

童年中晚期孤独感的发展轨迹：一项潜变量 增长模型分析*

刘俊升¹ 周颖² 李丹¹

(¹上海师范大学心理学系, 上海 200234) (²中国浦东干部学院教研部, 上海 201204)

摘要 使用问卷法和同伴提名法对 884 名小学二年级学生进行历时三年的四次追踪测试, 采用潜变量增长模型建模, 检验小学 2~5 年级学生孤独感的变化趋势, 并考察不同性别儿童孤独感变化的差异性以及同伴接纳对孤独感变化的影响。结果发现: (1) 2~5 年级小学生孤独感呈曲线递减趋势, 递减速度逐渐减缓, 起始水平及发展速度均存在显著的个体差异; (2) 女孩起始的孤独感水平显著低于男孩, 而发展速度、加速度则不存在显著的性别差异; (3) 较高的同伴接纳对当时儿童孤独感的降低具有显著的促进作用。研究采用孤独感发展的情境观, 并结合儿童认知、自我发展的特点对结果进行了分析。

关键词 孤独感; 发展轨迹; 潜变量增长模型; 性别差异; 同伴接纳

分类号 B844

1 问题提出

孤独感是个体对自身的社会关系网络不满时所产生的主观体验, 通常伴随着悲伤和空虚等消极情绪反应(Asher & Paquette, 2003)。已有研究表明, 孤独感广泛存在于各种文化当中(Rotenberg, 1999)。不仅如此, 个体很早就可以体验到孤独感, 而且学龄前儿童就已经可以用言语准确的命名这一感受(Coplan, Closson, & Arbeau, 2007; Vellymalay, 2010)。孤独感给儿童带来的是一系列负性的情绪体验, 稳定的孤独感模式甚至会严重威胁儿童的心理健康和心理机能的正常发展(Mercer & DeRosier, 2008; Schinka, van Dulmen, Bossarte, & Swahn, 2012)。因此有关儿童孤独感的研究自 20 世纪 80 年代起引起了研究者的广泛关注。

然而, 从已有的研究文献来看, 有关孤独感的理论研究更多关注孤独感的形成机制, 如社交需要理论(Social Needs Theory)、认知加工理论等, 专门刻画孤独感发展的理论相对比较薄弱。而从实证研

究的情况来看, 已有的研究大多关注的是不同年龄阶段影响儿童孤独感的因素, 以及这些因素影响儿童孤独感的作用机制(如 Nangle, Erdley, Newman, Mason, & Carpenter, 2003; 赵冬梅, 周宗奎, 2006)。对于孤独感本身在儿童时期的发展变化, 有研究者采用横断研究设计进行过考察(如 Lau, Chan, & Lau, 1999)。这类研究虽然提供了关于孤独感发展的大量有价值的信息, 却难以揭示个体发展的真实情况。也有研究者对儿童孤独感的发展进行过追踪(如 Kochenderfer-Ladd & Wardrop, 2001; 周宗奎, 赵冬梅, 孙晓军, 定险峰, 2006), 但仅测量了两个时间点, 这虽然可以帮助我们了解孤独感的稳定性, 却无法帮助我们准确地描绘和检验孤独感的发展趋势。目前来看, 采用纵向研究设计, 在较长时期内反复测量个体孤独感发展水平以探查孤独感发展趋势的研究, 更多是集中在青少年时期(如 Roekel, Scholte, Verhagen, Goossens, & Engels, 2010; Vanhalst, Goossens, Luyckx, Scholte, & Engels, in press)和成年晚期(如 Cacioppo, Hawkley, &

收稿日期: 2012-04-16

* 国家社科基金“十一五”规划教育青年课题(CLA080245)、上海市浦江人才计划(2011)、上海市 2011 年度教育科学研究项目(B11039)和上海师范大学校级重点学科项目资助。

通讯作者: 李丹, E-mail: lidan501@126.com

Thisted, 2010; Dykstra, Tilburg, & Gierveld, 2005)。研究发现,孤独感在青少年阶段有一个明显上升的趋势。7、8 年级青少年较之 5、6 年级的儿童会花更多的时间独处,他们对于独处的态度也更加积极(Roekel, Scholte, Verhagen, Goossens, & Engels, 2010; Larson & Richard, 1991)。但对于童年中晚期儿童孤独感的发展趋势,国外仅有少数研究项目有所涉及。Jobe-Shields, Cohen 和 Parra (2011)追踪了 3 至 5 年级儿童孤独感的发展,发现孤独感在 3 年级至 5 年级之间存在轻微下降的趋势。但目前来看,相关的实证研究证据总体上比较缺乏(Asher & Paquette, 2003)。尤其是在国内,相关研究开展的较少。这使得我们对童年中晚期孤独感的发展趋势,尤其是中国儿童在童年中晚期孤独感的发展趋势了解的并不多。

1.1 儿童孤独感的发展

社交需要理论认为个体的孤独感源于其社交需要没有得到满足(Heinrich & Gullone, 2006; Weiss, 1987)。根据 Weiss (1987)的观点,个体有六种与生俱来的社会需要,如依恋的需要、社会整合的需要、抚育的需要等。这些需要只能在特定的社会关系情境中才能得到满足。而一旦这些需要没有得到充分的满足,或某些特定的社会关系缺失,那么个体就会产生孤独感。社会需要理论的最大挑战在于,孤独感与客观的社会关系缺失并不存在严格的对应关系(Marangoni & Ickes, 1989)。个体对社会关系的主观评价似乎远比社会关系的客观属性更加重要。于是有研究者提出了认知加工理论(Marangoni & Ickes, 1989)。该理论认为,孤独感的产生并不是因为个体的社会需要没有得到满足,而是因为其对感知到的人际关系现状不满。在认知加工理论看来,个体对社会关系的主观标准、期望以及感知远比社会关系的客观属性更能够决定其孤独感的水平。

尽管社会需求理论和认知加工理论更多关注孤独感的产生机制,但却为孤独感的发展提供了重要的理论支持,因为无论是个体的社会需求还是个体对社会关系的主观认识都不是一成不变的,而是处于不断的发展变化当中。首先,从个体社会需求的发展来看,不同年龄阶段个体想要建立联系、保持亲密的对象有所不同,联系和亲密的数量及质量亦有差异(Rubin, Bukowski, & Parker, 2006)。其次,个体对社会关系的认识和理解经历了一个从具体到抽象、从简单到复杂、从刻板到灵活的过程(Fisher, 1980)。这种社会需求的变化以及内部表征

能力的成熟必然会对孤独感产生重要的影响。

Parkhurst 和 Hopmeyer (1999)在整合儿童社会需要和社会认知发展的基础上提出过一个孤独感发展的模型。在他们看来,从儿童早期到青少年晚期,个体的孤独感发展经历了五个阶段。第一个阶段是婴幼儿期和学前早期,孤独感主要是由于缺乏身体的接触和接近所导致。第二个阶段是学前期和小学低年级,没有玩伴是导致儿童孤独的重要原因。第三个阶段发生在小学中期,能否融入群体,参加群体的活动是决定儿童是否孤独的重要因素。第四个阶段为小学高年级至初中,这个阶段的儿童既关注他们在群体中受欢迎的程度,同时也关注其在群体中的社会支配地位和威望,这两个因素是影响儿童孤独感的关键。第五个阶段为高中至大学,这个阶段个体更加注重亲密的友谊关系,无法建立这种关系或者友谊关系质量过差会导致孤独感的产生。

从 Parkhurst 和 Hopmeyer 的模型可以看出,小学阶段是儿童孤独感发展变化的重要时期。然而,采用追踪研究,在较长的时期里考察儿童中晚期孤独感发展变化轨迹的研究开展得并不多。而对儿童中晚期孤独感发展的总体趋势进行描述,一方面有助于揭示认知因素和内部表征发展在个体孤独感发展中的作用。另一方面,有助于我们认识孤独感在不同年龄阶段的发展速度,进而帮助我们更好地识别孤独感发展与干预的最佳时机。

根据 Parkhurst 和 Hopmeyer 的模型,小学低年级处于两个阶段之间的过渡时期,在这一时期,群体的重要性开始凸显,但群体的结构仍在形成当中。主观需要与客观现实的落差,可能会导致儿童产生较高水平的孤独感。而伴随着群体结构的稳定,个体认知能力和社会技能的进一步发展,儿童能够形成较为稳定的社会关系以及对社会关系的稳定认知,其孤独感的水平将逐渐降低。实证研究的结果在一定程度上支持了上述论断。如刘在花和许燕(2003)的研究发现,低龄组(2~4 年级)儿童的孤独感显著高于高龄组(5~6 年级)儿童。而 Lau 等(1999)的研究也发现 5、6 年级学生的孤独感显著低于 4 年级学生的孤独感。因此,我们预计小学 2 年级至 5 年级期间个体的孤独感水平总体呈下降趋势。但是,这种下降的趋势未必是线性的。根据 Parkhurst 和 Hopmeyer 的观点,从小学低年级至高年级,儿童的社会需求仍处于不断变化的状态,新需求的出现及未能及时得到满足可能会对孤独感下降造成

影响。尤其是在个体进入到青春期之后, 孤独感甚至会出现明显的上升。Koenig 和 Abrams (1999)在总结已有实证研究结果的基础上明确指出, 孤独感在 10~17 岁之间有一个明显的上升趋势。Lau 等 (1999)基于中国香港儿童的研究结果也发现, 虽然 5、6 年级学生的孤独感显著低于 4 年级, 但 8、9 年级学生的孤独感却显著高于 7 年级学生的孤独感。而小学高年级学生恰好处于青春前期。综合以上两个因素, 我们认为小学阶段儿童孤独感虽然会呈现下降趋势, 但随着年龄的增长其下降速度会明显减缓, 并且在个体进入到青春期后, 孤独感的发展会呈现明显上升的趋势。

1.2 孤独感发展的性别差异

关于孤独感是否存在性别差异, 已有的研究并未得出统一的结论。有的研究者报告了显著的性别差异(如周宗奎等, 2006; Coplan, Closson, & Arbeau, 2007), 而有的研究者并没有发现显著的性别差异(如 Catterson & Hunter, 2010; Junttila & Vauras, 2009)。池丽萍和辛自强(2003)认为比较研究结论的一致性应该结合具体研究的背景。他们发现, 对于中国儿童的研究, 没有报告孤独感性别差异的研究多数是以若干不同类型的被试群体(如学习不良儿童等)为研究对象。而对于正常儿童而言, 大部分关于中国儿童的研究结果均表明男孩的孤独感水平显著高于女孩。Chen, Rubin 和 Li (1995)也发现中国男孩在学校中的适应总体上比女孩要差, 表现在男孩在内化和外化问题行为上的得分均显著高于女孩。基于上述分析, 我们认为男女儿童孤独感发展的起始水平可能会存在明显的差异, 男孩孤独感发展的起始水平和整体水平均可能高于女孩。

已有的研究很少关注孤独感发展速度上的性别差异。从男孩和女孩的交往模式来看, 女孩较之男孩花在同伴交往上的时间更长, 与同伴的关系更为紧密, 对同伴的依恋程度也更高(Ellis & Zarbatany, 2007; Ma & Huebner, 2008)。然而正如认知加工理论所指出的, 客观的社会关系特征并不必然决定个体的孤独感水平。女孩虽然在关系的建立方面较之男孩有一定的优势, 但研究也发现, 女孩对关系的期望和重视程度也显著高于男孩(Bakker, Ormel, Verhulst, & Oldhinkel, 2010)。孤独感发展速度的差异在一定程度上反映的是个体融入群体的过程。男女两性融入相应群体的方式虽有不同, 达到的客观水平亦有差异, 但没有证据表明二者在融入速度上存在差异。因此我们假设男孩和女孩孤独

感发展的速度不存在显著的差异。

1.3 同伴接纳与孤独感发展

同伴交往是个体发展的重要社会情境。对儿童而言, 与同伴的交往是其社会生活的重要内容, 其重要性也随着年龄的增长而逐渐显现(Rubin et al., 2006)。儿童同伴交往涉及的内容非常丰富。根据 Parkhurst 和 Hopmeyer (1999)的理论, 对于整个小学阶段的儿童来说, 能否被同伴接纳, 并在同伴群体中取得良好的社会地位构成了其社会需求的重要组成部分。

同伴接纳在很大程度上反映了儿童与其所属群体关系的质量(Gifford-Smith & Brownell, 2003)。与同伴接纳程度较高的儿童相比, 被同伴拒绝的儿童往往处于群体中边缘的地位, 容易被排除在群体的活动之外, 并遭受各种消极的对待(Hymel, Tarulli, Thomson, & Terrell-Deutsch, 1999)。在这种情况下, 儿童归属于某一群体的基本需求很难得到满足, 从而导致其归属感的降低和孤独感的提升。已有的大量研究结果均支持了上述假设(Asher & Paquette, 2003; Emler & Reicher, 2005; 周宗奎等, 2006)。然而, 已有的大多数研究均采用了横断研究设计, 这使得我们无法了解同伴接纳在孤独感发展过程中的作用。

研究表明, 儿童的同伴接纳虽然呈现一定程度的稳定性(Lansford, Killeya-Jones, Miller, & Costanzo, 2009), 但也容易受到儿童个体特征、社会行为以及学习成绩等因素的影响(Chen, Chang, & He, 2003; Stoeckli, 2010; Mahon, Yarcheski, Yarcheski, Cannella, & Hanks, 2006)而产生波动。同伴接纳这种波动可能会对儿童的孤独感产生暂时性的影响。较高的同伴接纳可能会在特定时间内降低儿童的孤独感, 较低的同伴接纳则可能会加剧儿童的孤独感。也就是说, 同伴接纳的波动有可能导致孤独感在总体发展轨迹上出现明显的偏离。基于此, 我们拟将同伴接纳作为随时间变异的协变量, 考察其在儿童孤独感发展中的作用。我们的假设认为, 同伴接纳会对当时儿童孤独感的降低产生明显的促进作用。较高的同伴接纳会导致儿童孤独感的降低, 使得当下的儿童孤独感表现出从总体发展轨迹上的偏离。

尽管有研究者很早就指出社会情境有可能会影响个体的孤独感水平(Anderson, 1999), 但迄今为止有关儿童孤独感的研究大部分还是基于西方文化的背景, 很少有研究关注情境效应。在这种情

况下,我们并不清楚西方的研究结果是否可以直接推广到其他的文化当中,我们也不清楚特定的环境在个体的孤独感体验中扮演着怎样的角色。众所周知,东西方文化之间存在较大的差异。中国传统文化更加强调群体利益的重要性,强调群体和谐。对于个体的成长而言,社会化的一个重要目标是帮助儿童形成对群体的归属感和忠诚(Chen, 2010)。在这种情境下,过于强调自我和追求个人目标可能会导致人际的疏离,从而引发孤独感(Mijuskovic, 1992)。不仅如此,Chen 等人(2004)还指出,在强调人际依赖的文化情境中,个体孤独感的阈限可能会更低。其原因在于,在这种情境下,个体对社会关系的期待更高,对社会交往过程中出现的问题也更敏感,从而更容易感受到孤独。

然而,在过去的30年间,中国社会发生了巨大的社会转型。在新的市场经济背景下,个体目标的达成受到了人们普遍的重视。与此相关联的一些心理品质,如主动性、果敢性、独立性等也逐渐得到人们的接受(Chen, Cen, Li, & He, 2005; Shi & Xu, 2008),并成为儿童社会化目标的重要组成部分。而社会化过程中对独立技能和自信的强调可能会帮助儿童发展特定的能力来应对不良的情绪体验。如辛自强等人(2012)通过横断历史比较发现,在过去25年中,大学生健康的整体水平逐步提高。此外,还有研究表明,在过去的20年间,中国城市青少年对其所在环境的态度越来越积极。相对于农村的青少年,他们对生活的信心也更强(Chen, Bian, Xin, Wang, & Silbereisen, 2010; Pew Research Center, 2005)。

中国社会的巨大转型在很大程度上发生在城市情境中,这使得当前中国的城市环境构成了儿童发展独一无二的情境。一方面,传统的价值观念有着巨大的影响力。另一方面,对个体的关注也变得越来越重要。在这种情况下,中国城市儿童孤独感的发展带有深刻的时代烙印,我们无法借助国外或过去的经验来推知当前中国城市儿童孤独感发展的特点。基于社会转型过程中,个体的需求得到更为充分地认可、儿童的心理健康日益受到重视以及社会化过程中对独立技能和自信的强调可能会帮助儿童发展特定的能力来应对不良的情绪体验,我们认为当前中国城市儿童孤独感的整体水平较之过去可能会有一定程度的降低。

综上所述,本研究拟通过历时三年的四次追踪测试,采用潜变量增长模型,考察当前中国城市背

景下小学儿童孤独感发展变化的趋势,并考察性别因素、同伴接纳对儿童孤独感发展起始水平及速度的影响。

2 方法

2.1 被试与程序

本研究数据取自一项关于儿童情绪与社会性发展的大型追踪研究。被试为上海市5所小学的所有二年级学生。研究历时三年,共进行了四次测试。第一次测试安排在二年级期中考试后一周,首先委托教师发放介绍本研究的《家长知情同意书》,由父母签名后再由教师收回,转交给研究人员。95%的父母同意孩子参加本项研究。在此基础上,发放问卷896份,回收有效问卷884份。其中男孩444名(50.2%),女孩440名(49.8%),儿童平均年龄为8.5岁($SD=3.06$ 个月)。独生子女占91%。父母大专及以上学历占78.2%。其后三次测试分别安排在三年级、四年级和五年级期中考试后一周,由于转学等原因,三、四、五年级分别流失被试75、101和138人。

卡方及 t 检验结果表明,流失的被试与继续参加研究的被试,在性别比($\chi^2(1)=1.72, ns$)、年龄($t(882)=-1.09, ns$)及第一次测试的同伴接纳($t(882)=1.37, ns$)和孤独感($t(882)=1.01, ns$)上均不存在显著差异,表明被试不存在结构化流失。

2.2 工具

2.2.1 儿童孤独感量表 采用Asher等人(1984)等人编制的伊利诺斯孤独感问卷(Illinois Loneliness Questionnaire)测量儿童的孤独感水平。该量表由24个项目组成,其中16个关于孤独和社会不满的项目(如“我找不到人谈话”、“我觉得孤独”等),8个关于个人爱好的插入项目(如“我喜欢阅读”等)。因素分析的结果表明,16个孤独项目负荷在单一因子上。反向题转换之后,计算16个项目的平均分,所得平均分越高,表明孤独感越强烈。这一记分方法在国内外都被广泛采用(如周宗奎,孙晓军,赵冬梅, Yeh, 2005; Pedersen, Vitaro, Barker, & Borge, 2007; Juvonen, Nishina, & Graham, 2000; Nangle et al., 2003)。伊利诺斯孤独感问卷已经被广泛应用于中国儿童的研究,具有较高的信效度(周宗奎等, 2006)。不仅如此,高金金和陈毅文(2011)的研究表明,该量表对于1、2年级的小学生同样适用。预研究以及教师访谈的结果也表明,2年级学生对于该量表题目的理解不存在困难。在本研究中,四次测

试的 Cronbach α 系数分别为 0.86、0.87、0.91 和 0.91。

2.2.2 同伴提名 采用同伴提名的方式, 要求学生各提名三位最喜欢一起玩和三位最不喜欢一起玩的同班同学。每名被试得到的积极提名和消极提名总数以班级为单位标准化, 并参照 Coie 等人的程序(Coie, Dodge, & Coppotelli, 1982), 将积极提名标准分与消极提名标准分做相减, 所得分数反映了儿童受班级同学喜欢的程度。同伴提名被广泛应用于不同文化背景下儿童同伴接纳程度的测量(周宗奎等, 2006; Gazelle & Ladd, 2003), 是一种非常有效的测量方法。

2.3 程序

以班级为单位, 采用团体施测的方法进行问卷测评。测评由经过专业训练的发展心理学专业研究生担任主试, 并请相关班级的班主任在场。班主任只负责协助回答学生的疑问, 并不主动参与测试的过程。测试时, 首先向被试解释测试的基本要求, 告知被试按照自己真实的情况填写, 答案无“对”、“错”之分, 与考试成绩无关, 纯为科学研究所用。除研究者外, 没有人会看到被试的回答。

根据与班主任讨论的结果, 并结合以往的研究经验, 对于二年级学生的测试, 由主试统一逐项读题, 学生选择。而三年级及以上学生的测试, 则不再由主试读题, 而是由学生直接填答。没有证据表明被试对研究的程序或测验的项目存在理解困难。而从各年级测试的信效度结果来看, 施测方式并未对量表的有效性产生影响。

2.4 数据分析策略

首先对各变量进行描述性统计并计算相关系数, 考察孤独感与同伴接纳的稳定性及两者之间的关系。然后, 采用 Mplus 6.0 构建潜变量增长模型来检验儿童孤独感的变化趋势。

潜变量增长模型分析(Latent Growth Modeling, LGM)是结构方程模型的一种变式, 用于探究某一变量的变化轨迹(Meredith & Tisak, 1990)。与传统统计方法(如重复测量的方差分析)只关注群组均值不同, LGM 可以对发展过程中的群组 and 个体变异同时进行估计(Fan & Konold, 2009)。LGM 首先定义两个潜变量结构, 即起始水平和斜率。然后用某一变量在不同时间点上的实际测量值估计模型中的这两个潜变量结构。例如, 对某一个体(p)而言, 其在三个不同时间点(t_1 , t_2 和 t_3)上获得的某一变量的实际观测值可以由起始水平和斜率这两个潜变

量以及误差项所预测。如果这种预测关系是线性的话, 那么每个人的回归方程可以用以下矩阵表示, 其中 π_0 和 π_1 分别代表该名被试的截距和斜率, 而 ε 则代表被试内误差。

$$\begin{bmatrix} y_{1p} \\ y_{2p} \\ y_{3p} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & t_1 \\ 1 & t_2 \\ 1 & t_3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \pi_{0p} \\ \pi_{1p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1p} \\ \varepsilon_{2p} \\ \varepsilon_{3p} \end{bmatrix}$$

在此基础上, 每一个人的截距和斜率可以进行合并, 从而得出平均截距和平均斜率, 同时也可以得出截距和斜率的变异, 以及整合之后的变异项。截距和斜率是我们所感兴趣的变量, 它们分别代表了某一变量的起始状态和变化轨迹。截距的均值反映了每个个体起始水平的平均, 而截距的变异则反映了个体起始水平的异质性。同样地, 斜率的均值反映了总体的变化速度, 而斜率的变异则反映了变化速度的个体差异。这种对变化趋势进行简单描述的模型称为无条件模型(Unconditional LGM)

除了可以对变化的趋势进行简单的描述, LGM 还可以检验截距和斜率的系统差异, 即条件模型(Conditional LGM)。如果这两个参数与某一时间变异(Time-variant)或时间恒定(Time-invariant)因素存在显著的共变关系, 那么在变化上的个体差异便可以确定为系统性差异。在这种情况下, 两个变异参数可以由下列方程表示:

$$\pi_{0p} = \alpha_{\pi 0p} + \beta_1 x + \xi_{1i};$$

$$\pi_{1p} = \alpha_{\pi 1p} + \beta_2 x + \xi_{2i}。$$

其中, $\alpha_{\pi 0p}$ 和 $\alpha_{\pi 1p}$ 为该预测方程的截距, β_1 和 β_2 为联系变化参数和预测因子的回归系数, ξ_{1i} 和 ξ_{2i} 为随机误差项; 而变量 x 则可以是任意外生变量。

在本研究中, 我们首先构建无条件模型, 考察孤独感变化的轨迹, 以及孤独感的起始水平和发展速度是否存在显著的个体差异。在此基础上, 加入性别这一时间恒定因素, 考察孤独感的变化轨迹是否存在性别差异。最后, 加入同伴接纳这一时间变异因素, 考察孤独感的变化轨迹是否受同伴接纳的影响。

3 结果

3.1 描述性统计结果

根据 Duncan 等研究者的建议(Duncan, Duncan, & Li, 1998), 我们采用 Mplus 软件中的全信息最大似然法(Full Information Maximum Likelihood Method)程序处理缺失值。各年龄阶段孤独感、同伴接纳的均值、标准差及相关系数矩阵如表 1 所示。

从二年级至五年级,儿童的孤独感呈下降趋势;孤独感和同伴接纳在不同的测试时间均呈显著负相关;同时,孤独感和同伴接纳表现出中等程度的稳定性。

3.2 孤独感的变化趋势:无条件模型

为了检验孤独感的变化趋势是线性的还是非线性的,我们分别构建了如图1所示的线性无条件潜变量增长模型和如图2所示的非线性无条件潜变量增长模型。

线性无条件潜变量增长模型只需要估计截距(α)和斜率(β)。其中截距代表孤独感发展趋势的起始水平,所有的因素载荷固定为1.0。斜率代表孤独感发展趋势的变化速度,根据测试的年份,将因素载荷分别设为1.0、2.0、3.0和4.0。第一层水平模型的方程为: $LONE_{it} = \alpha_i + \beta_i \lambda_t + \xi_{it}$ 。其中, $LONE_{it}$ 为被试*i*在时间*t*的孤独感得分; α_i 为被试*i*的截距,在本研究中为二年级孤独感的估计均值; β_i 为被试*i*的斜率,在本研究中代表四次测试期间孤独感的年

均变化分数; λ_t 为时间分数, ξ_{it} 为被试*i*在时间*t*的残差。第二层水平的方程为: $\alpha_i = \mu_\alpha + \zeta_{\alpha i}$; $\beta_i = \mu_\beta + \zeta_{\beta i}$ 。其中 μ_α 和 μ_β 分别为截距和斜率的均值, $\zeta_{\alpha i}$ 、 $\zeta_{\beta i}$ 分别为被试*i*截距、斜率的残差。

非线性无条件潜变量增长模型在线性无条件增长模型的基础上增加了一个二次项,第一层水平的方程变为: $LONE_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} \lambda_t + \beta_{2i} \lambda_t^2 + \xi_{it}$ 。其中, λ_t^2 为时间分数的平方, β_{1i} 为线性斜率, β_{2i} 为曲线斜率。第二层水平的方程为: $\alpha_i = \mu_\alpha + \zeta_{\alpha i}$; $\beta_{1i} = \mu_{\beta 1} + \zeta_{\beta 1 i}$; $\beta_{2i} = \mu_{\beta 2} + \zeta_{\beta 2 i}$ 。两个无条件模型的系数及拟合指标如表2所示。

从拟合指标可以看出,非线性无条件潜变量增长模型对数据的拟合优于线性无条件潜变量增长模型,表明2~5年级儿童孤独感的发展呈曲线变化趋势。从非线性无条件模型的结果来看,模型截距即儿童起始的孤独感水平为1.97,显著大于0($p < 0.001$)。孤独感在四次测试期间呈递减趋势(斜率=-0.16, $p < 0.001$),而且递减的速度逐年下降(曲线斜率=0.03, $p < 0.01$)。此外,截距的变异($\sigma^2 = 0.22$, $p < 0.001$)

表1 各变量的均值、标准差及相关系数矩阵

变量	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
1.T1 孤独感	1.96	0.78	1.00							
2.T1 同伴接纳	0.08	1.45	-0.25**	1.00						
3.T2 孤独感	1.84	0.68	0.38**	-0.17**	1.00					
4.T2 同伴接纳	0.10	1.51	-0.25**	0.59**	-0.21**	1.00				
5.T3 孤独感	1.73	0.73	0.30**	-0.25**	0.50**	-0.29**	1.00			
6.T3 同伴接纳	0.06	1.48	-0.20**	0.55**	-0.19**	0.65**	-0.29**	1.00		
7.T4 孤独感	1.71	0.71	0.24**	-0.21**	0.38**	-0.20**	0.49**	-0.24**	1.00	
8.T4 同伴接纳	0.06	1.44	-0.20**	0.48**	-0.18**	0.54**	-0.28**	0.66**	-0.28**	1.00

注: T1、T2、T3、T4 分别为2年级、3年级、4年级和5年级; * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$,下同

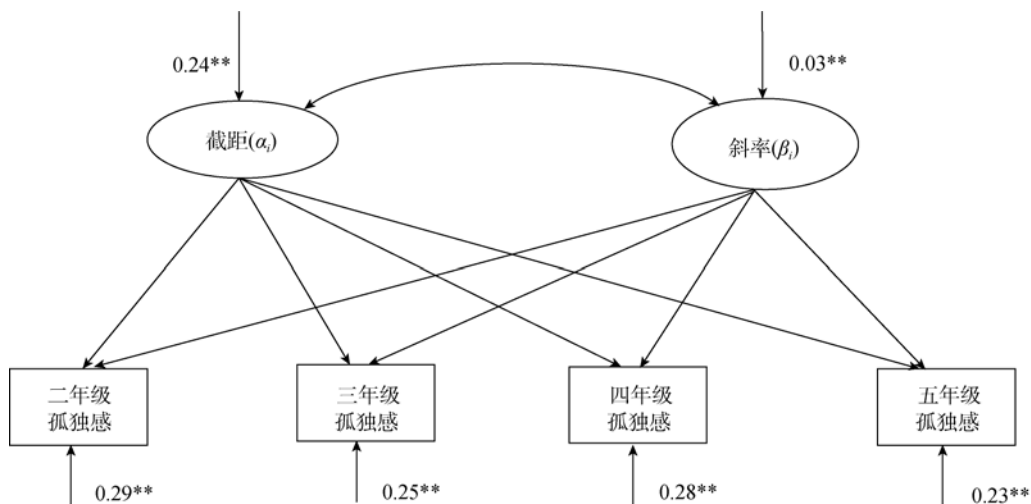


图1 孤独感的线性无条件潜变量增长模型

和曲线斜率的变异($\sigma^2=0.02, p<0.05$)均显著大于0, 表明儿童起始的孤独感水平及后来的变化速度均呈现出明显的个体间差异。最后, 截距和斜率之间($r=-0.02, p>0.05$)、截距和曲线斜率之间($r=-0.003, p>0.05$)、斜率与曲线斜率之间($r=-0.05, p>0.05$)均不存在显著差异, 表明孤独感变化的速度、加速度及起

始的孤独水平之间不存在显著关联。

3.3 孤独感变化趋势的性别差异

为了考察孤独感的变化趋势是否存在性别差异, 我们在非线性无条件模型的第二层水平的方程中加入性别, 即 $\alpha_i = \mu_\alpha + \gamma_\alpha x_i + \zeta_{\alpha i}$; $\beta_{1i} = \mu_{\beta 1} + \gamma_{\beta 1} x_i + \zeta_{\beta 1 i}$; $\beta_{2i} = \mu_{\beta 2} + \gamma_{\beta 2} x_i + \zeta_{\beta 2 i}$, 构建条件模型(如图3所示)。其

表2 线性及非线性无条件潜变量增长模型的系数及拟合指标

模型	$\chi^2(df)$	p	CFI	RMSEA	SRMR	系数			变异		
						截距	斜率	曲线斜率	截距	斜率	曲线斜率
线性无条件模型	18.08(5)	0.00	0.96	0.05	0.05	1.93**	-0.08**		0.24**	0.03**	
非线性无条件模型	1.65(1)	0.20	1.00	0.03	0.01	1.97**	-0.16**	0.03**	0.22**	0.14	0.02*

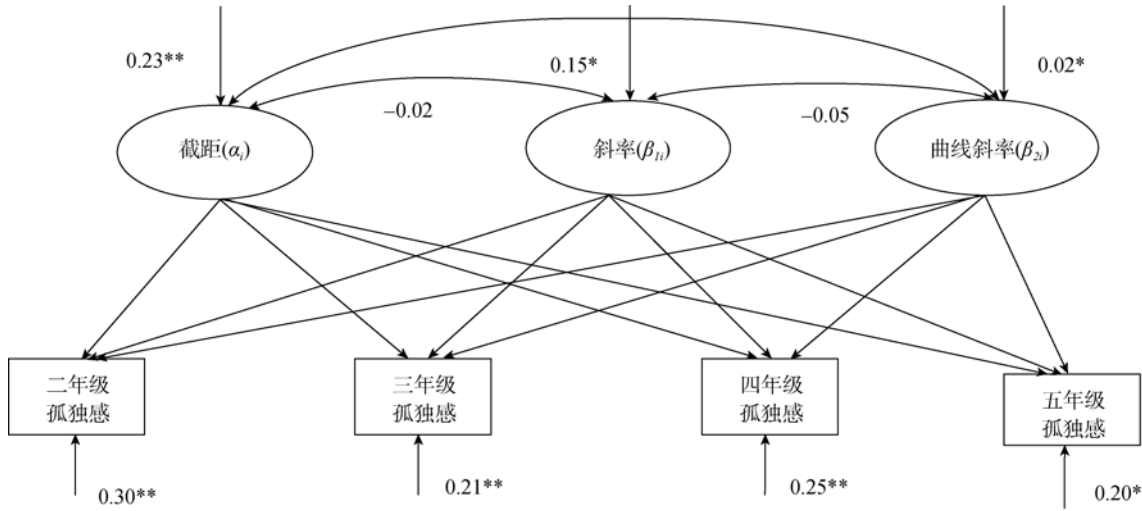


图2 孤独感的非线性无条件潜变量增长模型

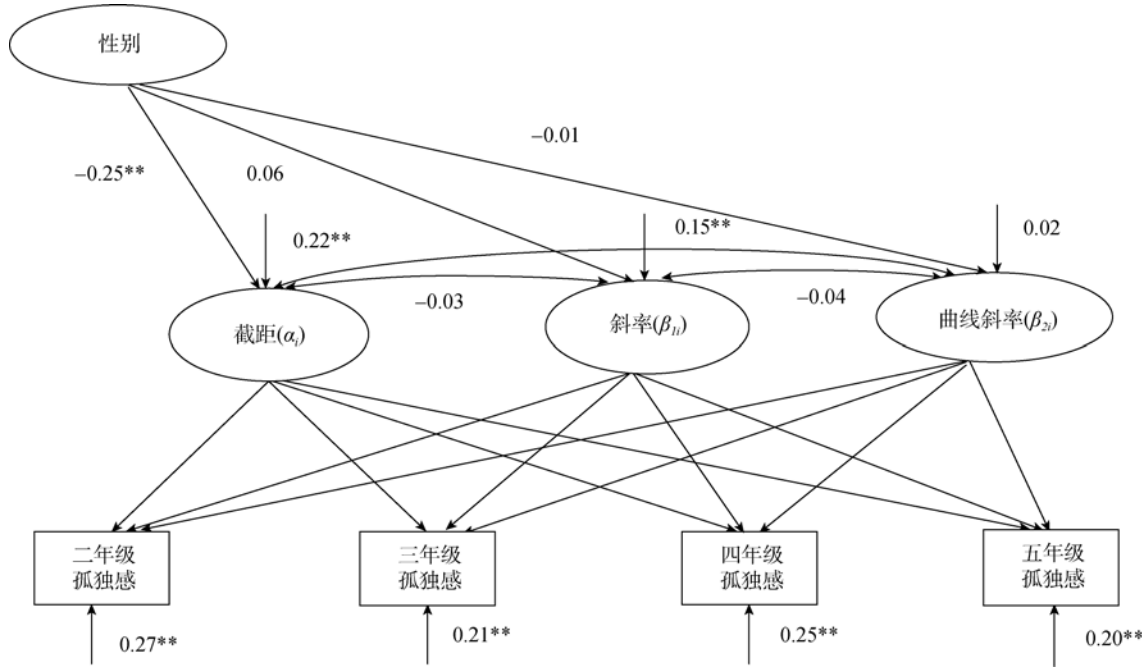


图3 性别对孤独感变化轨迹的影响

中, x_i 为被试 i 的性别(0=男, 1=女)。

结果表明, 该条件模型对数据的拟合良好, $\chi^2(2)=3.35$, $p=0.18$, CFI=1.00, RMSEA=0.03, SRMR=0.01。男女被试在起始的孤独感水平上存在显著差异($\gamma_a=-0.22$, $p<0.01$), 女孩起始的孤独感水平低于男孩。孤独感水平的变化速率不存在显著差异($\gamma_{\beta 1}=0.01$, $p>0.05$), 孤独感变化的加速度同样不存在显著差异($\gamma_{\beta 2}=0.01$, $p>0.05$)。对于男孩来说, 预期的孤独感 $=2.08-0.22 \times \text{性别}-0.16 \times \text{时间}+0.01 \times \text{性别} \times \text{时间}+0.02 \times \text{时间}^2+0.01 \times \text{性别} \times \text{时间}^2=2.08-0.16 \times \text{时间}+0.02 \times \text{时间}^2$; 而对于女孩, 预期的孤独感 $=2.08-0.22 \times \text{性别}-0.16 \times \text{时间}+0.01 \times \text{性别} \times \text{时间}+0.02 \times \text{时间}^2+0.01 \times \text{性别} \times \text{时间}^2=1.86-0.15 \times \text{时间}+0.03 \times \text{时间}^2$ 。

此外, 截距的变异($\sigma^2=0.22$, $p<0.001$)和曲线斜率的变异($\sigma^2=0.02$, $p<0.05$)仍显著大于 0, 因此有必要进一步考察哪些因素导致了发展水平及速度方面出现了个体差异。

3.4 孤独感的变化趋势: 同伴接纳的影响

为了考察同伴接纳对儿童孤独感变化趋势的影响, 以同伴接纳作为时间变异的协变量(Time Varying Covariates), 性别作为时间恒定的协变量

(Time Invariant Covariates)构建条件模型(如图 4 所示)。在这一条件模型中, 第一层水平模型的方程为: $\text{LONE}_{it}=\alpha_i+\beta_{1i}t+\beta_{2i}t^2+\gamma_t\omega_{it}+\xi_{it}$ 。其中 ω_{it} 为被试 i 在时间 t 的同伴接纳分数, γ_t 为时间 t 上的同伴接纳对孤独感的偏回归系数。第二层水平的方程为 $\alpha_i=\mu_\alpha+\gamma_\alpha x_i+\zeta_{\alpha i}$; $\beta_{1i}=\mu_{\beta 1}+\gamma_{\beta 1}x_i+\zeta_{\beta 1i}$; $\beta_{2i}=\mu_{\beta 2}+\gamma_{\beta 2}x_i+\zeta_{\beta 2i}$ 。

结果表明, 该条件模型对数据的拟合可以接受, $\chi^2(14)=43.41$, $p<0.01$, CFI=0.95, RMSEA=0.05, SRMR=0.07。在某个时间点上, 同伴接纳程度越高, 孤独感水平越低(二年级: $\beta=-0.11$, $t=-6.14$, $p<0.001$; 三年级: $\beta=-0.04$, $t=-3.02$, $p<0.01$; 四年级: $\beta=-0.10$, $t=-6.23$, $p<0.001$; 五年级: $\beta=-0.09$, $t=-5.83$, $p<0.001$)。表明同伴接纳对于孤独感的降低的确具有促进作用。此外, 截距的变异($\sigma^2=0.21$, $p<0.01$)和曲线斜率的变异($\sigma^2=0.02$, $p<0.05$)仍显著大于 0。

4 讨论

4.1 儿童中晚期孤独感的发展轨迹

本研究的主要目的是考察儿童中晚期孤独感的发展轨迹, 为此, 我们分别构建了孤独感发展的线性增长模型和非线性增长模型。研究结果表明,

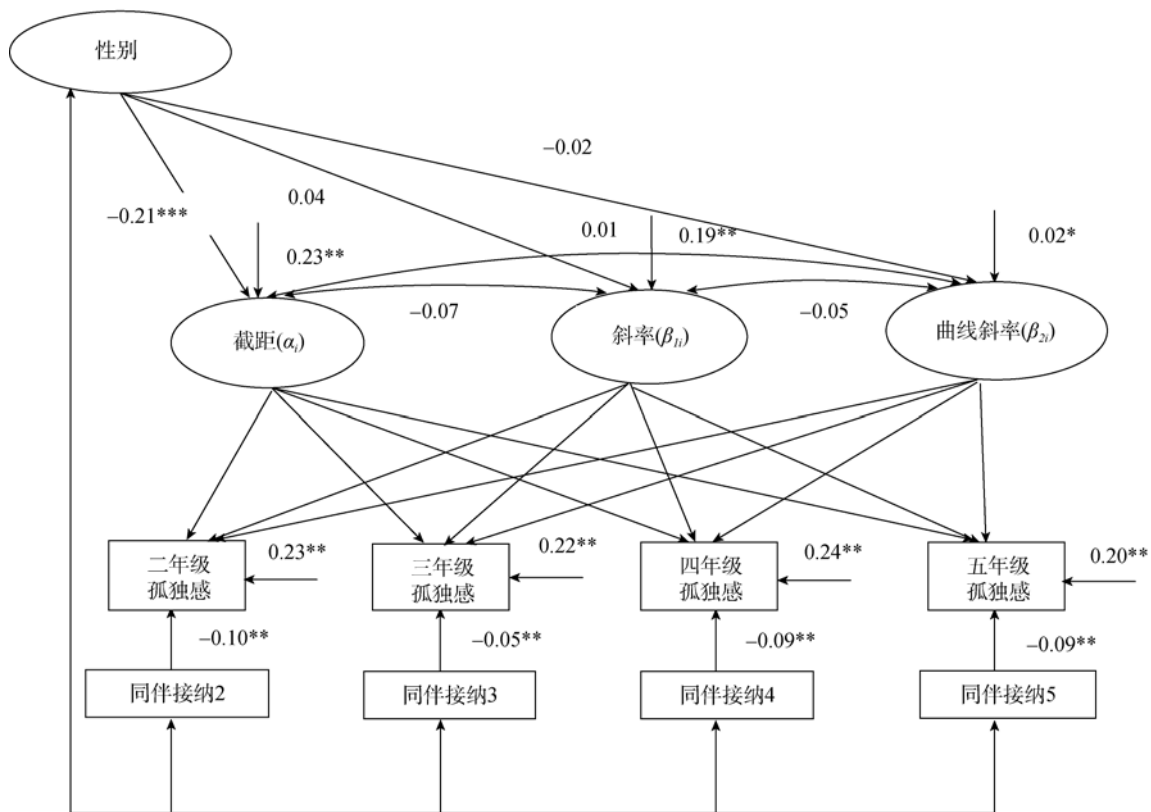


图 4 同伴接纳对孤独感变化轨迹的影响

非线性增长模型的拟合指标较之线性增长模型更好,且满足良好模型拟合指标标准。而从非线性增长模型的参数来看,斜率为显著负值,表明在测试期间,儿童的孤独感水平呈下降趋势。而曲线斜率为显著正值,说明儿童孤独感水平下降的速度呈减缓趋势。

儿童中晚期孤独感发展的轨迹在很大程度上反映了这一阶段个体所处情境的变化以及认知和自我发展的特点。从认知发展的角度来看,小学低年级的儿童已经可以表征多名个体之间复杂而又具体的关系(Fisher, 1980)。在这种情况下,由多人所构成的同伴圈子开始受到儿童的重视。研究发现,从儿童中期开始,儿童与同伴的交往大多发生在群组之中(Rubin et al., 2006)。对于这一年龄阶段的儿童来说,同伴群体为儿童提供了归属感和身份感的满足。这一阶段的儿童开始看中自己被同伴接纳的程度以及自己在同伴群体中的地位和声望(Kuttler, Parker, & La Greca, 2002; Cillessen & Rose, 2005)。而同伴群组的形成和稳定必然有一个渐进的过程。在最初群体形成和磨合的阶段,面临这一过程中的种种变化和不确定性,个体容易体验到较高水平的孤独感。随着群体结构逐渐稳定,个体慢慢融入到所处的群体,并适应所处的情境,其孤独感也会逐渐的降低。

到了小学高年级,随着个体即将进入到青春期,个体的认知能力又有了进一步发展。他们能够同时思考各种复杂的人际关系,并对其进行抽象的加工和表征(Fisher, 1980)。这种认知能力的发展对个体自我意识和自我概念的发展产生了重要的影响。从定义来看,孤独感由两个成分组成,一是对自我与他人实际和预期关系的认知表征,二是对这一表征结果的情绪反应。而从自我发展的角度来看,青少年较之儿童一个很大的不同在于,他们会进行更多的自我反思(Goossens & Marcoen, 1999)。反思的内容除了自我的特质外,还包括自身与他人的关系。而认知的成熟也使得他们的反思和体验变得更加的深刻。这可能是导致青少年体验到较高水平孤独感的重要原因。此外,从发展角度来看,青少年需要完成的一项重要发展任务是要形成稳定的自我认同。这一任务的完成一方面需要这一阶段的个体将自己视为与他人不同的、独立的存在,另一方面也需要他们形成一种与重要他人的亲近感和亲密感。这种矛盾表现为,一方面个体进入青春期后,孤独感水平显著提升(Fontaine et al., 2009)。另一方

面,进入到青春期的个体对孤独的态度并不像之前那样消极,他们在独处的过程中受益良多(Goossens & Marcoen, 1999)。

从上述分析不难看出,2~5 年级小学生处于一系列发展转折时期。小学低年级学生面临从学前向小学阶段的转变,认知的成熟使得其对同伴的认识开始转变,对同伴互动的重视程度和期待水平也发生了变化。而在这一阶段,群体的形成仍在变化当中。与现实中群体磨合不相匹配的是,儿童自身对同伴群体接纳以及同伴群体地位的渴望开始显现。在这种情况下,主观期望与客观现实的落差是导致其孤独感水平较高的原因。而随着年龄的增长,他们的社交技能不断完善,同伴关系也逐渐稳定。在这种情况下,个体的孤独感体验也随之下降。然而进入到小学高年级阶段,个体面临从儿童向青少年的转变。随着认知的发展以及青春期自我意识的萌发,个体对社会关系的需求和认识及体验出现了再一次的调整。同伴群体的结构也从相对的单一种形式向多种多样的形式转变。关系更为紧密的小团体开始形成(Bagwell, Coie, Terry, & Lochman, 2000),友谊的重要性日趋显现。在同伴的交往过程中,他们意识到有义务为朋友保留一定的自主和独立,并且有了独处的意愿。在这一背景下,小学高年级儿童孤独感水平的降速开始减缓,甚至在青春期有进一步上升的可能。综合上述因素,小学 2~5 年级学生的孤独感水平总体呈现曲线下降的趋势。

4.2 儿童中晚期孤独感发展轨迹的性别差异

儿童中晚期孤独感发展的性别差异是本研究关注的第二个重要内容。从条件模型的结果来看,男孩孤独感的起始水平显著高于女孩。但二者在发展速度上和加速度上并不存在显著的差异。男女两性被试的孤独感水平表现出同步下降的趋势。

孤独感水平的高低在很大程度上反映了个体社会需求得到满足的程度,小学阶段男孩女孩同伴交往模式的差异可能是导致孤独感总体水平存在性别差异的主要原因。已有研究表明,小学阶段的同伴交往更多是发生在同性别的群体当中(Maccoby, 1998)。而男孩群体和女孩群体在很多重要的特征上存在明显的不同。首先,两类群体的活动内容存在一定的差异。男孩群体更加偏好竞争性的活动和游戏(Benenson, Sinclair, & Dolenszky, 2006; Weinberger & Stein, 2008),对于冒险性的游戏和战争故事更感兴趣。在这些活动当中,男孩群体强调支配性的获取和社会地位的维持(Noakes &

Rinaldi, 2006), 身体攻击是其解决冲突的重要方式 (Benenson, Sinclair, & Dolenszky, 2006)。而女孩群体则更加强调关系而非活动, 她们不太喜欢粗鲁的活动, 很少从事竞争性的游戏, 也很少借助直接的攻击解决冲突 (Kuppens, Grietens, Onghena, Michiels, & Subramanian, 2008; Smith, Rose, & Schwartz-Mette, 2010)。其次, 两类群体的交流方式存在一定的差异。男孩彼此的交流过程中会更多的采用直接和强迫的方式, 他们更加关注自身而容易忽略别人的感受, 在冲突的过程中也更加容易坚持自己的观点 (Maccoby, 1998)。女孩则具有更强的亲和动机, 更加注重他人的感受, 倾向于采取协调的方式避免冲突; 而一旦产生冲突, 她们也倾向于采用间接的方式表达愤怒 (Benenson, Sinclair, & Dolenszky, 2006)。第三, 尽管男孩和女孩均表现出明显的同性偏好, 但男孩群体较之女孩群体更加排斥异性, 更难以接受男孩表现出女性化的行为, 并且会在群体中强化彼此男性化的特征 (De Goede, Branje, & Meeus, 2009)。不仅如此, 他们与成人的关系也更为疏远。而女孩群体的边界则相对灵活, 对女孩表现出男性化的行为更为宽容, 与成人世界的联系也更为紧密。最后, 女孩更加注重小范围的、一对一的互动关系, 彼此之间的关系也更加紧密 (Lansford, & Costanzo, et al., 2009)。而男孩既注重友谊的关系, 同时也关注自身在同伴群体中的地位。其友谊关系的亲密程度和自我表露程度均低于女孩。从上面几个特征的分析不难看出, 女孩群体在提供亲密、支持等方面较之男孩群体有明显的优势, 在个体经历各种压力事件时, 更有可能从群体中获得支持, 这使得她们更容易感受同伴的关怀, 从而表现出比男孩更低的孤独感水平。

与孤独感发展的起始水平不同, 孤独感的发展速度在很大程度上反映的是儿童适应学校环境、融入所属群体的进程情况。目前来看, 有关儿童融入所属亚文化群体过程的动态研究开展的并不多, 研究者们的关注点更多是关注男女两性同伴交往在活动内容、组织形式、亲密程度等方面的差异。二元文化理论(Two Cultures Theory)认为, 在青春期之前, 男女两性的同伴交往多是发生在同性别的群体中, 这两类群体之间的交流非常有限。在很大程度上男孩和女孩分别是在不同的亚文化情境中长大的 (Maccoby, 1998)。这两种亚文化群体社会化的目标虽然存在一定的差异, 但达成相应目标的速率并没有明显的差异。目前尚未有证据表明, 从不熟

悉到熟悉和稳定所花费的时间上男孩女孩之间存在显著的差异。这一点反映在适应的结果上则表现为孤独感变化的速率并不存在显著的性别差异。

4.3 同伴接纳对儿童中晚期孤独感发展轨迹的影响

已有研究表明, 从儿童中期开始, 个体对自身在同伴群体中被接受程度的关注急剧上升 (Kuttler et al., 2002)。在这种情况下客观的同伴接纳程度可能会对孤独感的发展产生重要的影响。已有的研究多是采用横断研究设计, 揭示了二者之间的关系。本研究采用潜变量增长模型, 将同伴接纳设置为随时间变异的因素, 考察其在孤独感发展过程中的作用。结果表明, 特定测试点上儿童的同伴接纳水平可以影响当时的孤独感水平, 较高的同伴接纳水平在一定程度上可以加速孤独感的下降。

从研究结果来看, 儿童的同伴接纳水平呈现中等程度的稳定性, 2 年級的同伴接纳与 3、4、5 年級同伴接纳的相关分别为 0.59、0.55 和 0.48。同伴接纳的稳定性可能与儿童自身比较稳定的个体特征 (如外貌、智力、依恋类型等) 有关。然而, 儿童的同伴接纳除了受这些稳定因素的影响外, 同时也受一系列不稳定因素 (如考试成绩、意外冲突等) 的影响, 从而表现出一定程度的波动。这种波动很容易被儿童知觉到, 从而影响其当时的孤独感水平。

需指出的是, 自进入到小学阶段开始, 同伴接纳作为个体社会生活的重要背景因素都会对个体的孤独感产生一定的影响。即使是对于进入到青春期阶段的个体而言, 高同伴接纳在一定程度上还是会降低个体的孤独体验 (Pedersen et al., 2007), 只不过是新的需求的出现以及自我意识的发展导致了个体的孤独感出现一定程度的上升。从本研究的结果来看, 从 2 年級至 5 年級, 同伴接纳水平可以解释个体孤独感的部分变异, 在一定程度上证实了同伴接纳水平的背景效应。但从解释的比率来看, 同伴接纳可解释的变异并不大。其原因在于个体的孤独感水平除了受同伴接纳这一因素的影响外, 在很大程度上还受到其他重要因素的影响, 如遗传因素 (Lucht et al., 2009; Roekel et al., 2010)、亲子关系 (Clark & Ladd, 2000)、师生关系 (Birch & Ladd, 1997) 等。

4.4 本研究的贡献、局限性及未来研究的展望

本研究通过历时三年的四次追踪测试, 系统考察了当前中国城市情境中儿童中晚期孤独感的发展趋势, 在一定程度上佐证了儿童认知、自我发展

与情境因素在孤独感发展中的作用。有关儿童期孤独感的发展,已有研究大多采用横断研究设计或两个时间点的追踪设计。这虽然可以帮助我们了解儿童孤独感发展的样貌,但其本质而言并没有揭示孤独感发展的真实轨迹。本研究不仅检验了孤独感的发展趋势,而且还探讨了孤独感的发展速度,揭示了发展速度的个体差异。所得结果为孤独感发展理论模型的完善提供了一定的实证基础。其次,本研究还系统考察了性别、同伴接纳两个因素在儿童中晚期孤独感发展轨迹中的作用。当前有关儿童期孤独感的研究更多关注孤独感整体水平的性别差异,以及同伴关系对孤独感水平的影响。很少有研究探讨二者对孤独感发展轨迹的影响。本研究的结果对于理解孤独感发展的性别差异,以及同伴接纳与孤独感发展的关系具有一定的理论意义。最后,当前中国大型城市在某种意义上讲是儿童发展的特殊情境,具有鲜明的时代特征。我们既无法完全用传统的视角来看待,也无法完全用西方化的视角来看待。对于这一情境下,儿童孤独感发展趋势的揭示,在一定程度上有助于帮助我们更好地认识情境因素在儿童孤独感发展过程中的效应。

本研究对家庭和小学阶段的教育具有一定的实践意义。从 Parkhurst 和 Hopmeyer 的模型来看,本研究被试的年龄跨度涵盖了两个重要的发展过渡阶段。研究结果表明,儿童的孤独感在低年级比较高,随后下降,但下降的速率渐缓,进入青春期后又有上升的可能。考虑到孤独感会对儿童的心理机能和心理健康产生重要的消极影响,这两个阶段应该得到父母、教师和专业人员的重点关注。若能在这两个阶段,对儿童进行必要的指导或干预,帮助儿童更快、更好地建立同伴关系,并调整自身对社会关系的期望,则有可能会有效地预防因孤独感而产生的各种适应问题。

本研究虽然提供了关于儿童孤独感发展轨迹的重要信息,但仍然存在诸多不足。首先,被试年龄的跨度仍显不够。基于语言和阅读能力的考虑,一年级的学生并没有包含在本研究当中,这使得我们无法准确把握儿童入学早期的孤独感水平。此外,已有研究表明,孤独感水平在青春期会出现明显的上升。五年级之后,伴随着儿童经历另外一次学习环境的转折,以及自我意识的进一步发展,孤独感会出现怎样的变化,有待今后进一步追踪检验。其次,对于同伴交往的考察不够全面。基于 Parkhurst 和 Hopmeyer (1999)的假设,我们只是考察了同伴

交往的一个水平,即同伴接纳在个体孤独感发展中的作用。同伴交往的其他侧面,如个体特征、友谊关系、受同伴欺负等因素会对个体的孤独感水平产生怎样的影响,个体的个性、父母教养方式、依恋关系在其中扮演怎样的角色。这些问题仍有待未来研究进行系统和全面的考察。最后,对孤独感的考察不够精细。根据 Weiss (1987)的观点,儿童孤独感可分为社交性孤独感和情绪性孤独感两类,其中社交性孤独感往往是由于社会关系的异常而导致,与受到同伴排斥的体验有关。而情绪性孤独感则是由于缺乏亲密的人际关系所导致,与个体的依恋关系紧密相连。本研究所采用的孤独感量表虽然最初在设计时包含四个不同的维度(Asher et al., 1984),然而因素分析结果表明所有项目均载荷在单一维度上,因此更多被用来测定整体的孤独感。未来的研究应该针对孤独感的不同亚类型开展更为精细的研究。进一步的研究还可以延长追踪的时间,综合考察儿童的社会行为、性格特征、社会技能等多方面因素在其孤独感发展中的作用。

5 结论

本研究得出以下结论:

- (1) 2~5 年级小学生孤独感呈曲线递减趋势,递减速度逐渐减缓,起始水平及发展速度均存在显著的个体差异;
- (2) 女孩起始的孤独感水平显著低于男孩,而发展速度、加速度则不存在显著的性别差异;
- (3) 较高的同伴接纳对当时儿童孤独感的降低具有显著的促进作用。

参 考 文 献

- Anderson, C. A. (1999). Attributional style, depression, and loneliness: A cross-cultural comparison of American and Chinese students. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 482-499.
- Asher, S. R., Hymel, S., & Renshaw, P. D. (1984). Loneliness in children. *Child Development*, 55, 1456-1464.
- Asher, S. R., & Paquette, J. A. (2003). Loneliness and peer relations in childhood. *Current Directions in Psychological Science*, 12, 75-78.
- Bagwell, C. L., Coie, J. D., Terry, R. A., & Lochman, J. E. (2000). Peer clique participation and social status in preadolescence. *Merrill-Palmer Quarterly*, 46, 280-305.
- Bakker, M. P., Ormel, J., Verhulst, F. C., & Oldhinkel, A. J. (2010). Peer stressors and gender differences in adolescents' mental health: The trail study. *Journal of Adolescent Health*, 46, 444-450.
- Benenson, J. F., Sinclair, N., & Dolenszky, E. (2006). Children's and adolescents' expectations of aggressive

- responses to provocation: Females predict more hostile reactions in compatible dyadic relationships. *Social Development*, 15, 65–81.
- Birch, S. H., & Ladd, G. W. (1997). The teacher-child relationship and children's early school adjustment. *Journal of School Psychology*, 35, 61–79.
- Cacioppo, J. T., Hawkley, L. C., & Thisted, R. A. (2010). Perceived social isolation makes me sad: 5-year cross-lagged analyses of loneliness and depressive symptomatology in the Chicago health, aging, and social relations study. *Psychology and Aging*, 25, 453–463.
- Catterson, J., & Hunter, S. C. (2010). Cognitive mediators of the effect of peer victimization on loneliness. *British Journal of Educational Psychology*, 80, 403–416.
- Chen, X. Y. (2010). Socio-emotional development in Chinese children. In M. H. Bond (Ed.), *Handbook of Chinese psychology* (pp. 37–52). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Chen, X. Y., Bian, Y. F., Xin, T., Wang, L., & Silbereisen, R. K. (2010). Perceived social change and childrearing attitudes in China. *European Psychologist*, 15, 260–270.
- Chen, X. Y., Cen, G. Z., Li, D., & He, Y. F. (2005). Social functioning and adjustment in Chinese children: The imprint of historical time. *Child Development*, 76, 182–195.
- Chen, X. Y., Chang, L., & He, Y. F. (2003). The peer group as a context: Mediating and moderating effects on relations between academic achievement and social functioning in Chinese children. *Child Development*, 74, 710–727.
- Chen, X. Y., He, Y. F., De Oliveira, A. M., Lo Coco, A., Zappulla, C., Kaspar, V., ... DeSouza, A. (2004). Loneliness and social adaptation in Brazilian, Canadian, Chinese and Italian children: A multi-national comparative study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 1373–1384.
- Chen, X. Y., Rubin, K. H., & Li, Z. Y. (1995). Social functioning and adjustment in Chinese children: A longitudinal study. *Developmental Psychology*, 31, 531–539.
- Chi, L. P., & Xin, Z. Q. (2003). The characteristics and relationships of children's problem, peer relations and loneliness. *Psychological Science*, 26, 790–794.
- [池丽萍, 辛自强. (2003). 小学儿童问题行为、同伴关系与孤独感的特点及其关系. *心理科学*, 26, 790–794.]
- Cillessen, A. H. N., & Rose, A. J. (2005). Understanding popularity in the peer system. *Current Directions in Psychological Science*, 14, 102–105.
- Clark, K. E., & Ladd, G. W. (2000). Connectedness and autonomy support in parent-child relationships: Links to children's socioemotional orientation and peer relationships. *Developmental Psychology*, 36, 485–498.
- Coie, J. D., Dodge, K. A., & Coppotelli, H. (1982). Dimensions and types of social status: A cross-age perspective. *Developmental Psychology*, 18, 557–570.
- Coplan, R. J., Closson, L. M., & Arbeau, K. A. (2007). Gender differences in the behavioral associates of loneliness and social dissatisfaction in kindergarten. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 10, 988–995.
- De Goede, I. H. A., Branje, S. J. T., & Meeus, W. H. J. (2009). Developmental changes and gender differences in adolescents' perceptions of friendships. *Journal of Adolescence*, 32, 1105–1123.
- Duncan, T. E., Duncan, S. C., & Li, F. Z. (1998). A comparison of model- and multiple imputation- based approaches to longitudinal analyses with partial missingness. *Structural Equation Modelling*, 5, 1–21.
- Dykstra, P. A., Tilburg, T. V., & Gierveld, J. J. (2005). Changes in older adult loneliness: Results from a seven-year longitudinal study. *Research on Aging*, 6, 725–747.
- Ellis, W. E., & Zarbatany, L. (2007). Explaining friendship formation and friendship stability: The role of children's and friends' aggression and victimization. *Merrill-Palmer Quarterly*, 53, 79–104.
- Emler, N., & Reicher, S. (2005). Delinquency: cause or consequence of social exclusion? In D. Abrams, J. M. Marques., & M. A. Hogg (Eds.), *The social psychology of inclusion and exclusion* (pp. 211–241). Philadelphia: Psychology Press.
- Fan, X., & Konold, T. R. (2009). Latent growth curve analysis in structural equation modeling: Concepts and implementations. In T. Teo, & M. S. Khine (Eds.), *Structural equation modeling: Concepts and applications in educational research* (pp. 29–58). Rotterdam, Netherlands: Sense Publishers.
- Fisher, K. W. (1980). A theory of cognitive development: The control and construction of hierarchies of skills. *Psychological Review*, 87, 477–531.
- Fontaine, R. G., Yang, C. M., Burks, V. S., Dodge, K. A., Price, J. M., Pettit, G. S., & Bates, J. E. (2009). Loneliness as a partial mediator of the relation between low social preference in childhood and anxious/depressed symptoms in adolescence. *Development and Psychopathology*, 21, 479–491.
- Gao, J. J., & Chen, Y. W. (2011). Applicability of the children's loneliness scale in 1-2 grades pupils. *Chinese Mental Health Journal*, 25, 361–364.
- [高金金, 陈毅文. (2011). 儿童孤独量表在 1~2 年级小学生中的应用. *中国心理卫生杂志*, 25, 361–364.]
- Gazelle, H., & Ladd, G. W. (2003). Anxious solitude and peer exclusion: A diathesis-stress model of internalizing trajectories in childhood. *Child Development*, 74, 257–278.
- Gifford-Smith, M. E., & Brownell, C. A. (2003). Childhood peer relationships: Social acceptance, friendships, and peer networks. *Journal of School Psychology*, 41, 235–284.
- Goossens, L., & Marcoen, A. (1999). Adolescent loneliness, self-reflection, and identity: From individual differences to developmental processes. In K. J. Rotenberg & S. Hymel (Eds.), *Loneliness in childhood and adolescence* (pp. 225–243). New York: Cambridge University Press.
- Heinrich, L. M., & Gullone, E. (2006). The clinical significance of loneliness: A literature review. *Clinical Psychology Review*, 26, 695–718.
- Hymel, S., Tarulli, D., Thomson, L. H., & Terrell-Deutsch, B. (1999). Loneliness through the eyes of children. In K. J. Rotenberg & S. Hymel (Eds.), *Loneliness in Childhood and Adolescence* (pp. 80–108). New York: Cambridge University Press.
- Jobe-Shields, L., Cohen, R., & Parra, G. R. (2011). Patterns of change in children's loneliness: Trajectories from third through fifth grades. *Merrill-Palmer Quarterly*, 57, 25–47.
- Junttila, M., & Vauras, M. (2009). Loneliness among school-aged children and their parents. *Scandinavian Journal of Psychology*, 50, 211–219.
- Juvonen, J., Nishina, A., & Graham, S. (2000). Peer harassment, psychological adjustment, and school

- functioning in early adolescence. *Journal of Educational Psychology*, 92, 349–359.
- Kochenderfer-Ladd, B., & Wardrop, J. (2001). Chronicity and instability of children's peer victimization experiences as predictors of loneliness and social satisfaction trajectories. *Child Development*, 72, 134–151.
- Koenig, L. J., & Abrams, R. F. (1999). Adolescent loneliness and adjustment: A focus on gender differences. In K. J. Rotenberg & S. Hymel (Eds.), *Loneliness in childhood and adolescence* (pp. 296–322). New York: Cambridge University Press.
- Kuppens, S., Grietens, H., Onghena, P., Michiels, D., & Subramanian, S. V. (2008). Individual and classroom variables associated with relational aggression in elementary-school aged children: A multilevel analysis. *Journal of School Psychology*, 46, 639–660.
- Kuttler, A. F., Parker, J. G., & La Greca, A. M. (2002). Developmental and gender differences in preadolescents' judgments of the veracity of gossip. *Merrill-Palmer Quarterly*, 48, 105–132.
- Lansford, J. E., Costanzo, P. R., Grimes, C., Putallaz, M., Miller, S., & Malone, P. S. (2009). Social network centrality and leadership status: Links with problem behaviors and tests of gender differences. *Merrill-Palmer Quarterly*, 55, 1–25.
- Lansford, J. E., Killea-Jones, L. A., Miller, S., & Costanzo, P. R. (2009). Early adolescents' social standing in peer groups: Behavioral correlates of stability and change. *Journal of Youth and Adolescence*, 38, 1084–1095.
- Larson, R. W., & Richards, M. H. (1991). Daily companionship in late childhood and early adolescence: Changing developmental contexts. *Child Development*, 62, 284–300.
- Lau, S., Chan, D. W., & Lau, P. S. (1999). Facets of loneliness and depression among Chinese children and adolescents. *The Journal of Social Psychology*, 6, 713–729.
- Liu, Z. H., & Xu, Y. (2003). A study of friendship quality, orientation and loneliness among children with learning disabilities. *Psychological Science*, 26, 236–239.
- [刘在花, 许燕. (2003). 学习困难儿童友谊质量、定向、孤独感的研究. *心理科学*, 26, 236–239.]
- Lucht, M. J., Barnow, S., Sonnenfeld, C., Rosenberger, A., Grabe, H. J., Schroeder, W., ... Roskopf, D. (2009). Associations between the oxytocin receptor gene (*OXTR*) and affect, loneliness and intelligence in normal subjects. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 33, 860–866.
- Ma, C. Q., & Huebner, E. S. (2008). Attachment relationships and adolescents' life satisfaction: Some relationships matter more to girls than boys. *Psychology in the Schools*, 45, 177–190.
- Maccoby, E. E. (1998). *The two sexes: Growing up apart, coming together*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Mahon, N. E., Yarcheski, A., Yarcheski, T. J., Cannella, B. J., & Hanks, M. M. (2006). A meta-analytic study of predictors for loneliness during adolescence. *Nursing Research*, 55, 308–315.
- Marangoni, C., & Ickes, W. (1989). Loneliness: A theoretical review with implications for measurement. *Journal of Social and Personal Relationships*, 6, 93–128.
- Mercer, S. H., & DeRosier, M. E. (2008). Teacher preference, peer rejection, and student aggression: A prospective study of transactional influence and independent contributions to emotional adjustment and grades. *Journal of School Psychology*, 46, 661–685.
- Meredith, W., & Tisak, J. (1990). Latent curve analysis. *Psychometrika*, 55, 107–122.
- Mijuskovic, B. (1992). Organic communities, atomistic societies, and loneliness. *Journal of Sociology and Social Welfare*, 19, 147–164.
- Nangle, D. W., Erdley, C. A., Newman, J. E., Mason, C. A., & Carpenter, E. M. (2003). Popularity, friendship quantity, and friendship quality: Interactive influences on children's loneliness and depression. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 4, 546–555.
- Noakes, M. A., & Rinaldi, C. M. (2006). Age and gender differences in peer conflict. *Journal of Youth & Adolescence*, 35, 881–891.
- Parkhurst, J. T., & Hopmeyer, A. (1999). Developmental change in the sources of loneliness in childhood and adolescence: Constructing a theoretical model. In K. J. Rotenberg & S. Hymel (Eds.), *Loneliness in childhood and adolescence* (pp. 56–79). New York: Cambridge University Press.
- Pedersen, S., Vitaro, F., Barker, E. D., & Borge, A. I. (2007). The timing of middle-childhood peer rejection and friendship: Linking early behavior to early-adolescent adjustment. *Child Development*, 78, 1037–1051.
- Pew Research Center. (2005). Prosperity brings satisfaction and hope: China's optimism. Washington, DC: The Pew Global Attitudes Project.
- Rotenberg, K. J. (1999). Childhood and adolescent loneliness: An introduction. In K. J. Rotenberg & S. Hymel (Eds.), *Loneliness in childhood and adolescence* (pp. 3–8). New York: Cambridge University Press.
- Rubin, K. H., Bukowski, W., & Parker, J. (2006). Peer interactions, relationships, and groups. In N. Eisenberg (Ed), *Handbook of Child Psychology: Social, emotional, and personality development* (6th ed., pp. 571–645) New York: Wiley.
- Schinka, K. C., van Dulmen, M. H., Bossarte, R., & Swahn, M. (2012). Association between loneliness and suicidality during middle childhood and adolescence: Longitudinal effects and the role of demographic characteristics. *The Journal of Psychology*, 146, 105–118.
- Shi, B. G., & Xu, J. J. (2008). Openness to experience: Difference between urban and rural children and its relationship to family and classroom environments. *Psychological Development and Education*, 24, 39–44.
- Smith, R. L., Rose, A. J., & Schwartz-Mette, R. A. (2010). Relational and overt aggression in childhood and adolescence: Clarifying mean-level gender differences and associations with peer acceptance. *Social Development*, 19, 243–269.
- Stoeckli, G. (2010). The role of individual and social factors in classroom loneliness. *The Journal of Educational Research*, 103, 28–39.
- Van Roekel, E., Scholte, R. H. J., Verhagen, M., Goossens, L., & Engels, R. C. M. E. (2010). Loneliness in adolescence: Gene $\times$ environment interactions involving the serotonin transporter gene. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51, 747–754.
- Vanhast, J., Goossens, L., Luyckx, K., Scholte, R. H., & Engels, R. C. (In press). The development of loneliness from mid-to late adolescence: Trajectory classes, personality traits, and psychosocial functioning. *Journal of Adolescence*.

- Vellymalay, S. K. N. (2010). Loneliness and social dissatisfaction among preschool children. *Canadian Social Science*, 6, 167–174.
- Weinberger, N., & Stein, K. (2008). Early competitive game playing in same- and mixed gender peer groups. *Merrill-Palmer Quarterly*, 54, 499–514.
- Weiss, R. S. (1987). Reflections on the present state of loneliness research. *Journal of Social Behavior and Personality*, 2, 1–16.
- Xin, Z. Q., Zhang, M., & He, L. (2012). Changes in college students' mental health: A cross-temporal meta-analysis. *Acta Psychologica Sinica*, 44, 664–679.
- [辛自强, 张梅, 何琳. (2012). 大学生心理健康变迁的横断历史研究. *心理学报*, 44, 664–679.]
- Zhao, D. M., & Zhou, Z. K. (2006). Loneliness as a function of the stability of peer relationship in middle childhood. *Psychological Science*, 29, 194–197.
- [赵冬梅, 周宗奎. (2006). 童年中期同伴关系的变化对孤独感的影响. *心理科学*, 29, 194–197.]
- Zhou, Z. K., Sun, X. J., Zhao, D. M., & Yeh, H. (2005). The test of the mediator variable between peer relationship and loneliness in middle childhood. *Acta Psychologica Sinica*, 37, 776–783.
- [周宗奎, 孙晓军, 赵冬梅, Yeh, H. (2005). 童年中期同伴关系与孤独感的中介变量检验. *心理学报*, 37, 776–783.]
- Zhou, Z. K., Zhao, D. M., Sun, X. J., & Ding, X. F. (2006). Children's experiences with peers and loneliness: A two-year longitudinal study. *Acta Psychologica Sinica*, 38, 743–750.
- [周宗奎, 赵冬梅, 孙晓军, 定险峰. (2006). 儿童的同伴交往与孤独感: 一项 2 年纵向研究. *心理学报*, 38, 743–750.]

Developmental Trajectories of Loneliness During Middle and Late Childhood: A Latent Growth Curve Analysis

LIU Junsheng¹; ZHOU Ying²; LI Dan¹

(¹ Department of Psychology, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China)

(² Department of Educational Research, China Executive Leadership Academy. Pudong, Shanghai 201204, China)

Abstract

Loneliness is typically defined as the subjective experience of dissatisfaction with one's social and relational life. Children as young as preschool-age can reliably report feelings of loneliness. The experience of loneliness is associated with a wide range of socio-emotional difficulties from early childhood to adolescence. Most previous research has focused on contributing factors and mechanisms that may underlie the development of loneliness. However, much less is known about the developmental trajectories of loneliness, particularly during middle childhood.

It has been postulated that loneliness arises as a result of unmet social needs (Social needs theory). From a cognitive perspective, loneliness is thought to be influenced primarily by subjective perceptions of one's personal relationships. However, children's social needs and cognitive capabilities do not remain static across development. Accordingly, the purpose of the present study was to examine the developmental *trajectories* of loneliness across middle childhood.

Participants were 884 primary school students, who were followed up for three years from grade two to grade five. Assessments of children's loneliness and peer acceptance were obtained from both self-reports and peer assessments at four time points. Latent growth modeling was used to examine: (1) initial levels and change in loneliness over time; and (2) the prediction of both initial levels and growth in loneliness from child gender and peer acceptance.

Among the results, children's loneliness decreased in a non-linear trajectory from grade 2 (Mean age = 8.5 years, $SD=3.06$ months) to grade 5. As well, although boys had higher initial levels of loneliness than girls, there was no gender difference in the change of loneliness over time. Finally, results from latent growth curve modeling indicated that peer acceptance as a time-variant variable influenced children's feeling of loneliness. Peer acceptance at given testing point could reduce children's feeling of loneliness at that time.

Our findings suggest that developmental trajectories of loneliness are influenced by changes in the forms and functions of social contacts, activities, and relationships at different developmental stages. A better understanding of the causes and consequences of change in loneliness across the critical age period of middle childhood can help to ameliorate intervention programs designed to assist lonely children.

Key words loneliness; developmental trajectories; latent growth modeling; gender difference; peer acceptance