

# 学前儿童对疾病的认知\*

朱莉琪<sup>1,2</sup> 刘光仪<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>中国科学院心理研究所,北京 100101) (<sup>2</sup>首都师范大学《学习与认知》实验室,北京 100089)

**摘要** 通过三个研究分别探查了教育条件不同的两组学前儿童能否以疾病这一生命现象为指标做出生物和非生物的本体区分;他们是否理解疾病的产生和康复不受心理意图控制;以及他们对疾病原因的认识。结果显示,3、4、5岁学前儿童在分类作业中的认知成绩随年龄逐渐提高,他们能够认识疾病不受意图控制。其对疾病原因的解释既不用意图也不用道德准则,而主要是从行为水平,表现出“朴素生物学”的认知,但其认知与成人的认知和科学的生物学概念有明显差距。教育条件影响儿童的疾病认知成绩。

**关键词** 朴素生物理论,疾病,学前儿童。

**分类号** B844

## 1 引言

儿童对疾病的认识对于其预防疾病和保持身心健康起着重要的作用。因此,儿童对疾病的认知长期以来一直是健康心理学家们感兴趣的问题。而学前儿童的疾病认知尤其受到认知发展心理学家的关注<sup>[1~6]</sup>,因为疾病是一种儿童早期就经常接触的生命现象,学前儿童的疾病认知有助于揭示儿童的认知发展规律,特别是有助于回答目前认知发展研究中的一个热点问题,即学前儿童是否具有朴素生物学理论<sup>[7~10]</sup>。

早期关于儿童疾病认知发展的研究多数是以皮亚杰理论框架为基础,描述发展的顺序。比如, Perrin(1981), Redpath(1984)等人的研究认为儿童对疾病的认知发展呈现不连续的阶段性<sup>[11,12]</sup>, Herganrather(1991)也从皮亚杰的结构发展角度来解释儿童对疾病理解的发展<sup>[13]</sup>。最有代表性的是 Bibace和 Walsh(1980)的研究<sup>[14]</sup>,他们把儿童的疾病认知发展划分为以下三个阶段:(1)前逻辑(Prelogical)阶段:2~6岁。这个阶段的儿童通常将病因解释为与疾病同时发生但与疾病没有任何逻辑联系的现象;(2)具体逻辑(Concrete-Logical)阶段:7~10岁。这个阶段的儿童能认识到引起疾病的人或物体,并且能够认识到这些人或物体具有“有害”的特质。比如,认识到其他感冒的小朋友会把感冒传染

给自己,吃了虫子沾染过的食物会生病等等。儿童也能对病因引起疾病的方式进行一定的解释。比如,这个阶段的儿童会认为感冒是由于冬天屋外的冷空气造成的。他们还不能理解看不见的病因机制。(3)形式逻辑(Formal-Logical)阶段:11~14岁。Bibace和 Walsh发现,这个阶段的儿童能认识到细菌的存在,认识到细菌会引起机体内部器官和过程的功能失调,从而引起疾病。此外,这个阶段的儿童还能认识到心理因素(如情绪)也会影响身体的功能运作,从而导致疾病。

近期学前儿童“朴素理论”研究的兴起对认知发展阶段论提出了挑战,人们普遍认为以往研究低估了儿童的认知能力。研究者认为,儿童早期就对人类认知的核心领域形成了“朴素理论”,儿童的思维受到所获得的特殊领域知识的影响<sup>[7]</sup>。儿童的“朴素物理学”、“朴素生物学”和“朴素心理学(心理理论)”成为认知发展研究关注的热点课题。但是,学前儿童是否在疾病认知维度上具有独立的朴素生物理论还是一个尚存争议的问题<sup>[13]</sup>。Carey(1985)认为学前儿童对疾病的认知是从属于朴素心理学的<sup>[15]</sup>,最早到10岁以后,儿童对疾病的认知才从朴素心理学中分离出来和对其他生物属性的认知一起成为独立的朴素生物学。10岁前的儿童会用“上苍公正”的解释(将疾病看作是违反道德规范的惩罚,如偷了东西或撒谎就会生病)来说明疾病。

收稿日期:2005-07-27

\*国家自然科学基金项目(30570615)和北京市重点实验室——首都师范大学《学习与认知实验室》经费资助项目。

通讯作者:朱莉琪, E-mail: zhulq@psych.ac.cn, 电话: 010-64836643

Carey (1995)后来不再否认 6 岁的儿童就具有朴素生物理论<sup>[16]</sup>。Kalish (1996, 1997, 1999)倾向于支持学前儿童具有独立的朴素生物学,他发现,学前儿童认识到了传染在疾病中的作用,说明儿童在用疾病这一特殊领域的因果关系来解释疾病<sup>[3~5]</sup>。但也有研究仍然持反对意见,如 Au 和 Romo (1999)认为只有儿童用了特定的生物机制解释生物现象,才能认定儿童具有了生物理论,儿童即便知道细菌 (gem),仍不能说明他们有生物理论,因为儿童对细菌的认识可能仍然是物理水平的 (如细菌是脏东西,传染是由于物理距离的接近)<sup>[17]</sup>。

研究者认为,判断儿童是否有某种独立的朴素理论有三条标准:(1)儿童是否能够进行本体区分,如是否能区分生物和非生物,是否区分愿望和信念等;(2)儿童能否用非意图的原因对特定领域现象进行因果解释;(3)其因果解释是否有一致性,即有联系而非零散的任意的解释<sup>[7]</sup>。本文在朴素理论的框架下设计了三个研究,主要探查学前儿童在疾病维度上的本体区分、对疾病不受意图控制的认识以及他们对疾病原因的自发解释。另外 Noman-deau 等 (1998)认为以往研究较少探查影响认知的因素<sup>[18]</sup>。已有研究证明,认知发展具有领域特殊性,并且这些领域的发展似乎更多地取决于知识经验的积累。如 Allan (1990)发现即使在皮亚杰经典任务中处于同一阶段的儿童,由于其疾病经验的不

同,对疾病的认知水平会有很大的差异<sup>[19]</sup>。Siegalman (1993)在研究中发现,健康儿童对常见疾病的认知显著地好于对其它疾病的认知<sup>[2]</sup>。可见,儿童的知识经验是影响其认知的重要因素,我们认为教育条件是影响儿童知识经验获取的重要渠道,因此本研究中抽取了教育条件不同的两组被试,探查教育条件对儿童疾病认知的影响。

## 2 研究一 学前儿童对疾病现象的“本体区分”

本研究旨在探查学前儿童能否以疾病现象为指标区分生物和非生物。

### 2.1 研究方法

**2.1.1 被试** 北京市教育条件不同的两所幼儿园随机抽取 3 岁 (3 岁 0 月 ~ 3 岁 11 月)、4 岁 (4 岁 0 月 ~ 4 岁 11 月)、5 岁 (5 岁 0 月 ~ 5 岁 11 月)三个年龄组学前儿童各 30 人 (年龄分布见表 1),男女各半。其中一所幼儿园为北京市某高校附属幼儿园 (该组被试的父母多为该高校教师,文化程度多为大学本科以上,以下简称甲组),另一所幼儿园为同一地区某城乡结合部幼儿园 (该组被试的父母多数从事农业生产和小商品经营,文化程度多为高中以下,以下简称乙组)。每所幼儿园三个年龄组各 15 人。

表 1 被试年龄分布

| 性别 | 3岁组  |      |      |      | 4岁组  |      |      |      | 5岁组  |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|    | 甲组   |      | 乙组   |      | 甲组   |      | 乙组   |      | 甲组   |      | 乙组   |      |
|    | M    | SD   | M    | SD   | M    | SD   | M    | SD   | M    | SD   | M    | SD   |
| 男  | 3.52 | 0.30 | 3.58 | 0.28 | 4.50 | 0.21 | 4.40 | 0.18 | 5.66 | 0.27 | 5.45 | 0.23 |
| 女  | 3.63 | 0.27 | 3.52 | 0.24 | 4.60 | 0.32 | 4.40 | 0.25 | 5.60 | 0.32 | 5.49 | 0.27 |
| 总体 | 3.58 | 0.28 | 3.55 | 0.25 | 4.56 | 0.27 | 4.40 | 0.21 | 5.63 | 0.29 | 5.47 | 0.24 |

**2.1.2 程序** 在安静的房间对被试进行单独施测,由主试记录被试反应。实验程序分为三步:

#### (1)自由提取任务

要求被试从长时记忆中提取能够“生病”的东西,探查儿童是否能够以此为指标将动物和植物同时提取出来,作为一个有别于非生物的分类。指导语:小朋友,你知道吗?我们周围有的东西是会生病的,有的东西不会生病,你能告诉我什么东西会生病吗?给我举几个例子好吗?还有什么啊?(直到说没有为止)

#### (2)图片分类任务

实验材料:实验刺激物为被试熟悉的常见生物和非生物。其中,动物、植物和非生物各选有代表性的刺激物 4 个,共计 12 个。[动物:人、狗、鱼、鸟;植物:树 (杨树)、花 (玫瑰花)、草、苹果;非生物:太阳、石头、汽车、桌子]。实验刺激物以图片方式呈现。为保证图片的逼真性,所有图片皆为真实物体的照片制成的大小一致 (8cm × 8cm) 的彩色图片。

请被试将 12 张图片刺激物按照能否生病分放到两个纸盒子中。图片材料以随机顺序交给被试,要求被试做两次分类。在被试的分类过程中多次提醒他们哪个盒子放会生病的,以免由于记忆原因造

成失误。实验中被试共进行两次分类,每一项刺激物两次分类都正确计 1 分,否则计 0 分。每个领域 4 个刺激物,故各领域满分为 4 分。

## 2.2 结果与分析

### 2.2.1 自由提取任务结果

被试自由提取的会生病的事物的反应可归为以下四类:

(1)“不区分”:被试回答不知道或所举生病例子中既有生物,又有非生物(如一被试回答:狗、柜子、猫、老人);(2)“人”:被试所举的例子中仅包括人(如一被试回答:爷爷、奶奶、叔叔、阿姨、爸爸、妈妈);(3)“动物”:被试所举的例子中既包括人,又包括其他动物(如一被试的回答:人、小熊、猫、小猪、小狗、大灰狼、小蛇);(4)“生物”:被试所举的例子中包括动物和植物(如一被试的回答:人、动物、小树)。

表 2 中可以看出,随着年龄的增长,学前儿童不能区分是否会生病的比例下降,同时认为仅有人会生病的比例也在下降;与此相反,知道人和动物会生病的比例上升,知道植物和动物都会生病的被试在甲组的 4 岁、5 岁和乙组的 5 岁中出现。

统计检验表明,各年龄组间被试四类反应差异不显著, $\chi^2(6) = 11.54, p > 0.05$ ,但在各年龄组中,两种教育条件下的被试四类反应差异显著(3 岁组: $\chi^2(3) = 10.20, p < 0.01$ ;4 岁组: $\chi^2(3) = 10.60, p < 0.05$ ;5 岁组: $\chi^2(3) = 7.36, p = 0.06$ )。甲组中各年龄组被试的主导反应是“人和动物会生病”,而乙组中各年龄组被试的主导反应是“只有人会生病”。总体来看,甲组被试在本体区分上的成绩好于乙组被试。

表 2 自由提取作业任务各类反应人数(括号内为%)

| 年龄<br>(岁) | 反应类型 |         |          |          |         |
|-----------|------|---------|----------|----------|---------|
|           | 不区分  | 人       | 人和动物     | 生物       |         |
| 3         | 甲组   | 1(6.7)  | 7(46.7)  | 7(46.7)  | 0(0.0)  |
|           | 乙组   | 5(33.3) | 10(66.7) | 0(0.0)   | 0(0.0)  |
|           | 合计   | 6(20.0) | 17(56.7) | 7(23.3)  | 0(0.0)  |
| 4         | 甲组   | 0(0)    | 5(33.3)  | 9(60.0)  | 1(6.7)  |
|           | 乙组   | 4(26.7) | 9(60.0)  | 2(13.3)  | 0(0)    |
|           | 合计   | 4(13.3) | 14(46.7) | 11(36.7) | 1(3.3)  |
| 5         | 甲组   | 0(0.0)  | 2(13.3)  | 11(73.3) | 2(13.3) |
|           | 乙组   | 2(13.3) | 7(46.7)  | 5(33.3)  | 1(6.7)  |
|           | 合计   | 2(6.7)  | 9(30.0)  | 16(53.3) | 3(10.0) |

### 2.2.2 分类作业结果

表 3 显示了被试的分类作业成绩。将实验结果进行 3(年龄)  $\times$  2(教育条件)

$\times$  3(任务领域)的统计分析,其中以任务领域作为重复测量变量,结果表明,年龄变量的主效应显著, $F(2, 84) = 22.53, p < 0.001$ ,教育条件变量的主效应显著, $F(1, 84) = 15.57, p < 0.01$ ,任务领域的主效应也显著, $F(2, 168) = 41.34, p < 0.001$ 。三个变量之间无交互作用, $F(4, 168) = 1.09, p > 0.05$ 。

表 3 学前儿童分类作业的成绩

| 教育<br>条件 | 年龄<br>(岁) | 动物   |      | 植物   |      | 非生物  |      |
|----------|-----------|------|------|------|------|------|------|
|          |           | M    | SD   | M    | SD   | M    | SD   |
| 甲组       | 3         | 2.60 | 1.24 | 1.00 | 1.51 | 2.60 | 1.64 |
|          | 4         | 3.27 | 1.28 | 2.00 | 1.20 | 3.47 | 1.25 |
|          | 5         | 3.93 | 0.26 | 2.93 | 1.16 | 3.67 | 0.90 |
| 乙组       | 3         | 2.33 | 1.28 | 0.73 | 1.39 | 2.13 | 1.73 |
|          | 4         | 3.00 | 1.51 | 1.00 | 1.36 | 2.67 | 1.54 |
|          | 5         | 3.47 | 0.74 | 1.20 | 1.70 | 3.60 | 1.12 |

进一步统计结果表明,年龄间的认知差异在三个任务领域上都有所表现。在对动物的疾病分类任务中,年龄差异显著, $F(2, 89) = 9.11, p < 0.001$ ,事后比较表明,这种差异表现在 3 岁和 4 岁之间、4 岁和 5 岁之间。在对植物、非生物的疾病分类中,年龄差异也显著[植物: $F(2, 89) = 4.83, p < 0.05$ ;非生物: $F(2, 89) = 6.19, p < 0.01$ ],事后比较结果表明,这两个领域的年龄差异都表现在 3 岁和 5 岁之间,3 岁和 4 岁之间以及 4 岁和 5 岁之间差异不显著。任务领域的认知成绩差异在 3 岁、4 岁和 5 岁组中都有所表现[3 岁: $F(2, 58) = 9.59, p < 0.001$ ;4 岁: $F(2, 58) = 13.76, p < 0.001$ ;5 岁: $F(2, 58) = 22.50, p < 0.001$ ]。动物和植物之间差异显著, $F(2, 89) = 82.61, p < 0.001$ ,非生物和植物之间差异也显著, $F(2, 89) = 42.06, p < 0.001$ 。动物和非生物之间差异不显著, $F(2, 89) = 0.19, p > 0.05$ 。由此表明,在疾病分类作业任务上,3、4、5 岁儿童对动物和非生物的认知好于对植物的认知,他们明确知道动物会生病,非生物不会,对植物的认知滞后。

用 One-Way ANOVA 对两种教育条件下的被试在各任务领域的成绩进行比较,发现教育条件间的差异主要表现在对植物的认知上, $F(2, 89) = 82.61, p < 0.001$ ,对动物和非生物的认知均无显著性差异,均表现出较好的认知[动物: $F(2, 89) = 1.70, p > 0.05$ ;非生物: $F(2, 89) = 2.06, p > 0.05$ ]。在植物领域上的教育条件间的认知差异表现在 4 岁和 5 岁组[4 岁组: $F(1, 29) = 4.57, p <$

0.05; 5岁组:  $F(1, 29) = 10.63, p < 0.01$ ], 在3岁组, 教育条件之间差异不显著,  $F(1, 29) = 0.25, p > 0.05$ , 两组儿童的认知成绩均较低, 随着年龄增长, 甲组儿童的优势越来越明显。

总的来说, 学前儿童的本体分类成绩随年龄而增长, 教育条件优的甲组被试成绩好于教育条件劣的乙组, 他们对动物和非生物的认知成绩显著高于植物。

### 3 研究二 学前儿童对疾病的意图不可控性的认知

疾病是一种生物现象, 无论疾病产生还是疾病的痊愈都是不受人的意图控制的, 它们都需要一定的生物学原因或生物学手段的介入。考察学前儿童是否能够认识到疾病是不受意图控制的可以帮助我们了解学前儿童是否将疾病作为一种生物现象和心理现象区分开来。

#### 3.1 研究方法

##### 3.1.1 被试 同研究一。

**3.1.2 程序** 本实验设置了两种实验条件和一个控制条件, 每种条件下设置三个故事情景。实验条件一是疾病产生故事, 三个故事分别讲述三个主人公没有生病想生病的故事(如因为发烧可以不去幼儿园, 因此想马上发烧)。实验条件二是疾病康复故事, 三个故事分别讲述三个主人公生了病想痊愈的故事(如拉肚子, 想马上不拉)。控制条件的三个故事分别讲述三个主人公想实现可以通过意图控制的行为(如因为强光刺眼, 想马上闭眼)。由于本实验中两个实验条件下各故事情景的正确反应均为否定判断, 即“不能”, 为了避免被试的否定倾向对实验的干扰, 故设置了控制条件, 因为控制条件下各故事情景的正确反应为肯定判断, 即“能”。九个故事随机呈现。主试向被试讲述完每个故事后, 要求被试判断故事中的主人公能否马上做到他们想做的事。各种条件下的具体故事内容见附录。

指导语: 小朋友, 有的事情我们想做马上就能做到, 有些事情我们想做但是不能马上做到。下面我要给你讲几个故事, 你告诉我故事里的小朋友能不能马上做到他们想做的事, 好吗?

#### 3.2 结果和分析

本研究中未出现对所有的情景都做出否定判断(“不能”)的被试, 因此, 视所有被试的反应均有效。结果记录被试实验条件故事中的成绩。对于实验条件下的各情景, 判断反应为否定的(“不能”)计1

分, 判断反应为肯定的(“能”)计0分, 每种实验条件下的总分为3分。被试成绩见表4。

表4 学前儿童对疾病的意图不可控性的判断成绩

| 教育条件 | 年龄(岁) | 实验条件一 |      | 实验条件二 |      |
|------|-------|-------|------|-------|------|
|      |       | M     | SD   | M     | SD   |
| 甲组   | 3     | 2.13  | 1.06 | 2.13  | 1.19 |
|      | 4     | 2.53  | 0.74 | 2.47  | 0.74 |
|      | 5     | 2.80  | 0.41 | 2.73  | 0.59 |
| 乙组   | 3     | 1.67  | 1.30 | 1.07  | 1.03 |
|      | 4     | 2.00  | 1.13 | 2.33  | 0.90 |
|      | 5     | 2.40  | 0.91 | 2.93  | 0.26 |

将实验结果进行3(年龄)  $\times$  2(教育条件)  $\times$  2(实验条件: 疾病产生/康复)的ANOVA统计分析, 其中以实验条件作为重复测量变量。方差分析表明, 年龄变量的主效应显著,  $F(2, 84) = 11.25, p < 0.001$ , 事后比较表明, 3岁和4岁之间差异显著, 4岁和5岁之间差异不显著, 4岁以后的儿童基本能意识到疾病是不受意图直接控制的。统计结果也表明, 教育条件的主效应也显著,  $F(1, 84) = 5.70, p < 0.05$ , 教育条件之间的差异主要表现在3岁组,  $F(1, 28) = 4.34, p < 0.05$ , 4岁组和5岁组上, 教育条件之间差异不显著[4岁:  $F(1, 28) = 1.21, p > 0.05$ ; 5岁:  $F(1, 28) = 0.40, p > 0.05$ ], 原因是4岁和5岁的儿童在这个问题上的认知都已经达到了较高水平, 他们都能较好认识到疾病的产生和康复都不受本人意图的直接控制。

统计显示, 年龄、教育条件和实验条件变量之间的交互作用显著,  $F(2, 84) = 4.04, p < 0.05$ , 这种交互作用表现在实验条件与年龄之间,  $F(2, 84) = 3.14, p < 0.05$ , 简单效应分析表明, 年龄在实验条件一上的差异显著,  $F(2, 87) = 3.82, p < 0.05$ , 在实验条件二上的差异也显著,  $F(2, 87) = 14.90, p < 0.001$ , 说明随着年龄的增长, 被试在两种实验条件上的成绩不断提高。统计表明, 实验条件之间的差异在三个年龄组上均不显著[3岁:  $F(1, 87) = 3.30, p > 0.05$ ; 4岁:  $F(1, 87) = 0.65, p > 0.05$ ; 5岁:  $F(1, 87) = 2.00, p > 0.05$ ]。即学前儿童对疾病的产生和康复的非意图性认知没有显著差别。

### 4 研究三 学前儿童对疾病的解释

既然学前儿童不用意图解释疾病的原因, 那么他们如何解释病因呢? 他们的病因解释和成人有何区别? 这是研究三关注的问题。

#### 4.1 实验方法

4.1.1 被试 3、4、5岁儿童(同研究一),另加入30个大学生被试作为成人对照组。

4.1.2 程序 儿童被试在安静的房间由主试逐一进行访谈,主试记录被试的反应。指导语:小朋友,你能不能告诉我人为什么会生病?成人被试则在安静的教室里进行集体的纸笔测试。问题仍是“人为什么会生病?”

#### 4.2 结果和分析

4.2.1 编码 参照 Edman和 Kameoka(1997)等对儿童的疾病因果认知的研究<sup>[20]</sup>,结合本实验任务所要考察的研究目标,对所有被试的反应进行归纳总结制定本实验的编码方案。

根据本实验的编码方案,被试对疾病的因果解释可分为五类:第一类为心因性的解释,即被试能够认识到疾病背后的情绪因素,如心情忧郁会生病。第二类为生物学的解释,即被试从生物现象、生物机制或者生物功能来解释疾病,如病毒感染了就会生病、抵抗力下降了就会生病。第三类为行为学的解释,即被试从行为层面或者用健康卫生行为规则来解释疾病,如不穿衣服就会生病、不吃饭就会生病。第四类解释为现象学的解释,在这类解释中,被试往

往用疾病的果来解释疾病的因,具体而言,被试通常用疾病的症状或者接受治疗来解释疾病,如发烧所以生病了、他在打针所以生病了。第五类解释是其它解释,包括无关的解释和不能陈述原因。

4.2.2 结果 结果(见表5)发现,无论是儿童被试还是成人被试对疾病都会做出多种类型的解释,统计结果表明,学前儿童的三个年龄组之间对疾病的解释没有显著差异, $\chi^2(6) = 9.82, p > 0.05$ 。如表5所示,5岁以前的儿童还是主要用行为学的解释,从行为的层面或用健康行为规则来解释疾病。随着年龄的增长,学前儿童越来越多的以生物学的因果解释来说明疾病,甚至于在甲组的5岁组,被试采用的生物学解释已多于行为学的解释。

比较两种教育条件下学前儿童病因解释的差异,统计结果表明教育条件之间的差异显著, $\chi^2(3) = 8.40, p < 0.05$ ,这种差异主要表现在5岁组, $\chi^2(3) = 6.84, p = 0.07$ ,在该年龄组中,甲组被试做出的生物学解释多于行为的解释,并且没有被试做出无关解释或不能陈述理由,而乙组被试仍然以行为的解释为主导,并且行为的解释远多于生物学解释。

表5 学前儿童和成人对疾病的因果解释(人次,括号内为百分比)

| 教育条件 | 年龄(岁) | 因果解释类型   |          |          |         |         |
|------|-------|----------|----------|----------|---------|---------|
|      |       | 心因性的解释   | 生物学的解释   | 行为的解释    | 现象学的解释  | 其它解释    |
| 甲组   | 3     | 0(0)     | 2(12.5)  | 7(43.8)  | 4(25.0) | 3(18.8) |
|      | 4     | 0(0)     | 3(18.8)  | 6(37.5)  | 3(18.8) | 4(25.0) |
|      | 5     | 0(0)     | 8(47.1)  | 7(41.2)  | 2(11.8) | 0(0)    |
| 乙组   | 3     | 0(0)     | 0(0)     | 9(50.0)  | 4(22.2) | 5(27.8) |
|      | 4     | 0(0)     | 1(5.3)   | 11(57.9) | 5(26.3) | 2(10.5) |
|      | 5     | 0(0)     | 2(12.5)  | 8(50.0)  | 3(18.8) | 3(18.8) |
| 成人   |       | 16(29.1) | 30(54.5) | 9(16.4)  | 0(0)    | 0(0)    |

<sup>2</sup>检验表明,儿童被试和成人被试对疾病作出的因果解释具有显著差异, $\chi^2(4) = 77.85, p < 0.001$ 。成人被试主要以生物学的原因来解释疾病,并且相当的成人被试能够认识到疾病背后的心理因素,主要是情绪因素(而非意图和信念因素)。而儿童虽然随着年龄的增长,对疾病提供生物学解释的人次逐渐增多,但5岁之前的儿童对疾病的解释始终以行为的原因为主导,并且学前儿童还认识不到疾病背后的情绪因素。另外,儿童的生物学解释与成人虽然描述相同,但并不表示其对背后机制的理解相同。这也就是说儿童的认知也只是“朴素生物

学”的,本研究没有证据表明他们的认知是科学学生物学水平。

## 5 总的讨论

### 5.1 学前儿童对生物疾病现象的本体区分的发展及特点

疾病是生物有机体生命活动过程中的基本生物现象,可以作为区分生物和非生物指标之一。本研究通过自由提取任务和分类任务探查了学前儿童在疾病维度上的本体区分,结果表明,学前儿童的本体区分经历了这样一个发展过程:混沌状态—人会

生病—人和动物会生病—所有的生物都会生病。具体而言,3岁儿童的本体区分从混沌状态开始分化,只认识到人会生病,随着年龄的发展,儿童逐渐的将会生病的范围扩展为人和动物,4岁儿童已有相当的被试认识到任何动物都会生病,到了5岁被试在难度较低的实验任务上就已能够做出生物学的本体区分。当然我们也可以看到,这个年龄儿童的本体区分还不稳定,受到实验任务的影响。这一研究结果与国外的一些关于学前儿童对生物属性的认知的研究结果基本相符<sup>[21]</sup>。这一结果也和国内关于学前儿童对其他生物现象认知的研究结果一致<sup>[10-22]</sup>。

### 5.2 学前儿童对疾病原因的认知

因果机制的解释是儿童有无“理论”的重要标志。本研究发现,对于疾病的非意图性,4岁儿童就能够做出正确判断,他们知道疾病的产生和痊愈都不受意图控制。在对疾病的因果解释中,随着年龄的增长,越来越多的被试能够对疾病做出生物学的因果解释,但是5岁之前的儿童主要还是用行为学的解释来说明疾病,他们和成人的病因认知仍有较大差异。本研究中的儿童并不像早期的研究所发现的那样主要用无关的或无逻辑(前逻辑阶段)的解释来说明疾病,也不像Carey等人所发现的那样用道德的解释来说明疾病。儿童所使用的行为学的解释涉及到了行为规则,这种规则并非道德规则,而是常识性的卫生习惯规则,甚至于部分成人在本研究中也使用这样的规则来解释疾病。这些因果解释限定于健康卫生这一独特的领域内,符合人们的日常经验,具有相当的合理性和逻辑性。因此,我们认为学前儿童对疾病的认知不是朴素心理学的,他们既不用意图,也不用“上苍公正”来解释疾病。当然他们的认知也还达不到科学生物学水平,因此只能说是“朴素生物学”。换言之,即用朴素、合理、特定而非完全科学的解释来理解生物现象。我们认为Au和Romo(1999)要求以科学生物学机制解释生物现象才算是生物理论的标准对于学前儿童来说过于严格<sup>[17]</sup>。

### 5.3 学前儿童在“疾病”维度上的朴素生物学认知的发展

通过对学前儿童在疾病维度上的本体区分和因果解释的探查,本研究证实了朴素理论的形成和发展有一个过程,不是“全或无”的。随着年龄的增长,越来越多的儿童能够做出生物学的本体区分并给出非意图的生物学的因果解释。通过对被试在各个任务上的成绩的分析,我们发现,在3岁和4岁组

中,相当多的被试能够对疾病的意图不可控性做出正确判断,却不能做出生物学的本体区分,也不能对疾病做出生物学的因果解释;在4岁组和5岁组中,也有一部分被试能够认识到疾病的意图不可控性,并做出生物学的本体区分,但却不能做出生物学的病因解释。由此我们认为,学前儿童对疾病的认知发展大致经历了这样一个发展过程:首先认识到疾病是不受意图控制的,然后能够根据疾病将生物和非生物区分开来,最后能够对疾病直接做出生物学的因果解释。

### 5.4 学前儿童朴素生物学理论发展中的个别差异及知识经验的作用

在本研究的各个实验任务中,甲组和乙组认知成绩之间的差异都有所体现,并且在大部分任务上这种差异都是显著的,甲组儿童的认知成绩高于乙组儿童的认知成绩。我们认为两组被试的认知差异可能主要是教育条件不同而导致儿童知识经验的差异。一方面,甲组儿童的父母文化程度高于乙组,且甲组所在幼儿园的师资条件优于乙组被试所在的幼儿园。教育条件好的儿童由于父母和老师在日常生活中注意培养儿童良好的卫生习惯,适当的教给儿童一些有关疾病和健康的卫生常识,大大丰富了儿童的知识经验,因此表现出较好的疾病认知成绩。本研究发现与我们以往的发现也是一致的<sup>[9]</sup>,我们在学前儿童对其它生物现象认知的研究中也发现社会经济地位高的家庭的儿童认知成绩高于社会经济地位低的。我们研究中的儿童对病因的认知水平高于前人研究展示的儿童水平,我们认为一个重要原因可能是现代的儿童有更多的机会和渠道获取相关知识经验。这也说明知识经验对认知的影响。这两组被试在教育条件上的差异是显然的客观存在,本研究也不排除两组被试在认知能力上差异的可能性,但我们认为两组儿童的成绩差异更多的是由知识经验的差异造成的。

## 6 小结

3、4、5岁学前儿童在以疾病为指标区分生物与非生物的分类作业中,其认知成绩随年龄逐渐提高,他们也能够认识疾病不受意图控制。他们对疾病原因的解释既不用意图也不用道德准则,而主要是从行为水平,表现出“朴素生物学”的认知,但其认知与成人的认知和科学的生物学概念仍有明显差距。教育条件影响儿童的疾病认知,教育条件优组儿童认知成绩高于教育条件劣组。

## 参 考 文 献

- 1 Harbeck-Weber C, Peterson L. Children's conceptions of illness and pain. *Annals of Child Development*, 1993, 9: 133 ~ 161
- 2 Sigelman C. Age differences in understanding of disease causality: A DS, Cold, and Cancer. *Child Development*, 1993, 64: 272 ~ 284
- 3 Kalish C. Preschoolers' understanding of germs as invisible mechanisms. *Cognitive Development*, 1996, 11: 83 ~ 106
- 4 Kalish C. Preschoolers' understanding of mental and bodily reactions to contamination: What you don't know can hurt you, but can't sadden you. *Developmental Psychology*, 1997, 33 (1): 79 ~ 91
- 5 Kalish C. What young children's understanding of contamination and contagion tell us about their concepts of illness. In: Sigelman, Peterson C C (Eds). *Children's understanding of biology and health*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 97 ~ 130
- 6 Zhu Liqi. Review on children's understanding of illness (in Chinese). *Psychological Science*, 2003, 26: 174 ~ 175 (朱莉琪. 儿童对疾病的认知(综述). *心理科学*, 2003, 26: 174 ~ 175)
- 7 Wellman H M, Gelman S A. Knowledge acquisition in foundational domains. In: W Damon, D Kuhn, R Siegler (Eds) *Handbook of Child Psychology*. New York: Wiley, 1998
- 8 Inagaki K, Hatano G. Young children's naïve thinking about the biological world. New York: Psychology Press, 2002
- 9 Zhu Liqi, Fang Fuxi. Chinese preschoolers' understanding of biological phenomena—growth and aliveness. *International Journal of Behavioral Development*, 2000, 4 (1): 105 ~ 110
- 10 Zhu Liqi, Fang Fuxi. A study on preschoolers' naïve biology (in Chinese). *Acta Psychologica Sinica*, 2000, 34 (2): 177 ~ 182 (朱莉琪, 方富熹. 学前儿童朴素生物理论的实验研究. *心理学报*, 2000, 34 (2): 177 ~ 182)
- 11 Perrin E C, Gerrity P S. There's a demon in your belly: Children's understanding of illness. *Pediatrics*, 1981, 67: 841 ~ 849
- 12 Redpath C C, Rogers C S. Healthy young children's concepts of hospitals, medical personnel, operations, and illness. *Journal of Pediatric Psychology*, 1984, 9 (1): 29 ~ 39
- 13 Hergenrather V R, Rabinowitz M. Age-related differences in the organization of children's knowledge of illness. *Developmental Psychology*, 1991, 27: 952 ~ 959
- 14 Bibace R, Walsh M E. Development of children's concepts of illness. *Pediatrics*, 1980, 66: 912 ~ 917
- 15 Carey S. *Conceptual change in childhood*. Cambridge, MA: MIT Press, 1985
- 16 Carey S. On the origin of causal understanding. In: D Sperber, D Premack, A J Premack (Eds) *Causal cognition: A multidisciplinary debate*. New York: Oxford University Press, 1995
- 17 Au T K, Romo L F, DeWitt J E. Considering children's folkbiology in health education. In: M Siegal, C Peterson (Eds) *Children's Understanding of Biology and Health*. London: Cambridge University Press, 1999.
- 18 Normandeau S, Klanins I, Jutras S, Hanigan D. A description of 5- to 12-year old children's conception of health within the context of their daily life. *Psychology and Health*, 1998, 13: 883 ~ 896
- 19 Allan T M. Children's understanding of illness: Effects of developmental level and degree of contact with illness. *Dissertation Abstracts International*, 1990, 51 (6): 3117 ~ 3125
- 20 Edman J L, Kameoka V A. Cultural differences in illness schemas. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1997 (28): 252 ~ 265
- 21 Springer K. Young children's understanding of a biological basis for parent-offspring relations. *Child Development*, 1996 (67): 2841 ~ 2856
- 22 Zhu Liqi, Fang Fuxi. Children's understanding of aging (in Chinese). *Acta Psychologica Sinica*, 2005, 37 (3): 335 ~ 340 (朱莉琪, 方富熹. 学前儿童对生物衰老的认知. *心理学报*, 2005, 37 (3): 335 ~ 340)

## 附录 研究二的事情景

## 一、实验条件一 (没有生病想生病的情景)

- 1、小英发烧,妈妈就不会送她去幼儿园了。小英不想去幼儿园,所以她很想发烧,她能马上发烧吗?
- 2、亮亮嗓子发炎,妈妈就会给他买冰激凌吃。亮亮很想吃冰激凌,所以他很想嗓子发炎,他能马上嗓子发炎吗?
- 3、南南头疼,妈妈就不会让他弹钢琴了。南南很讨厌弹钢琴,所以他很想头疼,他能马上头疼吗?

## 二、实验条件二 (生了病想痊愈的情景)

- 1、豆豆长了虫牙,牙齿很痛,他想不牙痛了,他的牙齿能马上不疼吗?
- 2、小兰吃了脏东西,不停的拉肚子,她想不拉肚子了,她能马上不拉肚子吗?
- 3、东东感冒了,不停的流鼻涕,他想不流鼻涕了,他能马上不流鼻涕吗?

## 三、控制条件 (能受意图直接控制的行为情景)

- 1、红红坐在一块又尖又硬的石头上,她想站起来,她能马上站起来吗?
- 2、花花的眼睛被很强的太阳光照着,她想闭上眼睛,她能马上闭上吗?

3.小强的手碰到了一个很烫的茶壶,他想把手拿开,他能马上把手拿开吗?

## Preschool Children's Understanding of Illness

Zhu Liqi<sup>1, 2</sup>, Liu Guangyi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China

<sup>2</sup> Beijing Key Laboratory, Capital Normal University, Beijing 100089, China

### Abstract

**Introduction** Research on children's understanding of illness has been conducted mainly from the perspective of conceptual change and cognitive development. Instead of focusing on the general logical structures as Piaget did, recent ideas concerning the conceptual change presuppose domain-specificity in cognitive development. There is still debate on whether young children acquire a separate biological domain and how that domain can best be characterized. This research was designed according to the three components of children's naïve biology to shed light on the above issue. Study 1 investigated whether preschool children regarded illness as a biological process to distinguish living from nonliving things. Study 2 further investigated children's understanding of non-intentionality of the causes and prevention of illness. Study 3 explored how children explained the causes of illness in a spontaneous way and compared their responses with those of adults.

**Method** The sample in the three studies comprised the same group of 90 preschoolers, with 30 children in each of the following age groups: 3-, 4- and 5-year-olds. There was equal number of boys and girls. Participants were recruited from families with different SES in Beijing, China. Study 3 also recruited 30 college students as an adult group for comparison. In study 1, a classification task was used. Children were requested to classify sets of living and non-living things in terms of illness. In study 2, several stories were told to the children, asking them to tell whether some specific behaviors might cause or stop illness. Study 3 included an interview task that asked both children and adults to offer their own explanations of the causes of illness. Participants' responses were coded into one of the following five categories: psychogenic, biological, behavioral, symptomatic and others.

**Results and Conclusion** The results indicated that preschoolers' performance improved with age in the classification task. Older children understood that living things, but not nonliving things, could get sick. Even 3-year-olds realized that illness was non-intentional, i.e. intention could neither cause illness nor stop illness. Children neither used intention nor moral rules to explain illness; instead most of the time they would explain it from a behavioral perspective. These findings suggest that children may have a separate theory of naïve biology. However, children's explanations were different from those of their adult counterparts, who offered more biological and psychogenic explanations. It was also found that educational background could influence children's understanding of illness, with high SES children outperforming their low SES counterparts in all the 3 studies, implying that family and preschool education may enhance children's cognitive development of the biological domain.

**Key words** Naïve biology, illness, preschool children