代词歧义消解中隐含意义的理解*

高 兵**[1,2] 杨玉芳[1]

([1]中国科学院心理研究所,脑与认知科学国家重点实验室,北京,100101) ([2]中央民族大学教育学院,北京,100081)

摘 要 通过两个眼动实验考察了在代词歧义消解中人们如何根据语境并利用语用知识理解隐含意义。实验一以24个语篇为实验材料,采用单因素两水平重复测量设计。结果表明间接方式下关键句阅读时间较长。实验二采用同样的实验设计,结果表明脱离语篇语境的关键句在不同条件下阅读时间相当。实验结果支持隐含意义的理解在句子加工的早期就已开始的联结主义观点。

关键词 代词歧义消解 语用知识 隐含意义

1 引言

在语言交际中人们要理解书面语或口语,不但要理解其字面意义,有时还要运用语用知识推测其隐含意义。例如下述对话:A:小王结婚了吗?B:他已经有两个孩子了。

B以间接方式回答了A,但A仅凭字面意义不能理解B,必须借助语用知识才能理解B的隐含意义是"小王已经结婚了"。神经心理学研究表明,运用语用知识理解隐含意义有其神经基础[1-4]。

对于句子隐含意义理解的心理机制,前人提出了两种对立的假设。其一本文叫做多阶段加工观点[5-9],认为必须首先完成话语字面意义的完整建构,然后才根据语境和语用知识理解隐含意义。另一种观点本文叫做联结主义观点[10,11],认为人们可以直接根据语境并利用语用知识理解隐含意义,即在句子理解的早期就可实现隐含意义的理解。本文的目的是验证这两种假设。

已有研究多通过阅读时间或词汇探测等方法考察隐含意义的理解,可能无法确认被试最终是否理解了隐含意义。本研究设置了代词指代歧义,被试必须理解句子的隐含意义才能解歧。另外采用了眼动实验,其结果可以与其它方法的结果互相验证。在本研究中,当代词出现时,仅凭代词前的内容不能确定代词所指,需要利用代词后的语义信息才能确定。要理解隐含意义,理解者须借助语用知识。按照分阶段加工观点,反映早期加工的"凝视时间"在两种条件下应没有差别,如果获得隐含意义更加困难,只会表现在"总注视时间"的差别上;按照联结主义观点,人们可以直接理解隐含意义,如果需要额外的资源,反映早期加工的"凝视时间"应该出现差别。

2 实验一

2.1 方法

2.1.1 被试 22名大学生,母语为汉语,视力或矫正视力正常。参加实验有少量报酬。

2.1.2 实验材料

正式实验材料为结构相似的语篇24个。根据代词前面的语篇语境,指代对象存在歧义,需借助代词后的语义信息才能解歧。每个语篇有两个版本,不同版本中代词后面的句子表达方式不同,分别是直接方式和间接方式,但表达意义的效果接近。材料举例:

刚来公司的小王可能还没结婚,公司经理对这事特别关注,但小王似乎并不领情。后来打听了小王的情况后,经理不再操心给小王介绍对象了,因为他…

直接方式:已经结婚三年多了。

间接方式:已经有两个孩子了。

另外有16个其它结构的语篇作为填充材料。

2.1.3 实验设计

单因素两水平重复测量实验设计;自变量为关键句(代词所在的句子)的表达方式,分为直接方式和间接方式。因变量为兴趣区(代词所在句子中代词后面的内容)的阅读时间。24个正式语篇按拉丁方分为两组,每组材料还包括16个填充语篇。24名被试随机分为两组,分别对应一组材料。部分材料跟有问题,以鼓励被试认真阅读语篇。

2.1.4 仪器和程序

SR Research公司的Eyelink II型眼动仪,采样频率为500Hz,用瞳孔模式记录。显示实验材料的屏幕分辨率为1024 ×768 dpi,刷新频率为85Hz。被试与屏幕之间的距离约80cm。实验前进行校准(calibrate)和确认(validate)。语篇呈现前,屏幕左侧出现一个小

* 本研究得到国家自然科学基金项目(0504031J03)资助。

** 通讯作者:杨玉芳。E-mail:yangyf@psych.ac.cn

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

圆圈,以确认眼球记录准确。实验中被试紧盯圆圈,按键后圆圈消失,同时语篇出现。被试任务是理解语篇。理解完语篇即可按键进入下一轮。实验前充分练习。被试单独施测,过程约 35 分钟。实验中要求被试尽量保持身体和头部姿势固定。

2.2 实验结果

用 EyeLink Data Viewer 程序输出数据,用 SPSS 11.5 统计。以反映句子早期加工的"凝视时间"(在眼跳到下一个词之前,对兴趣区的注视时间)和反映句子加工总时间的"总注视时间"(包括"凝视时间"和回视引起的重新注视时间)为分析指标,分别记录到 476 个有效数据,分别删除 16 个和 18 个极值。各条件下的平均数见下表:

表 1 实验一各条件下兴趣区平均阅读时间(单位:毫秒)和标准差

	直接条件		间接条件	
	M	*SD*	*M*	*SD*
凝视时间	770	240	847	279
总注视时间	1039	295	1181	292

以关键区凝视时间为指标,直接方式的阅读时间显著短于间接方式,以被试为随机变量进行的配对样本 *t* 检验(以下称 *t*1)表明,$t1(19) = -1.925$, $p = 0.069$,以项目为随机变量进行的 *t* 检验(以下称 *t*2)表明,$t2(23) = -1.836$, $p = 0.079$。以总注视时间为指标,直接方式的阅读时间显著短于间接方式的阅读时间,配对样本 *t* 检验表明,$t1(17) = -4.439$, $p = 0.000$, $t2(23) = -2.626$, $p = 0.015$。

这说明被试理解句子时,直接方式总是比间接方式更容易理解,表现为直接方式下的阅读速度显著快于间接方式下的阅读速度。

2.3 讨论

在本实验中,要理解代词后的语义内容从而确定代词所指,必须通达语用知识以理解其隐含意义。如果理解隐含意义的过程符合分阶段加工的观点,那么凝视时间在两种条件下应没有差别,如果理解隐含意义需要额外的资源,应表现为总注视时间的差别;如果符合联结主义观点,凝视时间和总注视时间都应出现差别。结果表明,关键句的凝视时间和总注视时间都出现了差别。这说明,人们在理解隐含意义时直接通达了语用知识,从而在句子加工的早期就出现了差别。

关键句直接方式和间接方式是相对于语篇语境来说的。脱离了语篇语境,关键句就无所谓直接和间接了,这时阅读时间还会出现差别吗?实验中间接方式下的关键句阅读时间较长,也可能是关键句本身存在的某些未知因素导致了阅读时间的差别。为考察这种可能性,我们设计了实验二,将实验一的材料去掉语篇语境,只呈现关键句。为使句子更合理,我们把关键句中的代词换成其先行词。

3 实验二

3.1 方法

3.1.1 被试 20 名大学生。要求同实验一。

3.1.2 实验材料 实验一中的关键句,其中的代词换为其先行词。

3.1.3 实验设计

单因素两水平重复测量实验设计;自变量为句子相对于实验一中语篇语境的表达方式,分为直接方式和间接方式。实际上在本实验中没有了前述材料,已经没有直接方式和间接方式的区分。因变量为句首名词以外句子的阅读时间。

3.1.4 仪器和程序

同实验一。

3.2 实验结果

数据输出、分析指标和统计软件同实验一。两个指标各输出有效数据 479 个,分别删除 20 个和 19 个极值。各条件下的平均数见表 2:

表 2 实验二各条件下兴趣区平均阅读时间(单位:毫秒)和标准差

	条件一		条件二	
	M	*SD*	*M*	*SD*
凝视时间	909	321	902	374
总注视时间	1283	325	1306	401

配对样本 *t* 检验表明,关键区凝视时间在两种条件下没有差异,$t1(19) = 0.185$, $p = 0.855$; $t2(23) = 0.086$, $p = 0.932$。总注视时间在两种条件下也没有差异,$t1(19) = -0.700$, $p = 0.492$; $t2(23) = -0.365$, $p = 0.719$。这说明,当去掉整体语境,两种条件下的句子没有直接方式和间接方式的差别后,阅读时间不再有差异。

3.3 讨论

实验二结果表明,实验一的实验材料在去掉语境后阅读时间不再有差别,说明如果没有语境,两个条件下的句子本身不会造成阅读时间的差别。因此可以推论,实验一中的效应,并非由不可知因素引起,而是由自变量引起的。

4 总讨论

本研究的目的是考察在理解间接语言时,人们如何根据语境和语用知识理解句子的隐含意义。实验一设置了代词歧义条件,使其中一种条件下被试必须通达语用知识并理解隐含意义才能解歧。结果发现两种条件下的关键句凝视时间和总注视时间都出现了差别。反映早期加工的凝视时间出现差别,表明两种条件在早期的加工中已出现了困难程度的差别。实验二进一步证明,这种差别并非实验材料

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

本身造成的。

上述结果无法用多阶段加工的观点[5-9]解释。这种观点认为,必须首先完成话语字面意义的完整建构,然后才能根据语境和语用知识理解句子的隐含意义。根据这种观点,对于间接语言和直接语言来说,建构字面意义是一样的,因此反映早期加工的凝视时间应没有差别。在第二阶段的加工中要通达语用知识才能理解隐含意义,而理解直接语言不需要这一阶段,因此两种条件下反映总加工时间的总注视时间应有较大差别。但实验结果却是凝视时间和总注视时间都出现了差别。该结果可以用联结主义观点[10,11]进行解释。根据这种观点,不必首先完成句子字面意义的完整建构,人们可以直接根据语境并通达语用知识理解其隐含意义。由于语用知识的通达在早期就已开始,因此反映早期加工的凝视时间在两种条件下应出现差异。我们的实验结果符合这一预期。

根据实验结果我们认为,如果一个句子在语篇语境条件下是间接的说法,理解者在理解的早期就已意识到句子在语境中是不合适的,因此在早期就开始利用语用知识理解句子的隐含意义,而不必等到字面意义建构完成。

5 参考文献

1 Brownell H H, Simpson T L, Bihrle A M, et al. Appreciation of Metaphoric Alternative Word Meanings by Left and Right Brain - damaged Patients. Neuropsychologia, 1990, 28(4): 375 - 383

2 McDonald S. Differential Pragmatic Loss Following Closed Head Injury: Ability to Comprehend Conversational Implicature. Applied Psycholinguistics, 1992, 13: 295 - 312

3 McDonald S, Sommers P. Differential Pragmatic Language Loss Following Closed Head Injury: Ability to Negotiate Requests. Cognitive Neuropsychology, 1993, 10: 297 - 315

4 McDonald S, Sommers P, Pearce S. Clinical Insights into Pragmatic Theory: Frontal Lobe Deficits and Sarcasm. Brain and Language, 1996, 53(1): 81 - 104

5 Grice H P. Studies in the Way of Words. Cambridge: Harvard University Press, 1989

6 Temple J G, Honeck R P. Proverb Comprehension: The Primacy of Literal Meaning. Journal of Psycholinguistic Research, 1999, 28(1): 41 - 70

7 Gibbs RW. The poetics of mind: Figurative Thought, Language, and Understanding. Cambridge: Cambridge University Press, 1994

8 Gibbs R W, Jessica M. Pragmatics in Understanding What Is Said. Cognition, 1997, 62: 51 - 74

9 Gibbs R W. A New Look at Literal Meaning in Understanding What Is Said and Implicated. Journal of Pragmatics, 2002, 34: 457 - 486

10 Vaid J, Hull R, Heredia R, et al. Getting a Joke: the Time Course of Meaning Activation in Verbal Humor. Journal of Pragmatics, 2003, 35(9): 1431 - 1449

11 Kelly S D, Ward S, Creigh P, et al. An Intentional Stance Modulates the Integration of Gesture and Speech during Comprehension. Brain and Language, 2006. (In press)

The Comprehension of Implicit Meaning in Pronoun Ambiguity Resolution

Gao Bing[1,2], *Yang Yufang*[1]

([1] State Key Laboratory of Brain and Cognitive Science, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100101)

([2] School of Education, The Central University for Nationalities, Beijing, 100081)

Abstract In two experiments, we used eye tracking measures to examine how people use pragmatic knowledge to get the implicit meaning of sentences based on context. In Experiment One, 24 discourses were used and a single factor paired design was introduced. The results suggested that the reading time of key sentences in the indirect condition was longer. The same design was used in Experiment Two and the results suggested that the reading time of key sentences with the context taken away was no longer different in the two conditions. The results supported the connectionist view that the implicit of sentences could be obtained in the early stage of sentence processing.

Key words pronouns ambiguity resolution; pragmatic knowledge; implicit meaning

(上接第 54 页)a significant negative correlation with depression, and implicit self-esteem moderates the relationship between explicit self-esteem and depression; explicit self-esteem has a significant positive correlation with self-concept clarity, and implicit self-esteem moderates the relationship between explicit self-esteem and self-concept clarity; self-concept clarity fully mediates the impact of explicit self-esteem ×implicit self-esteem on depression.

Key words Explicit self-esteem, Implicit self-esteem, Depression, Self-concept clarity

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net