加味葛根汤联合正脊手法治疗颈椎间盘突出症疗效及对患者血清细胞炎性因子、疼痛介质的影响

王大力[1*]，樊炜骏[2]，杨凤妮[3]
（1. 天津中医药大学 第一附属医院，天津　300193；
2. 东莞市中医院，广东 东莞　523000；3. 深圳市第三人民医院，广东 深圳　518115）

［摘要］　**目的**：探讨加味葛根汤联合正脊手法治疗颈椎间盘突出症（cervical disc herniation，CDH）疗效及对患者血清细胞炎性因子、疼痛介质的影响。**方法**：2014 年 3 月— 2016 年 12 月天津中医药大学第一附属医院共收治 157 例 CDH 患者，以该批患者为研究对象，按随机数字表法分为治疗组（78 例）和对照组（79 例）。对照组患者采用正脊手法进行治疗，治疗组同时加服加味葛根汤，每日 1 剂，连续服用 10 d 后，分析两组患者临床疗效，视觉模拟评分法（VAS 评分），血清炎性因子以及疼痛介质的变化情况。**结果**：治疗组患者总有效率为 94.87%，对照组为 82.28%，两组差异有统计学意义（$P<0.05$）；治疗 6，10 d 后，两组患者 VAS 评分均有所降低，治疗组明显低于对照组（$P<0.05$）；与治疗前比较，治疗后，两组患者血清中肿瘤坏死因子（tumor necrosis factor，TNF）-α，白细胞介素-1（interleukin-1，IL-1），白细胞介素-6（interleukin-6，IL-6）水平均明显降低，且治疗组明显低于对照组（$P<0.05$）；通过治疗，两组患者血清中 5-羟色胺（5-hydroxytryptamine，5-HT），前列腺素 E_2（prostaglandin，PEG_2）与一氧化氮（nitric oxide，NO）水平均明显降低，且治疗组明显低于对照组（$P<0.05$）。**结论**：加味葛根汤联合正脊手法可以明显提高临床疗效，降低 VAS 评分与患者疼痛感受，有效抑制细胞炎性反应，减缓颈椎间盘退变进程，因此对 CDH 具有积极的治疗效果，值得临床推广应用。

［关键词］　加味葛根汤；正脊手法；椎间盘突出症；疗效；炎性因子；疼痛介质
［中图分类号］　R22；R24；R274.23；R259；R287　［文献标识码］　A　［文章编号］　1005-9903（2018）09-0179-05
［doi］　10.13422/j.cnki.syfjx.20180619
［网络出版地址］　http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20171226.1359.017.html
［网络出版时间］　2017-12-27　15:04

Clinical Efficacy of Modified Gegentang Combined with Spinal Manipulation and Its Effect on Inflammatory Factors and Pain Mediators of Cervical Disc Herniation

WANG Da-li[1*], FAN Wei-jun[2], YANG Feng-ni[3]
(1. *First Affiliated Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine* (*TCM*), *Tianjin* 300193, *China*;
2. *Dongguan Hospital of TCM*, *Dongguan* 523000, *China*;
3. *The Third People's Hospital of Shenzhen*, *Shenzhen* 518115, *China*)

[**Abstract**]　**Objective**: To study the clinical efficacy of modified Gegentang combined with spinal manipulation and its effect on inflammatory factors and pain mediators of cervical disc herniation (CDH). **Method**: Totally 157 cases of CDH patients treated in our hospital from March 2014 to December 2016 were selected and divided into two groups according to the admitted order, with 78 cases in clinical group and 79 in control group. Patients in control group were treated with spinal manipulation; in addition, the clinical group was also given modified Gegentang. Then the clinical efficacy, visual analogue scale/score (VAS) scores, inflammatory factors and pain mediators were compared. **Result**: Compared with 82.28% in the control group, the

［收稿日期］　20170808（001）
［基金项目］　天津市卫生局中医、中西医结合科研项目（07061）；广东省中医药局科研基金项目（20111079）
［通信作者］　* 王大力，主治医师，从事针灸推拿研究，E-mail：dalidali079@126.com

total effective rate of the clinical group was 94.87%, with significant differences ($P<0.05$). After the treatment for 6 d and 10 d, VAS scores of the two groups decreased, the experimental group was inferior to the control group ($P<0.05$). Compared with before treatment, tumor necrosis factor (TNF) -α, interleukin (IL) -1 and IL-6 of the two groups decreased after treatment ($P<0.05$). Compared with control group, the levels of TNF-α, IL-1 and IL-6 in patients of clinical group were lower after treatment ($P<0.05$). Compared with before treatment, 5-hydroxytryptamine (5-HT), prostaglandin (PEG_2) and nitric oxide (NO) of the two groups decreased after treatment ($P<0.05$). Compared with control group, the levels of 5-HT, PEG_2 and NO in patients of the clinical group were lower after treatment ($P<0.05$). **Conclusion**: Modified Gegentang combined with spinal manipulation can significantly enhance the therapeutic efficiency, lower VAS scores and the perception of pain, effectively inhibit inflammatory reaction and slow down the progress of cervical intervertebral disc degeneration. Therefore, it has a better effect on CDH and is worth clinical promotion and application.

[**Key words**] modified Gegentang; spinal manipulation; cervical disc herniation; clinical efficacy; inflammatory factor; pain mediator

颈椎间盘能突出症(cervical disc herniation, CDH)是临床骨科、康复科中仅次于腰椎间盘突出症的脊柱疾患,约为 40%[1],主要以头痛眩晕,心悸胸闷,四肢无力,肩颈疼痛、活动受限等为特征[2]。颈椎间盘退行性病变是 CDH 的病理基础,由于颈椎髓核等首先呈现退行性病变,当出现劳损等外力刺激时,椎间盘纤维环发生松弛或者破裂,致使髓核突出,对血管、脊神经等产生压迫而致炎性水肿[3]。近年来,随着医学技术的高度发展与医疗器械的不断研发,微创治疗、颈椎开放性手术等西医治疗 CDH 的医疗手段层出不穷,但也有国内外学者对此提出了疑问,如适应症范围窄、随访时间短、缺乏对术后相邻关节退变情况的长期观察等[4]。近年来,随着中医药在实验与临床的深入研究日益增多,已有大量文献表明中医药在治疗 CDH 领域有较好的临床疗效,且安全性良好[5]。加味葛根汤是张仲景《伤寒论》中葛根汤的加减方,有学者报道 CDH 患者在接受神经肌肉本体感觉促进技术后,辅以加味葛根汤临床总有效率高达 95% 以上[6],同时,有不少文献论证中医正脊手法也可明显缓解 CDH 患者的临床症状,但单用某一手段治疗临床效果受到限制[7],而对于加味葛根汤联合正脊手法治疗 CDH 患者的疗效及对患者血清细胞炎性因子、疼痛介质的影响研究甚少。本研究在西医手术治疗的基础上采用加味葛根汤联合正脊手法治疗 CDH,探讨其作用机制。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以 CDH 患者作为受试者,选用天津中医药大学第一附属医院 2014 年 3 月至 2016 年 12 月入院治疗的患者,共计 157 例。采用随机数字表法分为治疗组(78 例)与对照组(79 例)。其中,治疗组男女患者比为 41∶37,年龄为(46.3 ± 8.2)岁,病程平均(7.4 ± 2.3)年,发病节段 C5 ~ C6 型 63 例,C6 ~ C7 型 8 例,C4 ~ C5 型 4 例,C3 ~ C4 型 3 例;对照组男女患者比为男女患者比为 43∶36,年龄为(45.9 ± 8.5)岁,病程平均(7.2 ± 2.7)年,发病节段 C5 ~ C6 型 64 例,C6 ~ C7 型 9 例,C4 ~ C5 型 3 例,C3 ~ C4 型 3 例。2 组 CDH 患者在年龄、病程、性别及病变部位等方面具有可比性,本研究过程中无病例脱落,经天津中医药大学第一附属医院伦理委员会批准(批准号 20140315),患者或家属自愿签署知情同意书。

1.2 诊断标准

1.2.1 中医诊断标准 参照《中医临床诊疗指南释义(骨伤病分册)》[8] 制定,①颈椎发僵、功能受限;②肩颈背部放射痛,上肢无力、沉重、麻木;③查体发现在发作间歇期,患者可毫无症状;④发作时,疼痛可放射至肩部或颈部。

1.2.2 西医诊断标准 参照《颈肩腰腿痛应用诊疗学》[9] 进行制定,①颈部节段棘突旁能摸及痛点;②臂丛牵拉试验(+);③CT,磁共振成像(MRI)检查可清楚显示髓核侧方型或旁中央型突出等颈部椎间盘病变情况。

1.3 纳入标准 ①年龄 25 ~ 50 岁;②符合上述诊断标准;③经伦理委员会批准;④同意按照本次研究要求执行,并自愿签署知情同意书者。

1.4 排除标准 ①合并心脑血管、肾脏疾病严重异常者;②持续高血压、中央型突出及严重颈椎间盘突出者;③接受过心脏等手术治疗者;④哺乳或妊娠期妇女。

1.5 治疗方法 两组 CDH 患者均采用正脊手法进行治疗,并由同一医师进行操作,患者仰卧位姿势,全身放松,医者就坐于患者头侧,首先用理筋手法按揉、拿捏颈部,松解软组织,而后采用正脊手法,于拔神牵拉状态下将患者颈部向右及向左旋转至最大限度时,把握巧劲作超限运动,同时用拇指对偏歪的棘突进行推拨以调整微小错位,此时可感到颈椎被推动或有弹响声发出,每日 1 次,对照组同时予复方苁蓉胶囊(广东罗浮山国药股份有限公司,国药准字B20020173)口服,2 粒/次,3 次/d。在此基础上,治疗组 CDH 患者同时服用加味葛根汤进行治疗,所用中药均来源于天津中医药大学第一附属医院中草药房,由本院药剂科主管药师马迪鉴定为正品,方剂组成:葛根 12 g,桂枝 12 g,白芍 10 g,生姜(片)10 g,鸡血藤 25 g,麻黄 9 g,炙甘草 6 g,大枣 8 枚,气血亏虚者加白术、黄芪,寒湿闭阻者加防风、独活,肝肾不足者加杜仲、怀牛膝,葛根先入水煎 15 min 后加入其他药味[10],煎煮 20 min 至 200 mL,分早晚服用,每日 1 剂,连续治疗 10 d 后观察疗效。

1.6 疗效评定 依照国家中医药管理局《中医病证诊断疗效标准》[11]进行疗效判定,对 157 例 CDH 患者接受治疗后进行评定,①痊愈,CDH 患者临床症状及体征完全消失,肩颈及上肢功能完全恢复正常;②显效,CDH 患者临床症状及体征基本消失,功能基本恢复正常;③好转,肩颈背部放射痛症状减轻,但活动、功能仍受限;④无效,一个疗程结束后症状未有起色。

1.7 视觉模拟(VAS)评分[12] 采用目前在 CDH 研究上得到普遍认可的视觉模拟量表 VAS,其评价标准为患者自觉为 0~10 分的痛觉程度,根据患者自觉肩颈及上肢疼痛程度来进行 VAS 评分,10 分为最大痛值。

1.8 观察指标 分别于治疗前后采集 CDH 患者清晨空腹静脉血 5 mL,以 3 000 $r\cdot min^{-1}$离心 10 min,收集血清样本。采用酶联免疫吸附法(ELISA)检测炎性因子肿瘤坏死因子(TNF)-α,白细胞介素-1(IL-1),白细胞介素-6(IL-6),疼痛介质 5-羟色胺(5-HT),前列腺素 E_2(PEG_2)与一氧化氮(NO)的水平,以上操作均由专业人员按照 FLUOstar Omega 型全自动酶标仪(德国 BMG 公司)说明书及试剂盒说明书进行,试剂盒(美国 R&D 公司,批号 20140487),并实时记录检测数据。

1.9 安全性评价 观察两组患者治疗过程中肝肾功能及不良反应发生情况。

1.10 统计学分析 采取统计软件 SPSS 19.0 进行数据统计分析,计数资料采用 χ^2 检验(以%表示),计量资料采用 t 检验(以 $\bar{x}\pm s$ 表示),$P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较 治疗后,治疗组总有效率(94.87%)高于对照组(82.28%)($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较

Table 1 Comparison of clinical efficacy in two groups before and after treatment

组别	治愈/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效/例(%)
治疗	25	34	15	4	74(94.87)$^{1)}$
对照	15	25	25	14	65(82.28)

注:与对照组比较$^{1)}$ $P<0.05$。

2.2 两组患者治疗前后 VAS 评分比较 与本组治疗前比较,治疗 6,10 d 后两组患者 VAS 评分均有所降低($P<0.05$),治疗组明显低于对照组($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison of VAS score before and after treatment between groups($\bar{x}\pm s$) 分

组别	例数	治疗前	治疗后 6 d	治疗后 10 d
治疗	78	8.26±2.47	4.53±1.34$^{1,2)}$	2.32±0.75$^{1,2,3)}$
对照	79	8.12±2.33	6.48±1.79$^{1)}$	4.81±1.62$^{1)}$

注:与本组治疗前相比$^{1)}$ $P<0.05$;与对照组同时间点相比$^{2)}$ $P<0.05$;与本组治疗 6 d 比较$^{3)}$ $P<0.05$。

2.3 两组患者治疗前后血清炎性因子比较 与本组治疗前比较,治疗后两组患者血清中 TNF-α,IL-1,IL-6 水平均明显降低($P<0.05$),且治疗组治疗后 TNF-α,IL-1,IL-6 水平明显低于对照组($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者治疗前后血清炎性因子比较($\bar{x}\pm s$)

Table 3 Comparison of serum inflammatory mediator before and after treatment in two groups($\bar{x}\pm s$) $\mu g\cdot L^{-1}$

组别	例数	时间	TNF-α	IL-1	IL-6
治疗	78	治疗前	6.37±1.65	24.17±3.58	135.74±54.71
		治疗后	4.27±1.21$^{1,2)}$	13.21±2.29$^{1,2)}$	68.02±21.02$^{1,2)}$
对照	79	治疗前	6.41±1.92	25.25±3.59	135.68±55.07
		治疗后	4.89±1.15$^{1)}$	18.54±2.07$^{1)}$	97.58±20.94$^{1)}$

注:与本组治疗前相比$^{1)}$ $P<0.05$;与对照组治疗后相比$^{2)}$ $P<0.05$(表 4 同)。

2.4 两组患者治疗前后血清疼痛介质比较　与治疗前比较,治疗后两组患者血清 5-HT, PEG_2, NO 水平均明显降低($P<0.05$),治疗组治疗后血清5-HT, PEG_2, NO 水平明显低于对照组($P<0.05$)。见表 4。

表 4　两组患者治疗前后血清疼痛介质比较($\bar{x}\pm s$)

Table 4　Comparison of serum pain mediators before and after treatment in two groups($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	时间	5-HT/μmol·L^{-1}	PEG_2/μg·L^{-1}	NO/μmol·L^{-1}
治疗	78	治疗前	0.86±0.18	36.19±6.48	25.73±6.21
		治疗后	0.31±0.09 1,2)	12.84±2.21 1,2)	8.71±2.21 1,2)
对照	79	治疗前	0.85±0.19	37.25±5.69	25.68±6.07
		治疗后	0.64±0.17 1)	18.32±2.41 1)	15.58±3.94 1)

2.5 安全性评价　治疗过程中,对照组出现 2 例氨基转移酶升高,2 例胃肠道不适,1 例头晕;治疗组出现 2 例腹泻,2 例胃肠道不适,1 例皮疹,经对症处理后症状均有所缓解,两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义。

3　讨论

近年来,随着社会经济的高速发展及互联网的普及应用,长期伏案的“低头族”现象及坐姿不正确等因素使 CDH 的发病率呈逐年递升趋势及年轻化倾向,发病节段以 C5 ~ C6 最多,C6 ~ C7, C3 ~ C4, C4 ~ C5 较少[3]。中医文献中并无 CDH 相对应之病名,该病归属中医学“痹证”范畴。中医认为,CDH 病本在颈椎,但病位在于经络,经络可传输气血营养五脏六腑以御邪卫机,当机体受到劳损、外伤亦或外邪侵袭,可导致脏腑经络气血瘀滞,脉络痹阻不通,筋骨失养,不通则痛[13]。因此,筋脉气血滞而不通乃 CDH 之基本病机,风、寒、湿三邪为 CDH 之主要病因,活血化瘀、温经祛寒,补气升阳应贯彻 CDH 整个治疗过程。

在 CDH 的中医临床用药上,医家常用葛根汤辨证加减取得满意疗效,加味葛根汤方中葛根归脾、胃经,可升发清阳,舒筋解痉,有效缓解上肢麻木和肩颈疼痛之急;桂枝辛甘化阳,能散寒解表、温通经脉,与麻黄配伍可增强解表、祛风散寒之功;白芍柔肝止痛、补血养血,有效成分芍药苷可以缓解痉挛而发挥镇痛的作用;鸡血藤活血化瘀、舒筋通络;生姜解表散寒;大枣补气养血;炙甘草补中益气、缓急止痛,同时又在方中调和诸药,作佐使药用。全方配伍,谨守病机,共奏活血化瘀、温经祛寒,补气升阳之效。正脊归属中医外治法的范畴,手法是正脊的重要手段。通过将传统手法与现代生物工程力学结合,可对脊柱筋膜、韧带及肌肉进行松解继而微调脊柱小关节,最终达到治疗脊柱疾病的目的[7]。本次研究中联合加味葛根汤治疗 CDH 临床总有效率较对照组明显提高。

VAS 评分量表是目前国内外比较广泛应用的评价 CDH 患者疼痛的工具量表,该量表通过对 CDH 患者疼痛感进行打分[9],以此客观评估其恢复状态,对临床病情的诊疗具有重要意义。本研究结果显示,治疗组采用加味葛根汤联合正脊手法治疗后 VAS 评分显著低于对照组,证实联合加味葛根汤可明显改善 CDH 患者肩颈疼痛,显著提高 CDH 患者的生活质量。

CDH 患者由于突出的颈椎间盘反复刺激使周围局部组织处于炎性状态,患者血清中 TNF-α, IL-1 与 IL-6 被过度激活[14]。其中,TNF-α 可刺激软骨细胞合成 PEG_2 与胶原酶等,加速破骨细胞的溶骨作用,破坏椎间隙,同时刺激血管扩张充血渗出,内皮细胞通透性增强,加重炎性细胞浸润与组织水肿;IL-1 对关节软骨蛋白多糖的合成具有抑制作用,使软骨细胞由合成代谢向分解代谢偏移,诱导分子学与形态学水平的软骨破坏,对椎间隙进行破坏;IL-6 通过抑制基质蛋白的合成加速椎间盘的退变,IL-1, IL-6 也均为重要的炎症促进剂,通过刺激炎性细胞激活,加速炎症介质的释放,是炎症反应中的重要递质[15]。从本研究中可以发现,通过治疗后,两组 CDH 患者 TNF-α, IL-1 与 IL-6 均减低,且治疗组明显低于对照组,证实了加味葛根汤联合正脊手法可以有效抑制细胞炎性反应,减缓颈椎间盘退变进程。

颈部疼痛所致功能活动受限是 CDH 患者最为明显的症状表现,这主要与长时间神经根受到压迫水肿后周围炎症因子的刺激密切相关[16]。研究表明,TNF-α, IL-2 等炎症因子的刺激促使 CDH 患者局部或者全身疼痛介质大量释放,痛感放大[17-18]。炎症初期,花生四烯酸在环氧合酶-2 的催化作用下大量分泌 PEG_2, PEG_2 可显著增加伤害性感受器的痛觉敏感度,降低疼痛阈值,有研究报道了慢性疼痛模型大鼠外周血中 PEG_2 含量极高[19]。5-HT 是一种具有直接致痛作用的神经递质,它通过作用于外周伤害性感受器把信号传递到中枢,再由大脑皮层对其进行分析最终产生痛觉。NO 为一类气体信号分子,可在外周组织中介导伤害性感受器对痛觉刺激的敏感性[20]。因此,5-HT, PEG_2, NO 等致痛因子的检测对临床判断 CDH 患者病情以及预后均具有

重要的学术价值。从本研究中可以发现,通过治疗后,两组患者 5-HT,PEG_2,NO 明显下调,且治疗组效果优于对照组,证实了加味葛根汤联合正脊手法可以显著抑制 CDH 患者循环血疼痛介质的合成与分泌,进而降低患者疼痛感受。

综上,临床应用加味葛根汤联合正脊手法可以明显提高临床疗效,降低 VAS 评分与患者疼痛感受,有效抑制细胞炎性反应,减缓颈椎间盘退变进程,因此具有积极的治疗效果。

[参考文献]

[1] 陆统. 颈椎间盘突出症的手法治疗现状综述[J]. 中医临床研究,2014,2(8):86-90.
[2] 吕晓宇,陈耀平. 牵引下推拿法并颈椎保健操治疗颈椎间盘突出症[J]. 颈腰痛杂志,2007,28(3):242-243.
[3] 高世磊,王佳,李跃飞. 颈椎间盘突出症的治疗现状及进展[J]. 河南医学研究,2015,24(5):75-77.
[4] 田晶,谢林. 颈椎间盘突出症治疗现状及进展[J]. 世界中西医结合杂志,2013,8(4):426-429.
[5] 朱宝,赵继荣,赵道洲,等. 中医特色疗法在急性颈椎间盘突出症中的应用研究[J]. 中国中医急症,2016,25(7):1339-1341.
[6] 郭文乾,姚海英,王贵玲,等. 龙氏治脊疗法、PNF 技术联合加味葛根汤治疗颈椎间盘突出症 124 例[J]. 颈腰痛杂志,2017,38(3):288-289.
[7] 况君,刘峰,郑甦. 正脊手法联合射频消融术对颈椎间盘突出症患者血清细胞炎性因子及通路蛋白的影响[J]. 广州中医药大学学报,2016,33(2):167-170.
[8] 孙树椿. 中医临床诊疗指南释义(骨伤病分册)[M]. 北京:中国中医药出版社,2015:56-60.
[9] 邵福元,邵华磊. 颈肩腰腿痛应用诊疗学[M]. 郑州:河南科技出版社,2009:444-447.
[10] 王孝涛,叶定江,于留荣,等. 历代中药炮制法汇典[M]. 南昌:江西科学技术出版社,1986:152.
[11] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京:南京大学出版社,1999:20.
[12] 肖林,王娴默,黄亮,等. 射频结合中药治疗颈椎间盘突出症疗效观察[J]. 湖北中医药大学学报,2014,16(6):83-84.
[13] 仝彦格,李现林. 中西医结合保守治疗急性侧方型颈椎间盘突出症 65 例[J]. 中国中医急症,2014,23(5):979-980.
[14] 彭宝淦,侯树勋,吴仕良. 颈椎病突出椎间盘组织炎性反应特性的研究[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2002,12(1):38-40,84.
[15] 尢君怡,俞鹏飞. 椎间盘突出后炎性因子的变化及中药对其的影响[J]. 黑龙江中医药,2011,40(5):56-57.
[16] 陈灯杰,孙圣荣. 腔镜下甲状腺切除手术中应用含盐酸罗哌卡因膨胀液对应激反应程度及疼痛介质的影响[J]. 海南医学院学报,2017,23(3):380-382,386.
[17] 于志坚,吕凯,艾启利. 选择性神经根阻滞治疗腰椎间盘突出症疼痛的疗效及对血清疼痛及炎症介质的影响[J]. 中国医药导刊,2017,19(3):223-224.
[18] 解晓静,邢兆宏,朱宏勋,等. 镇肝熄风汤对糖尿病合并脑梗死患者急性期 IL-6,TNF-α 的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2017,23(2):159-163.
[19] 刘世伟,王翔奕. 椎间孔镜手术与传统开窗手术治疗腰椎间盘突出症的术后疼痛介质、炎性因子比较[J]. 海南医学院学报,2017,23(3):383-386.
[20] 陈然,刘远辉,严俨,等. 盐酸氢吗啡酮联合罗哌卡因用于骨科术后 PCEA 对血清疼痛介质及应激反应的影响[J]. 海南医学院学报,2016,22(21):2613-2615,2618.

[责任编辑　张丰丰]