

# 呼和浩特地区蒙、汉族女生 月经初潮年龄的变化

郑连斌 栗淑媛 陆舜华 王双喜

李咏兰 海英 旺庆

(内蒙古师范大学生物系, 呼和浩特 010020)

郑明霞

(内蒙古医学院生物学教研室)

张心志

(内蒙古师范大学附属中学)

任茂盛

(呼和浩特市第三十四中学)

陶格斯

(呼和浩特市蒙古族学校)

## 摘 要

作者于1987、1990、1993年份3次调查了呼和浩特地区4个群体的月经初潮年龄,并按出生年份和初潮年份分组研究了4个群体月经初潮年龄的变化趋势。研究结果显示:(1)1963至1972年出生的蒙、汉族女性平均初潮年龄(MMA)提前速度较快,1972年后出生的城市女性MMA提前速度已减慢,农村女性提前速度仍较快;(2)1963至1977年出生的农村女性MMA提前速度略快于城市;(3)蒙古族女性MMA常早于同一环境中生活的汉族;(4)1993年调查资料现状法与回忆法统计表明,呼和浩特城区蒙、汉族MMA值已降至我国经济发达地区大城市的水平,已接近遗传因素所控制的MMA值下限。

**关键词** 初潮年龄, 蒙古族, 汉族

月经初潮是女性青春期发育的重要标志。女孩平均初潮年龄(MMA)提前是我国当代青少年生长发育变化的一个显著特点。一个群体的MMA受环境(文化生活环境、营养状况、地理气候环境等)和遗传因素的制约而变化。目前,国内关于不同群体现时MMA研究报道很多,而对社会生活条件急剧变化情况下群体的MMA提前幅度、变化特点和今后发展趋势的预测报道较少。崔梅影等(1986)报道了北京市区20年代至60年代出生的妇女初潮年龄的变化;席焕久等(1987)在报道西安市、辽宁开原县女学生MMA文章中分析了这两个群体的MMA提前趋势。

收稿日期: 1993-09-14

\* 内蒙古自治区教育厅资助课题

呼和浩特地区位于内蒙古高原西部，包括市区、郊区及所属两个旗县，地势较高，气候较为干旱、寒冷，是汉、蒙古等多民族杂居的地区。关于呼和浩特地区蒙古、汉族近年来月经初潮资料未见报道，为研究这一地区蒙、汉群体女性 MMA 的变化趋势，我们于 1987 年、1990 年、1993 年 3 次在市区和郊区调查了有关资料，进行了这方面的研究。

### 1 调查对象和方法

调查均在当年的 4—6 月进行，调查的学校包括大学、中专、技校和中学（中学调查在初三以上的学生中进行）。为用现状法统计目前各群体 MMA 值，1993 年调查在小学四、五、六年级及中学中进行。调查时记录出生年月日、民族、父母民族、户籍所在地、初潮来否以及初潮年月。调查时要求被调查者不得互相商量，若记忆不清则写明记忆不清。统计时摒除记忆不清的资料、非呼和浩特户籍资料和父母为异族通婚资料。3 次调查共获有效资料 3 615 例（其中城市蒙古族 871 例，农村蒙古族 741 例，城市汉族 1 244 例，农村汉族 759 例）。为分析 MMA 变化趋势，我们将各群体资料按出生年份分为六个组（1963—1965 年组、1966—1968 年组、1969—1971 年组、1972—1974 年组、1975—1977 年组和 1978—1980 年组），1981—1983 年出生者因来潮人数很少，故未列组统计。我们按初潮年份也将资料分为 6 个组（1976—1978 年组、1979—1981 年组、1982—1984 年组、1985—1987 年组、1988—1990 年组和 1991—1993 年组），对各组资料的 MMA 按算术平均数法求得，每例资料的初潮年龄按公式：初潮年龄（岁）=（初潮年份-出生年份）+（初潮月份-出生月份）/ 12 计算。我们还分别用现状法、回忆法对 1993 年调查资料进行了统计。

4 个群体资料的出生年份分布见表 1。

表 1 4 个群体资料的出生年份分布 (N:总人数; n:来潮人数)  
Distribution of birth year (N:total; n:number of menarcheal girls)

群 体 Groups	出生年份 Birth year																				
	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63
蒙古族(城市) Mongol(urban)	n 0	7	16	40	47	51	51	52	52	55	49	57	54	52	50	50	22	23	20	8	1
	N 20	52	51	50	50	52	51	52	52	55	49	57	54	52	50	50	22	23	20	8	1
蒙古族(农村) Mongol(rural)	n 1	6	13	30	45	47	36	32	33	32	30	35	30	30	28	31	29	10	9	10	3
	N 73	63	68	62	49	48	36	32	33	32	30	35	30	30	28	31	29	10	9	10	3
汉族(城市) Han(urban)	n 2	8	31	54	66	73	72	72	70	70	68	71	72	71	68	65	45	40	42	11	3
	N 40	74	74	71	71	74	72	72	70	70	68	71	72	71	68	65	45	40	42	11	3
汉族(农村) Han(rural)	n 0	2	7	17	40	46	52	43	40	46	46	47	44	44	39	37	22	24	24	14	0
	N 24	44	35	41	44	48	53	43	40	46	46	47	44	44	39	37	22	24	24	14	0

### 2 结 果

4 个群体各组别 MMA 统计结果见表 2 和图 1—2。

对 1993 年 4 个群体资料按初潮年龄进行累计频率计算，再由累计频率换算成概率单

位, 确认 4 个群体资料均呈正态分布。我们采用现状法 (概率单位回归法计算半数月经初潮年龄) 和回忆法统计了 1993 年的调查资料。统计结果见表 3。

表 2 4 个群体不同组别的 MMA (岁)

MMA of different group of the 4 population

群 体 Population	出生年份组 Group based on birth year			初潮年份组 Group based on menarcheal year		
	出生年份 Birth year	人数 No.	MMA ± S	初潮年份 Menarchal year	人数 No.	MMA ± S
蒙古族(城市) Mongol (urban)	63-65	29	14.05 ± 1.11	76-78	21	13.52 ± 1.07
	66-68	95	14.02 ± 1.13	79-81	107	13.97 ± 1.10
	69-71	156	13.79 ± 1.22	82-84	162	13.60 ± 1.36
	72-74	161	13.33 ± 1.06	85-87	157	13.04 ± 1.10
	75-77	155	13.12 ± 1.07	88-90	162	12.96 ± 1.17
	78-80	138	12.58 ± 0.86	91-93	148	13.11 ± 1.09
蒙古族(农村) Mongol (rural)	63-65	22	14.52 ± 0.75	76-78	17	14.14 ± 0.91
	66-68	70	14.44 ± 1.10	79-81	83	14.15 ± 0.87
	69-71	88	13.95 ± 1.36	82-84	92	13.80 ± 1.49
	72-74	97	13.68 ± 1.02	85-87	90	13.59 ± 1.01
	75-77	101	13.45 ± 0.97	88-90	102	13.05 ± 1.17
	78-80	122	12.82 ± 0.75	91-93	147	13.18 ± 1.09
汉族(城市) Han (urban)	63-65	56	14.33 ± 1.32	76-78	39	13.30 ± 1.21
	66-68	150	14.29 ± 1.16	79-81	160	13.87 ± 1.39
	69-71	211	13.55 ± 1.32	82-84	218	13.70 ± 1.59
	72-74	209	13.37 ± 1.13	85-87	199	13.23 ± 1.40
	75-77	214	13.23 ± 0.90	88-90	230	12.97 ± 0.94
	78-80	193	12.70 ± 0.72	91-93	228	13.08 ± 1.28
汉族(农村) Han (rural)	63-65	38	14.71 ± 1.64	76-78	24	14.00 ± 1.15
	66-68	83	14.52 ± 1.16	79-81	90	14.32 ± 1.31
	69-71	127	14.17 ± 1.10	82-84	124	14.01 ± 1.24
	72-74	137	13.91 ± 1.20	85-87	129	13.75 ± 1.34
	75-77	135	13.50 ± 1.13	88-90	150	13.20 ± 1.00
	78-80	103	12.97 ± 0.90	91-93	115	13.61 ± 1.21

表 3 呼和浩特地区 4 个群体 MMA (1993 年调查资料)

MMA of the 4 population in Huhehot (data of 1993)

群 体 Population	人数 No.	现状法 Status quo method				回忆法
		MMA ± S(岁)	S.E.	95% 允许区(岁)*	95% 可信限(岁)**	Retrospective method MMA ± S(岁)
蒙古族(城市) Mongol (urban)	529	12.76 ± 0.04	0.0039	10.73-15.13	12.54-12.99	12.85 ± 1.05
蒙古族(农村) Mongol (rural)	464	13.08 ± 0.04	0.0040	10.95 ± 15.63	12.84-13.31	13.11 ± 1.11
汉族(城市) Han (urban)	618	12.60 ± 0.04	0.0034	10.47-15.16	10.40-12.79	13.02 ± 0.92
汉族(农村) Han (rural)	418	13.41 ± 0.04	0.0053	11.24-15.99	13.09-13.73	13.32 ± 1.11

\* 95% 允许区(岁) =  $t_{\alpha}^{-1} ((3.04-a)/b \sim (6.96-a)/b)$ , 其中 a 与 b 分别为回归方程中的截距和回归系数。

3.04 和 6.96 分别是来潮率 2.5%、97.5% 对应的概率单位值。

\*\* 95% 可信限(岁) =  $t_{\alpha, 0.5}^{-1} (x_{0.5} \pm 1.96 S.E.)$ , 其中  $x_{0.5}$  为来潮率 50% 的对数年龄值。

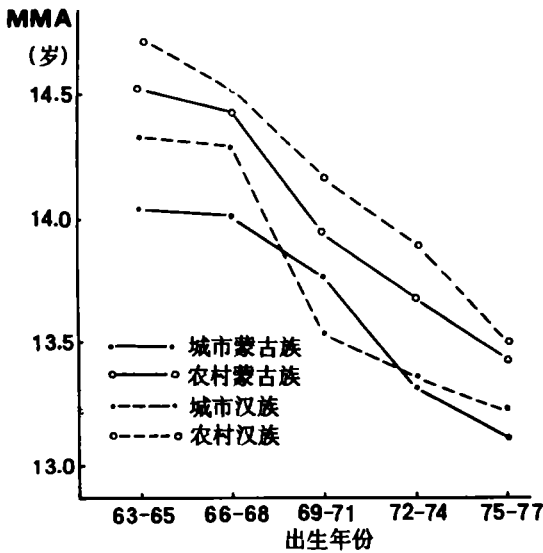


图1 出生年份组 MMA 变化趋势  
Tendency of change of MMA  
according to birth year

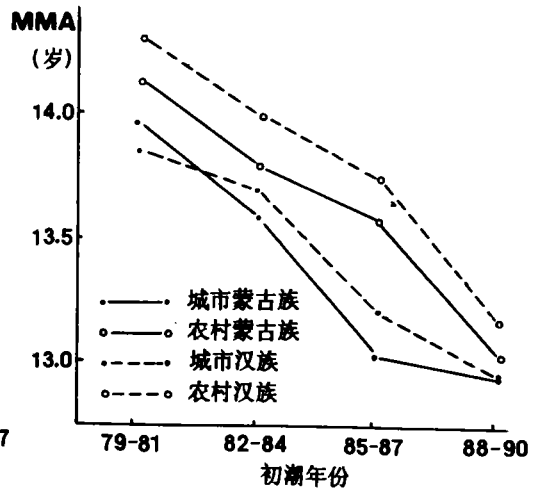


图2 初潮年份组 MMA 变化趋势  
Tendency of change of MMA  
according to menarcheal year

### 3 分 析

无论按出生年份分组统计，还是按初潮年份分组统计，MMA 均呈提前变化趋势，这与多数研究报道相同（崔梅影等，1986；席焕久等，1987），而与刘建中报道上海女大学生按出生年份分组资料呈提前趋势，而按初潮年份分组资料呈推迟趋势不同（刘建中，1989）。

#### 3.1 按出生年份分组

1978—1980 年组因有相当一部分被调查者尚未来潮（见表 1），故导致该组 MMA 值偏低。所以研究 MMA 变化趋势时不宜用该组资料。按组年份中值计算，其余 5 组年龄相距 12 岁。4 个群体每 10 年 MMA 提前的速度由快到慢依次为农村汉族（12.1 个月）、城市汉族（11.0 个月）、农村蒙古族（10.7 个月）、城市蒙古族（9.3 个月）。汉族提前速度略快于蒙古族，农村提前速度略快于城市，反映出民族间、城乡间一定的差异。

从图 1 可以看出城市汉族、农村蒙古族均以 1966—1971 年间出生的女性提前的速度最快，城市蒙古族以 1969—1974 年间出生的女性 MMA 提前的速度最快，农村汉族则从 1963 至 1977 年的一直以较为匀速地提前。图 1 显示出 1972 年后出生的城市蒙古族、汉族女性月经初潮年龄的提前速度已开始放慢，提前趋势仍会持续若干年。农村汉族、蒙古族女性月经初潮的提前速度尚未见明显放慢。1963—1965 年出生的蒙古族女性城乡间 MMA 之差为 0.47 岁，到 1975—1977 年差值减少为 0.33 岁；同期汉族女性城乡间 MMA 之差值由 0.38 岁减少为 0.27 岁。

### 3.2 按初潮年份分组

因1963—1965年出生者中初潮较迟的资料多归入1979—1981年初潮组,而初潮较早的资料多归入1976—1978年初潮组,所以使得1976—1978年初潮组的MMA值偏低。1975—1977年出生组中初潮较迟的资料归入了1991—1993年初潮组,而1978—1980年出生组中初潮较早的资料多归入1988—1990年初潮组,未能归入到1991—1993年初潮组,同时1981—1983年出生组中来潮率又很低,归入1991—1993年初潮组的资料很少。因此,1991—1993年初潮组的MMA值偏高。故本文利用初潮年份分组资料计算MMA提前速度时,舍弃了1976—1978年初潮组和1991—1993年初潮组的资料。其余4组年距9年,以每10年MMA提前的月数为指标,四个群体由高到低顺序依次为农村汉族(14.9个月)、农村蒙古族(14.7个月)、城市蒙古族(13.5个月)、城市汉族(12.0个月)。这也反映农村女性MMA提前速度快于城市女性的特点。

图2表明城市蒙古族、汉族均以1982—1987年间初潮者MMA提前速度最快,农村蒙古族、汉族均以1985—1990年间初潮者MMA提前速度最快。从初潮年份来看,城市MMA提前高峰略早于农村。

已有研究证实食物中纤维素摄入量与初潮年龄有极显著的正相关。纤维素摄入量少则初潮年龄早。有人认为农村女孩初潮年龄比城市女孩晚可能与她们纤维素摄入量较多有关。有学者认为近百年欧洲国家初潮年龄明显提前与食物中纤维素摄入量下降有关。动物实验证实高纤维食物中胆固醇含量低,可降低大鼠和小鼠体内雌二醇的合成量,从而延迟性器官的发育(邴琛,1986)。传统上蒙古族人食用肉类、乳类较多,而摄入纤维素量较少,这可能是其女性MMA早于同地区汉族的原因之一。当然,遗传素质的差异也起一定的作用。有学者(沈悦等,1988)认为,家庭文化水平高,则女儿初潮年龄低。有的学者(Martin,1985)指出,充足的营养有利于提高体脂重与体重的比值,从而使初潮提前。近20年来,生活水平的提高,文化生活的丰富,社会平均文化水准的上升等因素加速了女性青春发育。由于呼和浩特地区农村文化环境、生活质量改善速度超过城市,使得农村女性MMA提前幅度高于城市女性,城乡间MMA差值逐渐减小。城市居民生活水平仍优于农村,这是城市女性MMA仍早于农村的主要原因。

### 3.3 国内外部分群体MMA提前状况

西欧国家在1830—1960年这130年间月经初潮年龄每10年提前约4个月(北京中医学院等,1975)。到了六十年代末期,一些欧洲国家MMA提前趋势已经停止(Brundtland *et al.*, 1973)。日本自1950年开始至1970年的20年中,MMA提前了1.5—2.0年,自1970年以后,初潮年龄提前已趋缓慢(胡虞志,1982)。与欧美国家相比,我国女性MMA提前现象出现较晚,但提前速度很快。一些大城市和经济发达地区城市组MMA值已小于13岁(中国学生体质与健康研究组,1987)。一般说来,近20年是我国女性初潮年龄提前速度最快的时期,本文调查时间正值这段时期内,故本文4个群体MMA提前速度较快,反映了这一快速变化期的特点。国外一些资料时间跨度较大,主要反映的是一个较长时期内MMA平均变化的情况,而并不表明这个时期内各时间段均按同一模式变化。因此调查跨度或长或短,均有各自的意义。本文1993年调查资料的现状法、回忆法统计结果显示(见表3),呼和浩特地区蒙古、汉族女学生MMA已达到北京、上海等地八十年代中期水平。据中国学生体质与健康研究组1987年发表的资料,

MMA 现状法统计结果北京城市组为 12.62 岁, 乡村组为 12.92 岁, 而 1993 年呼和浩特城市蒙古族为 12.76 岁, 农村蒙古族为 13.08 岁。由于国内外关于 MMA 变化趋势的报道的调查年代不同, 调查方法有别, 统计方法也不尽相同, 所以彼此间很难精确比较。呼和浩特市初潮年份分组资料 (1980—1989) 与图门市资料 (1982—1991) 调查时间相近, 均采用回忆法统计, MMA 提前速度亦较为接近。

回忆法调查月经初潮年龄易产生系统误差, 所以多数学者认为不如现状法好。如果注意被调查者的年龄跨度及各年龄组的样本数量, 则可将误差降至最小程度。此外, 用回忆法统计资料时, 可通过对各年龄组 MMA 的比较来反映 MMA 的提前情况, 这是现状法资料难以显示的。

表 4 国内外不同群体 MMA 的变化  
Variation of MMA of different population in different country

群 体 Population	时 间 Time	MMA 变化 Variation of MMA		作 者 Authors
		MMA ± S	每 10 年提前(月)	
北京市	1943—1978	14.78 ± 1.65—13.30 ± 1.23	5.07	崔梅影等(1986)
北京市	1964—1988	14.5—12.9	8.1	李静娟等(1988)
上海市	1951—1979	15.9—13.9	8.57	唐锡麟(1991)
图门市				
朝鲜族	1982—1991	14.11 ± 1.18—12.86 ± 1.28	15.00	徐雪梅等(1993)
汉 族	1982—1991	13.98 ± 1.05—12.83 ± 1.15	13.8	徐雪梅等(1993)
美国	1934—1966	13.53 ± 1.10—12.60 ± 2.20	3.49	Zachariao 等(1969)*
挪威	1928—1952	14.18 ± 1.15—13.27 ± 1.11	4.5	Brudtland 等(1973)
尼日利亚	1962—1978	14.10—13.54	4.2	Uche(1979)
瑞典	1905—1940	14.60—13.30	4.46	Brudevoll 等(1979)*

\* 美国与瑞典资料均转引自崔梅影文(1986)。

参 考 文 献

中国学生体质与健康研究组. 1987. 中国学生体质与健康研究. 北京:人民教育出版社.

北京中医学院等. 1975. 实用中医学. 北京:北京人民出版社.

刘建中. 1989. 女大学生月经初潮年龄分析. 学校卫生, 7(3):49—50.

沈悦, 沈波, 徐维衡等. 1988. 家庭因素对女儿月经初潮年龄的影响. 人类学学报, 7(2):128—131.

李静娟, 纪秀琴. 1988. 北京海淀区少女月经初潮追踪研究. 学校卫生, 9(3):26—27.

邴琛(摘译). 1986. 食物中纤维素的摄入与月经初潮. 学校卫生, 7(3):49—50.

胡虞志(摘译). 1982. 日本城市高中女生月经初潮年龄的研究. 学校卫生, 3(1):19.

徐雪梅等. 1993. 图门市朝鲜族、汉族女大学生月经初潮年龄十年间的变化. 中国学校卫生, 14(1):53.

席焕久, 谷学静, 李泽山等. 1987. 月经初潮年龄的研究. 人类学学报, 6(3):213—221.

唐锡麟. 1991. 儿童少年生长发育. 北京:人民卫生出版社.

崔梅影等. 1986. 我国初潮年龄的变化趋势(医学人类学论文集). 重庆:重庆出版社, 63—77.

Brudtland G H *et al.* 1973. Menarche age in Norway: Halt in the trend towards earlier maturation. *Nature*,

241:478-479.

Martin C R. 1985. *Endocrine Physiology*. Oxford: Oxford University Press.

Uche G O, Okorofor A E. 1979. The age of menarche in Nigerian urban school girls. *Ann Hum Biol*, 6(4):395-398.

## VARIATION OF MENARCHEAL AGE OF MONGOL AND HAN GIRLS IN HUHEHOT REGION

Zheng Lianbin Li Suyuan Lu Shunhua Wang Shuangxi  
Li Yonglan Hai Ying Wang Qing

(*Biology Department of Inner Mongolia Normal University, Huhehot 010020*)

Zheng Mingxia

(*Biology Department of Inner Mongolia Medical College*)

Zhang Xinzhi

(*Attached Middle School of Inner Mongolia Normal University*)

Ren Maosheng

(*The 34th Middle School of Huhehot*)

Tao Gesi

(*Mongolia Middle School of Huhehot*)

### Abstract

Investigation on the menarcheal age of 4 groups in Huhhot region were made in 1987, 1990, 1993, respectively. Statistics were made in groups arranged according to birth year and menarcheal year. Results show that: 1) The process of moving up of MMA of girls born during 1963-1972 of both nationalities in Huhhot is quicker in recent years. The process of moving up of MMA of urban girls born after 1972 slowed down, but that of rural girls is still quicker; 2) The process of moving up of MMA of rural girls born during 1963-1977 is slightly higher than that of urban ones; 3) MMA of Mongol girls is usually earlier than Han who live in the same environment; 4) Statistics of data of 1993 by status quo method and retrospective method showed that the MMA of both nationalities in Huhhot has already reached the level of economically developed large cities in China and has been near to the lowest limit of MMA controlled by genetic factors.

**Key words** Menarcheal age, Mongol nationality, Han nationality