

女性青少年特发性脊柱侧弯与其中医体质类型的相关性分析

梁靖怡¹ 莫蕙¹ 张晓辉² 袁烁^{3△}

[摘要] **目的:**分析青少年特发性脊柱侧弯女性患者的中医体质类型特点,以及中医体质与侧弯严重程度、患者生活习惯的相关性。**方法:**收集 181 例特发性脊柱侧弯患者的一般数据,对其进行中医体质判定,对中医体质类型分布与侧弯程度和生活行为进行统计学分析。**结果:**181 例特发性脊柱侧弯女性患者的主要中医体质以气虚质占比最大,其次分别为气郁质>平和质>阳虚质>特禀质>阴虚质>血瘀质>湿热质>痰湿质。仅气虚质在不同程度侧弯中人数分布方面差异有统计学意义($P=0.003$),平和质在运动情况人数分布差异有统计学意义($P<0.05$),平和质、气虚质睡眠时间分布人数差异有统计学意义($P<0.05$),各体质类型在饮食习惯方面差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**气虚质、气郁质为女性青少年特发性脊柱侧弯常见的体质类型,气虚质与侧弯程度、运动情况、睡眠时间存在相关性,平和质与睡眠时间和运动情况有相关性。

[关键词] 女性青少年特发性脊柱侧弯;中医体质学;生活行为;侧弯严重程度

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2022)06-0030-05

Relativity Analysis on Traditional Chinese Medicine Constitution Types in Female Adolescent Idiopathic Scoliosis

LIANG Jingyi¹ MO Hui¹ ZHANG Xiaohui² YUAN Shuo^{3△}

¹ Macao University of Science and Technology, Macao 999078, China;

² Department of Sports Medicine, Guangzhou Sport University, Guangzhou 510500, China;

³ The First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405, China.

Abstract Objective: To analyze the distribution characteristics of traditional Chinese medicine (TCM) constitution in patients with adolescent idiopathic scoliosis and analyze the correlation between TCM constitution types and severity, life style of adolescent idiopathic scoliosis. **Methods:** The general data of 181 patients with adolescent idiopathic scoliosis were collected, the constitution of TCM was determined, and the distribution of TCM constitutional types with the severity of the disease and life behavior were recorded and analyzed statistically. **Results:** In 181 patients, the proportion of Qi deficiency constitution was the highest, followed by Qi depression constitution > normal constitution > Yang deficiency constitution > special constitution > Yin deficiency constitution > blood stasis constitution > dampness-heat constitution > phlegm-dampness constitution. The percent of Qi deficiency constitution with the severity of disease was significantly different ($P=0.003$). There was a statistically significant difference in the distribution of exercise habit of normal constitution and Qi deficiency constitution. There was a statistically significant difference in the distribution of sleep time of normal constitution and Qi deficiency constitution ($P<0.05$). There was no significant difference in the eating behavior of each TCM constitution. **Conclusion:** Qi deficiency and Qi depression are the common constitution types of adolescent idiopathic

scoliosis. Qi deficiency constitution is related to the severity of disease, sleep time and exercise. Normal constitution is related to exercise and sleep time.

Keywords: female adolescent idiopathic scoliosis; traditional Chinese medicine constitution; life behavior; scoliosis severity

基金项目:广东省体育科技协同创新中心子课题(2019B10210004)

广东省教育厅重点科研平台项目(2019GCZX009)

¹ 澳门科技大学(澳门,999078)

² 广州体育学院运动医学室(广东省青少年脊柱侧凸运动康复与矫形器工程技术开发中心)

³ 广州中医药大学第一附属医院

△通信作者 E-mail:twinklingyuan@126.com

青少年特发性脊柱侧弯(Adolescent Idiopathic Scoliosis, AIS)是指脊柱侧弯伴椎体旋转的三维结构

异常,是临床最常见的脊柱侧弯类型,在青春期或骨骼成熟前病情发展迅速^[1]。该病患病率约为 2%~3%,女性患病率高于男性,中国各地中小学生普查中发现女生的患病率是男生的 3.17 倍^[2-3],性别差异显著。青少年特发性脊柱侧弯早期无明显症状,具有一定隐匿性,随病情发展会影响青少年骨骼发育及身体形态。根据特发性脊柱侧弯的临床表现及发病机制,可归属于“小儿龟背”“骨痹”等中医学范畴。中医学认为该病由于先天禀赋不足,筋骨肌肉痿弱,加之后天失于调养,综合各种因素而发病。中医体质学说是研究各种类型的体质在生理、病理上的特点,其与发病有密切关系,可用于指导预防和治疗疾病。本研究旨在分析青少年特发性脊柱侧弯女性患者的中医体质分布,现报告如下。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

本研究采用横断面调查分析,纳入 2021 年 5 月至 2021 年 10 月广州中医药大学第一附属医院骨科门诊、广州体育学院-广东省青少年脊柱侧凸运动康复及矫形器工程技术开发中心治疗的青少年特发性脊柱侧弯女性患者。本研究严格遵从《世界医学会赫尔辛基宣言》关于临床试验的伦理相关要求,并经过广州中医药大学第一附属医院(审批号为 K2021018)及广州体育学院(审批号为 2018LCLL-008)伦理委员会审批通过。

1.2 诊断标准

参考 2012 年版《中医整脊常见病诊疗指南》^[4]中有关青少年特发性脊柱侧弯证的诊断标准拟定。

1.3 纳入标准

1)符合上述诊断标准;2)女性;3)年龄为 10~18 岁;4)Cobb 角介于 10°~45°之间;5)患者及其家属知情同意,自愿接受调查研究。

1.4 排除标准

1)伴有精神疾病、严重心肺功能障碍患者;2)继发性或功能性脊柱侧弯患者;3)数据填写不完整者。

1.5 方法

1.5.1 调查方法 1)基线资料:年龄、身高、身体质量、Cobb 角、饮食习惯、睡眠习惯、运动量等一般情况;2)采用《中医体质量表》^[5]收集患者中医体质的相关信息。根据最近 1 年实际情况,患者填写问卷并当场回收。

1.5.2 中医体质类型的判定 参照《中医体质分类与判定》^[6]标准进行中医体质类型判定,共分为 9 种体质类型,分别为平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质。通过计算原始分及转换分数,判定体质类型。平和质判定标准:转化分≥60 分,其他 8 种体质转化分均<40 分。偏颇体质判定标准:转化分≥40 分。当偏颇体质出现 2 个或以上的兼杂

情况时,判定为兼夹体质;并且根据体质判定为“是”以及转化分最高分的原则,判定患者的主要体质。

1.6 统计学方法

将患者年龄、身高、体质类型等数据输入 Excel 进行数据的整理与统计描述,采用 SPSS 25.0 统计学软件进行统计分析。数值型数据采用 $\bar{x} \pm s$ 形式表示,计数资料采用例“次(%)”表示。类别间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 精确概率法,有序分类资料与体质的相关性采用 Spearman 相关性分析。 $P<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

本次调查共收集 181 例青少年特发性脊柱侧弯女性患者信息,年龄为 10~18 岁,平均年龄为(14.59±1.83)岁;身高为 140~176 cm,平均为(160.83±7.38)cm;身体质量为 32~65 kg,平均为(46.90±5.97)kg;身体质量指数(BMI)为 14.17~22.86 kg/m²,平均为(18.04±1.55) kg/m²,其中 BMI<18.5 kg/m²共 112 例,占总人数的 61.9%;Cobb 角为 11°~44°,平均为 24.98°±8.84°,其中轻度(10°~25°)96 例,中度(26°~45°)85 例。年龄和 BMI 在不同程度侧弯的患者中分布差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 特发性脊柱侧弯患者生活习惯情况

关于运动情况,把每周规律运动 3 次或以上人群划分为经常运动组,每周运动 1~2 次划分为偶尔运动组。经统计得出,偶尔运动者人数>经常运动者人数>基本没有运动习惯者人数,提示经常运动人数所占比位居中。饮食偏嗜方面,无饮食偏嗜者人数>偏嗜者人数>节食者人数,约有 30%的患者有不良的饮食习惯。睡眠习惯方面,根据《中共中央国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》,7~12 岁孩童睡眠时间≥10 h,13~15 岁睡眠时间≥9 h,16~18 岁睡眠时间≥8 h,定义为“睡眠充足”。睡眠时间不足者占 75.14%,远高于睡眠时间充足者(见表 1)。

表 1 特发性脊柱侧弯患者生活习惯情况

项目	例数/例	比例/%
运动情况	经常运动	43 23.76
	偶尔运动	118 65.19
	基本不运动	20 11.05
饮食习惯	正常	129 71.27
	节食	6 3.31
	偏食	46 25.41
睡眠时间	充足	45 24.86
	不足	136 75.14

2.3 中医体质类型分布情况

在 181 例青少年特发性脊柱侧弯患者中,平和质 32 例,单一类型偏颇体质 80 例,兼夹体质 69 例。由于部

分患者同时出现几种偏颇体质的兼夹,统计时分别计算8种偏颇体质出现的频次共计330例(次)。根据患者的主要体质分布情况,可见本研究中患者以偏颇体质为主,其中气虚质和气郁质所占比例最高(见表2)。

表2 主要体质分布情况

体质类型	例数/例	比例/%
平和质	32	17.68
气虚质	49	27.07
阳虚质	23	12.71
阴虚质	10	5.52
痰湿质	5	2.76
湿热质	6	3.31
血瘀质	8	4.42
气郁质	34	18.78
特禀质	14	7.73

2.4 不同侧弯程度患者的体质分布情况

轻度侧弯患者以平和质(20例,20.83%)、气郁质(20例,20.83%)、气虚质(17例,17.71%)三种为主。中度侧弯患者以气虚质(32例,37.65%)所占比例最大。仅气虚质在不同分型中的构成比不同,差异有统计学意义($P<0.05$),结果显示侧弯程度越严重气虚质人数越多(见表3)。

2.5 特发性脊柱侧弯患者的生活方式与中医体质类型相关性分析

表4 不同饮食习惯的患者中医体质分布情况[例(%)]

体质类型	饮食习惯			χ^2	P
	正常/例	节食/例	偏嗜/例		
平和质	28 (87.5%)	0 (0%)	4 (12.5%)	5.275	0.071
气虚质	30 (61.22%)	2 (4.08%)	17 (34.69%)	3.347	0.144
阳虚质	16 (69.57%)	0 (0%)	7 (30.43%)	2.122	0.398
阴虚质	7 (70%)	0 (0%)	3 (30%)	0.441	0.805
痰湿质	4 (80%)	0 (0%)	1 (20%)	0.285	1.000
湿热质	3 (50%)	0 (0%)	3 (50%)	2.076	0.338
血瘀质	5 (62.5%)	0 (0%)	3 (37.5%)	0.849	0.571
气郁质	25 (73.53%)	3 (8.82%)	6 (17.65%)	4.856	0.080
特禀质	11 (78.57%)	1 (7.14%)	2 (14.29%)	1.524	0.358

表5 不同运动习惯的患者中医体质分布情况[例(%)]

体质类型	运动习惯			r	P
	基本不运动/例	偶尔运动/例	经常运动/例		
平和质	2 (6.25%)	12 (37.50%)	18 (56.25%)	0.311	<0.001
气虚质	9 (18.37%)	33 (67.35%)	7 (14.29%)	-0.176	0.018
阳虚质	1 (4.35%)	17 (73.91%)	5 (21.74%)	0.026	0.728
阴虚质	0 (0%)	8 (80%)	2 (20%)	0.025	0.735
痰湿质	1 (20%)	4 (80%)	0 (0%)	-0.097	0.194
湿热质	0 (0%)	6 (100%)	0 (0%)	-0.048	0.517
血瘀质	1 (12.5%)	6 (75.0%)	1 (12.5%)	-0.049	0.511
气郁质	3 (8.82%)	23 (67.65%)	8 (23.53%)	0.015	0.843
特禀质	3 (21.43%)	9 (64.29%)	2 (14.29%)	-0.097	0.192

表3 不同侧弯程度患者的体质分布情况[例(%)]

体质类型	侧弯程度		r	P
	轻度/例	中度/例		
平和质	20 (20.83%)	12 (14.12%)	-0.084	0.259
气虚质	17 (17.71%)	32 (37.65%)	0.240	0.001
阳虚质	14 (14.58%)	9 (10.59%)	-0.81	0.279
阴虚质	5 (5.21%)	5 (5.88%)	0.05	0.506
痰湿质	3 (3.13%)	2 (2.35%)	-0.033	0.661
湿热质	3 (3.13%)	3 (3.53%)	0.001	0.989
血瘀质	5 (5.21%)	3 (3.53%)	-0.053	0.482
气郁质	20 (20.83%)	14 (16.47%)	-0.054	0.471
特禀质	9 (9.38%)	5 (5.88%)	-0.081	0.278

不同体质类型患者的饮食习惯分布情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表4。

不同体质类型患者运动习惯分布情况比较,平和质和气虚质与患者的运动量之间存在相关性($P<0.05$),运动量与平和质呈正相关关系,与气虚质呈负相关关系(见表5)。

不同体质类型患者睡眠时间分布情况比较,平和质患者睡眠时间充足者占53.1%,明显多于其他体质者,平和质与睡眠时间呈正相关关系($P<0.05$)。在偏颇体质中,气虚质维度的睡眠时间差异有统计学意义($P<0.05$),见表6。

表 6 不同睡眠时间的患者中医体质分布情况[例(%)]				
体质类型	睡眠时间		<i>r</i>	<i>P</i>
	不足/例	充足/例		
平和质	15 (46.9%)	17 (53.1%)	0.303	<0.001
气虚质	42 (85.7%)	7 (14.3%)	-0.149	0.045
阳虚质	18 (78.3%)	5 (21.7%)	-0.028	0.713
阴虚质	10 (100%)	0 (0%)	-0.139	0.062
痰湿质	5 (100%)	0 (0%)	-0.097	0.194
湿热质	5 (83.3%)	1 (16.7%)	-0.035	0.639
血瘀质	6 (75%)	2 (25%)	0.001	0.993
气郁质	25 (73.53%)	9 (26.47%)	0.018	0.811
特禀质	10 (71.4%)	4 (28.6%)	0.025	0.740

3 讨论

中医体质是个体生命过程中在先天禀赋和后天获得的基础上形成的,表现出生理、心理等多方面综合的且相对稳定的固有特质,以中医学理论为指导对人体生理本质客观的诠释^[7]。体质为疾病发生的内在因素,在疾病发展过程中亦起着重要作用。先天禀赋、生活习惯及情志等是影响中医体质的重要因素。通过调查青少年特发性脊柱侧弯人群的生活习惯及中医体质,研究不同类型体质分布特点与疾病的关系,揭示疾病发生发展的规律,探寻青少年特发性脊柱侧弯患者的生活习惯对中医体质及疾病的影响,针对这方面进行了调查研究。

3.1 青少年特发性脊柱侧弯患者的偏颇体质分析

本研究结果提示青少年特发性脊柱侧弯患者总体上以偏颇体质为主,其中气虚质所占的比例最大,而气郁质位居第二。根据中医体质学说,认为气虚质、气郁质为青少年特发性脊柱侧弯的主要偏颇体质类型。现就本病的主要病理体质探讨如下。

气虚质是由于人体元气不足,表现为肌肉不健壮、语音低怯、神疲气短等,以机体、脏腑功能低下为主的一种体质状态^[8]。元气的生成主要来源于肾中所藏的先天之精,又赖后天水谷精气充养,元气运行布散全身,充养五脏及四肢百骸。若先天本弱或后天失养,元气化生乏源,导致机体生长发育迟缓,脏腑功能失调。气虚质的患儿先天禀赋不足,筋肉不强而易于乏力,椎旁肌肉薄弱无法稳固脊柱,在应力作用下易出现脊柱侧弯。本研究还发现,气虚质在不同程度侧弯的患者中的构成比例不同,差异有统计学意义。在中度侧弯的患者中气虚体质所占比例明显上升,这提示在已患病状态下,应警惕体质对疾病的影响,及早干预,防止疾病进一步发展。

气郁质是由于长期情志不畅、气机郁结而形成,表现为形体消瘦、喜叹息、急躁易怒或忧郁寡欢等以情绪不稳定为主的体质状态。若肝失疏泄,气血不通,经络瘀滞,则筋骨平衡失调、肌肉失去濡养,出现“筋出槽,

骨错缝”的病理改变,椎体偏离正常位置,从而诱发脊柱侧弯^[9]。青少年正处于心理成长的关键时期,情绪容易受周围环境影响。上官磊等^[10]通过对特发性脊柱侧弯患者和健康青少年进行心理学评分,发现脊柱侧弯患者心理特征为躯体化、偏执、人际关系敏感、抑郁和焦虑。患者的心理健康最终会影响其生活质量及治疗预后,长时间受情绪问题困扰亦会导致气郁质的形成。有研究表明,脊柱侧弯导致的外观畸形、配戴支具时体态的改变对患者会产生一定程度的社交心理压力^[11]。此外,患者父母的焦虑情绪对患者带来的影响也应进一步消除。

3.2 青少年特发性脊柱侧弯患者生活方式对疾病的发生及体质的影响

青少年时期的营养摄入量是影响生长发育的重要因素,青春期发育情况与膳食质量存在一定的相关性^[12]。本次调查发现,约 30% 的患者有偏食及节食的不良饮食习惯,研究还发现特发性脊柱侧弯的人群平均身体质量指数较正常水平低,这与 Kim 等^[13]的研究结果相似,该报告指出身体质量指数偏低的学生患上脊柱侧弯的概率可增加 4 倍。朱丽冰等^[14]研究发现身体质量偏轻者增加了形成气虚质的危险性。《素问·痿论》云:“脾主身之肌肉。”气虚质患者脾胃运化功能下降,对饮食受纳能力、水谷精微运化能力较差,在青春期生长发育旺盛阶段,气血化源不足,不能充养四肢百骸,加上饮食偏嗜,则致形体消瘦、肌肉瘦弱或痿软无力,增加了疾病的发生风险。

本次调查发现特发性脊柱侧弯患者每周运动 1~2 次及没有运动习惯的患者共有 138 例,占总人数的 76.24%,提示大部分特发性脊柱侧弯患者日常缺乏运动。在儿童、青少年时期,骨骼系统处于发育阶段,这时骨的弹性、韧性较好,但坚固性较差,因此骨骼容易出现弯曲变形。在生长发育期持续规律的适量运动可以改善和稳定骨结构,有利于骨量累积,也可使骨骼排列有序紧凑,增强骨的韧性和耐挫性。体育锻炼亦有助于增加肌肉力量及局部肌肉耐力^[15]。本研究经常运动的患者平和体质所占比例最高,而运动量与气虚体质呈负相关性^[16-17]。运动可以增强患儿脾胃运化能力及顺畅气机,起到调节脏腑功能的作用。因此患者应合理提高运动量及运动强度,对于改善患者气虚质及气郁质的状况有积极影响,并且能够改善身体形态、延缓脊柱侧弯的发生发展。

睡眠与生理和心理的健康密切相关,调查发现特发性脊柱侧弯患者睡眠不足者共 136 例,占 75.14%,反映大部分 AIS 患者的睡眠时长不充足。现代医学研究发现睡眠不足或昼夜节律紊乱都会影响骨代谢,导致骨密度降低^[18]。充足的睡眠可增加生长激素的

分泌,有助于促进骨骼的生长。本研究结果显示睡眠时长与平和质呈正相关性,与气虚质呈负相关性。睡眠不足患者的偏颇体质所占比例高达 89.73%,明显高于平和体质人群,说明睡眠不足更易引发偏颇体质。睡眠充足则精充气足神旺,阴阳平衡,体质平和^[19];若长期睡眠不足会影响营卫的正常运行,卫常强于外,则营衰于内,水谷精微无法濡养脏腑,容易引发气虚体质。睡眠不足对情绪的稳定性亦有影响,睡眠过程中可使肝血得到充养,肝血充足则疏泄有度,反之,若肝血濡养不及,则肝气不舒,气机郁结,易形成气郁体质。这也解释了研究发现睡眠时长与中医体质类型之间有一定的关联性的原因。

本研究样本量偏少,未能较好地体现出不同体质类型与生活方式的关联情况,未来将以更完善、成熟的问卷并扩大样本量作调查研究,以完善相关信息、进一步证实生活习惯对青少年特发性脊柱侧弯发生及中医体质的影响。

综上所述,青少年特发性脊柱侧弯的发生发展与个人体质及生活习惯密切相关,而气虚质、气郁质是青少年特发性脊柱侧弯女性患者的主要体质类型。在青少年特发性脊柱侧弯的治疗初始就应重视气虚、气郁的辨证施治,在健康管理方案制定时可结合体质类型适当给予营养饮食、功能锻炼、情志开导等健康指导,促进患者身心健康及疾病治疗,进一步提高治疗成效。

参考文献

- [1] 中华医学会骨科学分会脊柱外科学组. 中国青少年脊柱侧凸筛查临床实践指南及路径指引[J]. 中华骨科杂志, 2020,40(23):1574-1582.
- [2] CHENG J C, CASTELEIN R M, CHU W C, et al. Adolescent idiopathic scoliosis [J]. Nat Rev Dis Primers, 2015,1;1-20.
- [3] FAN H W, HUANG Z F, WANG Q F, et al. Prevalence of idiopathic scoliosis in Chinese school children: a large, population-based study[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2016, 41(3):259-264.
- [4] 中华中医药学会整脊分会. 中医整脊常见病诊疗指南[M]. 北京:中国中医药出版社,2012.
- [5] 王琦. 中医体质学[M]. 北京:中国医药科技出版社, 1995.
- [6] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定(ZYYXH/T157-2009)[J]. 世界中西医结合杂志, 2009,4(4):303-304.
- [7] 王琦. 中医体质学说研究现状与展望[J]. 中国中医基础医学杂志, 2002,8(2):6-15.
- [8] 王琦. 9 种基本中医体质类型的分类及其诊断表述依据[J]. 北京中医药大学学报, 2005,28(4):1-8.
- [9] 寇赵渐, 赵明宇, 张向东, 等. 平乐正骨“筋滞骨错”理论在青少年特发性脊柱侧弯中的应用与探析[J]. 亚太传统医药, 2020,16(2):188-190.
- [10] 上官磊, 樊星, 苗丹民, 等. 青少年特发性脊柱侧凸患者的心理特征分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2009,19(3):204-207.
- [11] MATSUNAGA S, SAKOU T, NOZOE S. Psychological effects of brace therapy on patients with idiopathic scoliosis[J]. Journal of Orthopaedic Science, 1997,2(6):391-395.
- [12] CHENG G, GERLACH S, LIBUDA L, et al. Diet quality in childhood is prospectively associated with the timing of puberty but not with bod composition at puberty onset[J]. J Nutr, 2010,140(1):95-102.
- [13] KIM S, UHM J Y, CHAE D H, et al. Low body mass index for early screening of adolescent idiopathic scoliosis: a comparison based on standardized body mass index classifications[J]. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci), 2020,14(1):24-29.
- [14] 朱丽冰, 王济, 朱燕波, 等. 体重指数与中医体质类型的相关性探析[J]. 环球中医药, 2017,10(2):164-169.
- [15] 闫金, 梁超梅, 陈思同, 等. 外国学者关于儿童青少年时期身体行为对肌肉健康影响的研究进展与启示[J]. 广州体育学院学报, 2021,41(5):92-98.
- [16] 郑昆, 朱燕波, 米芸, 等. 大学生运动强度、静坐与中医体质的关系[J]. 中华中医药杂志, 2021,36(9):5510-5514.
- [17] 邸洁, 海纳尔, 朱燕波. 不同运动习惯对大学生中医体质的影响[J]. 天津中医药, 2017,34(10):655-658.
- [18] 贾易臻, 谷福顺, 王爱国. 睡眠与骨质疏松症相关性研究进展[J]. 中医骨质疏松杂志, 2021,27(3):463-468.
- [19] 魏云强, 李灵颖, 魏艾玲, 等. 600 名研究生中医体质类型与 BMI 指数、生活方式的相关性研究[J]. 云南中医学院学报, 2021,44(2):36-40.

(收稿日期:2022-01-01)