

德国谐振红外理疗系统在腰背疼痛中的应用

作者：苏俊

单位：北京惠和品悦健康科技有限公司

一. 腰背痛概述（英文名：Low back pain，简称 LBP）

腰背部疼痛一般是由于肌肉挛缩，外伤或脊柱变形造成的，治疗困难、疗程长、容易复发。腰背部疼痛可能出现在背部从脖子到腰部的任何一个位置，可能是一小部分，也可能扩散到很大范围。腰背部疼痛疾患它不仅存在于脑力劳动者中，也广泛地存在于体力劳动者中，是临床中最常见的症状。腰背部疼痛因治疗困难、疗程长、容易复发的特点，已成为现代社会难以医治的痼疾，严重地影响着人们的生活质量。

全球大约有四成的人，在一生当中曾经历过腰背痛，在发达国家比例更高。根据 1980 年至 2009 年间发表的腰背痛的研究资料，对来自 54 个国家 165 项研究进行分析，任何限定的时间内出现疼痛的可能性，即瞬间患病率在 $11.9 \pm 2.0\%$ ，一月内的患病率为 $23.2 \pm 2.9\%$ ，最常见于女性和 40-80 岁间的人群。随着人口老龄化的发展，未来几十年腰背痛患者总人数很可能会持续增长。

根据美国文献《Low Back Pain and Sciatica》（2014 年）描述，在美国腰背痛是慢性病患者排名第二的最常见就医因素，是排名第五的普遍住院原因，同时也是排名第三的最通常的手术理由。近年来，腰背痛带来的巨大社会经济负担日益增大。在美国一项研究最繁重社会负担的排名中，1990 年腰背痛在因疾病导致健康恶化或死亡的排名中列第六位，而 2010 年腰背痛排名已经跃升至第三位，仅位于缺血性心脏病和慢性阻塞型肺疾病之后。

根据美国国家医学院（The Institute of Medicine, IOM）估计目前约有一亿美国成年人受到慢性疼痛影响，每年为此大约消耗 6350 亿美元医疗费用，其中用于腰背疼痛的医疗支出每年约 500 亿美元。在美国腰背痛是最常见的影响劳动工作能力的原因，并且也是主要的失业因素。背痛还是美国第二普遍的神经系统疾病，仅次于排名第一的头痛病症。每年，腰背痛大约影响 38% 的世界人口。

根据英国文献《Low Back Pain》（2008 年）描述，

1. 腰背痛这一常见病症近年来影响约 1730 万英国民众（总人口约 6460 万）；
2. 四分之三的民众将在有生之年遭遇某种程度的腰背疼痛；三分之一以上的民众均会在一年中经历过腰背痛；五分之一的人口正在经历腰背痛；高于 10% 的患者承受着慢性腰背痛。

二. 腰背痛分类

腰背痛的分类有很多种，英美相继颁发的 LBP 指南把 LBP 分为三类：

1. 潜在的严重的脊柱疾患：脊柱肿瘤、感染、骨折或马尾综合征等“红牌”性 LBP；
2. 坐骨神经痛：腰痛伴有下肢症状，提示有神经根受累的 LBP；
3. 非特异性下腰痛 (Non-specific low back pain, NLBP)：始发于腰部的症状，既没有神经根受累也没有严重的潜在疾患的 LBP。

总之，对 85% 以上的 LBP，难以做出确切的病理解剖诊断，在排除严重的脊柱疾患、坐骨神经受累后最确切的诊断是 NLBP。如下图所示：

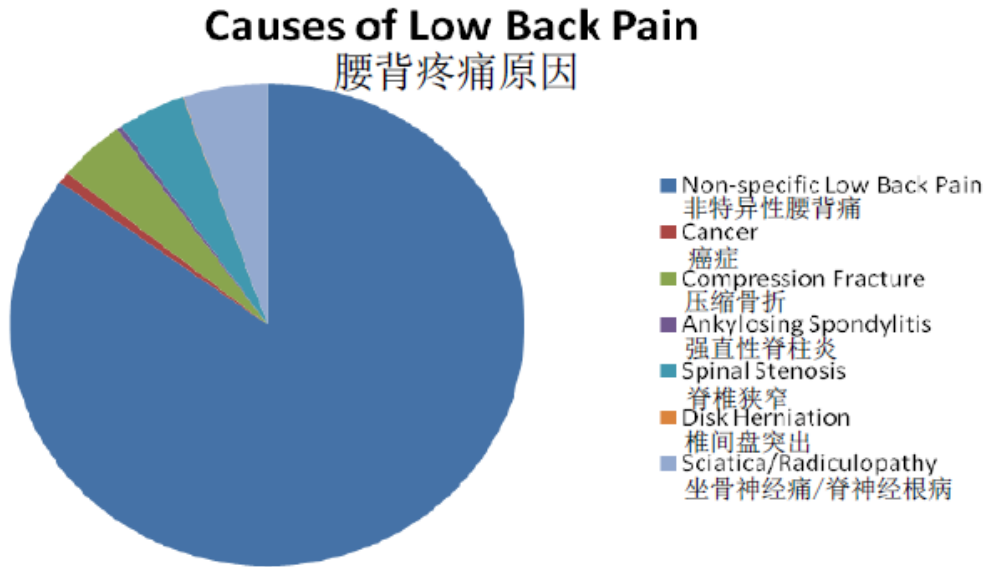


图1 腰背疼痛原因分布

图片来自于美国慢性疼痛协会《Consumers' Guide Practice Guidelines For Low Back Pain》

三. 腰背痛治疗

美国慢性疼痛协会《腰背痛消费者实践导则（Consumers' Guide Practice Guidelines For Low Back Pain）》推荐：

1. 尽量保持日常活动比卧床休息更有利于身体恢复；
2. 使用热疗有益于急性腰背痛，脊椎推拿也适用于急性腰背痛；
3. 药物治疗
4. 对于慢性腰背痛，下列治疗方法也已经证明是有效的：
 - (1) 脊椎推拿，针灸疗法
 - (2) 按摩疗法
 - (3) 运动疗法，瑜伽，认知行为疗法，强化综合康复
5. 导则并不建议手术治疗非特异性腰背痛，只有少数长期非介入性保守治疗无效的患者应接受手术治疗。

英国国家卫生与临床优化研究所 (NICE, National Institute for Health and Clinical Excellence)指南也不提倡外科手术作为非特异性腰痛的一线治疗方法，这与上述提出的观点是相一致的。

三. 腰背痛与心理健康

腰背痛常和其他身体症状一起发生。慢性腰背痛经常伴随睡眠问题，例如入睡时间增长、睡眠中断、睡眠时间变短、睡眠质量不佳等。此外，许多慢性腰背痛的病人合并有忧郁及焦虑的症状。

有调查表明，疼痛三个月会引发抑郁情绪。上海市医学会疼痛学会主任委员、仁济医院疼痛科王祥瑞教授介绍，有部分慢性疼痛患者常伴有抑郁情绪，而另有一部分抑郁患者主要以各种慢性疼痛为临床表现。

疼痛患者因疼痛症状突出而四处求医，长年累月进行许多不必要的检查和治疗，心理负担严重，或受其他继发因素的影响，出现抑郁、失眠、入睡困难或早醒，导致疼痛，抑郁，失眠三者的恶性循环。

四. 腰背痛与按摩理疗

2014年7月“美国按摩理疗协会”(American Massage Therapy Association, AMTA)进行了第18届年度客户调查,在过去12个月接受过按摩理疗的消费者中:

- 54%受访消费者由于医疗因素进行按摩;
医疗因素包括疼痛缓解,肌肉酸痛,身体僵硬或痉挛,伤后恢复,偏头痛,保健等。
- 23%受访消费者由于放松和减压原因进行按摩;
- 92%受访消费者确信按摩可以有效缓解疼痛;
- 30%受访消费者陈述他们已经使用过按摩疗法缓解疼痛。

2014年2月出版的“科学世界杂志”(Scientific World Journal)刊载了一篇研究报告,研究人员调查分析单独使用按摩理疗与使用按摩理疗并结合服用非类固醇类抗炎药医治慢性腰背痛的效果是否相同。该研究将59个病人分成两组,他们均被诊断患有因腰椎退行性病变,其他椎间盘疾病或脊椎痛导致的腰背疼痛。

治疗后的两组病人疼痛均明显降低,功能缺陷均大幅改善。研究人员断定按摩对慢性腰背痛患者具有正面效应,并建议使用按摩疗法可促进快速治疗效果,实践中,治疗慢性背部疼痛还可减少抗炎药物的使用。

另外,“内科学年报”(Annals of Internal Medicine)发表研究文章认为:腰背痛使用按摩理疗比其他理疗方法具有更好的效果,比如针灸和脊椎修复。

美国按摩理疗协会提出了按摩理疗在健康养生中的五大优势:

- 控制身心压力;
- 增强机体免疫;
- 促进精神健康;
- 管控各种疼痛;
- 改善运动能力。

五. 谐振红外技术

谐振红外(Andullation)技术是应用机械振动和红外光作用于生命机体。具备低频且可随机调幅调频的振动作用于局部机体乃至全身。红外光确保振动效应穿透机体深层。

它是一种全新非药物,无痛且无创生物物理学**按摩理疗方法**,用以康复缓解慢性疾病和运动疲劳带来的疼痛症候。该方法供给必要能量给细胞促使ATP(三磷酸腺苷)大幅增加,从而优化细胞新陈代谢,改善血液循环并提高机体恢复进程。该方法适用于所有年龄人群,也适合居家使用。它不仅对治疗已有病症有效,同时也是预防性保护良好健康的益友。

谐振红外理疗系统是一款高效缓解疼痛的德国认证医疗产品,依据严格的医疗产品法规和标准在德国制造。

1. 谐振红外技术如何缓解疼痛

首先,谐振红外技术的主要功能基于**机械振动**,而振动由经皮肤上的神经受体转换为微电流信号,这些信号可以支配脊髓中的其他信号(如疼痛刺激)。这样做的真实原因是人类大脑获取来自机械受体的信号优先于疼痛受体,能使人类神经生理信息和激素叠加于疼痛信号。首先,它激发身体中的积极信号去消除负面信号。由于叠加的结果,我们的大脑接收到缓解疼痛的积极信号递增。其次,定期应用谐振红外理疗还带来内啡肽的释放,它也被称为“人体自身的镇痛药”,从而提升疼痛缓解效果。

同时,这些微电流为细胞内线粒体提供基础能量,促使在线粒体内膜产生了ATP(三磷

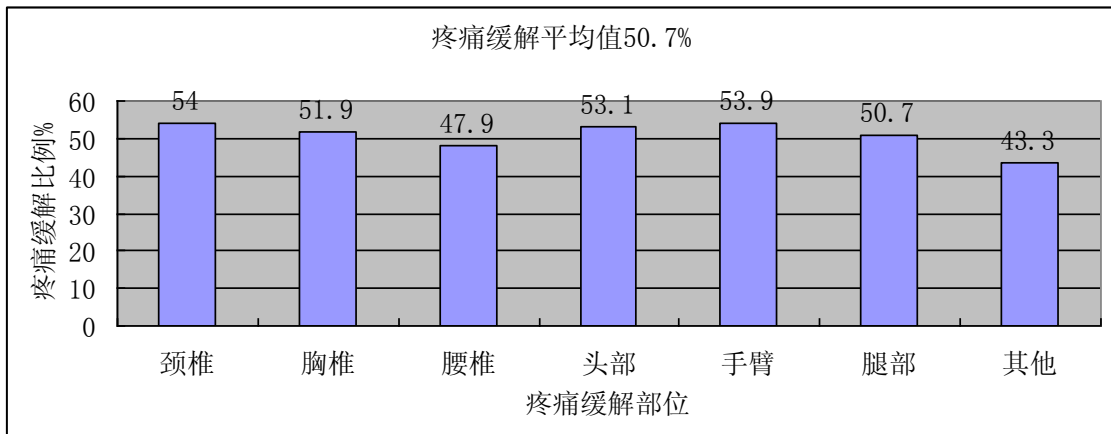
酸腺苷), 生物化学家认为ATP是“生命能量”, ATP的能量储存在我们所有的细胞中, 人体需要这种能量以便有效的缓解疼痛。

ATP是体内组织细胞一切生命活动所需能量的直接来源, 也被誉为细胞内能量的“分子货币”, 储存和传递化学能, 蛋白质、脂肪、糖和核苷酸的合成都需它参与, 可促使机体各种细胞的修复和再生, 增强细胞代谢活性, 对治疗各种疾病均有较强的针对性。

振动的另一个效果是激活血液灌注和淋巴液循环。这两个要素负责为细胞提供最佳营养物质, 氧气和维生素。另一方面, 它们也让体内废物排除。这个过程不仅决定更好的肌肉表现, 也有助于运动消耗后的更快恢复过程。

下表列举了部分使用谐振红外理疗按摩欧洲用户的疼痛缓解统计数据:

谐振红外理疗系统用户使用调查表



- 统计数据来源:
1. 调查评估数据来自4225名14至93岁的欧洲用户;
 2. 调查时间2011年1月9日至2012年8月31日;
 3. 调查由德国谐振红外理疗协会授权委托;
 4. 调查由德国卡尔斯鲁厄理工学院实施评估。

另外, 根据源自 Home Health Products (hhp)公司数据库的初步数据评估分析, 截至 2011 年 1 月, 在欧洲部分国家(荷兰, 法国, 德国, 西班牙, 比利时等)有 62676 名患者经医生诊断患有退行性腰椎间盘突出综合征, 这些患者使用谐振红外按摩治疗后均能缓解此类病患引起的慢性腰背疼痛, 且没有任何副作用。

2. 谐振红外技术如何缓解压力

许多疾病会严重影响我们的生活质量。慢性疼痛尤其损害身体和精神。由于特定的身体姿势或活动受限能导致肌肉紧张。从心理角度看, 通常很难完全规避疼痛, 这意味着我们从未体验过彻底放松的状态。而压力也能引起各种疾病。最糟的情况是导致“过劳”。持续的负面压力也称为一种困苦。

对于体力与精神的恢复, 我们的肌肉扮演很重要的角色。精疲力竭的运动和压力状况会导致肌肉僵硬和紧张, 受累的肌肉无法获取足够的营养物质, 这是能够解决的。在这里, 谐振红外理疗提供了一个非常实用的折中方案。即使你必须接受专业医药治疗, 谐振红外按摩提供了额外的选项, 让您的生活更健康, 更快乐。谐振红外理疗拓展血管并改善肌肉的血液供应。结合适宜频率放松肌肉系统能增强深度缓解疼痛效果和刺激产生能量需求, 营养物再次得到吸收, 压力得到释放, 随之而来的是深层放松, 从而使我们的整个身心得以恢复再生。同时也可减少睡眠障碍, 改善失眠痛苦, 真正达到身心愉悦。

此外, 定期使用谐振红外理疗释放的内啡肽, 也可以缓解焦虑, 痛苦和压力的感觉。

六. 谐振红外理疗系统介绍

1. 产品组成

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 医疗颈部垫 Medical neck cushion 具有温热功效的两组红外热源有效作用于颈部区域肌肉组织 2. 医疗背部垫 Medical back cushion 具有三组强化红外热源和闪光信号灯附件的灵活轻便垫子，改善缓解背部区域疼痛 3. 腹部理疗带 Belt Andullator 具有两个额外理疗电动机，理疗带可强化腹部与躯干脉冲。据此，有益振动脉冲渗入躯体深处。 4. 足部反射垫 Foot reflexology 通过刺激足部反射区域，可影响身体相关器官和肌体组织。
---	---

2. 机械振动

谐振红外理疗系统有 21 个振动电机(如下图)，可以消除紧张并引导身心进入放松状态。

		
<p>颈背部垫由 15 个振动电机组成 所有电机协调同步使振动均匀分布于全身</p>	<p>强化的理疗垫由 4 个振动电机组成 辅助振动电机补充腿部位置振动</p>	<p>腹部理疗带由 2 个振动电机组成 且两个振动电机在腹部和躯干部位产生脉冲</p>

3. 红外温热



红外温热也是一种经过验证的治疗方法用于缓解疼痛和康复。六个红外温热传感器构建深层和有益的放松状态。舒适的温热产生于波长为 780 至 1400nm 近红外波。温热使血管扩张而增强康复过程。因此，血液灌注增加和供给细胞组织的营养物质被激活。此外，有益的温热效应消除了令人痛苦的深层肌肉紧张。

4. 主要配件

腹部理疗带：用于强化治疗效果

受惠于多项脉冲，腹部理疗带高效作用于身体。两个附加振动电机扩展使用范围。可消除腹部脂肪，有助于肠胃蠕动，改善消化功能。

平衡垫：用于腿部稳定支撑

强化理疗垫是个有益的附件。它内置 4 个振动理疗电机促使更好的腿部血液回流，并带来体育运动之后的快速恢复。



5. 技术参数

检验认证	 	CE 0633
	德国TUV医疗产品检验认证标志	欧盟医疗产品合格标志
外形尺寸	展开 (LxWxH) cm	约 196 × 75 × 8.5
	折叠 (LxWxH) cm	约 113 × 75 × 17.5
重量	毛重 19 kg	
工作电压	12 V DC	
额定功耗	约 80W	
供电电源	DSA-90W-12-2	或 EM11202E
	100-240 V AC / 50/60 Hz	100-240 Vac, 2.0-1.0A, 50/60 Hz
	12V DC / 6.67 A	12V DC --- 8.33 A
防护等级	IP2X	
使用者允许最大体重	≤ 120kg	
使用年限	如平均每天使用2小时，可使用10年	

6. 主要理疗程序

共有 6 项基本程序，14 项医疗程序：所有按摩区域的振动单元都具有预设强度调节功能。

	<p>用于慢性背部疼痛</p> <p>程序 8 缓解腰椎部位慢性背部疼痛，以及坐骨神经痛。</p>		<p>用于血液循环系统疾病</p> <p>程序 16 有助于血液循环系统疾病。受惠于温热与振动的结合，血管得到扩张和灌注。</p>
	<p>用于改善睡眠和缓解压力</p> <p>程序 18 结合适宜频率放松肌肉系统能增强深度缓解效果和刺激产生能量需求，平衡睡眠-觉醒节律。</p>		<p>用于纤维肌痛症状</p> <p>程序 15 用于纤维肌痛症状。有其他刺激导致的主导刺激能帮助减轻肌肉疼痛和痉挛。此外，身体内啡肽得到释放，这可以进一步改善疼痛缓解。</p>
	<p>用于关节炎，风湿症和骨质疏松</p> <p>程序 10 可用于因关节炎和风湿病导致的关节疼痛缓解。特别是在清晨，实施该程序可帮助缓解初期疼痛。</p>		<p>有益于肌肉系统和背部</p> <p>程序 2 结合红外加热和振动帮助消除深层肌肉紧张。特别是定向用于背部区域，增强身体健康。</p>
	<p>用于脱酸和解毒</p> <p>程序 3 通过刺激淋巴流而提高脱酸和解毒。静脉回流得到改善，结缔体系得到增强。</p>		<p>用于刺激足底反射区域</p> <p>程序 6，足底反射区域与个人的相应身体器官具有内在联系。当对这些不同穴位施以按摩时，整个身体得到刺激治疗。</p>

七. 谐振红外理疗系统总结

1. 关键技术

- 随机共振
- 组合技术对腰背部位有特殊疗效
- 治疗上非常高效的A波段近红外加热（A波段光谱范围7800 - 1400nm）。

2. 原理简述:

振动与红外的协调组合放松肌肉，缓解紧张，促进循环，改善新陈代谢和淋巴系统。身体毛孔扩张，改善毛细血管循环和最大氧含量，整个身体变得越来越舒适。脊椎压力减少，促进椎间盘再生。定向红外治疗强化整个疗程，增加的血液循环速率和愉悦的温热穿透身体组织带来渐进持续的疼痛缓解功效。

骨科医生确认腹部不适与背部疼痛之间有明确的因果联系。腹腔内器官彼此挤压，因为其纤维结构而移动位置和施压脊椎。定向使用我们的腹部理疗带可减少腹腔内压力并促使内部器官返回至本身的自然位置，致使牵扯脊椎的情况减少，消除此类疼痛的根源。腹部理疗带需放置于准确的规定部位，提高谐振红外按摩理疗效果。

3. 功能总结

●疼痛缓解

用于急性疼痛缓解，以及慢性关节痛，纤维肌痛，颈肩和腰背疼痛等治疗。

●运动恢复

最佳的运动前预热，更强的运动中能力，特快的运动后恢复。

●健康人生

积极抵消衰老进程，减少压力和防止过劳，身心再生与调理失眠，美体塑身与脂肪代谢。

4. 产品优势

- 世界上基于振动红外组合疗法**唯一全面测试的医疗产品**
- 经德国TUV与欧盟CE认证的医疗产品；
- 数十万的满意用户；
- 使用疗效经临床实践与研究验证；
- 德国制造；
- 德国几百个医院及诊所，2000多名名医生，理疗医师，整形外科医生和按摩师使用；
- 德国化学家协会，德国药剂师协会，德国奥林匹克运动联盟，德国消费者联盟推荐。

八. 结论

红外温热和机械振动的组合是用于减轻疼痛，放松身心和调理失眠的有效方法。能帮助成千上万的人成功地克服痛苦，压力和失眠，使他们再次重现微笑是我们最美好的愿景。“让微笑融入你的生活”不仅是一个健康产品的宗旨，而且更是一份承诺。

联系方式:

苏俊

北京惠和品悦健康科技有限公司

home health product China.

Tel: (+8610) 68466266, 4001144900

Mobile: (+86) 17600804618

E-mail: sujun@hhpchina.com.cn

Website: www.hhpchina.com.cn www.hhpchina.cn