

自我缺损与精神分裂症

王玉娜^{1,2,3} 陈楚侨^{1,2}

¹中国科学院心理研究所神经心理学与应用认知神经科学实验室, 北京 100101)

²中国科学院心理研究所心理健康重点实验室, 北京 100101) ³中国科学院研究生院, 北京 100190)

摘要 精神分裂症与自我改变的密切关系已经得到了广大研究者的认可。但是, 关于自我在精神分裂症患者中会发生何种变化并对疾病产生何种影响, 目前还没有全面、明确的理解。这篇文章综述了不同学科关于自我的研究, 提出可以从主导感、自我面孔识别、自我参照过程这三个部分来考察精神分裂症的自我缺损, 并回顾了自我这三个成分的相关研究, 分别考察了其对于精神分裂症研究的意义。本综述为全面评估自我缺损与精神分裂症的关系提供了思路。

关键词 自我; 精神分裂症; 主导感; 自我面孔识别; 自我参照过程

分类号 B848; R395

1 引言

很早之前, 研究者已经认识到精神分裂症涉及自我的重大转变。Kraepelin (1896) 认为对于意识的“内部一致性的丧失(lose of inner unity)”是精神分裂症的核心症状。Bleuler 和 Zinkin (1911) 指出精神分裂症患者的自我常常是经历着“最多样的改变”, 这包括自我的分裂、失去感知行为和指导思维的能力。而 Frith 和 Done (1988) 进一步提出对于自己产生行为的意识障碍可能是导致精神分裂症一些症状的原因(例如, 幻听和妄想)。Sass 和 Parnas 则认为精神分裂症从根本上说就是一种自我障碍(self disorders)或者是自我(ipseity, 拉丁文中的“self”)紊乱, 特征表现就是意识行为的扭曲(自我意识的增强或减弱) (Sass & Parnas, 2003)。目前, 研究者和临床工作人员普遍认识到了精神分裂症患者中自我缺损的存在及其重要性(Boeker et al., 2006), 并且从自尊、自我概念、心理理论、移情、自我识别、自我参照效应、自我监控等方面进行了研究, 但是很少有人全面、详细地探讨自我缺损的本质及其对于疾病的影响。

目前关于精神分裂症患者中自我缺损的实

质及其对于疾病的影响还没有清晰的认识, 原因之一是自我这一概念本身的限制。自我这一概念在哲学、心理学和神经科学领域都有着极其重要的意义, 但是目前还没有一个统一的可以直接应用于不同领域研究的操作定义。自从 William James (1890) 分类出自我的不同部分, 哲学家和心理学家已经重新定义并且扩大了这一概念。William James 提出了生理自我(physical self)、心理自我(mental self)、精神自我(spiritual self)的概念, 研究者对这一概念进行了不同方式的补充。正是由于自我这一概念有着多样的研究角度, 从不同的研究角度出发有着不同的定义, 也就产生了不同的解释。因此, 从研究的角度来看, 很难有统一、准确的自我的操作概念。

原因之二是关于自我的研究尚无一个整合的系统理论。先前研究者的研究多是基于各种不同模型和概念。尤其神经科学、精神病学以及哲学这三个研究自我的主要学科, 其关注的自我部分和采用的方法有着较大差异。根据这些不同的研究所形成的理论也像这三个学科一样彼此间有着很大的差异。究竟哪一个理论才是最优或者是正确的, 并没有一致的结论。而且迄今为止, 没有一个理论可以涵盖所有其他学科提出的问题。Zahavi (2003) 认为这是由于这三个学科的出发点不同, 结果它们所形成的理论无法被看作是全面的, 只能说在各自视角的范围内是正确的。如果换一个角度考虑自我, 它会完全改变。在哲学、

收稿日期: 2010-06-13

* 中国科学院百人计划(O7CX031003), 中国科学院知识创新工程重要方向项目(KSCX2-YW-R-131)。

通讯作者: 陈楚侨, E-mail: rckchan@psych.ac.cn 或 rckchan2003@yahoo.com.hk

精神病学以及神经科学中的自我差异如此之大,以至于可以说并没有谈论同一个事物。而同时,在这三个学科中没有哪一个是占优势的,根据各自的角度,所有关于自我的理论都有其合理性以及局限性。因此整合哲学、现象学、精神病学、认知神经科学等方面的自我概念是很重要的,这可以结合不同学科的理论和技术,从而能够更加深入、全面的理解自我这一概念。

在整合不同学科的自我概念这一方面,已经有研究者做出了尝试。Gallagher 从哲学概念出发,结合认知科学的发展,区分了即时型自我(minimal self)和叙述型自我(narrative self)这两个概念,认为即时型自我指的是意识到自己是体验的直接主体的过程,一般没有时间上的延续性;而叙述型自我则是有时间延续性的,是由过去和将来的各种事件组成的连贯的自我(Gallagher, 2000)。按照 Gallagher 的观点,自我主导(self-agency)和自我主体(self-ownership)是属于即时型自我层面的,自传体记忆、面孔识别等属于叙述型自我。Kircher 和 Leube 更加全面的从现象学、哲学、认知和神经科学出发,抽取出一个自我的模型,并把它应用到精神分裂症领域。他们指出一个能够体验到自我意识的人,至少要具备下述四个能力: 1)自传体记忆(autobiography memory); 2)自我面孔识别(self-face recognition); 3)观点采择(perspective taking, 包括情绪、认知和空间); 4)自我主导(self-agency) (Kircher & Leube, 2003)。Gillihan 和 Farah 则更加关注于自我的生理(physical)和心理(psychological)部分,他们将生理自我定义为对特定的身体部分或者身体这一整体,以及各个部分之间的空间关系的感知(例如,对于自己的面孔的识别); 心理自我指与自我有关的知识,包括情景记忆、语义记忆和第一人称视角(first-person perspective) (Gillihan & Farah, 2005)。而主导感(sense of agency)则被认为是生理自我和心理自我的结合,因为其关注于心理自我在引起生理自我的行为的过程中所发挥的作用。Morin 和 Michaud 在探讨与自我相关的过程中内部语言的使用问题时提出了感知的(perceptual)自我和概念的(conceptual)自我的概念(Morin & Michaud, 2007)。虽然不同研究所使用的词语有所差异,但是究其内容,感知的自我仍指对身体或者周围环境的一种直接体验(包括主

导感和自我面孔识别),是一种最基本的自我体验;而概念的自我则无法直接获得,需要借助于心理表征过程(比如自传体记忆、情绪、人格特征等等)。综合上述理论,虽涉及神经科学、精神病学、哲学等不同的领域,但是其对于自我的定义中均包括了主导感、自我面孔识别、自我参照(self-reference)这几个方面,其中主导感涉及的是自我的最基本的部分,是可以立即、直接获得的;自我参照过程,很多研究者都认为这是自我的核心部分,它需要借助基于个人经验的自我心理表征;而自我面孔识别则是介于主导感和自我参照之间的一种过程,因为其既是一种对于自己的直接的感知(因为个人面孔在很大一段时间内是不会改变的),又需要根据状态变化不断进行更新。由上述分析可见这几个过程在自我这一概念中的核心地位。从这几个方面出发,有助于全面的考量自我在精神分裂症患者中的缺损情况,并进一步探讨其对于精神分裂症这一疾病的意义。

2 自我的三个部分

2.1 自我参照过程 (self-referential process)

自我参照过程是各种自我概念中普遍存在的一个过程,这是一种内部认知过程,无法从外部观察到,也就无法直接对其进行评估。自我参照效应与自我参照过程密切相关,是自我参照过程的影响的一种认知表现。自我参照效应指的是由于材料与自身相关所导致的记忆优势(Symons & Johnson, 1997)。Rogers (1977) 向自我这一领域扩展加工深度理论时首先提出这一概念,研究发现在自我参照条件下加工的刺激(用这个形容词描述你是否合适?)的记忆表现要明显优于其他条件下(结构编码、语音编码、语义编码)加工的刺激。

在过去的 10 年中,随着神经成像技术的发展,对自我参照过程相关的神经机制进行了研究。研究结果表明,自我参照效应与内侧额叶前皮质(medial prefrontal cortex, MPFC)激活有关(Heatherton et al., 2006),但在这一区域并没有发现自我条件下的特异性激活(Vanderwal, Hunyadi, Grupe, Connors, & Schultz, 2008; Yaoi, Osaka, & Osaka, 2009)。另外一个与自我参照效应有关的区域是后部扣带回(posterior cingulate cortex, PCC) (Johnson et al., 2002),有研究者认为这一区域与

整合与自我有关的信息有关(Northoff & Bermpohl, 2004),但是也有研究否认这一观点(Vanderwal et al., 2008; Yaoi et al., 2009)。

目前,在精神分裂症患者中的自我参照效应研究发现,在精神分裂症患者中自我参照的来源记忆受到了损伤,而外部来源记忆保持完好(Fisher, Mccoy, Poole, & Vinogradov, 2008)。在Silva等人的研究中,记录了精神分裂症患者和健康对照组进行人格特征词归因任务时的事件相关电位,结果发现在自我条件下,精神分裂症患者组P200的波峰要明显低于健康对照组,这提示精神分裂症患者在自我参照条件下,其词义产生的早期调整过程可能受到了影响(Silva, Torres, & Ortiz, 2008)。在一个针对中国被试的研究中,也发现相比于正常人,精神分裂症患者的自我参照效应要差(贾竑晓等, 2008),但是这一研究并没有考虑到精神分裂症患者本身的记忆水平,这是可能导致较差的自我参照效应的一个主要混淆因素。

关于精神分裂症患者中的自我参照过程还存在许多疑问,首先,行为表现方面并没有大量的研究来支持精神分裂症患者中自我参照效应的损伤;其次,自我参照过程的神经机制研究目前多是在健康群体中进行的,在精神分裂症患者中是否存在相同的神经激活并不能确定,并且,如果神经机制存在差异的话,这种差异与精神分裂症的症状又有何关系,这些都是需要进一步探讨的。

2.2 自我面孔识别 (self-face recognition)

研究认知发展过程中自我概念形成的一个方法就是观察儿童面对镜子时的行为(Suddendorf, Simcock, & Nielsen, 2007),由此可以看出对于自我面孔的加工在自我这一复杂结构中的重要地位。

目前关于自我面孔识别的研究主要关注于自我面孔识别的行为优势及其神经机制。例如,Platek和Kemp的研究中,让被试判断呈现的图片是自己、熟悉的他人还是陌生的他人,结果发现被试对自我面孔图片的反应时要明显小于陌生人面孔的反应时(Platek & Kemp, 2009)。甚至对于翻转一定角度(45°和90°)后的以及反转的自我面孔图片也会出现这一优势,这提示对于自我面孔的抽象表征是不变的。然而,有一些研究强调

了自我面孔优势现象的双手反应差异,认为只有用左手进行反应时才会出现这一效应(Keenan et al., 1999),这一结果表明了在自我面孔识别时的右半球优势。使用自我和熟悉的变形面孔的研究也证实了这一结论(Keenan, Freund, Hamilton, Ganis, & Pascual-Leone, 2000)。

现代神经成像技术促进了我们对于自我面孔识别的神经机制的理解。使用事件相关点位技术,Platek等人的fMRI研究发现在进行自我面孔识别时,会激活右侧上额回、右侧下顶叶、双侧中部额叶、以及左侧前部中颞回(Platek et al., 2006)。而Devue等人使用功能磁共振进行的研究,比较了自我面孔和熟悉的同事的面孔,发现了右侧下额叶和右侧脑岛的激活(Devue et al., 2007)。Platek等人2008年的综述中,综合考虑了9篇关于自我面孔识别的fMRI研究,发现了梭状回、额中回、额下回以及楔前叶的普遍激活(Platek, Wathne, Tierney, & Thomson, 2008)。

来自于脑损伤的研究帮助研究者把自我面孔识别问题和精神分裂症联系起来。例如,一个右侧颞顶区损伤的女性,能够识别出镜子中的其他人,但是坚持认为镜中自己的影像仅仅是“准确的自己的复制品”(Feinberg & Shapiro, 1989)。这些案例与精神分裂症患者有着惊人的相似:精神分裂症患者经常面对镜中自己的影像就像看着另外一个人一样。在很少的案例研究中,精神分裂症患者甚至报告完全没有看到自己镜中的影像(Frith, 1992)。

尽管似乎精神分裂症与自我面孔识别问题有着密切的关系,但是这一方面的研究很少。在Kircher和Seiferth的研究中,研究者把自我面孔识别的能力作为自我意识一些方面的预测指标(Kircher, Seiferth, Plewnia, Baar, & Schwabe, 2007)。研究中采用自己的面孔图片、亲密的同性别家属的面孔图片以及陌生人的面孔图片为实验材料,结果发现患者对于呈现在右侧视野区域的自己的面孔有着更高的错误率,而在正常被试中没有这种效应出现。这一研究同时发现了自我面孔识别缺损与幻觉症状严重程度相关。研究结果支持精神分裂症患者的特定面孔加工过程出现损伤的结论。考虑到精神分裂症是一个谱系,Platek和Gallup发现对于自我面孔图像的左手反应时与分裂型人格问卷的分数正相关(Platek &

Gallup, 2002)。Irani 和 Platek 等以精神分裂症患者、一级家属以及正常对照组为研究对象,通过呈现自己的以及他人的面孔图片,让被试快速判断(三种情况:熟悉、不熟悉、自己),发现从反应时间和精确度来考量,患者组表现差于家属组,而家属组表现差于正常对照组,这提示了自我面孔识别作为精神分裂症的内表型的可能性(Irani et al., 2006)。Laroi 及其合作者发展了一个自我面孔识别问卷(Self-Face Recognition Questionnaire; SFRQ)来评估精神分裂型(schizotypy)维度与日常生活中自我面孔识别障碍之间的关系,发现认知感知(cognitive-perceptual)和紊乱(disorganised)维度与 SFRQ 存在显著相关(Laroi, D'Argembeau, Bredart, & van der Linden, 2007)。

但是,并非所有精神分裂症患者的自我面孔识别研究都得到了一致的结论:在与前面类似的电脑反应时任务中,Clemmons 和 Park 发现,控制组被试使用右手进行反应时,对自己的面孔反应更快,但是对于著名的和陌生的面孔并没有出现这种半球不对称,这一结果提示自我面孔识别与左半球有关,并且在控制组中尤其明显(Clemmons & Park, 2003)。很明显,这一结果与大多数研究得到的右半球优势的结果相矛盾。但是,这一结果能够为我们理解精神分裂症患者的面孔识别过程发生了什么变化提供参考:精神分裂症患者用右手对自己的面孔进行反应时,反应时更短;对熟悉的面孔进行反应也发现了相似的模式,但是对于陌生面孔则表现出了右半球优势。这表明,在精神分裂症患者的面孔识别中,对熟悉面孔的识别过程与自我面孔的识别过程是相似的,仅仅表现在反应时的较小差异上,但是在控制组中,自我面孔和熟悉面孔的识别过程可能存在着质的差异。因此,可以认为在精神分裂症患者中,自我面孔被看作为与自己极为相似的面孔,而在健康对照组中,自我面孔可能被给予了一个特殊的位置。但是, Lee 等人采用视觉搜索范式探讨了精神分裂症患者的自我面孔识别过程,研究发现精神分裂症患者探测所有目标的反应时都要长于正常对照组,但是探测自己面孔的反应时明显比探测著名面孔的要短,这意味着精神分裂症患者保留了自我面孔识别能力(Lee, Kwon, Shin, Lee, & Park, 2007)。

由于精神分裂症患者是以额叶激活不足为

特征的(Weinberger, Berman, & Illowsky, 1988),且先前研究表明自我面孔识别和自我参照过程均有这一结构的参与,因此,具体考察精神分裂症患者在自我面孔识别方面的行为损伤与右侧额叶皮质的激活异常的关系对于理解自我缺损与精神分裂症的病因学之间的关系是很有意义的。

2.3 主导感 (sense of agency)

主导感指的是感知到自己就是行为产生的原因(Gallagher, 2000)。另外还有一个与之密不可分的概念是主体感(sense of ownership),它是指能够感知到是自己在运动。从定义来看,这是两个不同的概念,尤其是在精神分裂症的研究中,研究者们一般认为在患者中,主导感受到了损伤,而主体感是完整的,这就导致了患者可能能够感知到自己的手在运动,但是却不认为是自己本身发出指令让它运动的,这样就会产生一种影响妄想。但是实际上,越来越多的研究者却认为主导感和主体感这二者并不是模块化的,它们无法被完全区分开。

关于主导感的认知机制,影响比较大的理论就是 Frith (1992) 等人提出的前向模型(forward model)或者说是比较模型(comparator model)。Frith 认为,首先,我们会根据想要达到的目标状态发出一个运动指令,然后根据运动指令进行相应的行为,同时生成一个传出副本,对即将达到的感知状态进行预测,最后,完成运动后的实际感知状态通过再输入的感知反馈与预测状态进行比较,如果两者是匹配的,那么就会判断为运动是自我主导的,反之,如果预测感知状态与实际感知状态不匹配,则会把行为判断为是外部来源的(图 1)。这一理论最初只是用来解释与实际运动有关的主导感,Jeannerod (2007; 2003) 扩展了这一模型,认为在动作模拟的情况下,比较模型也是适用的。

Frith 认为控制感(feeling of being in control)有两个核心机制:一个是预测和削弱与动作有关的感知;另一个是在无意识的情况下对动作进行即时调整(Frith, 2005)。我们能够感觉到行为在自己的控制中,这两个机制都是必需的。如果我们可以对自己的行为进行即时调整,但是必须要注意这种调整,那么就很难像平常那样有控制感。同样,如果我们能够意识到所有与动作有关的本

体感受的信号,那么我们也不会有控制感。对于影响妄想的患者来说,似乎这两个机制都无法正

常工作了,这个理论模型解释了精神分裂症影响妄想产生的认知机制。

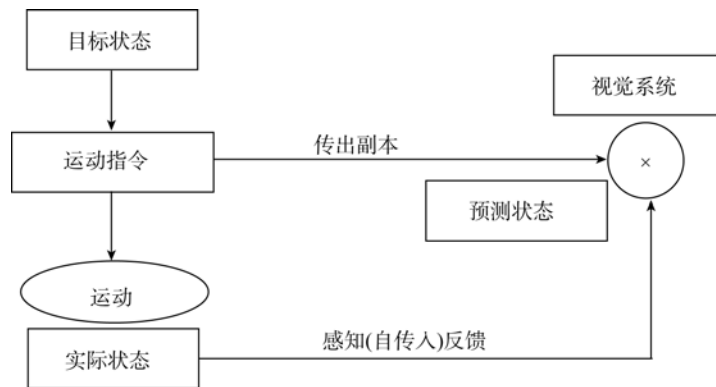


图1 视觉运动比较器(Visual- Motor Comparator, Frith, 1992, P. 74)

很多研究者根据这一理论来设计实验,例如,在被试无法直接看到自己的运动的情况下,要求被试做一些特定的动作,给被试的视觉反馈或者是真实的他自己的动作,或者是主试的动作,让被试判断呈现的运动是自己的还是其他人的(Farrer et al., 2003; Yoshimura et al., 2009);或者反馈与实际运动存在一定的偏差或者延迟,然后让被试判断有没有偏差或延迟存在(Farrer et al., 2008; Synofzik, Thier, Leube, Schlotterbeck, & Lindner, 2010);另外还有研究者让被试直接判断是自己还是外部力量(如: 电脑)导致了一个事件的发生(Aarts, Custers, & Wegner, 2005)。

在精神分裂症研究中,对于主导感的评估能够帮助我们更好的理解这一疾病一些症状的认知机制。被动体验是精神分裂症的典型症状,有被动体验的患者报告他的行为、情感甚至是思想并不是他自己的,而是由一些外部力量引起的。这些症状包括言语幻听、影响妄想、思维插入等。在所有这些情况下,都可以用在行为中无法再认自己来进行解释。

目前,研究者们普遍认可影响妄想、思维插入、言语幻听等症状与主导感损伤有着密切的关系。已经有大量的研究证明了这一观点。有一些研究发现精神分裂症患者的阳性症状与主导感的损伤是有关的,可以认为是主导感的损伤导致了一些阳性症状的出现(Synofzik et al., 2010; Waters & Badcock, 2008)。在精神分裂症患者中发现,影响妄想与缺少视觉反馈的情况下无法校正

自己的运动错误有关(Frith & Done, 1988)。还有一些研究发现精神分裂症患者在区分自己的以及他人的声音方面存在障碍,因此,他们倾向于把自己的声音看作是他人的(McGuire et al., 1995)。在精神分裂症患者中,损伤的主导感也延伸到了其他的维度。(Blakemore, Smith, Steel, Johnstone, & Frith, 2000)研究发现,精神分裂症患者很难把自己产生的触觉和他人产生的触觉区分开。

上述研究都表明了主导感与影响妄想、思维插入、言语幻听等精神分裂症核心症状的密切关系,能够为这些症状的病因提供认知基础。但是, Jardri(2009)等的个案研究,对早发性精神分裂症患者 YP 进行了运动主导感、来源监控以及言语意识的测试,发现了这些功能出现损伤。然后他们根据脑成像的研究数据,对与这些功能相关的脑区进行 rTMS(repeated Transcranial Magnetic Stimulation,重复透颅磁刺激),发现对右侧下顶叶(IPL, inferior parietal lobe)进行 rTMS 能够改善被试的主导感,但是对幻听症状则没有作用;但是对左侧 IPL 进行 rTMS 能够同时改善主导感和言语幻听。这一研究发现了言语幻听和主导感的分离,认为这二可能有着不同的神经机制,这提示我们要更进一步探查主导感与言语幻听症状的关系。正是由于主导感与精神分裂症症状的密切关系,使得进一步研究主导感的神经基础及其作用机制能够帮助我们更好的理解精神分裂症这一疾病。

3 自我缺损与精神分裂症研究展望

3.1 自我的定义

Klein 和 Gangi (2010) 最新的综述中, 认为自我并不是单一的、统一的整体, 相反, 是由一系列相互联系, 功能上却相互独立的系统组成的, 这就提示了综合不同角度的自我进行研究对于深入理解自我缺损与精神分裂症关系的重要性。因此, 综合不同学科研究中所使用的自我的概念, 提取出适用于不同学科的理论、研究方法, 并且能够比较全面的体现自我的不同自我部分, 从不同的层次全面考察自我这一概念, 能够帮助我们更加深入、更加全面的理解它。主导感、自我参照、自我面孔识别这三个重要的自我部分, 看似互相独立, 但是它们在心理和生理水平上都是相互联系的。在心理学水平上, 自我意识(auto-noetic consciousness)能够把这三者整合起来。自我意识指的是对自我的心理表征和自我存在在任意主观时间内的扩展, 它能够连接一个人的过去、现在和将来。主导感、自我参照和自我面孔识别均可以体现出自我意识。从神经基础方面来说, 在自我面孔识别研究中, 普遍发现了自我面孔识别时额回激活(Kircher et al., 2001; Platek, Keenan, Gallup, & Mohamed, 2004; Sugiura et al., 2006)。有研究认为, 这一区域可能是与区分自我和他人有关的(Devue et al., 2007; Uddin, Kaplan, Molnar-Szakacs, Zaidel, & Iacoboni, 2005)。而在 Morin 和 Michaud (2007) 的综述中, 同样强调了左侧下额回在自我意识中的作用, 认为这一区域与自我相关过程中的内部言语(inner speech)有关。Kircher 报告了被试对自我描述的形容词进行内隐或者外显的加工时左侧下顶叶的激活, 并认为存在一个包括左侧下额回和上部顶回在内的加工区域, 这一区域是与区分自我和他人的信息有关的(Kircher et al., 2002)。这些研究涉及不同的自我任务, 但是均发现了相同的脑区, 提示不同的自我相关任务可能有着重叠的神经机制。

3.2 精神分裂症谱系与自我

最近几年由于对疾病的早期识别和干预的关注增加, 研究者们对于谱系研究逐渐关注起来。精神分裂症谱系包括精神分裂症患者和疾病高危人群。目前精神分裂症谱系疾病高危人群包括三类: 第一类是精神分裂症患者的直系家属, 他们与精神分裂症患者共享一部分的基因; 第二

类是具有分裂型人格特点的个体, 包括心理测量意义上的以及符合 DSM (Diagnostic and statistical manual) (A.P.A., 1987)诊断标准的分裂型人格障碍(schizotypal personality disorder, SPD)的个体; 第三类就是已经出现某种精神病症状的前驱期群体(Phillips & Seidman, 2008)。对精神分裂症谱系进行研究可以了解疾病的发展, 探究病理学机制提供依据。目前已经有了一些在精神分裂症谱系中进行的自我缺损的研究, 为探索自我缺损与这一疾病发展的关系提供了依据。Raballo 等人的研究中, 比较了精神分裂症患者、分裂型人格个体、非精神分裂的精神疾病患者、健康人中的自我障碍, 在精神分裂症谱系中发现了更高水平的自我障碍, 且自我障碍的表现精神分裂症谱系和非谱系的群体中有着显著的差异, 并且随着疾病严重程度的增加, 经历自我障碍的可能性也会增加(Raballo, Saebye, & Parnas, 2009)。这提示自我障碍是精神分裂症谱系的一种表现型。

分裂型人格的概念是 Meehl 最先提出的, 他认为基因上具有精神分裂症倾向的个体(他称为 schizotaxia), 表现在外在行为和组织上(personality organization)即为分裂型人格(schizotypy), 这是一种精神分裂症易感的特质(Meehl, 1962, 1989)。已经有认知研究表明, 具有分裂型人格的个体在一些认知任务中, 相比于正常对照组表现出了与精神分裂症患者类似的损伤, 自我也是同样的情况。有研究者(Asai, Sugimori, & Tanno, 2008; Asai & Tanno, 2007)让被试填写 SPQ (Schizotypal Personality Questionnaire) (Raine, 1991)问卷, 发现了主导感损伤与分裂型人格特质的相关。Platek 和 Gallup (2002)在普通人群中发现对自我面孔图像的左手反应时与分裂型人格问卷(SPQ)的分数正相关。另外, SPQ 分数在 20 分以下的被试, 在使用左手反应时, 对自我面孔有着较短的反应时, 而 SPQ 分数在 21 分以上的被试则是表现出了左手劣势。Irani 等人以精神分裂症患者、一级家属以及正常对照组为研究对象, 通过呈现自己的以及他人的面孔图片, 让被试快速判断(三种情况: 熟悉面孔、不熟悉面孔、自己面孔), 发现在反应时间和精确度指标中, 患者组的表现显著地差于家属组, 而家属组的表现显著地差于正常对照组, 这提示

了自我面孔识别作为精神分裂症的内表型的可能性(Irani et al., 2006)。Platek 及其合作者的研究中,给被试呈现一系列形容词,让被试判断逐个这些词语描述了自己、熟悉的其他人还是两者均不是,结果发现,对照组在判断自我描述的时候表现出了左手优势效应(用左手对自我描述的词语进行反应时更快一些),但是在 SPQ 高分组的被试中则没有发现这一效应(Platek, Myers, Critton, & Gallup, 2003)。

精神分裂症谱系研究对于了解疾病的发展以及疾病的早期筛查和干预有着重要的意义。在精神分裂症谱系中进行自我缺损研究,考察不同阶段群体的自我缺损情况,可以帮助了解自我缺损与精神分裂症病因学之间的关系。

3.3 未来研究方向

研究者和临床工作人员已经普遍认可精神分裂症与自我损伤的密切关系。一些研究认为自我改变与精神分裂症的病因有着密切的关系,或者说是自我缺损导致了精神分裂症的一系列症状的出现(Uhlhaas & Mishara, 2007),并且认为自我改变可能是精神分裂症易感性的一个标记(Lindner, Thier, Kircher, Haarmeier, & Leube, 2005; Parnas, Handest, Saebye, & Jansson, 2003)。例如, Parnas 和 Sass 认为精神分裂症的妄想症状并不是信息加工链条中某一模块的障碍引起的,而是复杂的自我变化的一个实例。他们提出在分裂型人格倾向和前驱期群体中已经表现出了自我缺损,在精神分裂症这一疾病发展过程中妄想的转化反映了意识的重组和存在的定向,而这两者都是由于自我的变化引起的(Parnas & Sass, 2001); Nelson 等认为自我缺损是一个出现于前驱期的精神分裂症谱系疾病的表型标记(Nelson, Yung, Bechdolf, & McGorry, 2008)。虽然已有大量的研究表明了自我缺损与精神分裂症之间的密切关系,但是在其他疾病患者中也同样发现了自我的缺损,例如, Lombardo 等人研究发现在孤独症患者中同样表现出了自我参照过程的损伤(Lombardo, Barnes, Wheelwright, & Baron-Cohen, 2007),在阿尔茨海默病患者中同样存在自我缺损(Fargeau et al., 2010),因此,自我缺损并不能一定代表精神分裂症。而近些年来,随着认知神经科学的发展,研究者开始关注精神分裂症和自我缺损的神经机制,认为正是由于神经机制的变

化引起自我缺损,从而导致了精神分裂症的一系列症状(Cermolacce, Naudin, & Parnas, 2007; Nelson et al., 2009)。另外,在脑损伤患者中也发现了自我的改变,这些证据支持神经机制变化引起自我缺损这一说法(Dirette & Plaisier, 2007; Dirette, Plaisier, & Jones, 2008)。但是目前很少有研究探讨精神分裂症患者中自我缺损的神经机制,也就导致了并没有直接的证据支持神经机制-自我缺损-精神分裂症这一假设。确认自我缺损与精神分裂症的病因学之间的关系,对于精神分裂症的早期识别和干预具有重要的意义。未来研究可以从谱系的角度出发,并结合行为与神经成像的技术手段,这样能够从疾病发展的角度提供证据,有助于探讨在谱系的不同阶段自我缺损情况有何变化,从而揭示自我缺损对于疾病发展的影响。

参考文献

- 贾竑晓, 朱虹, 韩世辉, 张继志, 隋洁, 毛利华, 等. (2008). 精神分裂症自知力的自我参照效应研究. *中国临床心理学杂志*, 16(5), 503-505.
- Aarts, H., Custers, R., & Wegner, D. M. (2005). On the inference of personal authorship: Enhancing experienced agency by priming effect information. *Consciousness and Cognition*, 14(3), 439-458.
- Asai, T., Sugimori, E., & Tanno, Y. (2008). Schizotypal personality traits and prediction of one's own movements in motor control: What causes an abnormal sense of agency? *Consciousness and Cognition*, 17(4), 1131-1142.
- Asai, T., & Tanno, Y. (2007). The relationship between the sense of self-agency and Schizotypal personality traits. *Journal of Motor Behavior*, 39(3), 162-168.
- Blakemore, S. J., Smith, J., Steel, R., Johnstone, C. E., & Frith, C. D. (2000). The perception of self-produced sensory stimuli in patients with auditory hallucinations and passivity experiences: evidence for a breakdown in self-monitoring. *Psychological medicine*, 30(5), 1131-1139.
- Bleuler, E., & Zinkin, J. (1911). Dementia praecox or the group of schizophrenias. *Psychosomatic medicine*, 143.
- Boeker, H., Kleiser, M., Lehman, D., Jaenke, L., Bogerts, B., & Northoff, G. (2006). Executive dysfunction, self, and ego pathology in schizophrenia: an exploratory study of neuropsychology and personality. *Comprehensive Psychiatry*, 47(1), 7-19.
- Cermolacce, M., Naudin, J., & Parnas, J. (2007). The "minimal self" in psychopathology: Re-examining the self-disorders in the schizophrenia spectrum.

- Consciousness and Cognition*, 16(3), 703–714.
- Clemmons, C., & Park, S. (2003). Self-identification in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 60(1), 130.
- Devue, C., Collette, F., Balteau, E., Dequedre, C., Luxen, A., Maquet, P., et al. (2007). Here I am: The cortical correlates of visual self-recognition. *Brain Research*, 1143, 169–182.
- Dirette, D. K., & Plaisier, B. R. (2007). The development of self-awareness of deficits from 1 week to 1 year after traumatic brain injury: Preliminary findings. *Brain Injury*, 21(11), 1131–1136.
- Dirette, D. K., Plaisier, B. R., & Jones, S. J. (2008). Patterns and antecedents of the development of self-awareness following traumatic brain injury: The importance of occupation. *British Journal of Occupational Therapy*, 71(2), 44–51.
- Fargeau, M. N., Jaafari, N., Ragot, S., Houeto, J. L., Pluchon, C., & Gil, R. (2010). Alzheimer's disease and impairment of the Self. [doi: DOI: 10.1016/j.concog.2010.06.014]. *Consciousness and Cognition*, In Press, Corrected Proof.
- Farrer, C., Franck, N., Georgieff, N., Frith, C. D., Decety, J., & Jeannerod, A. (2003). Modulating the experience of agency: a positron emission tomography study. *Neuroimage*, 18(2), 324–333.
- Farrer, C., Frey, S. H., Van Horn, J. D., Tunik, E., Turk, D., Inati, S., et al. (2008). The angular gyrus computes action awareness representations. *Cerebral Cortex*, 18(2), 254–261.
- Feinberg, T., & Shapiro, R. (1989). Misidentification-reduplication and the right hemisphere. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 2(1), 39.
- Fisher, M., McCoy, K., Poole, J. H., & Vinogradov, S. (2008). Self and Other in Schizophrenia: A Cognitive Neuroscience Perspective. *American Journal of Psychiatry*, 165(11), 1465–1472.
- Frith, C. D. (1992). *The cognitive neuropsychology of schizophrenia*: Hove: Lawrence Erlbaum.
- Frith, C. D. (2005). The self in action: Lessons from delusions of control. *Consciousness and Cognition*, 14(4), 752–770.
- Frith, C. D., & Done, D. (1988). Towards a neuropsychology of schizophrenia. *The British Journal of Psychiatry*, 153(4), 437.
- Gallagher, S. (2000). Philosophical conceptions of the self: implications for cognitive science. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(1), 14–21.
- Gillihan, S. J., & Farah, M. J. (2005). Is self special? A critical review of evidence from experimental psychology and cognitive neuroscience. *Psychological bulletin*, 131(1), 76–97.
- Heatherton, T. F., Wyland, C. L., Macrae, C. N., Demos, K. E., Denny, B. T., & Kelley, W. M. (2006). Medial prefrontal activity differentiates self from close others. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 1(1), 18–25.
- Irani, F., Platek, S. M., Panyavin, I. S., Calkins, M. E., Kohler, C., Siegel, S. J., et al. (2006). Self-face recognition and theory of mind in patients with schizophrenia and first-degree relatives. *Schizophrenia Research*, 88(1-3), 151–160.
- James, W. (1890). *The principles of psychology* New York: Holt.
- Jardri, R., Delevoeye-Turrell, Y., Lucas, B., Pins, D., Bulot, V., Delmaire, C., et al. (2009). Clinical practice of rTMS reveals a functional dissociation between agency and hallucinations in schizophrenia. *Neuropsychologia*, 47(1), 132–138.
- Jeannerod, M. (2003). The mechanism of self-recognition in humans. *Behavioural Brain Research*, 142(1-2), 1–15.
- Jeannerod, M. (2007). Consciousness of action. *Velmans, Max*.
- Jeannerod, M., Farrer, C., Franck, N., Fournier, P., Posada, A., Daprati, E., et al. (2003). Action recognition in normal and schizophrenic subjects. *Kircher, Tilo*.
- Johnson, S., Baxter, L., Wilder, L., Pipe, J., Heiserman, J., & Prigatano, G. (2002). Neural correlates of self-reflection. *Brain*, 125(8), 1808.
- Keenan, J. P., Freund, S., Hamilton, R. H., Ganis, G., & Pascual-Leone, A. (2000). Hand response differences in a self-face identification task. *Neuropsychologia*, 38(7), 1047–1053.
- Keenan, J. P., McCutcheon, B., Freund, S., Gallup, G. G., Sanders, G., & Pascual-Leone, A. (1999). Left hand advantage in a self-face recognition task. *Neuropsychologia*, 37(12), 1421–1425.
- Kircher, T. T. J., Brammer, M., Bullmore, E., Simmons, A., Bartels, M., & David, A. S. (2002). The neural correlates of intentional and incidental self processing. *Neuropsychologia*, 40(6), 683–692.
- Kircher, T. T. J., & Leube, D. T. (2003). Self-consciousness, self-agency, and schizophrenia. *Consciousness and cognition*, 12(4), 656–669.
- Kircher, T. T. J., Seifert, N. Y., Plewnia, C., Baar, S., & Schwabe, R. (2007). Self-face recognition in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 94(1-3), 264–272.
- Kircher, T. T. J., Senior, C., Phillips, M. L., Rabe-Hesketh, S., Benson, P. J., Bullmore, E. T., et al. (2001). Recognizing one's own face. *Cognition*, 78(1), B1–B15.
- Klein, S. B., & Gangi, C. E. (2010). The multiplicity of self: neuropsychological evidence and its implications for the self as a construct in psychological research. *Annals of the*

- New York Academy of Sciences, 1191*(The Year in Cognitive Neuroscience 2010), 1–15.
- Kraepelin, E. (1896). *Lehrbuch der psychiatrie. Leipzig: Barth.*
- Laroi, F., D'Argembeau, A., Bredart, S., & van der Linden, M. (2007). Face recognition failures in schizotypy. *Cognitive Neuropsychiatry, 12*(6), 554–571.
- Lee, J., Kwon, J. S., Shin, Y. W., Lee, K. J., & Park, S. (2007). Visual self-recognition in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research, 94*(1-3), 215–220.
- Lindner, A., Thier, P., Kircher, T. T., Haarmeier, T., & Leube, D. T. (2005). Disorders of agency in schizophrenia correlate with an inability to compensate for the sensory consequences of actions. *Current Biology, 15*(12), 1119–1124.
- Lombardo, M. V., Barnes, J. L., Wheelwright, S. J., & Baron-Cohen, S. (2007). Self-referential cognition and empathy in autism. *PLoS One, 2*(9), e883.
- McGuire, P. K., David, A. S., Murray, R. M., Frackowiak, R. S. J., Frith, C. D., Wright, I., et al. (1995). Abnormal monitoring of inner speech: a physiological basis for auditory hallucinations. *The Lancet, 346*(8975), 596–600.
- Meehl, P. (1962). Schizotaxia, schizotypy, schizophrenia. *American Psychologist, 17*(12), 827–838.
- Meehl, P. (1989). Schizotaxia revisited. *Archives of General Psychiatry, 46*(10), 935–944.
- Morin, A., & Michaud, J. (2007). Self-awareness and the left inferior frontal gyrus: Inner speech use during self-related processing. *Brain Research Bulletin, 74*(6), 387–396.
- Nelson, B., Fornito, A., Harrison, B. J., Yucel, M., Sass, L. A., Yung, A. R., et al. (2009). A disturbed sense of self in the psychosis prodrome: Linking phenomenology and neurobiology. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 33*(6), 807–817.
- Nelson, B., Yung, A., Bechdolf, A., & McGorry, P. (2008). The phenomenological critique and self-disturbance: implications for ultra-high risk ("prodrome") research. *Schizophrenia Bulletin, 34*(2), 381.
- Northoff, G., & Bermpohl, F. (2004). Cortical midline structures and the self. *Trends in Cognitive Sciences, 8*(3), 102–107.
- Parnas, J., Handest, P., Saebye, D., & Jansson, L. (2003). Anomalies of subjective experience in schizophrenia and psychotic bipolar illness. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 108*(2), 126–133.
- Parnas, J., & Sass, L. A. (2001). Self, solipsism, and schizophrenic delusions. *Philosophy Psychiatry and Psychology, 8*(2/3), 101–120.
- Phillips, L., & Seidman, L. (2008). Emotion processing in persons at risk for schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 34*(5), 888.
- Platek, S. M., & Gallup, G. G. (2002). Self-face recognition is affected by schizotypal personality traits. *Schizophrenia Research, 57*(1), 81–85.
- Platek, S. M., Keenan, J. P., Gallup, G. G., & Mohamed, F. B. (2004). Where am I? The neurological correlates of self and other. *Cognitive Brain Research, 19*(2), 114–122.
- Platek, S. M., & Kemp, S. M. (2009). Is family special to the brain? An event-related fMRI study of familiar, familial, and self-face recognition. *Neuropsychologia, 47*(3), 849–858.
- Platek, S. M., Loughhead, J. W., Gur, R. C., Busch, S., Ruparel, K., Phend, N., et al. (2006). Neural substrates for functionally discriminating self-face from personally familiar faces. *Human Brain Mapping, 27*(2), 91–98.
- Platek, S. M., Myers, T. E., Critton, S. R., & Gallup, G. G. (2003). A left-hand advantage for self-description: the impact of schizotypal personality traits. *Schizophrenia Research, 65*(2-3), 147–151.
- Platek, S. M., Wathne, K., Tierney, N. G., & Thomson, J. W. (2008). Neural correlates of self-face recognition: An effect-location meta-analysis. *Brain Research, 1232*, 173–184.
- Raballo, A., Saebye, D., & Parnas, J. (2009). Looking at the Schizophrenia Spectrum Through the Prism of Self-disorders: An Empirical Study. *Schizophrenia Bulletin, sbp056*.
- Raine, A. (1991). The SPQ: a scale for the assessment of schizotypal personality based on DSM-III-R criteria. *Schizophrenia Bulletin, 17*(4), 555–564.
- Rogers, T. B., Kuiper, N. A., & Kirker, W. S. (1977). Self-reference and the encoding of personal information. *Journal of Personality and Social Psychology, 35*(9), 677–688.
- Sass, L. A., & Parnas, J. (2003). Schizophrenia, consciousness, and the self. *Schizophrenia bulletin, 29*(3), 427–444.
- Silva, J. R., Torres, W. M., & Ortiz, M. S. (2008). Abnormal electrophysiological activation in schizophrenics during a personal traits attribution task. *Biological Research, 41*(2), 143–150.
- Suddendorf, T., Simcock, G., & Nielsen, M. (2007). Visual self-recognition in mirrors and live videos: Evidence for a developmental asynchrony. [doi: DOI: 10.1016/j.cogdev.2006.09.003]. *Cognitive Development, 22*(2), 185–196.
- Sugiura, M., Sassa, Y., Jeong, H., Miura, N., Akitsuki, Y., Horie, K., et al. (2006). Multiple brain networks for visual self-recognition with different sensitivity for motion and body part. *Neuroimage, 32*(4), 1905–1917.

- Symons, C. S., & Johnson, B. T. (1997). The self-reference effect in memory: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *121*(3), 371–394.
- Synofzik, M., Thier, P., Leube, D. T., Schlotterbeck, P., & Lindner, A. (2010). Misattributions of agency in schizophrenia are based on imprecise predictions about the sensory consequences of one's actions. *Brain*, *133*(1), 262–271.
- Uddin, L. Q., Kaplan, J. T., Molnar-Szakacs, I., Zaidel, E., & Iacoboni, M. (2005). Self-face recognition activates a frontoparietal "mirror" network in the right hemisphere: an event-related fMRI study. *Neuroimage*, *25*(3), 926–935.
- Uhlhaas, P., & Mishara, A. (2007). Perceptual anomalies in schizophrenia: integrating phenomenology and cognitive neuroscience. *Schizophrenia Bulletin*, *33*(1), 142.
- Vanderwal, T., Hunyadi, E., Grupe, D. W., Connors, C. M., & Schultz, R. T. (2008). Self, mother and abstract other: An fMRI study of reflective social processing. *Neuroimage*, *41*(4), 1437–1446.
- Waters, F. A., & Badcock, J. C. (2008). First-Rank Symptoms in Schizophrenia: Reexamining Mechanisms of Self-recognition. *Schizophrenia Bulletin*, *36*(3), 510–517.
- Weinberger, D., Berman, K., & Illowsky, B. (1988). Physiological dysfunction of dorsolateral prefrontal cortex in schizophrenia: III. A new cohort and evidence for a monoaminergic mechanism. *Archives of General Psychiatry*, *45*(7), 609–615.
- Yaoi, K., Osaka, N., & Osaka, M. (2009). Is the self special in the dorsomedial prefrontal cortex? An fMRI study. *Social Neuroscience*, *4*(5), 455–463.
- Yoshimura, S., Ueda, K., Suzuki, S., Onoda, K., Okamoto, Y., & Yamawaki, S. (2009). Self-referential processing of negative stimuli within the ventral anterior cingulate gyrus and right amygdala. *Brain and Cognition*, *69*(1), 218–225.
- Zahavi, D. (2003). Phenomenology of self. *The self in neuroscience and psychiatry*, 56–75.

Self Impairment and Schizophrenia

WANG Yu-Na^{a, b, c}; CHAN Raymond^{a, b}

⁽¹⁾Neuropsychology and Applied Cognitive Neuroscience Laboratory, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China)

⁽²⁾Key Laboratory of Mental Health, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China)

⁽³⁾Graduate School, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China)

Abstract: It is commonly agreed that schizophrenia is associated with changes of self indicating that self disorders may be one of the core symptoms of schizophrenia, or at least accounting for clinical manifestation of schizophrenia. However, the underlying mechanism of self impairment in schizophrenia is still unclear. In this review, we would like to review the concept of self from perspectives of psychology, psychiatry and cognitive neuroscience. In particular, we would like to examine sense of agency, self-face recognition, and self-reference and how these constructs may related to schizophrenia. We hope that this review can provide insight on the evaluation of self impairment in schizophrenia.

Key words: self; schizophrenia; sense of agency; self-face recognition; self-reference process