桔楼皮提取物灌胃给药,对血清的蛋白酶抑制剂活性无明显改变，其中可能不含蛋白酶抑制

剂的活性成分。（图6）

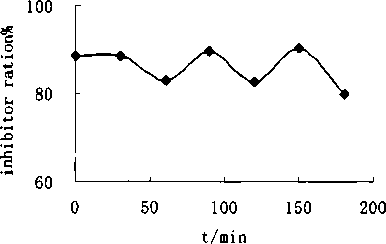


图6桔楼皮提取物灌胃给药后血清蛋白酶抑制剂活性变化

4讨论

蛋白酶抑制剂种类很多，其结构和活性不同在大鼠体内代谢方式、速度、峰值均不 相同，测定给药后血中蛋白酶抑制率,可预测蛋白酶抑制剂在体内的代谢与消除，为进一步的 药代动力学参数的估计提供依据。

实验结果表明，正常血中有一定的蛋白酶抑制剂，中药蛋白酶抑制剂可以经消化吸收后 进入体内，提高血中蛋白酶抑制剂活性，这一结果,证实了中药的蛋白酶抑制剂的作用，为进 一步研究中药中的蛋白酶抑制剂提供了依据，但不同的中药中蛋白酶酶抑制剂的成分及其含 量和活性不同，消除的速率也不相同，各种中药所含蛋白酶抑制剂的化学本质还有待进一步 研究证实。

体感振动音乐疗法改善睡眠障碍的实验研究

孔晶刘伟韩标'刘国玲高福云魏育林②  
中日友好医院临床医学研究所中心实验室

音乐治疗是利用音乐聆听和音乐体验的各种形式，来实现对患者的干预。而体感振动音 乐疗法（vibroacoustic therapy,简称VA疗法）是音乐治疗中一种新兴的疗法。其原理是 通过体感音响设施，将音乐中的低频部分转换成物理振动作用于人体，使人在聆听音乐的同 时也能感受到音乐的声波振动，丰富对音乐的感知，以期达到提高音乐治疗效果的目的 由于针对睡眠障碍的药物治疗有不良反应及成瘾性，因此非药物疗法的研究就很重要。本研 究将VA疗法运用于有睡眠障碍的患者，观察其对睡眠障碍及相关身心症状的治疗效果。

1对象与方法

1.1对象及分组

2005年3月-2005年6月间，在某医院按科室整群抽样抽出640名员工，釆用匹兹堡 睡眠质量指数量表（PSQI）对其进行睡眠状况调査。结果共有167人存在睡眠障碍，经排除 重大躯体及神经精神疾病，164例睡眠障碍者纳入研究，其中男性19例，女性145例，年龄 21—58岁，平均38. 63±7.83岁。受教育年限平均15.0±2.65。按简单随机法将他们分为 治疗组80例和对照组84例。

1.2方法

1.2.1研究工具自制一般情况调査表：包括年龄、婚姻、岗位和受教育年限等；匹兹堡睡 眠质量指数量表：常用的主观睡眠状况调査工具，用于对睡眠状况进行评估，国内大多以总 分>7作为睡眠障碍的划界分②；症状自评量表：用于对研究对象的心理症状及部分躯体症 状的评定气

1.2.2治疗方法

所有对象在入组时通过讲座的方式进行睡眠健康宣教，并发放《健康教育手册》供自学。 治疗组另给予音乐体感振动治疗:釆用专门研制的宫调体感音乐，在专门的音乐治疗室进行, 每次40分钟，5次/周，共治疗2周。对照组则嘱其按照《健康教育手册》进行自我调节。 治疗前后所有对象均进行PSQI和SCL-90量表的评定。

1.2.3统计学处理

使用SPSS12. 0软件进行独立样本t检验和Spearman相关性分析。显著性水平为P<0. 05。 2结果

2.1 一般资料

治疗组男性10人，女性70人；年龄38.7+8.1岁；已婚71人，未婚15人，离异2人; 受教育年限15.1±2.7年。对照组男性9人，女性75人；年龄38.5±7.8岁，已婚66人， 未婚15人，离异3人;受教育年限14.8±2.6年。经统计学检验各项差异无显著性（P>0.05）. 2. 2治疗前两组睡眠状况

见表2。治疗前，两组在PSQI总分及各单项因子分上差异无显著性（P〉0.05）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 表2治疗组与对照组治疗前睡眠状况的比较 | | | **(X±5)** | |
|  | 治疗组（n=80例） | 对照组（n=84例） | T值 | p值 |
| PSQI总分 | 10. 44 + 2. 933 | 10.02 ±3.15 | 0.43 | P>0. 05 |
| 睡眠质量 | 1.75 ±0.61 | 1.67 + 0. 65 | 0.40 | P〉Q 05 |
| 入睡时间 | 1.65±0. 76 | 1.58 + 0. 93 | 0.62 | P>0. 05 |
| 睡眠时间 | 1.91+0. 64 | 1.80±0.83 | 0. 32 | P>0.05 |
| 睡眠效率 | 0.92 ±1. 02 | 0. 76 ±1. 05 | 0.31 | P>0. 05 |
| 睡眠障碍 | 1.62±0. 64 | 1.55 + 0. 59 | 0. 42 | P>0. 05 |
| 安眠药物 | 0. 34 ±0. 73 | 0. 29 ±0. 74 | 0. 65 | P>0. 05 |
| 日间功能 | 2. 24 ±0. 75 | 2. 38 ±0. 63 | -0. 30 | P>0. 05 |

2. 2治疗前两组身心症状

28

见表3o治疗组与对照组各因子分比较差异无统计学意义。和国内常模比较，两组除人

际关系因子外，其他各因子比较差异均有显著性(P>0.05)°

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表3治疗前治疗组、对照组与全国常模SCL-90各因子的比较 (jf土S) | | | | | |
|  | 治疗组(n=80) | 对照组(n=84) | 全国常模 \_  (n=1388) | p值 | |
| 治疗组与常模 | 对照组与常模 |
| 躯体化 | 1.84±0.51 | 1.90±0. 52 | 1.37+0. 48 | P<0. 01 | P<0. 01 |
| 强迫症状 | 1.92±0. 60 | 2. 00±0. 63 | 1.62±0. 58 | P<0. 01 | P<0. 01 |
| 人际关系 | 1. 73±0. 54 | 1. 71 + 0. 55 | 1.65±0.61 | P>0. 05 | P>0. 05 |
| 抑郁 | 1.77±0.51 | 1.84±0. 63 | 1.5±0. 59 | P<0.01 | P<0.01 |
| 焦虑 | 1.62±0. 46 | L71±0. 56 | 1.39±0. 43 | P<0. 01 | P<0.01 |
| 敌对 | 1.69±0. 49 | 1.80±0. 55 | 1.46±0. 55 | P<0. 01 | P<0. 01 |
| 恐怖 | 1.39±0. 46 | 1.40±0. 50 | 1.23+0.41 | P<0.01 | P<0. 01 |
| 偏执 | 1.54±0. 48 | 1.57 + 0.51 | 1.43±0. 57 | P<0. 05 | P<0. 05 |
| 精神病性 | 1.45±0. 39 | 1.49±0. 45 | 1.29±0. 42 | P<0.01 | P<0. 01 |

2. 3治疗前两组PSQI与SCL-90量表因子之间的相关性

见表4。从结果中可见，PSQI各因子与SCL-90各因子之间存在一定的相关性。睡眠障碍 因子与躯体化、抑郁、焦虑等所有9项因子均有正相关，相关系数在0.224-0.448之间 (P<0.01);睡眠质量因子与人际关系因子、入睡时间因子与恐怖和偏执因子、日间功能障碍 因子与敌对因子均有不同程度的正相关，相关系数在0. 202-0. 261之间(P<0. 01)。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表4睡眠障碍者PSQI与SCL-90的相关性分析 | | | | | (r) | | | | | ♦p<0. 05  \*\*p<0. 01 |
|  | 躯体 化 | 强迫  症状 | 人际  关系 | 抑郁 | 焦虑 | 敌对 | 恐怖 | 偏执 | 精神  病性 |
| 睡眠质量 | 0. 147 | 0. 168\* | 0. 206\*\* | 0.161\* | 0. 180\* | 0. 070 | 0.186\* | 0.130 | 0.158\* | 2.4治 |
| 入睡时间 | 0.127 | 0. 171\* | 0. 197\* | 0. 150 | 0. 183\* | 0. 088 | 0. 224\*\* | 0.222\*\* | 0.192\* | 疗后两 |
| 睡眠时间 | 0. 132 | 0. 061 | 0. 055 | 0. 025 | 0.051 | 0. 065 | 0.087 | 0. 025 | -0. 030 |
| 睡眠效率 | -0.017 | -0.020 | -0. 056 | -0. 039 | -0. 065 | -0.077 | -0. 090 | -0.011 | -0.060 | 组的睡 |
| 睡眠障碍 | 0. 428\*\* | 0. 367\*\* | 0. 395\*\* | 0. 325\*\* | 0. 380\*\* | 0. 224\*\* | 0.368\*\* | 0.361\*\* | 0. 383\*\* | 眠状况 |
| 安眠药物 | 0.196\* | 0.142 | 0. 049 | 0.088 | 0. 095 | -0. 028 | 0.119 | 0. 036 | 0.110 |
| 日间功能障碍 | 0.126 | 0. 191\* | 0.143 | 0. 141 | 0.118 | 0. 261\*\* | 0. 079 | 0.176\* | 0. 071 | 比较 |

见表5O治疗后两组相比：治疗组在总分、睡眠质量因子、日间功能障碍因子和睡眠障 碍因子上的得分低与对照组，差异有显著性(PC0.05)。两组在入睡时间、睡眠时间、睡眠 效率及安眠药物服用因子的得分上无统计学差异。 /

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 表5治疗后治疗组与对照组PSQI得分的比较 | | | **(X±5)** | |
| 项目 | 治疗组(n=80) | 对照组(n=84) | T值 | p值 |
| PSQI总分 | 6. 74 ±2. 52 | 8. 14±3. 65 | -2.76 | <0.05 |
| 睡眠质量 | 0. 94 + 0. 49 | 1.42 + 0. 62 | -5. 09 | <0.01 |
| 入睡时间 | 1. 14±0. 72 | 1.31 + 0. 86 | -1.13 | >0. 05 |
| 睡眠时间 | 1.44±0.81 | 1.44±0. 78 | -0. 06 | >0.05 |
| 睡眠效率 | 0.71±0.98 | 0. 58 ±0. 95 | -1. 16 | >0. 05 |
| 睡眠障碍 | 1. 14 + 0.41 | 1.36±0.61 | -2. 70 | <0. 05 |
| 安眠药物 | 0. 13 ±0. 40 | 0. 23 ±0. 66 | 69 | >0. 05 |
| 日间功能障碍 | 1.25±0. 65 | 1.88±0. 88 | -4.90 | <0.01 |

2.5治疗后两组身心症状的比较

见衣6。汩，了后汩］了组与対照组任览LTU倚力旳氏我甲％兄，冶」"H际J任八孙天尔、 恐怖和精神病性这三个因子的得分与对照组相比无统计学差异，其它各项因子的得分与对照 组相比差异有显著性。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 表6治疗后治疗组与对照组SCL-90得分的比较 | | | **(X±5)** | |
| 项目 | 治疗组(n=80) | 对照组(n=84) | T值 | p值 |
| SCL-90总分 | 32. 28 ±22. 66 | 48. 26±34. 45 | -2. 994 | <0. 05 |
| 躯体化 | 1.46±0. 35 | 1.72 + 0. 45 | -3. 682 | <0. 05 |
| 强迫症状 | 1.50±0. 38 | 1.71±0. 50 | -2.848 | <0. 05 |
| 人际关系 | 1.40+0.33 | 1.49±0. 42 | -1.151 | >0. 05 |
| 抑郁 | 1.38±0.30 | 1.60±0. 48 | -2. 743 | <0.05 |
| 焦虑 | 1.30±0. 29 | 1.51±0. 44 | -3. 142 | <0. 05 |
| 敌对 | 1.35±0. 32 | 1.54+0. 40 | -3.332 | <0.05 |
| 恐怖 | 1.15+0.22 | 1.28±0.47 | -1. 182 | >0. 05 |
| 偏执 | 1.24 + 0. 28 | 1.36+0. 36 | -2. 273 | <0. 05 |
| 精神病性 | 1.21+0.25 | 1.30±0. 35 | -1.532 | >0. 05 |

3讨论

2002年进行的一项全球睡眠流行病学问卷调查显示，我国有26%的被调査者自认为有睡 眠障碍'七睡眠障碍患者到医院就诊时，大多被给予各类安眠药物治疗。但是，长期服用安 眠药物不仅会造成生理性药物依赖，还影响到患者的日间功能。部分患者即使连续服用安眠 药，睡眠状态也会逐渐恢复到服药前的失眠水平⑸。近年来国内外感兴趣的是药物与非药物 的结合治疗，较受推崇的是认知行为疗法与安眠药物治疗相结合的治疗。而音乐治疗作为一 种新兴的疗法，已有改善睡眠质量方面的临床应用粉。

本研究结果表明，体感振动音乐疗法可以改善睡眠状况。治疗组睡眠障碍的改善明显好 于单纯进行健康宣教的对照组，主要表现在睡眠质量因子、睡眠障碍因子及日间功能障碍因 子上。可见其疗效的产生是通过提高睡眠质量，减少睡眠障碍的发生和降低日间功能障碍来 实现的。这与Johnson的研究结果运用个性化的音乐治疗可以缩短进入睡眠的时间，减少夜 间觉醒的次数，提高睡眠的满意程度相一致

两组SCL-90各个因子与全国常模的比较表明，睡眠障碍者较正常成人存在更多的身心 症状，包括躯体化、强迫症状、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性等。同时通过对 PSQI与SCL-90的相关性分析，两者之间存在一定的相关性。睡眠障碍因子与躯体化、抑郁、 焦虑等九项因子有相关性；睡眠质量因子与人际关系敏感因子；入睡时间因子与恐怖、偏执 因子；日间功能障碍与敌对因子有相关性。其中睡眠障碍因子与SCL-90各因子的相关性明 显高于其它PSQI成分中的因子。由此说明，睡眠障碍发生的同时多伴有身心症状。根据本 研究的结果，治疗后治疗组在躯体化、强迫症状、抑郁、焦虑、敌对和偏执上得分低于对照 组，差异有统计学意义，表明体感振动音乐疗法在改善睡眠状况的同时，也在一定程度上缓

30

解了抑郁、焦虑、躯体化、敌对和偏执症状。但本研究未作该疗法的长期疗效评估，因此对 睡眠及身心症状的远期效果还有待确定。

音乐疗法已在临床许多领域得到研究和应用，但对其产生身心效应的原理及机制并不清 楚。目前研究认为其疗效可能是在神经生理、心理及物理性影响这三方面起作用的。从神经 生理的角度上讲，音乐可以通过人的听觉作用于人的大脑边缘系统及脑干网状结构，调节大 脑皮质，使人体的内脏活动及情绪与行为有良好的协调作用。当音乐声波作用于大脑时，会 提高神经和神经体液的兴奋性，促进人体分泌有利健康的生化物质。音乐对心理的影响主要 是通过对情绪的影响来实现的。物理性影响即音响振动作用于人体各部位时，促进各器官节 律趋于协调一致，从而改善了各器官的紊乱状态，以解除疾病，促进康复。

本研究表明，体感振动音乐疗法改善睡眠状况及身心症状的疗效是明确的。睡眠障碍主 要是睡眠的结构和进程出现紊乱。引起睡眠障碍的原因很多，总体来讲，造成睡眠障碍的原 因有心理行为障碍造成的、精神疾病造成的、躯体疾病伴发的、药物引发等等。其中心理、 精神因素和睡眠习惯不良是临床睡眠障碍最常见的原因。而该疗法在改善睡眠状况的同时能 对伴发的身心症状进行调解，特别是对伴发的心理症状有很好的治疗作用。一方面通过消除 引发睡眠障碍的诱因来改善睡眠状况，另一方面对睡眠障碍有直接的治疗作用，还可与药物 治疗相结合使用。它是一种能同时缓解和改善身心两方面症状的、无损伤性的、简单易行的 艺术疗法⑺。

细胞凋亡检测方法探讨

崔巍'王硕仁'唐炳华2

1国家教育部中医内科学重点实验室（北京中医药大学），北京100700；

2北京中医药大学基础医学院人体机能系，北京100029；

【摘要】目的：以文献报道及多年实践经验为基础，对细胞凋亡的各种检测方法及试用范围 进行分析，寻找最佳技术途径。方法：釆用图例法和比较法对比分析细胞凋亡检测结果并说 明其意义。结果：细胞凋亡检测方法很多，测试者应根据具体情况选择测定指标。结论：单 一检测指标不能准确反映凋亡数量，应选择二至三项指标综合分析才能得岀较为可靠的结 果。

【关键词】细胞凋亡；检测方法

细胞凋亡，又称细胞程序性死亡，是指细胞在一定的生理或病理条件下，遵循自身的程 序，自己结束其生命的过程。细胞凋亡是一个主动的、受基因控制的、高度有序的一系列生