

7~19岁时期记忆的发展研究

孙长华* 吴志平** 吴振云* 许淑莲*
闫希威** 周晓蓉*** 蔡晓杰***

摘要

本研究采用“临床记忆量表”对260例7~19岁儿童和青少年进行了记忆测查,结果看到:(一)7~19岁记忆作业水平随增龄而迅速提高,(二)根据两两相邻年龄组之间总量表分和参考各分测验成绩比较,7~19岁的记忆发展可分为7~8岁组、9岁组、10岁组、11~14岁组、15~17岁组和18~19岁组共六个年龄阶段。(三)不同记忆活动在年龄发展中表现出不同的特点:(1)无意义图形再认发展较早;(2)指向记忆和图形自由回忆发展较晚;(3)联想学习和人像特点联系,回忆发展居中。(四)策略的运用和年龄是影响记忆成绩的主要原因。(五)“临床记忆量表”可扩展于7~19岁的正常人群。

一、引言

近年来,关于记忆的发展研究多侧重于不同的记忆活动的年龄发展特点和策略的运用对记忆活动的影响。一些研究结果表明:随年龄(或年级)的增长,从幼儿到20岁,记忆水平呈上升趋势,如夏炎等的研究结果看到大、中和小学生一分钟识记的准确率与年龄成正比,周谦等的研究也得到了相类似的结果。还有些研究比较了幼儿和小学年级之间的记忆发展情况,趋势也大致相似;而20岁以后的记忆水平则呈逐渐下降的趋势。

国内外均有研究证明:运用策略对记忆成绩影响很大,善于运用策略者记忆成绩明显比不善于运用策略者为佳。策略的意识清醒程度与回忆成绩有关,还有研究表明小学高年级学生比低年级儿童更懂得“归类”等策略对促进回忆的重要性。

本研究是继续过去的工作,目的在于:(1)用横断法研究儿童和青少年某些记忆活动的发展特点;(2)试探“临床记忆量表”可否扩展用于20岁以下的人群。

二、方法

本研究将15~19岁和7~14岁组分两批进行实验,然后将结果合并处理和进行比较分析的。

1. 以北京市大、中和小学的7~19岁在校学生为对象,每一个年龄组取样20人,男女各半,共260人。均为普通学校的普通学生。

2. 采用中国科学院心理研究组织全国协作编制的“临床记忆量表”甲套为测试材料,对受试进行个别测验。

“临床记忆量表”包括五项分测验:指向记忆、联想学习、图象自由回忆、无意义图形再认和人像特点联系回忆。

操作和换算量表分均按照量表手册上要求进行。

将测验所得各项分测验记忆的原始分,均以20~79岁成人的平均值作为参照点(便于比较),换算成各自的量表分,然后进行统计学处理。

三、结果

(一) 7~19岁时期记忆作业与年龄的关系

1. 对7~19岁各年龄的总量表分平均成绩作F检验, 差异达极显著水平($P < .0001$)表明7~19岁记忆有随年龄增长而迅速提高的明显趋势。并看到了10岁组的总量表分平均成绩已达20~79岁成人的平均水平(100)(见表1)

表1 7~19岁各年龄组总量表分 ($M \pm S. D$)

年龄	7	8	9	10	11	12	13
M	71.73	77.99	90.41	100.51	110.70	117.18	110.14
±SD	12.44	13.88	14.16	12.50	10.96	11.55	12.73

年龄	14	15	16	17	18	19	
M	118.31	124.25	118.49	124.61	129.10	136.66	
±SD	10.54	10.45	14.58	14.12	20.51	13.91	

$$F(12, 247) = 13.48 \quad P < 0.001$$

2. 两两相邻年龄组之间总量表分进行T检验, 根据组间平均分差异大小进行有序分段, 可将7~19岁分成7~8岁组、9岁组、10组、11~14岁组、15~17岁组和18~19岁组共六个阶段, 再进行相邻组之间总量表分T检验, 差异达到了显著和极显著水平(见表2)

表2 六个年龄阶段总量表分比较

年龄段	N	M ± SD	t	P
7~8	40	74.68 ± 13.39		
9	20	90.41 ± 14.16	4.08	< 0.001
10	20	100.51 ± 12.50	2.39	< 0.02
11~14	80	114.08 ± 11.85	4.39	< 0.001
15~17	60	122.45 ± 13.26	3.88	< 0.001
18~19	40	132.88 ± 17.72	3.18	< 0.01

3. 五项分测验的年龄差异

将7~19岁各年龄组五项分测验量表分的平均成绩作F检验,其F值分别为21.25(指向记忆)、18.70(联想学习)、23.38(图象自由回忆)、3.47(无意义图形再认)、13.38(人像特点联系回忆)。除无意义图形再认 $P < 0.01$ 外,余均为 $P < 0.001$,可见7~19岁各项分测验成绩的年龄差异均达到了显著和极显著水平。其中,指向记忆和图象自由回忆的年龄差异最为明显,无意义图形再认的年龄差异较小。

(二) 各项分测验的年龄发展特点

1. 无意义图形再认:7~8岁组的平均成绩已达成人(20~79)岁的平均水平(20),发展较早且平缓。

用信号检测论方法对7~19岁的无意义图形再认的d(感觉辨别力)进行分析, $F = 2.35$, $P < 0.05$,表明感觉辨别力随增龄而更清楚的趋势,但F值较小,说明差异有限。

2. 指向记忆和图象自由回忆发展较晚。7~8岁组该两项分测验的平均成绩仅有10分左右,11岁以后逐渐接近其它分测验水平。

3. 联想学习和人像特点联系回忆发展居中,7岁组该两项的平均成绩分别为15.0和16.5,10岁以后平缓发展,16岁以后快速发展,尤其是联想学习,几乎呈直线上升趋势(见图1)。

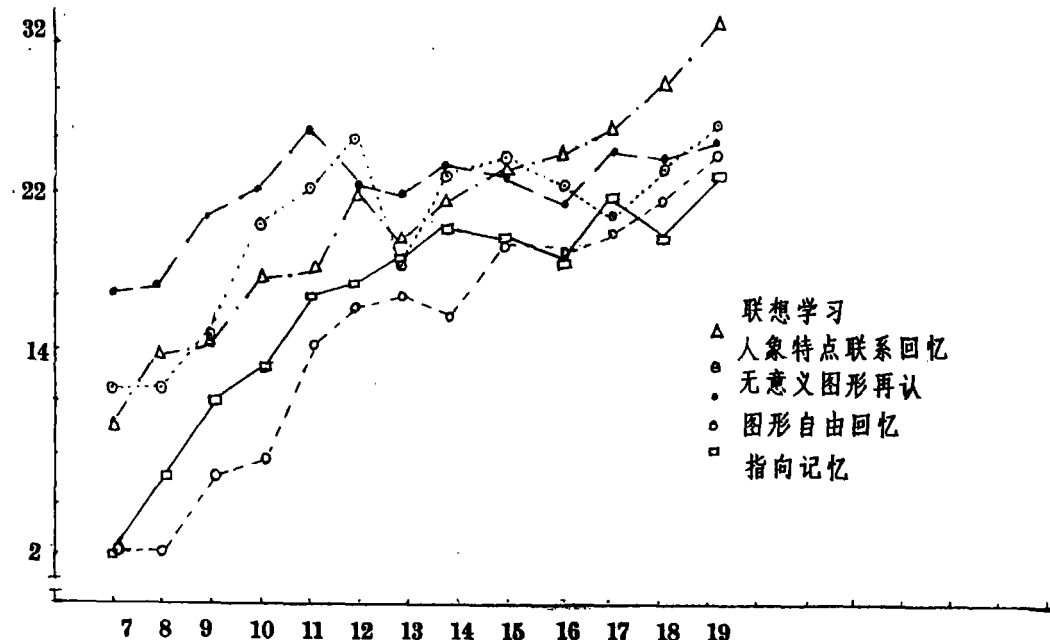


图1: 各分测验记忆年龄发展图

4. 有关联想与无关联想的年龄比较

为了便比较分析,对两种联想形式给予相同的计分方法,即正确识记一个均记1分。结果可见两者均有极显著的年龄差异($P < 0.001$)。有关联想发展较早,而无关联想发展较晚且快,16岁以后呈直线上升的趋势(见图2)。

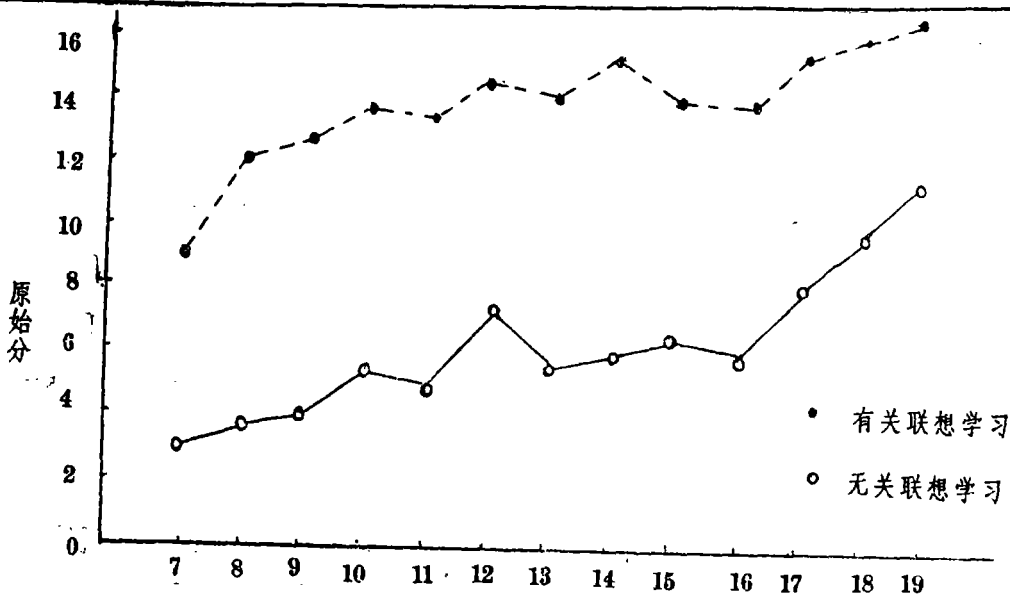


图2 有关和无关联想学习的年龄发展

5. 人像特点联系回忆的年龄特点

为了便于比较, 对人像三个特点(姓氏, 职业和爱好)给予同等的计分机会, 即正确识记一个均记1分。结果看到7~19岁各年龄级均有识记“姓氏”的平均成绩低于另两个特点的现象且发展较晚, 7岁组织识记“姓氏”的平均成绩不到1分, 而另两个特点的平均成绩均在3分以上; 但识记“姓氏”特点的年龄发展较快, 变化较大; 识记“职业”和“爱好”二个特点在10岁以后就无大的改变(见图3)。

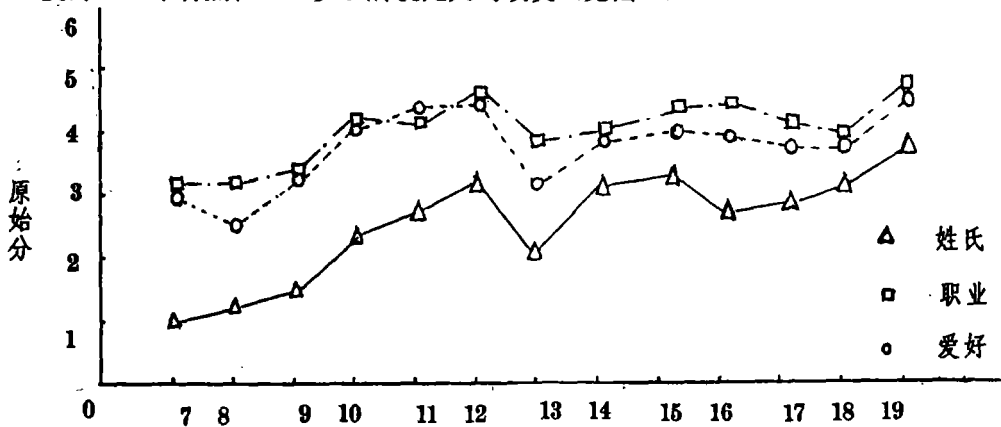


图3 各年龄组人像特点联系回忆成绩比较

(三)、影响记忆成绩的其他因素

1. 运用策略对记忆成绩的影响

整理了7~14岁受试运用策略进行记忆的情况, 简略归纳如下:

试将运用策略进行识记情况分作三类: (1)在测试过程中, 自始至终未用方法者, 记录符号为(-); (2)不自觉地某些分测验(小于一半)运用了策略, 受试可能回答“没用方法”, 但主试发现他在“数手指--计数”、复诵、或用归类法, 该分测验可作运用策略记, 而总评时作似没用方法, 符号为(±); (3)能主动、自觉地运用方法(超过分测验的3/5)进行识记, 总体作会运用策略者, 符号(为+)。

结果呈现7~14岁五项分测验及总评运用策略者情况逐渐增多的趋势(见表3)

表3

年 龄	指向记忆	联想学习	图象自由 回 忆	无意义图 形 再 认	人像特点 联系回忆	总 评
	- 士 +	- 士 +	- 士 +	- 士 +	- 士 +	- 士 +
7	18 1 1	18 0 2	20 0 0	18 0 2	18 0 2	16 4 0
8	16 2 2	19 1 0	19 0 1	18 0 2	17 2 1	13 5 2
9	14 4 2	16 2 2	16 0 4	16 0 4	17 0 3	14 5 1
10	15 0 5	17 1 2	16 0 4	20 0 0	19 1 0	16 2 2
11	13 4 3	20 0 0	14 4 2	20 0 0	18 1 1	14 0 6
12	10 9 1	15 1 4	15 2 3	14 2 4	13 1 6	9 1 10
13	13 5 2	15 2 3	12 3 5	14 1 5	14 3 3	11 2 7
14	6 10 4	11 6 3	11 3 6	13 1 6	8 5 7	6 2 12

将7~14岁运用策略情况分成7~10和11~14岁两个年龄阶段来作 χ^2 检验,结果除联想学习($\chi^2 = 3.5414$, $P > 0.05$)外,其余四项均达显著性水平 指向记忆 $\chi^2 = 16.8$, $P < 0.01$, 图象自由回忆 $\chi^2 = 16.895$, $P < 0.01$, 无意义图形再认 $\chi^2 = 7.0402$, $P < 0.05$, 人像特点联系回忆 $\chi^2 = 11.643$, $P < 0.01$, 总评达极显著性水平($\chi^2 = 31.9083$, $P < 0.001$)。表明年龄越大越会运用策略进行识记, 而且有明显的年龄差异。

2. 记忆成绩的性别差异

12岁组的联想学习, 16岁组的人像特点联系回忆的总量表分, 男生成绩略高于女生; 而10岁组的指向记忆, 18岁组的图象自由回忆和无意义图形再认, 19岁组的联想学习, 均女生成绩略高于男生, 但从总体来看, 分测验和总量表分均未见明显性性别差异。

四、讨 论

1. 本研究结果表明7~19岁的记忆操作水平有随增龄迅速上升的明显趋势, 与我们过去的《20至90岁成人的记忆变化》研究工作结果相反, 即成人(指20岁以上)记忆随增龄缓慢下降, 而7~19岁的记忆呈迅速上升的发展趋势。

2. 本研究结果还看到了不同的记忆活动的年龄发展特点不尽相同, 表现在: (1) 无意义图形再认年龄发展较早(7~8岁组的平均成绩即达到成人的平均水平) 这可能是由于再认时有图形显现在被试面前以起到提示作用, 不需要复杂的检索和加工提取过程, 使之小年龄组也能在测试时得到较高的成绩。

Catherine Sophian (1981) 曾做过再认面像的研究, 看到学前两个年龄组的儿童再认水平有明显差异, 但小学生成绩明显较好Brown J. (1976) 的研究证明再认对儿童来说比回忆

发展得更早更好。Brown, A (1971) 的研究认为从发展的观点来看,再认是记忆系统中发展上较为恒定的成份。这些理论也可用来解释本研究的结果——无意义图形再认发展较早且年龄差异较小的现象。尽管如此,也还有随年龄增长而辨别力提高的趋势。

(2)指向记忆和图象自由回忆发展较晚。这两项记忆活动均属于次级记忆过程,在存储时需要重新组织和加工,且回忆时没有任何提示物,需要受试主动提取,这正是小年龄组相对缺少的,故此两项记忆发展较晚。

许淑莲等(1988)对脑梗塞患者记忆障碍的研究,看到了患者的这两项记忆活动受损程度最为严重,是否发展越晚的记忆成份越容易受损,这是个值得探讨的问题。

3.某些研究在取样时就按大、中、小学分段或者从幼儿到小学进行年级之间比较。本文则对7~19岁每一年龄取样20例,又根据测验的平均成绩分成六个年龄阶段,尽管分法不同,却也看出相等的发展趋势,如洪德厚等(1984)探讨了3~14岁常态儿童的记忆发展,看到儿童的记忆九岁前得到迅速发展,11岁时处于相对停滞阶段,认为儿童记忆发展的速度随年龄逐递减;本实验中10岁儿童记忆达到了较高水平(相当于20~79岁成人平均水平),11~14岁处于相对平缓发展状态。还看到18~19岁又一次快速发展趋势,这可能由于文化层次提高,知识和经验更加丰富,加之有了较好的识记策略的缘故。

4.策略运用对记忆的影响

本研究不是专为研究策略对记忆作用而设计的,在测试过程中收集了一点资料,就所整理的7~14岁资料看,运用策略识记与年龄有关,不同的年龄运用策略程度有明显差别,发展较晚的指向记忆和图象自由回忆运用策略程度与年龄密切相关($X^2 = 16.80$ 和 16.895 , $P < 0.01$)。随着增龄,主动运用策略人数增多,采用策略种类也多,并且灵活,存储时编码、提取时有线索,所以,记忆成绩就高,这与国内外的研究结果是一致的。

参 考 文 献

1. 许淑莲等,“临床记忆量表”的编制。心理学报,1986,1,100-108
2. 夏炎等,影响学生识记的几项测定。心理科学通讯,1985,5,53-
3. 周谦等,对青少年短时记忆能力发展特点的实验研究。心理科学通讯,1986,3,15~19
4. 富康等,小学生对四种联想形式语词记忆发展的实验研究。心理科学通讯,1987,1,42
5. 洪德厚等,3~14岁儿童记忆发展的某些特点。心理科学通讯,1984,2,18~20
6. 钱含芬等,小学儿童短时记忆发展特点的初步研究。心理科学通讯,1989,1,12
7. 王宽钿等,儿童记忆与认知。心理学报,1985,4,393~400
8. 许淑莲等,20岁至90岁成人的某些记忆活动的变化。心理学报,1985,2,154~160

9. 许淑莲等, 脑梗塞的记忆研究. 中华神经外科杂志, 1988, 21, 4, 204~207
10. Elaine M. Justice, Categorization as a preferred memory strategy developmental changes during elementary school, *developmental Psychology*, 1985, vol. 21 (6), 1105-1110.
11. Catherine Sophian, Does recognition memory improve with age? *J. of experimental Child Psychology*, 1981, 32, 323-353.
12. Brown, A. L. & Scott, M. S. , recognition memory for pictures in preschool children, *J. of Experimental Child Psychology*, 1971, 11, 401-412.
13. Brown, J. (ed), *Recall and recognition*, London: John Wiley & Sones, 1976.

A study on development of memory among the 7-19 year olds.

Sun Canghua, Wuziping, Wu Zenyun, Xu Sulian, Yan Xiwei,

Zhou Xiaorong, CaiXiaojie

-
- * 中国科学院心理研究所
 - ** 北京市神经外科研究所
 - *** 中国预防医学中心卫生研究所
 - **** 北京医院