



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101785783 A

(43) 申请公布日 2010. 07. 28

(21) 申请号 200910045915. 3

(22) 申请日 2009. 01. 22

(71) 申请人 朱晓颂

地址 200235 上海市静安区茂名北路 249 号

(72) 发明人 朱晓颂

(51) Int. Cl.

A61K 33/24 (2006. 01)

A61L 15/44 (2006. 01)

A61P 17/02 (2006. 01)

A61P 31/02 (2006. 01)

A61P 31/10 (2006. 01)

A61M 37/00 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 1 页

(54) 发明名称

金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途

(57) 摘要

本发明首次提供了金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途, 是基于一定面积上分布的, 有大致同样电荷指向性的纯金属 Ti 微粒子层近附着于皮肤表面将有产生对皮肤表层角质层、皮下毛细血管、皮下肌肉组织的人体生理微电流以及微电磁场方向的整理功能, 能够充分抑制细菌在皮肤表层和皮肤创口组织繁殖; 由于一定持续时间的作用, 得以加速皮肤表层的皮下毛细血管循环, 促进皮肤表层组织新陈代谢的活动, 并造成皮肤感染细菌和皮肤创口感染细菌难以繁殖继而难以生存的环境; 从而在结果上显示了具有显著促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途。

1. 一种金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途。
2. 如权利要求 1 所述的用途,其特征在于,所述的抗菌或杀菌药物是抗杀皮肤表面感染细菌或抗杀皮肤创口感染细菌的药物;所述的皮肤表面感染细菌是真菌、白癣菌或孝母菌,皮肤创口感染细菌是大肠杆菌、绿脓杆菌、变形杆菌或格兰氏阳性菌的金黄色葡萄球菌、链球菌、溶血性链球菌或肠球菌。
3. 如权利要求 1 所述的用途,其特征在于,所述的金属 Ti 微粒子是由纯金属 Ti 制成的颗粒尺寸在 $10^{-5}\text{m} \sim 10^{-9}\text{m}$ 范围内的金属 Ti 粒子。
4. 如权利要求 1 所述的用途,其特征在于,所述的金属 Ti 微粒子以纤维构成物或非纤维人体敷贴物产品作为载体,形成物理形态上含金属 Ti 微粒子的纤维构成物或非纤维人体敷贴物产品,金属 Ti 微粒子均匀地分布在这些载体内部或表面,使用这些人体敷贴物产品时在皮肤表面形成金属 Ti 微粒子层,应用于针对皮肤表面细菌感染和皮肤创口细菌感染的治疗的促进作用。
5. 如权利要求 4 所述的用途,其特征在于,含金属 Ti 微粒子的纤维构成物是织造或非织造纤维构成物,含金属 Ti 微粒子的非纤维人体敷贴物产品是非纤维质材料制成的薄片状或薄膜状柔性制物。
6. 如权利要求 4 所述的用途,其特征在于,应用含金属 Ti 微粒子的织造纤维或非织造纤维袜、手套或指套与常规杀真菌、白癣菌或孝母菌皮肤病药物产品配合使用以促进增大其杀菌药物的功效,所述的纤维袜、手套或指套可以是分指或不分指的;应用含金属 Ti 微粒子的织造纤维或非织造纤维内衣裤、面罩或耳套与针对皮肤创口感染细菌的常规广谱杀菌药物或针对人体皮肤病的常规皮肤病药物、皮肤保养药物配合使用以促进增大这些杀菌药物、保养药物的功效。
7. 如权利要求 1 所述的用途,其特征在于,所述的金属 Ti 微粒子是在物理形态上与水混合形成含金属 Ti 微粒子之水液和该水液经浓缩、蒸馏、过滤或挥发等工艺处理所得金属 Ti 微粒子粉末。
8. 如权利要求 7 所述的用途,其特征在于,应用含金属 Ti 微粒子的水液处理后所得皮肤创面破口医疗覆盖用纤维织造或非织造的敷贴物产品。所述的敷贴物产品包括医疗纱布、纱布绷包带、护创贴、护创包扎支撑和保护敷贴物。所述的处理是指将敷贴物产品经浸润、喷涂或淋洒含金属 Ti 微粒子水液或混有该含金属 Ti 微粒子的水液的敷贴物工艺处理溶剂,继而去水分使金属 Ti 微粒子得以残留在这些敷贴物中。
9. 如权利要求 7 所述的用途,其特征在于,应用含金属 Ti 微粒子的水溶液或浓缩液作为外用医药物的载体所制成的,或应用含金属 Ti 微粒子的水液或浓缩液经蒸馏,过滤或挥发等工艺处理所得金属 Ti 微粒子粉末作为外用医药物的载体之一部所制成的,抗或杀皮肤表面感染细菌药物产品。所述的药物产品是因其载体形态所决定的液态,半液态或膏糊态药水、药膏、粉末状或气体液化态药粉液或喷涂药粉。
10. 如权利要求 7 所述的用途,其特征在于,应用含金属 Ti 微粒子的水液或浓缩液作为外用医药物的载体所制成的,或应用金属 Ti 微粒子的水液或浓缩液经蒸馏,过滤或挥发等工艺处理所得金属 Ti 微粒子粉末作为外用医药的载体之一部所制成的、针对皮肤创口感染细菌的广谱杀菌药物产品。所述的药物产品是因其载体形态所决定的液态,半液态或膏糊态药水、药膏、粉末状或气体液化态药粉液或喷涂药粉。

金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途

技术领域

[0001] 本发明涉及一种金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途。

背景技术

[0002] 针对各种真菌、白癣菌、孝母菌,等等其他皮肤表面感染菌类、以及皮肤创口感染菌类等细菌和病毒,市场上已有开发出多种含杀菌杀病毒成分的外用药物,它们包括液态、糊状态和粉末态等等。但迄今为止,所有这些药物虽都可起到一定的治疗作用,但由于各自形态所造成对感染部位在时间上、浓度上等等的制限,以及由于患者个人的身体条件等等,难以起到在短期内彻底有效的治疗。它们或是需要较长期使用,给患者生活造成不便;或是因长用易造成抗药性,难于较彻底地消除感染;或是使用条件较苛刻,以至患者不便使用。所以患者和医生们对现有的这些药物的功效,并不十分满意,希冀能在同等剂量条件下,得到更快的疗效。

[0003] 另外,日本 Phild Co.Ltd. 公司已开发出制造特殊的含金属 Ti 微粒子水溶液和金属 Ti 微粒子粉末的专利技术 (Japanese Patent Application Laid-open No. 2001-314878, No. 2005-232183, 国际专利公开 No. W003/033417, No. W002/078884, No. W002/078883, 等等), 并应用该技术制造出含金属 Ti 微粒子的纤维构成物和含金属 Ti 微粒子的人体敷贴物 (Japanese Patent Application Laid-open No. 2002-020969, No. 2005-278843, No. 2005-287901, 国际专利公开 No. W002/078481, Registered Japanese Utility Model No. 3097668, No. 3099264, No. 3104409, No. 3104434, 等等)。根据日本 Phild Co.Ltd. 公司的专利和产品宣传,开发研究这些含金属 Ti 微粒子的纤维构成物和人体敷贴物是为了能帮助人体肌肉放松,血液循环加速,起到解除肌肉疲劳和肌肉组织疼痛等等作用,有助于人体各处肌肉组织跌挫打扑损伤的恢复和治疗。

[0004] 同时,在公开文献中也有多种金属 Ti 或 Ti 氧化物可应用于健康促进和医疗领域的报道,诸如,应用金属 Ti 或 Ti 氧化物的光触媒特性作用产生远红外和紫外线;应用金属 Ti 或 Ti 氧化物对人体内部产生生物电流和生物电磁场,应用 Ti 氧化物除臭杀菌,等等。但迄今为止,尚无任何关于应用纯金属 Ti 微粒子层近距离保持于或贴付于皮肤表面以达到促进增大皮肤外用抗 / 杀菌药物功效的公开文献和专利技术。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途。本发明是基于一定面积上分布的,有大致同样电荷指向性的纯金属 Ti 微粒子层近附着于皮肤表面将有产生对皮肤表层角质层,皮下毛细血管,皮下肌肉组织的人体生理微电流以及微电磁场方向的整理功能,可以设想使得原本因皮肤感染细菌和皮肤创口感染细菌对皮肤组织破坏而形成的,较为杂乱的人体生理微电流以及微电磁场,因金属 Ti

微粒子的存在使得人体生理微电流以及微电磁场从而变得更为有序。这对细菌感染形成的较为杂乱的人体生理微电流以及微电磁场是一种反动,能够充分抑制细菌在皮肤表层和皮肤创口组织繁殖。由于这个对人体生理微电流以及微电磁场方向功能的一定持续时间的作用,得以加速皮肤表层的皮下毛细血管循环,促进皮肤表层组织新陈代谢的活动,并造成皮肤感染细菌和皮肤创口感染细菌难以繁殖继而难以生存的环境;细菌繁殖和药物杀菌就好比两军对垒,取决于细菌繁殖速度和药物杀菌速度谁更快,谁就赢,而细菌繁殖速度又取决于细菌所处环境,环境越合适繁殖速度就越快;当药物杀菌速度小于细菌繁殖速度时,再强力的药物也无济于事;而当环境越不适合细菌繁殖时,细菌繁殖速度就越慢;当药物杀菌速度大于细菌繁殖速度时,再普通的药物也会表现出强力的杀菌能力。在此皮肤局部环境中,加上常规含杀菌成分药物的作用,能够比较彻底和快速地杀灭这些感染细菌,并由于皮肤表层组织新陈代谢活动的加速,可以相比较以往单纯药物治疗在更短的时间完成对感染部位的治疗和皮肤组织的康复。

[0006] 本发明是提供一种金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途。

[0007] 作为优选的技术方案:

[0008] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,所述的抗菌或杀菌药物是抗杀皮肤表面感染细菌或抗杀皮肤创口感染细菌的药物,所述的皮肤表面感染细菌是真菌、白癣菌或孝母菌,皮肤创口感染细菌是大肠杆菌、绿脓杆菌、变形杆菌或格兰氏阳性菌的金黄色葡萄球菌、链球菌、溶血性链球菌或肠球菌。

[0009] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,所述的金属 Ti 微粒子是由纯金属 Ti 制成的颗粒尺寸在 10-5m ~ 10-9m 范围内的金属 Ti 粒子。

[0010] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,所述的金属 Ti 微粒子以纤维构成物或非纤维人体敷贴物产品作为载体,形成物理形态上含金属 Ti 微粒子的纤维构成物或非纤维人体敷贴物产品,金属 Ti 微粒子均匀地分布在这些载体内部或表面,使用这些人体敷贴物产品时在皮肤表面形成金属 Ti 微粒子层,应用于针对皮肤表面细菌感染和皮肤表层创口细菌感染的治疗的促进作用。

[0011] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,含金属 Ti 微粒子的纤维构成物是织造或非织造纤维构成物,含金属 Ti 微粒子的非纤维人体敷贴物产品是非纤维质材料制成的薄片状或薄膜状柔性制物。

[0012] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,应用含金属 Ti 微粒子的织造纤维或非织造纤维袜、手套或指套与常规杀真菌、白癣菌或孝母菌皮肤病药物产品配合使用以促进增大其杀菌药物的功效,所述的纤维袜、手套或指套可以是分指或不分指的;应用含金属 Ti 微粒子的织造纤维或非织造纤维内衣裤、面罩或耳套与针对皮肤创口感染细菌的常规广谱杀菌药物或针对人体皮肤病的常规皮肤病药物、皮肤保养药物配合使用以促进增大这些杀菌药物、保养药物的功效。

[0013] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,所述的金属 Ti 微粒子是在物理形态上与水混合形成含金属 Ti 微粒子之水液和该水液经浓缩、蒸馏、过滤或挥发等工艺处理所得金属 Ti 微粒子粉末。

[0014] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,应用含金属 Ti 微粒子的水液处理后所得皮肤创面破口医疗覆盖用纤维织造或非织造的敷贴物产品,所述的敷贴物产品包括医疗纱布、纱布绷包带、护创贴、护创包扎支撑和保护敷贴物。所述的处理是指将敷贴物产品经浸润、喷涂或淋洒含金属 Ti 微粒子水液或混有该含金属 Ti 微粒子水液的敷贴物工艺处理溶剂,继而去除水分使金属 Ti 微粒子得以残留在这些敷贴物中。

[0015] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,应用含金属 Ti 微粒子的水溶液或浓缩液作为外用医药物的载体所制成的,或应用含金属 Ti 微粒子的水液或浓缩液经蒸馏,过滤或挥发等工艺处理所得金属 Ti 微粒子粉末作为外用医药物的载体之一部所制成的,抗或杀皮肤表面感染细菌药物产品。所述的药物产品是因其载体形态所决定的液态,半液态或膏糊态药水、药膏、粉末状或气体液化态药粉液或喷涂药粉。

[0016] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,应用含金属 Ti 微粒子的水液或浓缩液作为外用医药物的载体所制成的,或应用金属 Ti 微粒子的水液或浓缩液经蒸馏,过滤或挥发等工艺处理所得金属 Ti 微粒子粉末作为外用医药的载体之一部所制成的、针对皮肤创口感染细菌的广谱杀菌药物产品。所述的药物产品是因其载体形态所决定的液态,半液态或膏糊态药水、药膏、粉末状或气体液化态药粉液或喷涂药粉。

[0017] 所以,本发明的关键点是:在皮肤表面造成这样一个金属 Ti 微粒子层,并保持一定必要的时间是基本必要条件。由于这个基本必要条件的存在,才得以使以往常规药物的杀菌成分发挥出大大超过以往 50% 以上,乃至数倍的效力。借助于前述各种纤维构成物、非纤维人体敷贴物,和借助于各种液态,膏糊状药水,药膏,粉末状或气体液化态药粉液或喷涂药粉作为金属 Ti 微粒子的载体,当应用这些纤维构成物,人体敷贴物穿戴或敷贴于人体外部,或当施用这些液态,膏糊状,粉末状的药水,药膏,药粉于人体外部皮肤上时,使以物理形态上均匀散布在其中的金属 Ti 微粒子随这些载体而均匀散布在人体皮肤表面而不致脱落,并得以保持一定必要的时间。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式,详细描述本发明。应理解,这些实施方式仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本有关领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0019] 本发明是提供一种金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途。

[0020] 其中,所述的抗菌或杀菌药物是抗杀皮肤表面感染细菌或抗杀皮肤创口感染细菌的药物,所述的皮肤表面感染细菌是真菌、白癣菌或孝母菌,等等,皮肤创口感染细菌是格兰氏阳性菌的金黄色葡萄球菌、链球菌、溶血性链球菌、肠球菌、和大肠杆菌、绿脓杆菌或变形杆菌,等等。

[0021] 所述的金属 Ti 微粒子是由纯金属 Ti 经特定的技术所制成的颗粒尺寸在 $10^{-5}\text{m} \sim$

10^{-9}m 范围内的金属 Ti 粒子。以纤维构成物或非纤维人体敷贴物产品作为载体,形成物理形态上含金属 Ti 微粒子的纤维构成物或非纤维人体敷贴物产品,金属 Ti 微粒子均匀地分布在这些载体内部或表面,使用这些人体敷贴物产品时在皮肤表面形成金属 Ti 微粒子层,应用于针对皮肤表面细菌感和皮肤创口细菌感的治疗的促进作用。

[0022] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,含金属 Ti 微粒子的纤维构成物是织造或非织造纤维构成物,含金属 Ti 微粒子的非纤维人体敷贴物产品是非纤维质材料制成的薄片状或薄膜状柔性制物。

[0023] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,应用含金属 Ti 微粒子的织造纤维或非织造纤维袜、手套或指套与常规杀真菌、白癣菌或孝母菌皮肤病药物产品配合使用以促进增大其杀菌药物的功效,所述的纤维袜、手套或指套可以是分指或不分指的;应用含金属 Ti 微粒子的织造纤维或非织造纤维内衣裤、面罩或耳套与针对皮肤创口感染细菌的常规广谱杀菌药物或针对人体皮肤病的常规皮肤病药物、皮肤保养药物配合使用以促进增大这些杀菌药物、保养药物的功效。

[0024] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,所述的金属 Ti 微粒子是由纯金属 Ti 经特定的技术所制成的颗粒尺寸在 $10^{-5}\text{m} \sim 10^{-9}\text{m}$ 范围内的金属 Ti 粒子,与水物理形态上混合形成含金属 Ti 微粒子之水液和该水液经浓缩、蒸馏、过滤或挥发等工艺处理所得金属 Ti 微粒子粉末。

[0025] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,应用含金属 Ti 微粒子的水液处理后所得皮肤创面破口医疗覆盖用纤维织造或非织造的敷贴物产品。所述的敷贴物产品包括医疗纱布、纱布绷包带、护创贴、护创包扎支撑和保护敷贴物。所述的处理是指将敷贴物产品经浸润、喷涂或淋洒含金属 Ti 微粒子水液或混有该含金属 Ti 微粒子水液的敷贴物工艺处理溶剂,继而去水分使金属 Ti 微粒子得以残留在这些敷贴物中。

[0026] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,应用含金属 Ti 微粒子的水液或浓缩液作为外用医药物的载体所制成的,或应用含金属 Ti 微粒子的水液或浓缩液经蒸馏,过滤或挥发等工艺处理所得金属 Ti 微粒子粉末作为外用医药物的载体之一部所制成的,抗或杀皮肤表面感染细菌药物产品。所述的药物产品是因其载体形态所决定的液态,半液态或膏糊态药水、药膏、粉末状或气体液化态药粉液或喷涂药粉。

[0027] 如上所述的金属 Ti 微粒子在促进或增大皮肤外用抗菌或杀菌药物功效上的用途,其中,应用含金属 Ti 微粒子的水液或浓缩液作为外用医药物的载体所制成的,或应用金属 Ti 微粒子的水液或浓缩液经蒸馏,过滤或挥发等工艺处理所得金属 Ti 微粒子粉末作为外用医药的载体之一部所制成的、针对皮肤创口感染细菌的广谱杀菌药物产品。所述的药物产品是因其载体形态所决定的液态,半液态或膏糊态药水、药膏、粉末状或气体液化态药粉液或喷涂药粉。

[0028] 本发明的应用方法:

[0029] 方法 1:

[0030] 用含有金属 Ti 微粒子的覆盖物,可以是人体敷贴物,也可以是纤维构成物(织造或非织造物,在对感染部位施用杀菌药物后,覆盖于感染部位,以此在皮肤表面造成一个 Ti

微粒子层。这个覆盖可以是零距离接触,也可以是近距离接触(诸如,间隔有一个杀菌药物层或体液污染隔绝层),并保持一定时间(至少连续一小时以上/天)。

[0031] 每天保持覆盖时间越长,对杀菌药物功效增大作用就越强。

[0032] 具体用法:按药物说明或医嘱施药于病患部位后,敷贴上含 Ti 微粒子敷贴物以代替以往的单纯创口敷贴物,按药物更换频度更换该皮肤敷贴物直至治愈。如此,皮肤创口治愈时间将可以显著缩短。

[0033] 考虑到皮肤表层细胞新陈代谢所需的透气需要,含金属 Ti 微粒子的纤维织造物是更佳的覆盖物。

[0034] 应用案例 1:纤维中含金属 Ti 微粒子的分指袜子,采用日本 Phild Co.Ltd. 公司出品的解除脚部肌肉疲劳、促进脚部肌肉组织疼痛恢复的袜子,搭配于对症的脚气病药物,应用于脚气病及其溃烂的治疗。

[0035] 具体用法:每晚临睡前,按药物说明或医嘱施药于病患部位后,套上分指袜子,安睡一夜,早起即可除去分指袜子,穿用日常生活鞋袜。如此,每晚坚持反复使用,感染严重者都可在 15 天前后感到收效,一二月之内 90% 患者均可彻底治愈。治愈后如还能坚持使用一段时间,将更有利于巩固,免于复发。(5 人患者对比试验)

[0036] 应用案例 2:纤维中含金属 Ti 微粒子的皮肤创口敷贴物(用日本 Phild Co.Ltd. 公司出品的汗衫衣料片),经高温消毒,搭配于对症的创口消炎药物,应用于创口的治疗包扎。

[0037] 具体用法:创口消毒,涂抹创口消炎药物,覆盖 1~3 层薄消毒棉纱以吸收出血和体液,在消毒棉纱上用消毒过的含金属 Ti 微粒子创口敷贴物贴付于创口部位后,加以固定 24 小时包扎。同样创口和同样创口消炎药物的条件下,含金属 Ti 微粒子敷贴物使用场合,创口收口可碰水天数可提前 1-3 天。(2 人患者对比试验)

[0038] 方法 2:

[0039] 用含有富量金属 Ti 微粒子的水液,或是由该水液经处理后所得金属 Ti 微粒子的微细粉末,作为杀菌药物的载体或载体的一部,与外用杀菌药物在物理形态上调和,组成以含有富量金属 Ti 微粒子的水液或微细粉末为该药物载体的新型杀菌药物,诸如药水,药膏或药粉等。按原该杀菌药物的用量,用法施用于感染部位,以此在药物施用于感染部位同时,由药物载体在皮肤表面造成一个金属 Ti 微粒子层。保持药物作用于感染部位一定时间(连续 1 小时以上/天),保持作用时间越长,对该药物功效增大作用越强。

[0040] 应用设想例 1:用含富量金属 Ti 微粒子的水液,调制脚气病药水,药膏等。用含富量金属 Ti 微粒子粉末调制脚气病药粉和喷雾药粉等。

[0041] 应用设想例 2:用含富量金属 Ti 微粒子的水液,调制外用消炎抗菌药水,药膏等。用含富量金属 Ti 微粒子的粉末调制外用消炎抗菌药粉和喷雾药粉等。

[0042] 本发明的实验结果表明,应用本发明方法 1,相比较于既有的单纯药物治疗,配合以有同样的杀菌成分剂量的药物,对症治疗效果将增大 50% 以上,甚至达到 200-300% 效果。效果的评定可以同剂量药物施用达到同样治愈效果的天数来衡量(注,7 天内的效果差别不是很明显)。

[0043] 应用本发明方法 2 的新药物,相比较于具相同杀菌成分剂量的既有的药物治疗,对症治疗效果设想可以增大 50% 以上,甚至达到 200-300% 效果。效果之评定可以同剂量

药物施用达到同样治愈效果的天数来衡量。

[0044] 案例：两人以上患者用以往脚气药单纯药物治疗，按医嘱每天施用一次，虽 7-10 天开始见效，但历时 1 个多月至 2 月，尚未痊愈。后停用，病情回复至原样。使用纤维中含金属 Ti 微粒子的分指袜子和同样的脚气病药物，同样按医嘱每天施用药物一次，7-10 天开始已大见效，历时 20 天前后，全愈。坚持用完所配药物后，无复发。

[0045] 案例：两人以上患者在同样皮肤创口情况下对比试验。一创口经消毒后，用既往单纯消炎抗菌药物涂抹患处，加以普通包扎。另一创口经消毒后，用同样消炎抗菌药物涂抹患处，覆盖消毒棉纱吸收出血和体液，然后在消毒棉纱上用消毒过的含金属 Ti 微粒子的创口敷贴物覆盖加以固定包扎。同样创口和同样消炎药物条件下，含金属 Ti 微粒子的创口敷贴物使用场合，创口分别在 2.5 天和 4 天即收口可碰水；而无含金属 Ti 微粒子的创口敷贴物使用，创口分别需 4 天和 7 天方收口可碰水。

附图说明：

[0046] 附图是具体操作流程图。

