

05)。张氏^[28]取定喘、百劳穴用醋酸氢化泼尼松、维丁胶钙穴位注射治疗 78 例,治愈 20 例,临床控制 38 例,好转 18 例,无效 2 例,有效率 97.4%。王氏^[29]用鱼腥草注射液定喘穴注射,治疗 60 例,近期治愈 206 例,好转 42 例,无效 12 例。

6 小结与展望

综上所述,针灸治疗哮喘目前已在临床发挥出了一定的优势,众多医家在临床及科研方面都做了大量工作,筛选出了确有疗效的一组穴位,为今后的临床用穴指出了一条捷径。在治疗方法上也是多种多样,在继承的基础上进一步发掘了些民间疗法并加以提高,其疗效也是令人满意的。这说明针灸治疗哮喘的疗效是肯定的。但是就目前的报道来看,尚有些不完全之处例如:临床疗效标准尚缺乏统一标准、基础理论及临床科研尚不够深入、大部分临床资料缺乏对照等等,这些都需要在今后的临床及科研中加以完善。我们相信,通过大宗临床资料的积累,引入临床科研设计、衡量、评价机制一定能使针灸治疗哮喘及科研工作取得更加辉煌的成就。

参考文献

- 1 马明飞 针刺手部喘点治疗哮喘病 100 例 甘肃中医, 1992; 5(4): 37
- 2 孙桂霞 针刺治疗支气管哮喘 141 例的临床观察 针灸临床杂志, 1994; 10(2): 13
- 3 宋振芳 针刺治疗哮喘病 54 例小结 中国针灸, 1992; 5(4): 37
- 4 王金仁 针刺膻中配拔火罐治疗哮喘 155 例疗效观察 甘肃中医, 1992; 5(4): 37
- 5 扬永清 针灸治疗哮喘 174 例疗效分析 上海针灸杂志, 1994; 13(4): 153
- 6 符文彬 针挑治疗哮喘 118 例疗效观察 中国针灸, 1989; 9(5): 15
- 7 黄百丽 针挑治疗哮喘 50 例疗效观察 云南中医杂志, 1993; 14(5): 25
- 8 黄禾生 多种针法治疗哮喘发作期 154 例疗效分析 云南中医杂志, 2000; 20(2): 109
- 9 张治国 梅花针叩刺加拔火罐治疗哮喘在阿尔及利亚应用体会 中国针灸, 2000; 20(2): 109
- 10 李惠芳 针灸综合疗法治疗支气管哮喘的临床观察 针灸临床杂志, 1997; 13(4, 5): 21
- 11 孙玉霞 罐针结合治疗哮喘急性发作 129 例观察 陕西中医学院学报, 1998; 21(2): 25~ 26
- 12 吴思平 三伏天隔盐灸治疗小儿哮喘 386 例疗效观察 中国针灸, 1993; 13(4): 5
- 13 崔丽萍 壮医药灸治疗慢性哮喘症 103 例 中国针灸, 1995; 15(1): 21
- 14 何扬子 二氧化碳激光灸对哮喘患者肺通气功能的作用 中国针灸, 1995; 15(3): 1
- 15 陈必通 艾炷灸少商穴治疗支气管哮喘 37 例临床体会 中国针灸, 1995; 15(5): 3

- 16 郭玉荣 灸法治疗支气管哮喘 64 例观察 针灸临床杂志, 1997; 13(11): 39
- 17 李建丽 穴位贴敷治疗哮喘 117 例临床观察 上海针灸杂志, 1998; 17(5): 19
- 18 黄庚仁 背穴贴治疗哮喘临床观察 福建中医药, 1998; 29(4): 9, 16
- 19 岳鑫凤 隔姜三伏灸治疗支气管哮喘 130 例 中国针灸, 1998; 29(4): 9, 16
- 20 吴爱莉 复方斑蝥膏敷贴穴位防治哮喘、慢性支气管炎 200 例 中国针灸, 1999; 19(3): 140
- 21 吴鉴明等 穴位贴灸过敏性哮喘 260 例疗效因素研究 中国针灸, 2000; 20(2): 75
- 22 朱庚新 针刺结合穴位注射治疗支气管哮喘 113 例 上海针灸杂志, 1993; 12(2): 61
- 23 陈士杰 穴位注射治疗儿童支气管哮喘 63 例 上海针灸杂志, 1994; 13(2): 61
- 24 老昌辉 自血混合丙球穴注治疗哮喘的临床观察 中国针灸, 1996; 16(6): 5
- 25 刘敏 穴位注射治疗支气管哮喘 30 例临床观察 中国针灸, 1997; 17(1): 19
- 26 阎怀士 穴位注射治疗哮喘 72 例 中国针灸, 1998; 18(7): 436
- 27 余兴权 复方兔脑注射液穴注治疗哮喘 168 例 湖南中医药导报, 1998; 4(12): 16~ 17
- 28 张超云 穴位注射配合穴位敷贴治疗支气管哮喘 78 例 上海针灸杂志, 1999; 18(3): 23
- 29 王伟 定喘穴注射治疗支气管哮喘 260 例临床观察 中国针灸, 1999; 19(11): 667

国内研究磁场对细胞作用效果进展

王益民 王怡 张伯礼 王津生

(天津中医学院 300139)

中图分类号: R35 文献标识码: A

文章编号: 1005-7145(2001)03- 0051- 03

1 恒磁场对细胞的作用研究

李婷^[1]等用体外吞噬功能测定、酶组织化学染色和扫描电镜等方法,观察表面磁场强度为 0.35T 的永磁磁场对鸡腹腔巨噬细胞的影响。结果表明,恒磁场能使腹腔巨噬吞噬酵母菌的吞噬率显著下降,显著降低非特异性酯酶(NSE)和琥珀酸脱氢酶(SDH)的活性,但对酸性磷酸酶(ACP)和乳酸脱氢酶(LDH)的活性无影响。扫描电镜下,加磁组形态不规则,表面皱褶少,对照组丝状伪足较多,提示该强度恒磁场对巨噬细胞主

要起抑制作用。

王信良^[2]等报告,将小鼠置于磁感强度 0.3T 的直流电磁场中,每天 10 分钟,连续两周。结果显示白细胞数比实验前下降 26.5%,停止磁场处理,白细胞继续下降至 32.4%,提出磁场可能对骨髓造血功能有抑制作用,或是磁场缩短白细胞的寿命。

乐秀鸿等^[3]报告,对家兔和大鼠加 25mT、50mT、75mT、100mT 的恒定磁场,每天 12 小时,连续 7 天,且 75mT、100mT 加磁组增设 14 天加磁实验。结果表明 75mT 加磁组骨髓细胞增生活力具有非常显著的促进作用,100mT 加磁组的效应不一致,而 25mT 和 50mT 未见明显作用,提示一定强度的磁场具有促进骨髓细胞增生活力的作用。

田立健等^[4]把手术伤坐骨神经处理后的家兔分为实验组与对照组,实验组将表面磁感强度 0.2T 磁片埋于被损伤神经皮下,对照组不埋磁片,其余条件实验组,在不同时间取两组兔神经组织进行电镜观察。对照组第 7 天和第 14 天髓神经损伤严重,髓鞘和轴索溶解破裂形在虫蚀样图像,雪旺氏细胞浆内可见类似损伤,第 21 天和第 28 天仍可上述类似损伤。磁疗组第 7 天髓神经纤维正常结构被破坏,雪旺氏细胞浆内形成许多大小不等电子密度不同的同心圆排列结构及脂滴,雪旺氏细胞核正常,胞膜完整。第 14 天髓神经纤维轴索恢复原有形态,但部分结构呈灶性松散,轴索中线粒体及雪旺氏细胞胞浆内线粒体扩张。第 21 天髓神经纤维鞘基本恢复,轴丝略有松散。

董庆滨等^[5]将磁场处理后的小鼠肝细胞癌 H²² 注入小鼠腹腔和左前肢腋窝皮下试验小鼠分为空白对照组、加 N 极组、加 S 极组,两加磁组使用 150mT 的恒定磁场。各组小鼠形成腹水的平均时间: S 极组 12.9 天, N 极组 9.8 天,对照组 8.5 天;小鼠平均存活时间: S 极组 8.2 天, N 极组 6.2 天,对照组 5.5 天;观察到形成实体瘤的平均时间: S 极组 26 天, N 极组 11.5 天,对照级 10.8 天。表明磁场特别是 S 极磁场对小鼠肝细胞癌 H²² 有明显的抑制作用。

赵大源^[6]等使用 0.2T 磁感强度的恒磁源作用于兔腹部呈十安状 5 片、背部脊柱两侧凹陷处各 5 片,每天 30 分钟,8 周后使用 MTT 法检测两组兔的自然杀伤(NK)细胞活性。结果得出加磁实验组的 NK 细胞活性明显增强,表明应用磁疗方法可增强机体的免疫和免疫调节功能,提高机体防病抗病能力。

吕安林^[7]等报道,体外培养离体兔主动脉平滑肌细胞,分成实验组和对照组,对照组持续培养 72 小时,实验组 24 小时后将培养板置于 0.35T 的恒磁场中继

续培养 48 小时。实验组的主动脉平滑肌细胞的增殖数量显著低于对照组,说明恒磁场对平滑肌细胞的增殖有抑制作用,对 PTCA 支架后冠脉再狭窄可能具有预防效果。

2 旋转磁场对细胞作用研究

肖忠文^[8]等使用旋转时平均磁感强度为 0.18T 的旋转磁场,给小鼠每天加磁两次,每次 30 分钟,连续 5 天后,进行红细胞、白细胞计数。得出加磁组白细胞降低有显著差异,认为磁疗可能有使白细胞减少的副作用。

于玲娜^[9]对健康人离体血液加旋转磁场,磁头转速 3000r/min,磁感强度 0.08~0.09T,作用时间分别为 10、15、20、25、30 分钟,制取红细胞和白细胞电镜标本,进行电镜观察。结果发现在磁场作用 15 分钟组中可见红细胞体积明显增大,不规则形红细胞较多;在磁场作用 15、20 分钟组中,部分标本白细胞中小淋巴细胞核缩小、位于一侧,并有崩溃,中性细胞膜不齐,胞浆中出现空泡,单细胞质内出现核糖聚集现象,呈密度不均的团状。表明磁场可使红细胞体积增大,携带氧能力增加,有利于改善组织血氧状态,促进代谢;并可使白细胞产生应激反应,代谢加强,部分细胞发生超微结构改变。

夏绪刚等^[10]使用转速 2500r/min,表面场强 0.08T 旋转磁场。测定红细胞 SOD、GSH-Px、GSH。结果表明旋转磁场能明显增强红细胞 SOD、GSH-Px 的活性,而对 GSH 无明显作用。

杨修益等^[11]使用磁头场强 400mT,旋转时 182mT,转速 2400r/min 的旋转磁场,磁头紧巾小鼠背部,加磁 30 分钟,每日 1 次,连续 7 天。光镜所见以肝小叶中央静脉为中习细胞疏松,肝糖元减少或明显减少,电镜所见肝细胞枯否氏细胞明显增多。而对心、脑、肾组织细胞超微结构影响不大。

高美华等^[12]使用转速为 2000r/min 旋转磁场,磁感强度 0.2T,磁头紧巾瘤鼠脾区,每次 20 分钟,每日 1 次,共 14 天。采用定量溶血分光光度计测定,特异玫瑰花结形成细胞活性,促进 B 细胞分化,增值为浆细胞;同时促进特异玫瑰花结形成, IgG 和血清凝聚素的产生。

亢国英^[13]等对烫伤大鼠加旋转磁场,转速 2000r/min,磁感强度 0.2T,磁应距烫伤面 0.5cm,每天定时加磁两次,每次 30min,连续进行 10 天。对照组烫伤 1 周后,光镜下可见溃疡表面有渗出层,皮下汗腺消失,肉芽组织轻度增生,多量炎细胞浸润延伸至模纹肌。磁疗组磁疗 1 周后光镜下可见溃疡表面渗出层消失,部

分区域表皮增生覆盖表面, 皮下纤维较多, 并见纤维化, 少量炎细胞浸润。

3. 低频电磁场对细胞作用研究

肖畅^[14]等报告, 应用峰值为 15T 的脉冲强磁场作用于人 T 淋巴细胞白血病 M T- 2 细胞及正常人淋巴细胞, 使磁力线垂直通过细胞培养板, 经触发按钮发放一个脉冲为处理一次, 分别每天处理 2、5、10、20 次, 连续处理 4 天。结果对正常人淋巴细胞无任何影响, 但使 M T- 2 细胞增殖缓慢、细胞活力下降和可溶性白细胞介素(sIL- 2R) 释放减少, 并随磁场处理次数的增加而逐渐明显, 尤其经脉冲磁场每天作用 20 次效果更为明显, 说明脉冲磁场能选择性地抑制白血病细胞生长, 即有选择性地抑制肿瘤细胞的生长繁殖。

张沪生等^[15]报道, 用电镜可观察至适当参数组合的超低频脉冲磁场可使鼠 S- 180 肉瘤的有丝分裂相减少, 可损伤肉瘤细胞核的 DNA 复制和抑制细胞的有丝分裂, 并且受磁作用癌细胞周围可出现炎性细胞(淋巴细胞、浆细胞、巨噬细胞等)和 RLP 现象, 用透射电镜观察到磁场可加强免疫细胞溶癌现象。常汉英等^[16]报告脉冲电磁场对 S- 180 肉瘤有抑制作用, 对免疫功能也有一定的影响。

康庆林等^[17]使用低频电磁场作用于人胚腱细胞体外增殖, 在 570nm 酶连仪上读 OD 值。结果表明: 1. 7Hz 0.0005~ 0.0006T 的正弦波电磁场可较好地促进人胚肌腱细胞增殖, 其作用发生在细胞增殖的早其(1~ 3 日)。其作用机理^[18]可能是电磁场作用于胞膜受体, 引起腱细胞内 cAMP 水平的改变, 继而触发一系列磷酸化生物信号放大反应, 调控细胞增殖。

陈树德等^[19]报道低频脉冲电磁场作用的时间不同, 对累胞产生的效应不同, 较短时间(小于 10 分钟)的脉冲电场作用能促进人表皮细胞增殖, 而较长时间(大于 10 分钟)的脉冲电场作用则抑制细胞的增殖。

胡大为等^[20]报告交变脉冲磁场对肿瘤细胞有直接杀伤作用。对照组不做任何治疗, 实验组每只小鼠接受 100 次脉冲治疗, 脉冲磁感强度的峰值为 2.8T, 小鼠于加磁后 24、72 小时, 5、7、15 天处死切片。表明交变脉冲磁场不仅使肝癌细胞生长裂受到抑制, 而且还可产生免疫效应。

参考文献

- 1 李婷, 辛燕程 恒磁场对鸡离体巨噬细胞的影响 中华物理医学杂志, 1992; 14(3): 149
- 2 王信良, 徐国勇, 王岳兴, 等. 磁场及磁水对小鼠白细胞和血红蛋白影响的实验观察 中华物理医学杂志, 1993; 15(1): 64~ 65
- 3 乐秀鸿, 何文棋, 何南章, 等. 生物磁学, 恒定磁场的生物效应, 1994; (4): 3~ 5
- 4 田立健, 于玲娜, 李德忠, 等. 恒定磁场对家兔坐骨神经损伤后修复作用的观察 中华理疗杂志, 1995; 18(3): 138~ 139
- 5 董庆滨, 南景一, 王典瑞, 等. 恒定磁场对小鼠肝细胞癌 H₂2 的影响 中华物理医学杂志, 1997; 20(3): 169
- 6 赵大源, 付研, 李红利, 等. 恒磁场对家兔自然杀伤细胞活性的影响 中华物理医学杂志, 2000; 23(3): 185
- 7 吕安林, 高歌, 贾国良, 等. 恒磁场离体兔动脉平滑肌细胞的抑制效应 中华物理医学杂志, 2000; 23(5): 288~ 290
- 8 肖忠文, 汤世平. 磁场对微循环和血象影响的实验观察 中华物理医学杂志, 1993; 15(1): 14
- 9 于玲娜, 汤世平. 磁场对健康人血细胞的影响 中华物理医学杂志, 1994; 17(1): 19~ 21
- 10 夏绪刚, 黄兆民. 磁场对磁处理水对小鼠自由基代谢的影响 中华物理医学杂志, 1994; 16(4): 199~ 201
- 11 杨修益, 丁克祥, 龙文祥, 等. 旋磁场及磁处理水对小鼠心脑肝肾组织细胞的影响 中华物理医学杂志, 1998; (21): 223
- 12 高美华, 冯献启, 李波清, 等. 磁场对 SP2/0 瘤鼠抗体形成细胞的作用研究 中华物理医学杂志, 1998; 21(4): 225
- 13 亢国英, 陈金荣, 刘乃国, 等. 旋磁场对烫伤大鼠血凝时间和烫伤创面的影响 中华物理医学杂志, 2000; 23(4): 231
- 14 肖畅, 富宁, 高德奎, 等. 脉冲强磁场对白血病细胞系作用的研究 中华物理医学杂志, 1995; 17(2): 96~ 98
- 15 张沪生, 黄兴鼎, 曹繁清, 等. 脉冲强磁场抑制癌瘤和提高免疫的探讨 中华物理医学杂志, 1995; (3~ 4): 6
- 16 常汉英, 李桂兰, 潘玉明, 等. 磁场对鼠 S- 180 肉瘤影响的实验观察 生物磁学, 1997; (2): 17~ 18
- 17 康庆林, 蒋祖言, 王爱民, 等. 不同参数低频电磁场刺激对人胚肌腱细胞体外增殖的影响 中华物理医学杂志, 1997; 19(2): 11
- 18 康庆林, 蒋祖言, 田万成, 等. 低频电磁场对人胚肌腱细胞分泌的影响及机制探讨 中华物理医学杂志, 1998; 20(1): 11
- 19 陈树德, 张红锋, 陈家森, 等. 低频电磁场对细胞生物效应的研究 中华物理医学杂志, 1998; 20(2): 78
- 20 胡大为, 王群, 宁志杰, 等. 脉冲强磁场对 H₂2 肝癌小鼠抗瘤及免疫调节作用 中华物理医学杂志, 1999; 22(4): 227

(收稿日期: 2001-2-27)