

证的研究

不同证型类风湿关节炎患者发样微量元素水平
及其相关分析邓兆智¹ 文旺秀¹ 余煜棉²

摘要 类风湿关节炎肝肾两虚证、寒热错杂证及寒湿阻络证患者 74 例,人发 14 种必需微量元素含量与 30 例健康人进行对照相关分析,结果表明,三种中医证候的 Co、Mg、Mo、Sr、Zn 含量明显低于健康人,统计学分析呈非常显著性差异($P < 0.001$)。利用计算机模式识别法,对上述人群的微量元素进行筛选判别及分析,结果表明,只要选择适当的特征参量,肝肾两虚证与寒热错杂证的类风湿患者的分类判别准确率为 94.64%;肝肾两虚证与寒湿阻络患者以及寒热错杂证与寒湿阻络证患者的分类判别准确率分别为 100%。与此同时,我们对 14 例未知中医证候的病例进行预报判别,其准确率为 92.86%。获满意结果。

主题词 关节炎,类风湿性/代谢 微量元素/分析 毛发/化学

我们已于 1991 年利用计算机模式识别的马氏距离判别法,对 58 例类风湿性关节炎及其中中医证候患者和 26 例健康人发样 14 种微量元素进行了成功的判别,从而证实了把现代医学的检测和定量方法移植到中医的辨证论治方式中的可行性与科学性^[1]。从 1992 年 1 月到 1993 年 5 月,我们利用现代科学中计算机模式识别法的共享近邻法(KNN),非线性映照法(NLM)和马氏距离判别法(Mahalanobis),用 BASIC 语言编制的 IBM-PC 等微机适用的多元统计判别程序,对 30 例健康人和 110 例类风湿关节炎(简称类风关)患者及其最常见的肝肾两虚、寒热错杂和寒湿阻络三种中医证候患者进行分类判别,分别选择了十八项生化免疫指标,十四种人体必需微量元素的人发及全血指标(同步检测)为特征参量,用 KNN 法对未知分类的样本进行分类,对其分类结果,用马氏距离判别法进行检测,现报告如下:

1 广东省中医院,广州市大德路(510120)

2 广东工学院

收稿日期:1994-07-18;修回日期:1994-08-20

1 资料与方法

1992 年 1 月~1993 年 5 月对我院类风关专科门诊及病房连续 110 例经西医诊断^[2]的类风关患者,按照中医痹病和证候的诊断标准^[2]仅选取其中最常见

的肝肾两虚证候患者 36 例,寒热错杂证候患者 20 例,寒湿阻络证候患者 18 例及 30 例健康人进行分析研究,而气阴两虚,湿热阻络以及其它证候样例较少,目前不适宜作分类研究。

1.1 一般资料:类风关患者 74 例中男 19 例,女 55 例。年龄最小 10 岁,最大 67 岁,平均年龄 43.3 岁。健康人 30 例中男女各 15 例。74 例类风关患者病程最短 5 个月,最长 18 年,平均 4.6 年。按病情进展分级(放射性分级),其中 I 级 38 例,II 级 27 例,III 级 9 例。按功能分级,I 级 45 例,II 级 22 例,III 级 7 例。

1.2 检测方法:剪取类风关患者及健康人头发去其发梢,留取发根部分,经洗涤处理和常规湿法消化后,采用电感耦合高频等离子体——原子发射光谱仪(ICP-AES),做 Cd(镉)、Co(钴)、Cr(铬)、Mg(镁)、Mn(锰)、Mo(钼)、Ni(镍)、Pb(铅)、Sr(锶)、Ti(钛)、Zn(锌)、Fe(铁)、Cu(铜)、Ca(钙)14 种微量元素的测定,并进行统计学处理。

1.3 马氏距离判别法^[4]:马氏距离判别法(以下称马氏法),是多因素判别的一种实用方法,是计算机模式识别法的一种。将已知分类的标本(如肝肾两虚证、寒热错杂证、寒湿阻络证和健康人四类样本)的多维数据(如人体 14 个微量元素)作为母体,按照一定数学模式降维到某一“平面”上,假如不同类型的数据点集分布在

不同区域,说明分类是成功的,如果数据点集是混合交错的,说明各类样本分类是失败的。

未知样本判别,是计算未知样本到已能区分开的母体点集区域“中心”的距离大小,将未知样本判为距离小的那一类。

特征参量的选择原理是,在判别分类时,有些参量不但对分类毫无贡献,甚至破坏分类的结果,所以必须

选择最少的特征参量来达到最佳的分类目的。根据不同参量及不同的组合对分类判别的影响,从中筛选判别率较高的参量数及其组合形式作为判别用的特征参量;同时研究各参量对分类贡献的大小进而研究诸因素对疾病的影响。

2 结果

2.1 各证型微量元素检测和比较结果:健康人与类风湿患者 14 种微量元素的 t 检验结果, Cr、Mn、Ni、Pb、Ti、Ca 含量低于健康人,呈显著性差异($P < 0.05$), Co、Mg、Mo、Sr、Zn 含量类风湿患者明显低于健康人,呈非常显著性差异($P < 0.001$)。

类风关的肝肾两虚证与健康人 t 检验表明, Co、Mg、Mo、Pb、Zn 明显低于健康人,差异非常显著($P < 0.001$)。寒热错杂证候患者 Co、Mg、Mo、Pb、Zn、Ca 明显低于健康人,差异非常显著($P < 0.001$)。寒湿阻络证 Co、Mg、Zn、Ca 明显低于健康人,呈非常显著性差异($P < 0.001$)。

从上述结果表明,类风关患者的微量元素谱呈病理性的改变,而不同的中医证候的类风湿患者其微量元素谱的病理变化亦有所不同。

2.2 各中医证候间的马氏法回判结果:

2.2.1 马氏法对肝肾两虚证与寒热错杂证的分类结果:表 1 可见,肝肾两虚证与寒热错杂证的患者微量元素之间交叉情况比较多,只能选择 12 个微量元素为特征参量时,两类证候分类回判准确率为 94.64%。

2.2.2 马氏法对肝肾两虚与寒湿阻络证的分类结果:表 2 可见,仅选取 10 个微量元素为特征参量,肝肾两虚证与寒湿阻络证的分类判别准确率为 100%。

2.2.3 马氏法对寒热错杂证与寒湿阻络证分类结果:表 3 可见,仅选取 8 个微量元素为特征参量,寒热错杂证与寒湿阻络证的分类判别率为 100%。

2.3 人工智能——计算机对类风关中医证候预报判别的应用:为了考察计算机模式识别马氏法所建立的判别函数的预判能力,我们选用类风关中不同的中医

表 1 马氏法对肝肾两虚与寒热错杂证分类结果

特征参量			Pb	Sr	Ti	Zn	Fe	Cu	Ca	Co	Cr	Mn	Ni	
减去参量	Cd	Cd	Pb	Sr	Ti	Zn	Fe	Cu	Ca	Co	Cr	Mn	Ni	
	Mg	Mg Mo												
肝肾两虚	97.22	97.22	94.44	83.33	96.11	91.67	80.56	94.44	91.67	25.00	83.33	86.11	88.89	91.67
寒热错杂	85.00	90.00	90.00	80.00	90.00	80.00	85.00	70.00	75.00	85.00	85.00	95.00	95.00	75.00
总回判	92.96	94.64	92.86	82.14	85.50	87.50	82.14	85.71	85.71	28.57	83.93	89.29	91.07	85.71

表中数据为回判率(%),以下表同。

表 2 马氏法对肝肾两虚与寒湿阻络证分类结果

特征参量			Co	Mg	Mn	Ni	Pb	Ti	Zn	Fe	Cu	Ca
减去参量		Cd Cr Mo Sr	Co	Mg	Mn	Ni	Pb	Ti	Zn	Fe	Cu	Ca
肝肾两虚	100	100	100	94.44	97.22	100	100	97.22	100	100	100	94.41
寒热错杂	100	100	88.89	100	100	88.89	94.44	94.22	94.44	94.44	94.44	100
总回判	100	100	96.30	96.30	98.15	96.30	98.15	96.30	98.15	98.15	98.15	96.30

表 3 马氏法对寒热错杂证与寒湿阻络证分类结果

特征参量			Co	Mn	Mo	Pb	Sr	Zn	Cu	Ca
减去参量		Cd Cr Mg Ti Ni Fe	Co	Mn	Mo	Pb	Sr	Zn	Cu	Ca
寒热错杂	100	100	100	100	95.00	100	100	94.74	95.00	85.00
寒湿阻络	100	100	94.44	94.44	100	77.78	88.89	72.22	88.89	91.44
总回判	100	100	97.37	97.37	97.37	89.47	94.74	83.78	92.11	89.47

证候及健康人共14个样例,将其微量元素检测结果数据输入了计算机进行判别预报,结果表明,14个样例中错判1例,即将临床辨证的寒热错杂证候判为肝肾两虚证,14例的预报准确率为92.86%,结果尚令人满意。

3 讨论

历来学者已公认,类风关的病理变化、病情发展与临床的生化免疫指标有直接的相关关系,随着现代医学科学及边缘学科的不断渗透,相信会逐步证实祖国医学之中医证候是能客观科学的实验室指标进行判别分类的,能为临床医生的辨证分型提供更为科学的依据,服务于中医临床,造福于人类。

本工作表明,类风关患者头发微量元素水平与健康人有显著性差异,而且用马氏法判别,类风关三种证型间亦有多种微量元素间的差异。分析表明,类风关三种中医证候患者发样微量元素谱中Ca、Zn元素差异较大,若Ca、Zn含量增加时(但仍低于正常值),则可能是肝肾两虚证候,若Ca含量远低于正常值,则可能是寒

热错杂证候,若Zn含量远低于正常值,则可能是寒湿阻络型。

在此工作同时,我们还同步检测了血沉、抗“O”、尿酸、C-反应蛋白(定量法)、类风湿因子(定量法)、蛋白电泳、白蛋白、球蛋白、A/G比值、免疫球蛋白IgG、A、M、T淋巴细胞亚群OKT₃、T₄、T₈共18项生化免疫指标,同样使用计算机模式识别法对上述类风关三种证候患者进行分类探讨。结果表明用13项生化免疫指标(血沉、C-反应蛋白、类风湿因子、蛋白电泳的 α 、 β 、 γ 、A/G比值、IgG、IgM、OKT₄、OKT₈、T₄/T₈比值)做特征参量时,其分类判别准确率为84.55%,结果也令人满意。

因此,本研究工作表明,中医证候的分类有其生化物质基础,头发14项微量元素测定与分析,体内18项生化指标检测与分析,相互印证,判别准确率均是很高的。我们研究正在继续,希望为临床医生的辨证分型提供准确的科学依据,亦可能为中医证候学的基础研究做些工作。

中药阴道灌洗治疗幼女阴道炎30例

李亚平¹ 孙家荣² 李亚娟³

幼女阴道炎多与外阴炎并存,常见于1~5岁的幼女。属祖国医学“阴痒”范畴。我们运用中药阴道灌洗疗法,取得了满意疗效,现介绍如下。

1 临床资料

30例均为门诊患者,年龄为2~10岁,其中2~5岁18例,6~10岁12例。病程最长者2年,最短者1周。阴道分泌物作悬滴或涂片直接镜检,致病菌为葡萄球菌16例,链球菌4例,大肠杆菌3例,滴虫4例,霉菌2例,蛲虫卵1例。如发现血性白带,均常规用小指肛诊除外阴道异物及恶性肿瘤。

患儿阴道口均可见脓性或灰黄泡沫状分泌物流出,外阴红肿,前庭粘膜充血,有时长期白带浸渍可见脱皮。

2 治疗方法

本组30例用双黄连注射液20ml(双花、连翘、黄芩经提取精制制成得灭菌水溶液,每毫升相当于生药0.

5g)以2~3mm细软橡皮导尿管通过处女膜孔注入阴道灌洗,每日1次,灌洗后嘱患儿卧床半小时。另设对照组30例,口服螺旋霉素每日3次,每次1片,阴道滴入0.25%氯霉素眼药水每日2次。均7天为1疗程。

3 疗效标准及结果

治愈:临床症状消失,阴道无脓性分泌物,外阴无红肿,镜检分泌物为阴性;显效:阴道分泌物明显减少,自觉症状消失;无效:连用1疗程以上,分泌物及自觉症状无明显变化。

结果经双黄连注射液阴道灌洗治疗后,30例中治愈18例,显效9例,无效3例,治愈率60%,显效率90%;对照组分别为3例、16例、11例,治愈率10%,显效率63.3%。两组疗效差异显著($P<0.05$)。

4 体会

双黄连注射液阴道灌洗通过临床观察,发现药液保留时间越长越好,连续每日给药又比间断或隔日给药治疗效果。使用双黄连注射液对皮肤、粘膜组织无任何毒副作用,安全可靠,此点更优于氯霉素等抗生素,为小儿外阴阴道炎的治疗另辟一径。

1 黑龙江中医学院附属二院妇科,哈尔滨市(150000)

2 哈尔滨红十字儿童医院中医科

3. 哈尔滨制药六厂科研室

收稿日期:1993-06-01