑的功能失调有关,如阳明胃热过盛,热灼津液,津伤液耗,肠道失润;脾气不足,则气虚而传送无力,故治当强脾胃,生津液[13-14]。

本研究中观察组给予增液汤获得更佳应用效果,津液下润肠道,食积化热致津液不足,则传导失常,腑气不通,而形成便秘,增液汤不但能清肠热,同时也能补肠失水,使排便更加通

表4 两组食积化热型小儿功能性便秘患儿血清GAS、MLT、SP水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	GAS/(ng/L)		MLT/(ng/L)		SP/(g/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	49	28.70±4.81	41.38±5.06*	223.45±42.67	264.11±37.03*	31.57±4.70	43.27±5.51*
对照组	49	29.04±3.97	38.20±4.13*	219.83±39.80	224.34±41.28	32.08±4.41	39.86±5.10*
t值		0.382	3.408	0.434	4.641	0.554	3.179
P值		0.704	0.001	0.665	<0.001	0.581	0.002

注:*与同组治疗前比较,$P<0.05$。

畅,更利于排便[15-16]。增液汤出自清代温病学家吴鞠通的《温病条辨》,其文曰,“阳明温病,无上焦证,数日不大便,当下之,若其人阴素虚,不可行承气者,增液汤主之。”观察组所用增液汤方中在基本方上增加用药,其中,生地黄甘寒,入营血分,可清热凉血、养阴生津、润肠通便[17];生地黄配伍沙参、麦冬滋阴益胃生津[18];玄参清热凉血、泻火解毒、滋阴[19];麦冬润肺养阴、益胃生津、润肠通便;北沙参可入脾经,益胃生津;玉竹最早以“女萎”之名始载于《神农本草经》,其补而不腻,不寒不燥,故有补益五脏,养阴润燥、生津止渴[20-21];火麻仁归脾、胃、大肠经,功效润肠通便;浮小麦固表止汗,益气清热,其入心经,养心退热,津不为火扰;以上诸药合用共同发挥清热生津、润肠通便的功效。

研究结果提示,观察组应用增液汤使得机体血清GAS、MLT、SP指标改善更显著,表明增液汤能够更好地调节胃肠激素水平。据报道增液汤共筛选出51个有效成分,对应靶点数目为373个,有效成分及靶点多样,通路丰富,为其临床治疗及应用提供理论基础[22]。如黄芪增液汤可以通过上调SP、血管活性肠肽、MLT、GAS等胃肠动力因子实现其益气助运作用[23]。药理学研究结果证实,麦冬皂苷D可逆转细菌脂多糖造成的功能紊乱,包括促进Bcl-2的表达、抑制Caspase-3及MLCK的表达,一定程度上恢复黏膜屏障功能[24];麦冬含有氨基酸成分可改善胃肠道功能,增加唾液分泌,进而达到益胃生津的功效[25];北沙参水提物通过增加结肠黏液分泌,修复肠道黏液屏障,调节5-羟色胺途径,兴奋肠道平滑肌,从而影响胃肠激素水平,实现缓解便秘的作用[26];火麻仁化学成分主要包括木脂素酰胺类、甾体和萜类、大麻素类、生物碱类、黄酮类等,可通过调节肠道内微环境、神经递质、离子通道等影响胃肠功能,发挥抗便秘作用[27]。

综上所述,增液汤治疗食积化热型小儿功能性便秘的疗效满意,能够提高患儿的临床痊愈率,缓解患儿症状,其通过有效调节其胃肠激素水平、促进患儿康复,具有安全、可靠的应用价值。

参考文献

[1] 陈洁,陈镜如,周兆馨,等. 基于中医体质及危险因素的儿童功能性便秘风险预测模型构建[J]. 北京中医药,2024,43(2):204-207.
[2] 劳慧敏,王亚慧. 基于“肺与大肠相表里”理论运用中药膏方治疗儿童功能性便秘应用浅析[J]. 中国肛肠病杂志,2024,44(5):77-80.
[3] 陈镜如,陈洁,周兆馨,等. 基于因子分析和聚类分析的205例儿童功能性便秘中医证候分型及特点分析[J]. 北京中医药,2023,42(8):916-919.
[4] 朱中一,祝新璐,成天萌. 胡思源从食、气、津论治小儿功能性胃肠病之经验[J]. 江苏中医药,2022,54(4):30-33.
[5] 谷晓红. 胃肠积热理论及临床应用[J]. 中华中医药杂志,2023,38(6):2623-2628.
[6] NAKAZAWA N,SOHDA M,OGATA K,et al. Thyroid hormone activated upper gastrointestinal motility without mediating gastrointestinal hormones in conscious dogs[J]. Sci Rep,2021,11:9975.
[7] MOHAMMED A R,EID A R,ELZEHERY R,et al. Effect of oropharyngeal administration of mother's milk prior to gavage feeding on gastrin,motilin,secretin,and cholecystokinin hormones in preterm infants: a pilot crossover study[J]. J Parenter Enteral Nutr,2021,45(4): 777-783.
[8] 中华医学会小儿外科分会肛肠外科学组. 儿童功能性便秘诊断标准与治疗流程[J]. 中华小儿外科杂志,2011,32(8):629-630.
[9] 国家中医药管理局. 中医病症诊断疗效标准[S]. 北京:中国中医药出版社,2017:18.
[10] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京:中国医药科技出版社,2002:28-31,268.
[11] 田苗,王煜. 国医大师王自立治疗便秘经验[J]. 西部中医药,2023,36(7):46-49.
[12] 余爱民,王蔚,杜渊. 基于中医三因学说探讨川南儿童功能性便秘发病机制[J]. 新中医,2022,54(1):206-209.
[13] 张亚锋,何毅,文琪,等. 自拟清消通润方治疗食积化热型小儿功能性便秘的临床观察[J]. 中国肛肠病杂志,2023,43(7):17-19.
[14] 杜春雁,刘凯,东郭欢,等. 脏腑图点穴治疗小儿功能性便秘食积化热证临床研究[J]. 国际中医中药杂志,2022,44(10):1107-1111.
[15] 徐茜,王敏华,张子琪. 润肠茶联合穴位敷贴治疗小儿功能性便秘食积内热证36例临床观察[J]. 中医儿科杂志,2023,19(1):82-85.
[16] 杜丽娜,王昕泰,刘畅,等. 运脾增液汤治疗儿童脾虚津亏型功能性便秘临床研究[J]. 现代中西医结合杂志,2023,32(23):3292-3296.
[17] 张伟,康梦娇,丁齐又,等. 重构本草——生地黄[J]. 吉林中医药,2024,44(3):342-345.
[18] 郑春素.《温病条辨》运用生地黄拾萃[J]. 福建中医药,2024,55(2):28-30.
[19] 刘依茹,刘考铧,秦路平,等. 中药玄参的化学成分、药理活性、炮制及临床应用的研究进展[J]. 中国中药杂志,2023,48(16):4302-4319.
[20] 李雪,马存德,张楚楚,等. 经典名方中玉竹的本草考证[J]. 中国实验方剂学杂志,2023,29(12):13-25.
[21] 欧阳征海,吴璐,李婷,等. 从甜味受体的角度探讨玉竹治疗阴虚证“补而不腻”作用机制[J]. 中草药,2023,54(10):3179-3188.
[22] 邓龙飞,张建伟,刘海燕,等. 基于网络药理学探讨增液汤的物质作用基础及机制研究[J]. 现代中药研究与实践,2020,34(2):23-30.
[23] 巨红叶,王俊,吴飞飞,等. 基于气津理论探讨黄芪增液汤治疗结肠慢传输型便秘作用机制[J]. 现代中医药,2023,43(4):91-96.
[24] 王亮,周子娟,詹红微,等. 麦冬皂苷D对细菌脂多糖所致小肠上皮细胞损伤的保护作用[J]. 沈阳药科大学学报,2017,34(6):509-512,518.
[25] 孙燕,朱立红,陈俊怡,等. 麦冬皂苷D的药理作用研究进展[J]. 抗感染药学,2024,21(1):1-6.
[26] 杨宇鑫,李凯鹏,王常顺,等. 北沙参提取物改善阴虚便秘作用研究[J]. 中国食品添加剂,2024,35(6):145-153.
[27] 权起元,李硕,杨秀娟,等. 火麻仁化学成分及治疗便秘机制研究进展[J]. 中成药,2023,45(9):2986-2996.