

明尼苏达多相人格调查表 的因子分析研究¹⁾

邹义壮 赵传绎 姜长青

北京回龙观医院

北京安定医院

摘要

本文介绍了我们用因子分析的方法,对MMPI在北京地区两大精神病院和部分正常人中进行的研究,证明了MMPI在精神科临床和不同性别、不同文化程度的正常人中具有十分近似的因子结构,具有良好的结构效度。本研究得到的因子结构与美国等国家报道的因子结构十分近似,提示MMPI可以对不同文化的民族和国家的人们具有一些共同的人格维度进行有效的测量。最后用因子分析的结果建立了六个人格因子量表,方便了MMPI的解释工作。

一、引言

明尼苏达多相人格调查表(MMPI)是一种自我评定的人格量表,最初用于帮助评定精神病患者的人格结构。以后几经修订,广泛用于精神病学、心理学和人类学等领域。1980年中国科学院心理研究所宋维真等对原量表做了部分修改,1985年发表了中国常模^[1]。国内一些精神病院也开始将MMPI试用于临床,发表了一些研究报告,一致认为MMPI做为临床辅助诊断的工具,有一定价值^[2]。

MMPI是由550个不同项目组成,共分为4个效度量表和10个临床量表(研究量表未算在内),含有丰富的信息,但是量表多,各量表间又有不同程度的相关,给MMPI的综合分析带来了困难。为了全面地分析评价MMPI,国外更多地使用了综合分析能力较强的多变量分析方法——因子分析,来对MMPI的结构效度进行评价。最早是Welsh(1952)对美国退伍军人医院中的男性精神病人做的,用了13个量表(3个效度和10个临床量表,也叫MMPI的标准量表),提取了4个主因子,其中第一、第二主因子就是著名的Welsh的焦虑(A)和压抑(R)因子。而后Welsh根据因子分析的结果,编制了A和R两个量表,认为A和R因子是相互独立的,并且这两个因子反映了MMPI两个最基本的维度,代表了MMPI中大部分的变异。Welsh以后,Eichman(1961)、Messick等(1958、1961)、Kassebaum(1959)、Edward(1957)和Block(1965)都在量表水平上对MMPI进行了因子分析^[4-8]。多数结果与Welsh的一致,但也存在分歧。不同学派的观点、计算方法上的差异和样本来源的不同,可能是造成分歧的原因。70年代以后,计算机的应用迅速普及,主成份分析加方差极大旋转成为最常用的方法,样本的选择也更加严格,提取的因子数目多为4—6个,对因子意义的解释也趋向一致。如Hobi(1972)、Panckeri等(1972)、和J.N.Butcher等(1976)在MMPI的因子分析研究中提取出的因子十分接近,第一个都是精神质因子(Psychoticism)、并且都有神经质(Neuroticism)、过份掩饰(Overcontr-

1) 本文于1988年7月21日收到。

al也可译为过份自制或装好—装坏)、内向—外向(Introversion—Extroversion)和男子气—女子气(Masculinity—Femininity)这几个因子。其中特别值得一提的是J.N. Butcher和P. Pancheri(1976)对包括以色列、巴基斯坦、墨西哥、哥斯达黎加、意大利、瑞士、日本七个国家，男女十四组正常人MMPI进行的跨文化因子分析比较研究，提出了四个共同的因子：精神质、装好—装坏、内向—外向、男子气—女子气。证实了MMPI在文化差异很大的情况下，仍具有较好的结构效度，为MMPI的跨文化应用和研究提供了依据。

我们的研究就是要结合计算机技术，使用因子分析方法，对MMPI这一人格量表的结构效度进行分析研究，检验MMPI在我国不同人群中能否保持同样的结构效度，即对不同性别、不同诊断和不同文化程度的人施测时，所测得的是不是同样的几个人格维度，并与国外的研究结果进行比较，考查不同的社会文化背景对MMPI的结构效度影响有多大。

二、样本与方法

使用北京回龙观医院和北京安定医院1983至1987年期间，对门诊和住院病人所做的部分MMPI资料，以及同期对上述两个医院部分职工及其亲友和医学院一年级学生做的MMPI资料。测查方法是使用MMPI协作组1984年4月修订本，按统一方法进行。对全部样本的要求是：(1)有明确的诊断，住院病人以出院诊断为准，门诊病人要求有最后的明确诊断。(2)年龄在16岁以上。(3)文化程度在初中毕业以上。(4)答399题者，Q分要小于22；答566题者，Q分要小于30。以上任何一条要求得不到满足时，均不能入组。研究中对矛盾题未加以限制。

将以上样本按性别、文化程度和临床诊断分为6组：(1)正常男性组(I)，共105例，受教育年数为9至12年。(2)正常男性组(II)，共160例，受教育年数在13年以上。(3)正常女性组(I)，共186例，受教育年数为9至12年。(4)正常女性组(II)，共182例，受教育年数在13年以上。(5)男性疾病组，共282例。其中精神分裂症158例、情感性精神病26例、神经症72例、偏执性精神病9例，反应性精神病3例、癫痫性精神障碍2例、其它疾病11例。(6)女性疾病组，共180例。其中精神分裂症113例、情感性精神病19例、神经症28例、偏执性精神病4例，反应性精神病3例、癫痫性精神障碍1例、其它疾病11例。各组更详细的情况可见表1。

表1 因子分析分组情况和一般资料

分 组	样 本 数	平均年龄	标 准 差	平均受教育年数	标 准 差
正常男性组(I)	105	30.40	8.56	11.20	1.33
正常男性组(II)	160	23.29	10.08	13.81	1.36
正常女性组(I)	186	30.07	9.13	11.27	1.22
正常女性组(II)	182	20.54	6.52	13.44	1.03
男性疾病组	282	31.57	10.10	11.33	2.40
女性疾病组	180	30.53	10.05	11.37	2.21

对比表1可以发现，男性和女性疾病组与受教育年数为9—12年的正常组的文化程度和年龄均数接近，而与受高等教育的正常组相差很大，说明疾病组绝大多数是受过中等教育的患者。疾病组受过高等教育的样本不多，故未能另外分组进行分析。

因子分析法：对各组13个标准量表的原始分数进行分析，采用主成份分析法(Principal Components Analysis)，为了便于比较和解释，对每一组都分别进行3、4、5、6个因子的提取，然后各自进行方差极大旋转(Varimax Rotation)。使用的程序是社会科学统计软件包(SPSS)^[7]。

对各因子的命名，我们参考了国外文献，结合临床工作的体会，试图尽可能地用心理学和精神科专业人员熟悉的概念来描述和标记这些因子，以便于今后的临床应用。它们是精神质因子P(Psychoticism Factor)、神经质因子N(Neuroticism Factor)、内外向因子I(Introversion—Extroversion Factor)、装好—装坏因子F(Fake good—Fake bad Factor)、反社会因子(Antisocial Factor)和男子气—女子气因子M(Masculinity—Femininity Factor)。

三、结 果 分 析

分别提取出3、4、5、6个因子，经旋转后得到的因子见附表(略)。当提取3个因子时，6个组全部都出现了P、N、I三个因子；提取4个因子时，6个组全出现了P、N、I、M因子；提取5个因子时，6个组中男病人组和正常女性组(II)出现了P、N、I、M、A因子，其余四组出现了P、N、I、M、F因子；提取6个因子时，6个组全都出现了P、N、I、M、F、A因子。

为了进一步比较和解释各个因子，表2至表7列出了各组6个因子的因子负荷矩阵(已经过旋转)。

因子P，即精神质因子。从表2可以看出，这个因子在F、Pa、Pt、Sc、Ma量表上有很高的正负荷，在L、K量表上有高的负负荷，这一特点在6个组中都非常清楚。这是一个重要的病理维度。这一因子得分高的人常有精神功能的损伤和对现实认识能力的降低。常见于各类精神疾病，特别是重性精神病中，得分正常或得低分的人则没有这种情况。

因子N，即神经质因子。表3可以看出，这个因子在Hs、D、Hy这些提示神经症的量表上有高的正负荷，是一个反映神经症性格特征的重要维度。Hobi(1972)称之为心身不

表2 精神质因子(P因子)

量 表	正常男性组(I)	正常男性组(II)	正常女性组(I)	正常女性组(II)	男性疾病组	女性疾病组
L	-24	-23	-29	-39	-28	-24
F	85	58	87	73	88	87
K	-66	-60	-63	-69	-62	-63
H _s	38	30	33	33	49	46
D	-08	-03	02	-06	-11	-03
H _y	-08	-06	-02	00	-07	01
P _a	51	22	60	21	29	48
M _g	10	12	-01	05	08	-07
P _t	68	31	83	46	60	85
F _t	67	63	72	71	61	63
S _c	82	76	87	84	83	83
M _a	83	88	78	78	75	80
S _i	17	12	14	25	20	13

表3 神 经 质 因 子 (N 因 子)

量 表	正常男性组(I)	正常男性组(II)	正常女性组(I)	正常女性组(II)	男性疾病组	女性疾病组
L	.07	- .04	.09	- .11	- .09	.02
F	.09	.22	.16	.13	.08	.10
K	.12	.09	.03	.16	.26	.13
H _a	.85	.79	.86	.82	.78	.82
D	.55	.47	.55	.54	.60	.64
H _y	.88	.90	.91	.94	.90	.92
F _d	.21	.26	.20	.26	.26	.37
M _f	-.02	.09	.12	.06	.15	.13
F _e	.06	.17	.07	.16	.19	.20
F _t	.10	.18	.14	.25	.26	.31
S _e	.13	.19	.14	.20	.14	.20
M _s	.06	-.02	-.05	.02	-.09	-.05
S _i	.01	.05	-.00	.01	.15	.12

表4 内 向—外 向 因 子 (I 因 子)

量 表	正常男性组(I)	正常男性组(II)	正常女性组(I)	正常女性组(II)	男性疾病组	女性疾病组
L	-.10	-.02	-.00	-.06	-.01	.04
F	.19	.24	.12	.19	.08	.06
K	-.40	-.48	-.37	-.41	-.27	-.36
H _a	.15	.30	.19	.23	.21	.13
D	.40	.71	.68	.64	.65	.62
H _y	-.15	.02	-.03	-.07	.13	.09
F _d	-.02	.06	.07	.04	.15	.05
M _f	.04	.08	.01	-.03	.04	.01
F _e	-.07	.20	.02	.15	.11	.09
F _t	.45	.60	.45	.49	.44	.49
S _e	.31	.39	.24	.24	.26	.28
M _s	-.11	-.17	-.20	-.38	-.25	-.17
S _i	.94	.93	.92	.89	.91	.93

表5 男 子 气—女 子 气 因 子 (M 因 子)

量 表	正常男性组(I)	正常男性组(II)	正常女性组(I)	正常女性组(II)	男性疾病组	女性疾病组
L	-.02	.01	.06	-.05	-.04	.13
F	-.05	-.04	-.04	.12	-.06	-.11
K	-.26	-.08	-.91	-.11	-.12	-.01
H _a	.03	-.04	.09	.07	.08	.05
D	.08	.10	-.06	-.00	.09	.03
H _y	-.08	.13	.09	.03	.14	.12
F _d	-.02	.16	.04	.12	.05	.10
M _f	.98	.97	.98	.99	.97	.98
F _e	.19	.04	.16	.00	.17	.01
F _t	.14	.09	-.05	-.02	.14	-.03
S _e	.13	.04	-.05	-.05	.12	-.06
M _s	.02	.15	-.09	.03	.06	.01
S _i	.01	.02	.05	-.03	.01	.01

表6 装好—装坏因子(F因子)

量表	正常男性组(I)	正常男性组(II)	正常女性组(I)	正常女性组(II)	男性疾病组	女性疾病组
L	92	93	90	83	91	91
F	01	-16	-16	-02	-06	-11
K	45	45	56	40	58	54
H _a	-12	-23	-12	-22	-14	-13
D	-04	14	11	-15	02	15
H _y	21	10	16	08	12	08
P _d	-18	-20	-20	-22	-13	-27
M _f	-04	-00	05	-05	-07	10
P _a	09	-06	11	27	-12	08
P _t	-38	-11	-38	-20	-48	-37
S _e	-25	-18	-32	-19	-34	-32
M _a	-33	-14	-39	-28	-42	-37
S _i	-09	-08	-09	00	-07	-03

表7 反社会因子(A因子)

量表	正常男性组(I)	正常男性组(II)	正常女性组(I)	正常女性组(II)	男性疾病组	女性疾病组
L	-08	-19	-12	-07	-14	-15
F	17	51	05	37	25	15
K	-02	-10	15	04	03	14
H _a	02	14	-16	09	06	-08
D	62	26	21	38	24	18
H _y	22	27	22	22	24	21
P _d	73	78	69	85	85	69
M _f	05	11	02	09	08	04
P _a	54	76	26	65	55	25
P _t	21	29	01	15	12	07
S _e	20	36	08	25	15	08
M _a	-06	21	03	11	13	-06
S _i	03	06	-04	03	08	-02

* 表2—8中数字前的小数点略去

适因子，是有道理的。在这一因子上得分高的人常主诉有较多的心身不适感和消极情绪，并表现出一定的癔病特征。得分低的人一般较稳定，不容易患神经症。

因子I，内外向因子。该因子在S_i量表上有很高的正负荷，在D和P_t上也有较高的正负荷，见表4。在因子I上得分高的人除性格趋于内向以外，常伴有一定情绪忧郁和强迫倾向。而得分低的人则比较外向，主动、活泼、轻松、动作敏捷，较少心理上的不适感。值得注意的是，临幊上大部分神经症患者除了在因子N上有高分，在因子I上也常伴有不同程度的高分，所以因子N高分加上因子I高分常常提示更加显著的神经症倾向。一些精神分裂症病人也可表现为因子N高分，但很少同时伴有因子I高分。

因子M，即男子气—女子气因子，见表5。这一因子在所有样本中的M_f量表上均有极高的正负荷，而在其它量表上的负荷很小。因子M得分的解释与原量表M_f的解释是一致的。高分提示女子气倾向，低分提示男子气倾向。

因子F，即装好一装坏因子，也有人称之为掩饰因子、控制因子或自我保护因子。从表6可以看出，因子F在所有样本组的L、K量表上有较高的正负荷，在Pt、Sc、Ma量表上有中等程度的负负荷。在这个因子上的高分，意味着过份的自我保护或自我控制，否可能存在的精神症状或情绪问题，心理测量中称为装好倾向，这种情况在一部分正常人和精神分裂症缓解期病人中可以见到，这时剖析图上效度量表呈“V”字形，临床量表普遍低平。因子F低分常见于急性精神疾病，如急性精神分裂症，反应性精神病，急性器质性精神障碍等，反映了自我保护能力的下降以至崩溃。这时效度量表呈“Λ”形，临床量表特别是Pt、Sc和Ma出现高分。值得注意的是，在一些涉及追究法律责任的正常人和病人中，也会出现因子F低分，这些人为了逃避法律惩罚，故意夸大症状，这时他们的自我保护和控制能力并不降低，心理测量中称之为装坏。因此，对因子F的解释应该慎重。

因子A是反社会因子。从表7可以看到，该因子在所有样本组的Pd量表上均有较高的正负荷，而在Pa量表上也有中等的正负荷。这一因子的高分可见于部分正常人，病态人格和重性精神病患者，重性精神病患者还可同时伴有因子P高分，因子A高分提示有社会适应的障碍和反社会倾向，这种人常表现为情绪不稳定、易激惹、易冲动，办事不计后果，对人易产生敌意和不信任感，发生矛盾冲突后将责任完全推给他人。低分者一般比较从众随和，不容易冲动，自我控制能力较强。

为了便于临床应用，更好地综合分析MMPI的结果，我们根据对全部样本(1095例)做的6因子分析得到的因子计分系数矩阵，建立了6个因子表，对应地称为：(1)精神质因子(P)、(2)精经质因子(N)、(3)内外向因子(I)、(4)装好一装坏因子(F)、(5)反社会因子(A)、(6)男子气—女子气因子(M)。各因子的计分方法是先将各个量表用中国常模得到的T分数分别减去50，再除以10，得到的13个量表标准化分代入表8的因子计分系数矩阵，分别与每个因子的计分系数相乘，求和就得到6个因子的标准化分。为了便于理解和比较，使用公式 $T_{fn} = 50 + 10X_n$ 转化成T分(女性M因子 $T_f = 50 - 10x$)，这里 T_{fn} 是各因子的T分， X_n 是各因子的标准化分。对因子得分的解释可参照上面对各个因子含义的解释，T分在40—60分是正常范围；在30分以下或70分以上则显著异常，在30—40分和60—70分之间是轻度异常。以上全部因子计分过程已编入计算机MMPI解释服务系统的程序，由

表8 因子计分系数

量表	P因子	N因子	I因子	F因子	M因子	A因子
C	.29181	-.11556	.10435	.80923	.00678	-.21315
F	.34611	-.09359	-.04165	.24022	-.06213	.00917
K	-.08663	.11103	-.20397	.25159	.03015	.21730
Hs	.04352	.55731	-.13608	-.16174	-.05362	-.51840
D	-.16106	.17531	.31367	.04408	.02948	.21915
Hy	-.09854	.55398	-.20563	-.06450	.01599	-.07900
Pd	-.11056	-.14357	-.02879	-.10780	-.01253	1.05668
Mf	-.03648	-.00318	-.03279	.02386	.99936	.02344
Pa	.29115	-.11663	-.03301	.31886	.02298	.26429
Pt	.12437	.04127	.18526	-.06094	.02031	-.15522
Sc	.26128	-.00637	.04093	.05684	.00893	-.14275
Ma	.29459	-.00941	-.27877	-.09285	.00128	-.19526
Si	-.07809	-.16084	.66937	.06974	-.03421	.01351

计算机自动完成(关于计算机MMPI解释服务系统请见另文)。

使用MMPI的因子表有以下优点：(1)能用少数几个因子反映MMPI的大部分信息，6个因子能提供MMPI全部变异的86.6%。(2)由于采用了正交旋转，各个因子是相互独立的，而过去MMPI量表之间的相关是分析，解释MMPI时令人头痛的事情。(3)丰富了MMPI的信息表达方法，方便了分析、解释MMPI结果的工作。过去我们在使用MMPI时也注意到一些有意义的模型，如精神分裂症模型、神经症模型、装好、装坏模型等等，因子表能很好地反映这些模型的特点，并用标准化的形式表示出来。

四、讨 论

从研究结果我们可以发现以下事实：(1)所有样本组都出现了相同的6个因子。(2)每个因子在各样本组的同一量表上的负荷也比较接近。(3)在进行3、4、6因子分析时，不同样本组提取的因子是相同的。在5因子分析时，多数样本组除了因子P、N、I、M外又出现了因子F，只有男性疾病组和正常女性组(II)出现了因子A，而在6因子分析时，这种差别消失，各组出现了6个相同的因子。由此可见，MMPI对不同性别、不同文化程度、正常人和精神病人都有十分近似的结构效度。换句话说，MMPI对上述种种人群的测验是在基本相同的维度上进行的，测验结果具有很好的可比性。

通过文献复习，我们将国外一些MMPI因子分析的结果和我们的结果进行了比较。比较后可以发现，我们的结果与Hobi(1972)、Panzeri等(1972)和J. N. Butcher等(1976)做的因子分析结果很接近，上述几个研究中所出现的因子几乎全部可以在我们的结果中找到。唯一例外是Hobi的循环人格因子，在我们的结果中似乎找不到对应的因子。当然在具体的因子负荷上也有一些差异，但共同之处要大的多。这说明MMPI做为一种国际上流行的人格测验，具有较好的结构效度。这一点与Butcher等人(1976)对7个国家14个正常样本组和3个国家的疾病组所做的跨文化研究结论是十分吻合的。在进行四因子分析时，我们的疾病组和正常组的4个因子完全相同，即P. N. I. M. 因子，而Butcher等(1976)的研究中正常组都出现了P. I. F. M 4个因子，而疾病组都出现了P. N. F. M 4个因子。这说明，MMPI在中国使用时，其结构效度同美国和其它一些国家是一致的，所测量的人格维度是基本相同的。即不同社会文化背景的人们都具有共同的一些基本人格维度，而每个人格上的差异则表现在各人在各个人格维度上的位置不同。例如，有的人在内向—外向维度上位于内向一侧，有的人则位于外向一侧。人格在不同文化背景的民族和国家中的差异可以从各民族在各个人格维度上平均位置的不同反映出来。

我们的研究在方法学上有二点新的发展。首先，除了对各个样本组在相同的因子数目水平上进行横比以外，还对每一样本组分别提取了3、4、5、6个因子，进行了双向的比较，动态地观察了MMPI因子的变化，消除了只提取一定数目的因子时可能产生的偏差。其次在原有量表基础上，结合电子计算机的应用，利用因子分析结果，直接建立因子表，方便了MMPI的分析和解释。

在研究过程中，我们得到北京回龙观医院的罗静和刘征同志，北京安定医院的彭建芳、甄中科等同志提供的许多宝贵资料，在这里表示感谢。在课题设计过程中，中国科学院心理所的宋维真老师，北京大学心理学系的陈仲庚老师曾给予热情的帮助和指导，借此机会也向他们深表谢意。

参 考 文 献

- [1] MMPI全国协作组，中国人使用明尼苏达多项个性测验表的结果分析，心理学报，1985，4，346。
- [2] 王明德等，MMPI对精神分裂症病人测查结果的分析，乌鲁木齐精神卫生，1986，1，9。
- [3] 宋维真等，明尼苏达多项个性调查表在我国部分地区试用的报告，中华神经精神科杂志，1980，3：157。
- [4] Dahlstrom, W. G et al.: An MMPI Handbook, Vol. II. Research Application, Minneapolis: University of Minnesota Press, 1975.
- [5] Butcher, J.N. et al., Handbook of Cross-national MMPI Research. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1976.
- [6] Dahlstrom, W. G. et al., Basic Reading on the MMPI. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1980.
- [7] Marija, J. N., Advanced statistics SPSS/PC+ For The IBM PC/XT SPSS inc, 1986.

ANALYSIS OF THE STRUCTURE VALIDITY OF THE CHINESE VERSION OF MMPI

Zou Yizhuang & Zhao Chuanyi

Beijing Hui Long Guan Hospital, Beijing, China

Jiang Changqing

Beijing Anding Hospital, Beijing, China

Abstract

This paper used factor analysis to assess the structure validity of a Chinese version of the Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) which was administered to 1095 subjects: 633 normal subjects and 462 psychiatric patients. Separate factor analysis were performed on six groups of subjects: four groups of normal subjects divided according to their sex and educational level and two groups of psychiatric patients divided according to their sex.

Principal component analysis (with varimax rotation) of the 13 standardized scale scores that sequentially extracted three, four, five and six factors generated almost the same factor structure in all six groups. The six-factor solution generated the following factors: psychotism, neuroticism, introversion-extroversion, overcontrol, antisocial characteristics and masculinity-femininity. The main MMPI factors found in China are consistent with those found in America and other countries. The result has also been used to form six factor-scales of the MMPI to assist MMPI interpretation.