

· 研究原著 ·

文章编号 1000-2790(2007)08-0754-04

军人心理素质概念与结构的研究

冯正直 廖雅琴 汪 凤 (第三军医大学护理系心理学教研室 重庆 400038)

Concept and structure of army men's mental quality

FENG Zheng-Zhi, LIAO Ya-Qin, WANG Feng

Department of Psychology, School of Nursing, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China

【Abstract】 AIM: To explore the concept and structure of army men's mental quality. METHODS: The qualitative and quantitative methods such as technical literature, open coding, axial coding, inventory investigation, factor analysis, etc. were employed to explore the concept and structure of army men's mental quality. RESULTS: The term "mental quality of army men" is of the stable, basic, derivative, integrative mental character, which is based on physical condition, takes personality as its core, reflects frustration tolerance, and takes form through the interaction between individual and military-social environment. It contained five dimensions (concretely, 15 factors): intelligence, loyalty, bravery, self-confidence and fortitude. CONCLUSION: The concept and structure of army men's mental quality are defined on the basis of psychological theories and practical evidences.

【Keywords】 mental quality; military personnel; qualitative research; quantitative research

【摘要】目的:研究军人心理素质的概念和结构。方法:运用技术性文献分析、开放性译码、主轴译码等质性研究方法,结合问卷调查和因素分析等量性研究方法,对军人心理素质概念和结构进行了探讨。结果:军人心理素质是以生理素质为基础,人格为核心,通过个体与军事社会环境相互作用而形成的相对稳定的、基础的、衍生的、综合的,表现为挫折耐受力的心理品质。它包含聪慧、忠诚、勇敢、自信和耐挫五个维度,具体化为15个因素。结论:军人心理素质的概念和结构具有科学的理论和实证依据。

【关键词】心理素质;军事人员;定性研究;定量研究

【中图分类号】R359.6 **【文献标识码】**A

0 引言

心理素质是随着20世纪80年代我国素质教育

的全面展开而逐渐从素质概念中分离出来的,是素质教育的重要组成部分,是人的素质的核心^[1]。随后,有关心理素质的研究逐渐成为热点,学者们对心理素质概念、成分及测量工具等基础性理论问题进行了大量研究。从90年代后期开始,研究者们结合自己所从事和关注的领域,研究对象也从学生、教师拓展到了护士、军人等群体^[2-8],研究内容更为细化,出现了诸如健康心理素质、考试心理素质等专项心理素质的研究^[9-10]。然而,军人心理素质研究起步较晚,基础性理论研究鲜见报道。我们研究的目的是确立军人心理素质的概念和结构。

1 对象和方法

1.1 对象

1.1.1 开放式问卷的对象 全国心理学专家18人(地方7人、军队11人),军事专家5人,军队中级职称心理卫生干部28人,全军基层部队官兵120人(军官36人、士官35人、士兵49人),共171人。

1.1.2 半开半闭式问卷的对象 全国心理学专家32人,军事专家25人(军职2人、师职5人、团职8人、营以下10人),全军基层部队官兵188人(陆军86人、海军50人、空军52人)。

1.1.3 初始问卷的对象 整群分层抽取重庆市、四川省、海南省三地区陆海空三军852人。

1.1.4 预成问卷的对象 整群分层抽取重庆市、云南省、海南省、辽宁省四地区的陆海空三军军人,涉及10个兵种,共3394人。

1.2 方法

1.2.1 技术性文献分析 技术性文献分析,指用技术性文献作为背景资料,进行比较、归纳,发现一些新趋向和概念范畴^[11]。

1.2.2 开放性译码和主轴译码 开放性译码(open coding)是将资料进行分解、比较、归类,概念化和范畴化的过程。主轴译码(axial coding)是指在做完开放性译码后,研究者分析现象的条件、脉络、互动的策略和结果,把各范畴间联系起来,对资料进行重新整合的过程^[11]。

1.2.3 问卷法 采用军人心理素质开放式问卷、半

收稿日期 2006-07-30; 接受日期 2006-12-20

基金项目 全军“十一五”专项课题(06Z043)

通讯作者:冯正直,博士,教授。Tel:(023)68752269 Emai:fzz@mail.tmmu.com.cn

开半封闭式问卷、初始问卷、预成问卷进行调查和测验。

① 开放式问卷有 7 个问题,这 7 个问题包含 4 个层次概念,结构与成分、特点、行为。以访谈形式、信函形式、现场填答等形式进行调查。② 综合文献分析、访谈结果、专家咨询和开放式问卷结果共有 312 个心理素质成分特征词,经归纳整理,得到 87 个军人心理素质特征词,逐一进行编码,获得 31 个成分形成半开半封闭式问卷。③ 根据军人心理素质结构层次的理论构想,编制 187 题的初始问卷并进行的团体测试。④ 根据统计结果,形成 147 题的预成问卷,用 SPSS11.0 进行统计学处理。

2 结果

2.1 军人心理素质的概念 通过中国期刊网和中文期刊数据库进行镜像检索,得到关于心理素质的文章有 688 篇,其中军人心理素质文章 6 篇。技术性文献分析发现,军人心理素质概念主要集中在 3 个方面:

① 从人的心理的动-静态维度,分别从心理过程、心理状态和心理结构系统来考察。② 从人的心理的整体性、稳定性和差异性角度,把一个人的心理素质看成是人格。③ 将心理素质与智力视为两个相对独立的成分。对 171 份开放式问卷调查结果进行开放性译码,再结合技术性文献分析的结果,确定了军人心理素质概念包括 11 个范畴,10 个性质(表 1)。

表 1 军人心理素质概念的开放性译码结果统计 (n=171)

译码取向	频数分布			
范畴	心理品质 (98)	挫折耐受力 (81)	心理承受力 (75)	心理调节能力 (65)
	适应能力 (65)	心理能力 (62)	个性 (25)	非智力因素 (31)
	心理潜能 (21)	心理系统 (21)	心理特征 (19)	
性质	稳定性 (101)	基础性 (97)	衍生性 (67)	整体性 (54)
	再生性 (41)	可评价性 (36)	综合性 (30)	发展性 (21)
	全面性 (19)	概括性 (17)		

译码取向的范畴中,心理品质的赞成率最高;在性质中,稳定性、基础性的赞成率最高,进一步将衍生性、再生性、发展性归纳为衍生性,将整体性、综合性、全面性、概括性归纳为综合性。这为定义军人心理素质提供了有力的注释。开放性译码后,我们分析了军人心理素质形成的基本条件是人的生理基础,核心是人格,中介条件是军事社会环境,其形成过程的互动

策略是个人的内化,而心理素质的功能表现是心理适应能力、心理承受能力和心理调节能力,即挫折耐受力,这一过程就是主轴译码。得到军人心理素质的概念为:军人心理素质是以生理素质为基础,人格为核心,通过个体与军事社会环境相互作用而形成的相对稳定的、基础的、衍生的、综合的,表现为挫折耐受力的心理品质。

2.2 军人心理素质的成分和结构

2.2.1 半开半闭问卷的分析 采用半开半封闭式问卷,对心理学专家、军事专家和基层官兵进行调查,结果赞成率在 60% 的(表 2)。

表 2 军人心理素质成分半开半封闭式问卷调查 [n(%)]

因素成分	心理学专家 (n=32)	军事专家 (n=25)	军人 (n=188)
聪慧	32(100)	20(80)	188(100)
观察	21(65)	19(76)	169(85)
判断	21(65)	21(84)	124(66)
决策	21(65)	22(88)	175(93)
应变	20(63)	17(68)	124(66)
解决问题的能力	17(55)	14(55)	125(67)
感觉敏锐性	16(50)	13(51)	118(63)
忠诚	24(75)	23(92)	188(100)
热爱军事职业	0(0)	23(92)	139(74)
爱国	32(100)	25(100)	188(100)
奉献	32(100)	25(100)	188(100)
牺牲	0(0)	17(68)	188(100)
责任	31(97)	25(100)	151(80)
服从性	0(0)	20(80)	134(71)
纪律性	0(0)	20(80)	139(74)
坚定	30(94)	18(72)	188(100)
沉着	32(100)	25(100)	188(100)
坚忍不拔	25(78)	24(96)	159(85)
独立	27(84)	19(76)	124(66)
坚持	16(50)	21(88)	129(69)
勇敢	32(100)	25(100)	188(100)
果断	32(100)	23(92)	152(81)
顽强	32(100)	25(100)	188(100)
自信	28(88)	18(72)	180(96)
自强	0(0)	20(80)	159(85)
挫折耐受力	31(97)	22(88)	188(100)
适应力	27(84)	25(100)	188(100)
心理承受能力	28(88)	23(92)	159(85)
军事应激能力	0(0)	17(68)	150(80)
乐群	20(63)	20(80)	171(91)
人际和谐	20(63)	25(100)	180(96)

2.2.2 开放性译码和主轴译码 开放式译码主要对军人心理素质成分进行归类,建构其结构。综合半开半闭式问卷的统计结果和讨论意见,我们对心理素质成分进行如下修改和调整:①将牺牲与奉献合并,观察力与判断力合并,坚忍不拔与顽强合并,人际和谐与乐群合并;②舍弃2个成分:服从性、纪律性;③增加心理调节;④从层次上对成分加以概括和归类。主轴译码则是对建构的19个因素进行归纳,建立维度并分析之间的相互联系(见讨论)。为此,我们提出军人心理素质分为聪慧、忠诚、勇敢、自信、耐挫五个维度,具体化19个因素:聪慧(判断、决策、应变、解决问题);忠诚(爱国、奉献、责任、热爱军事职业);勇敢(果断、坚定、顽强);自信(沉着、独立、乐群、自强);耐挫(适应、承受、调节、应激)。

2.2.3 因素分析 首先,对初始问卷测试的有效问卷852份,根据以下标准对题目进行剔除:①题目鉴别力指数小于0.3;②因素负荷小于0.4;③共同度小于0.20;④“概括”负荷小于0.50;⑤每个题目最大的两个“概括”负荷之差小于0.25。另外还要删除因素矩阵中少于3个题目的成分(成分特征概括不明显,无法进行命名),并合并相近的因素。最后初始问卷删除了3个成分(解决问题的能力、热爱军事职业、自强)。其次,根据统计结果,以余下的五个维度16个因素,形成147题的预成问卷。对3600军人进行团体测试。收回有效问卷3394份。对有效问卷进行因素分析(方法同前),最后确定军人心理素质为15个因素(表3),进一步建构为聪慧、忠诚、勇敢、自信、耐挫五个维度。每一因素的题目为6道,引导题2道,测谎题8道,最终形成100题的军人心理素质量表。

3 讨论

心理素质是多种心理品质的综合表现,对军人心理素质概念的理解和界定既要从先天遗传的生理基础进行探讨,也不要忽视后天环境的习得性;既要从静态的稳定性品质来探讨,也要结合动态的过程发展性来思考;既要从一定的组织结构特征来把握整体性,也要从功能的角度去考察、认识心理素质的不同侧面;既要从品质的内隐性来揭示心理素质的内在形成机制,也要通过探讨行为外显来揭示心理素质的外在表现方式和形成过程。最终体现了先天和后天统一、内在和外显统一、品质和行为统一、结构和功能统一。

本研究以素质理论、心理学理论和军事心理学为理论基础,以心理学专家、军事专家和军人调查意见

表3 军人心理素质各因子的旋转因素特征值和贡献率

因素	特征值	贡献率(%)	累计贡献率(%)
F ₁ 沉着	18.463	16.485	16.485
F ₂ 责任	5.421	4.840	21.325
F ₃ 爱国	5.089	4.543	25.868
F ₄ 顽强	4.598	4.320	30.188
F ₅ 独立	3.374	3.075	33.263
F ₆ 乐群	3.137	2.908	36.171
F ₇ 决策	2.837	2.619	38.790
F ₈ 果断	1.934	1.848	40.638
F ₉ 判断	1.898	1.796	42.434
F ₁₀ 奉献	1.855	1.787	44.221
F ₁₁ 适应	1.800	1.759	45.980
F ₁₂ 坚定	1.714	1.691	47.671
F ₁₃ 调节	1.624	1.572	49.243
F ₁₄ 应变	1.500	1.450	50.693
F ₁₅ 承受	1.368	1.221	51.914
合计	56.612		51.914

为现实依据,结合实证研究结果,建构军人心理素质“大五维度”模型,归纳为聪慧、忠诚、勇敢、自信和耐挫五个维度,具体化为15个因素。聪慧是军人认知品质的特征,是军人在认知活动中表现出来的,直接影响军人认知活动的机制和水平,是军人心理素质的结构中最基本的成分,包括判断、决策和应变三个因素。忠诚主要体现的是军人的价值观,是个性中的个性倾向性品质特征,是军人心理素质结构的动力系统,包括爱国、奉献、责任三个因素。勇敢是军人情绪意志品质特征,也是军人最突出的一项心理品质,在军人心理素质中居于核心地位,包括果断、坚定、顽强三个因素。自信是军人心理素质的一项重要品质,直接制约着军人心理品质的培养和心理动力的激发,影响其它心理品质的表现,包括沉着、独立、乐群三个因素^[12]。耐挫是挫折耐受力的简称,是心理素质在行为品质上的特征,是军人心理素质的功能体现,也是衡量心理素质水平高低的标志,包括心理适应、心理承受、心理调节三个因素。

【参考文献】

- [1] 张大均. 学校心理素质教育概论[M]. 重庆:西南师范大学出版社,2004:8-13.
- [2] 冯正直,张大均. 中学生心理素质概念和成分的研究[J]. 西南师范大学学报(人文社会科学版)2001,27(6):56-61.
- [3] 王滔,张大均,陈建文. 当代大学生心理素质发展特点研究[J]. 心理科学,2003,26(5):847-850.
- [4] 暴占光,韩爽. 现代中小学教师心理素质结构的调查研究[J].

现代中小学教育 2005 132(2) 69-71.

- [5] 张向葵, 张林. 高校知识女性心理素质结构调查问卷的编制 [J]. 心理科学 2002 25(2) 152-155.
- [6] 张俐, 王仙园, 冯正直. 护士心理素质内涵和成分研究 [J]. 护理研究, 2002 16(6) 311.
- [7] 陶凯忠, 刘志宏, 等. 潜水员心理素质的结构效度分析 [J]. 第二军医大学学报 2003 24(11) 1190-1193.
- [8] 王择青, 武国城, 等. 军人心理素质概念外延结构的初步调查研究 [J]. 解放军医学杂志 2003 28(7) 594-595.

- [9] 张大均, 冯正直. 青少年心理健康素质的概念和结构初探 [J]. 心理与行为研究 2004 2(4) 582-585.
- [10] 张大均, 江琦. 中学生考试心理素质量表的初步编制 [J]. 西南师范大学学报(人文社会科学版) 2004 29(6) 504-508.
- [11] 陈向明. 质的研究方法与社会科学研究 [M]. 北京: 教育科学出版社, 2000 7-148.
- [12] 车丽萍. 自信的概念、心理机制与功能研究 [J]. 西南师范大学学报(人文社会科学版) 2002 28(2) 86-69.

编辑 黄良田, 许昌泰

· 经验交流 · 文章编号 1000-2790(2007)08-0757-01

脂肪肝超声图像的量化指标分析

吕广志¹, 陈兴新¹, 张辉² (¹ 中国矿业大学资源学院, 江苏徐州 221008, ² 徐州市中医院影像科, 江苏徐州 221003)

【关键词】脂肪肝; 超声图像; 量化指标

【中图分类号】TP391.7 【文献标识码】B

1 材料和方法

1.1 动物选择及脂肪肝模型的建立 选用新西兰大白兔 10 只(徐州医学院动物实验中心提供), 体质量 1.5~2.5(平均 2.15) kg, 雌雄不限, 肝功能检查均正常。正常时采集一组超声图像, 在普通饲料基础上加 20 g/L 胆固醇, 100 g/L 猪油喂养 1, 2, 3 mo 后各采集一组, 同时进行肝活检检查。由于家兔皮层薄采用了 7.5 MHz 高频探头进行超声检查, 在相同机器参数下进行, 有利于对比分析。

1.2 指标提取方法 对采集的每幅超声图像选取 60*60 的感兴趣区域(ROI), 用开发的脂肪肝超声图像的量化指标分析系统提取感兴趣图像指标参数, 灰度直方图参数^[1]: 灰度均值 $\bar{x} = \sum_{r=0}^{L-1} rP(r)$, 扭曲度 $s = \frac{1}{v} \sum_{r=0}^{L-1} (r-\bar{x})^2 P(r)$, r 为像素值, $P(r)$ 为灰度为 r 的概率, v 灰度标准差。采用双毯求表面积确定分维的方法^[2]提取分形指数参数 d_1 和 d_2 。各参数是根据超声图像灰度值计算而出, 因而是无单位量。

2 结果 对每组 10 个数据计算平均值和偏差数, 得到个参数指标(表 1)。

3 讨论 在图象分析中, 像素值及纹理变化反映了图像内容的变化, 灰度均值和扭曲度参数可作为纹理特征判断标准^[1]。

收稿日期 2006-06-06; 接受日期 2006-09-22

基金项目 江苏省徐州市科技项目[社会发展]编号(X200523109)

作者简介: 吕广志, 硕士生(导师陈兴新)。Tel: 13585381766 Email:

lgzhi1223@126.com

表 1 图像纹理特征参数数据记录

组别	灰度均值(\bar{x})	扭曲度(s)	分形指数(d_1)	分形指数(d_2)
正常	102.402 ± 5.549	0.094 ± 0.152	2.855 ± 0.110	2.318 ± 0.104
1 mo	127.228 ± 4.587	-0.251 ± 0.201	2.858 ± 0.214	2.382 ± 0.101
2 mo	150.364 ± 4.285	-0.391 ± 0.183	2.807 ± 0.103	2.489 ± 0.058
3 mo	207.547 ± 5.514	-0.624 ± 0.105	2.827 ± 0.202	2.657 ± 0.102

\bar{x} 参数反映了超声回声大小的一个量, 从该实验数据中, 可以看到随着脂肪肝病变加重 \bar{x} 增加明显, 说明回声信号加强了, s 反映的是数据样本与均值偏差分布情况, s 变得越负说明回度分布越偏一方而不规则性加强, 分形维数作为图像表面不规则程度的度量, 不仅能度量复杂程度而且有多尺度多分辨率变化的不变性, 它与人类视觉对图像表面纹理粗糙的感知是一致的, 即分形维数越大, 对应的图像表面越粗糙, 反之, 分形维数越小, 对应的图像表面越光滑。分形指数中, d_1 明显不具有分辨性, 所以应该舍弃。四个时期的 d_2 分形指数可以看到, 随着脂肪肝病变程度的加强, d_2 分形指数逐渐增大, 1 mo 相对于正常时分形指数增大并不是很明显, 随着病变结构的加强, 分形指数变换明显, 2 mo 比 1 mo 增大了 0.1 左右, 3 mo 比 2 mo 增大 0.2 左右, 这也符合分形理论, 它对病变程度具有可分辨性。因此这些有意义的参数可以作为辅助诊断指标。

在许多报道的实验研究中, 多是采用典型的病例对比, 或不同病症作对比分析, 如脂肪肝与肝硬化的超声图像作对比分类识别, 这种方法可行性差。本实验是建立动物实验模型进行研究, 还对共生矩阵参数、行程长度统计参数、小波分析参数等近 20 个参数指标进行分析研究, 找出对脂肪肝不同程度具有分辨性的指标, 从而在后面的临床检查病例进行验证, 最终为计算机辅助分析诊断提供依据。由于课题本身的复杂性, 获取与超声机器参数无关的指标, 以及指标对应的病理学解释还有待进一步研究。

【参考文献】

- [1] 黄亚丽, 李芬华. B 超肝脏图像纹理特征提取方法的实验研究 [J]. 中国医学影像学技术 2004 20(12) 1937-1939.
- [2] Peleg S, Naor J, Hartley R. Multiple resolution texture analysis and classification [J]. IEEE Trans, 1984 11(4): 518-523.

编辑 王小仲