

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02813850.3

A61K 7/50

A61K 31/191

A61P 31/00

C11D 1/68

C11D 3/48

[43] 公开日 2005 年 5 月 25 日

[11] 公开号 CN 1620280A

[22] 申请日 2002.7.9 [21] 申请号 02813850.3
[30] 优先权
[32] 2001.7.9 [33] AU [31] PR6223
[86] 国际申请 PCT/AU2002/000927 2002.7.9
[87] 国际公布 WO2003/006071 英 2003.1.23
[85] 进入国家阶段日期 2004.1.9
[71] 申请人 诺瓦制药研究(澳大利亚)股份有限公司
地址 澳大利亚新南威尔士
[72] 发明人 S·克里茨勒

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所
代理人 李华英

权利要求书 3 页 说明书 16 页

[54] 发明名称 感染控制系统

[57] 摘要

在轮班期间控制致病性生物在护理者(或多数护理者)和患者(或多数患者)之间传播的方法,其包括以下步骤:(1)在轮班开始之后和与患者接触之前,护理者用第一组合物洗手,第一组合物有助于从护理者手上去除任何阴离子种类的降低生物杀灭剂的杀菌效力的类别,和(2)确保在步骤(1)之后和轮班结束之前无含有阴离子型表面活性剂的组合物接触皮肤。试剂盒,包含第一组合物与第二组合物相结合,所述组合物是这样的:第二组合物含有生物杀灭剂,并且在使用第二组合物之前使用第一组合物可调理使用者的皮肤以避免第二组合物中的生物杀灭剂被灭活。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1.在轮班期间控制致病性生物在护理者和患者之间传播的方法，其包括以下步骤：

(1) 在轮班开始之后和与患者接触之前，护理者用第一组合物洗手，第一组合物有助于从护理者手上去除任何阴离子种类的降低生物杀灭剂的杀菌效力的类别，和

(2) 确保在步骤(1)之后和轮班结束之前无含有阴离子型表面活性剂的组合物接触皮肤。

2.在轮班期间控制致病性生物在多数护理者和一名或多名患者之间传播的方法，其包括以下步骤：

(1) 在轮班开始之后和与任何患者接触之前，每名护理者用第一组合物洗手，第一组合物有助于从护理者手上去除任何阴离子种类的降低生物杀灭剂的杀菌效力的类别，和

(2) 确保在步骤(1)之后和轮班结束之前无含有阴离子型表面活性剂的组合物接触任何护理者的皮肤。

3.权利要求1或2的方法，包括进一步的步骤：在所述轮班期间，在步骤1之后和与患者显著接触之前，用第二组合物洗手，其包含一种或多种去污剂和一种或多种生物杀灭剂，所述第二组合物除外任何阴离子型表面活性剂。

4.前述任意一项权利要求的方法，其中在与每名连续患者接触之前和在任何可能引起污染的行为之后，护理者用第二组合物洗手，其包含一种或多种去污剂和一种或多种生物杀灭剂，所述第二组合物除外任何阴离子型表面活性剂。

5.权利要求4的方法，其中所述第二组合物是一种含水组合物。

6.权利要求4或5的方法，其中第二组合物选自杀菌洗手剂、外科擦洗剂、杀菌擦手剂、杀菌乳霜、滋润乳液、护手霜或类似物。

7.前述任意一项权利要求的方法，进一步包括以下步骤：在轮班期间步骤(1)之后的时间，将不含任何阴离子型表面活性剂的护肤脂

或护手霜涂到护理者的手上。

8.前述任意一项权利要求的方法，其中第一组合物包含烷基多葡萄糖苷表面活性剂，并且不含阴离子种类。

9.权利要求 1-7 之任一项的方法，其中第一组合物包含烷基多葡萄糖苷表面活性剂和一种或多种相容的不影响生物杀灭活性的阴离子种类。

10.权利要求 9 的方法，其中该组合物含有烷基多葡萄糖苷表面活性剂以及 EDTA 或柠檬酸。

11.感染控制方法，包括以下步骤：（1）在轮班开始时和任何患者接触之前，从护理者手上去除任何阴离子种类，和（2）之后在轮班期间避免手与任何含有阴离子型表面活性剂的组合物接触。

12.试剂盒，包含第一组合物与第二组合物相结合，所述组合物是这样的：第二组合物含有生物杀灭剂，并且在使用第二组合物之前使用第一组合物可调理使用者的皮肤以避免第二组合物中的生物杀灭剂被灭活。

13.权利要求 12 的试剂盒，还包括相容的护手霜。

14.权利要求 12 或 13 的试剂盒，其中第一组合物包含烷基多葡萄糖苷配方的洗手剂，其除外任何阴离子种类的降低生物杀灭剂的杀菌效力的类别。

15.权利要求 12 或 13 的试剂盒，其中第一组合物包含烷基多葡萄糖苷配方的洗手剂，其除外任何阴离子种类的降低生物杀灭剂的杀菌效力的类别。

16.权利要求 15 的试剂盒，其中第一组合物包含烷基多葡萄糖苷表面活性剂并除外任何阴离子种类。

17.一种组合，包含有效去除吸收在护理者手上的阴离子种类的第一洗手剂，和其生物杀灭效力在用所述第一洗手剂洗过的皮肤上不降低的相容的生物杀灭性洗手剂。

18.权利要求 17 的组合，其中所述第一洗手剂不含生物杀灭活性成分。

19.权利要求 17 或 18 的组合，其中该组合还包括相容的护手霜。

20. 权利要求 17 - 18 之任一项的组合，其中第一组合物包含烷基多葡萄糖苷配方的洗手剂，其除外任何阴离子种类。

21.实质上如本文所述的方法。

22.实质上如本文参照任一实施例所述的组合物。

23.试剂盒，包含根据实施例 1 的组合物与任何一种或多种在此例示的其它组合物相结合。

感染控制系统

技术领域

本发明涉及用于医院、诊所、手术室和其它场所的感染控制系统，在这些场所中消除感染和感染扩散的危险或至少将这种危险降到最低是很重要的。

背景技术

本文参照应用于医院来描述本发明，但本发明并不限于在该环境中使用。

现代抗菌法始于 1840 年代，当时 Dr. Holmes 和 Dr. Semmelweiss 唤起了对产褥热（分娩后感染）的接触传染性的注意。前者推荐清洁，而后者推荐主治医生使用漂白粉溶液洗手以破坏“尸体毒素”。至 1865 年，石炭酸（苯酚）被广泛用作防腐剂。

现已清楚了解感染可经由皮肤接触通过致病性生物体的传播而扩散。在医院中，现在一般认为洗手是预防感染扩散的最重要措施。洗手规程在预防感染扩散的策略中占据重要位置。在以前仅用肥皂和水和/或氯化钙洗手，后来这被用含有表面活性剂的溶液擦洗皮肤然后应用消毒剂的实践所取代。术语“消毒剂”、“生物杀灭剂”和“抗微生物剂”在此可互换使用，普遍的意义包括任何杀死微生物或阻止微生物生长的物质，包括杀菌剂（germicide）、杀菌剂（bactericide）、抑菌剂，并且如果上下文允许，还包括杀真菌剂、抑真菌剂、杀孢子剂和抑孢子剂。

近年来，已开发了将清洗和消毒合并单一操作中的复杂组合物。这些组合物中有一些是含水的杀菌清洁组合物，而其它是非水性的（例如含有超过组合物重量约 55% 的醇的组合物）。含水和非水类型的组合物均通常包括抗微生物剂和一种表面活性剂或表面活性剂的混合物，表面活性剂可以是阴离子型、阳离子型或非离子型表面活性剂。

配方设计师已知某些抗微生物剂与某些表面活性剂不相容。例如氯己定[N,N'-双(4-氯苯基)-3,12-二亚氨基 2,4,11,13-四氮杂十四烷二亚酰胺]二葡萄糖酸盐或它的其它可溶性盐是有效的抗微生物剂,但与阴离子型表面活性剂不相容并被其灭活,并被大多数非离子型表面活性剂降低活性。将生物杀灭剂与非离子如聚氧乙烯-聚氧丙烯嵌段共聚物合并的制剂需要高量的抗微生物剂以保持生物杀灭活性(其导致皮肤刺激发生率高)和高浓度(20% - 25%)的表面活性剂以维持起泡和皮肤清洁效力,这种制剂价格昂贵,反复应用会不利地使皮肤脱脂。已知其它抗微生物剂与其它表面活性剂不相容并被其灭活。但是越来越多包含一种或多种表面活性剂的多种不同组合的含水和非水性产品上市,在大多数医院中现在可以在盥洗池旁发现一种或多种生物杀灭性洗手制剂。

为有助于解释本发明,术语“护理者”在此用于描述“卫生保健人员”,包括诸如医生、护士或其它是致病性生物从一名患者到另一名患者的潜在携带者的护理者。“护理者”在工作“轮班”期间通常会接触到多数患者。在此所用的“轮班”指从护理者进入感染控制环境开始到护理者离开该环境时终止的一段时间。例如一个轮班可开始或终止于茶点休息时间、午餐休息时间或上厕所。术语“护理者”可延伸至包括本身经受感染控制规程的患者。在轮班期间,护理者将遵循感染控制规程,其定义护理者何时以及如何洗涤他/她的手。通常,这种规程要求在与任何患者或任何患者身上的不同部位显著接触之前,以及在可能引起污染的行为之后要洗手。显著的患者接触可包括:

- 对患者进行体检,
- 倒空引流贮器(例如导管袋),
- 采取静脉穿刺或进行注射,
- 更换任何伤口敷料,
- 或者类似行为。

可引起污染的行为包括:

处理被血液或其它身体物质弄脏的设备/器具，
直接接触身体分泌物或排泄物，
去厕所，
或类似行为。

例如典型的水性洗手/擦手规程包括湿润手和手腕，将 3ml 参照制剂应用于成杯状的手，并采用以下 6 个步骤，其中每个步骤由 5 次前后动作组成：

步骤 1 手掌到手掌

步骤 2 右手掌在左手背上，左手掌在右手背上

步骤 3 手掌到手掌，手指交叉

步骤 4 手指背面到相对的手掌，手指互锁

步骤 5 旋转摩擦紧握在左手掌中的右拇指，反之亦然

步骤 6 前后旋转摩擦，右手的手指紧握在左手掌中，反之亦然

这种类型的操作规程需要大约 60 秒的手部摩擦。

规程还将通常定义手部干燥技术并限定有待使用的洗手设备如盥洗池的类型、水龙头的类型（脚踏式或肘部控制）等。

例如，在婴儿病房中的感染控制规程通常要求护理者在每次处理婴儿之后和处理另一个婴儿之前使用抗微生物的洗手剂洗涤他/她的手。一名护士每天进行 140 次或更多次洗手操作并不罕见。高频率使用抗微生物的洗手剂倾向于导致皮肤的脱脂并引起皮肤问题如皮肤干燥、开裂或脱屑。在现有的洗手规程之下，皮肤开裂的护士被要求转到其它职务以避免感染或交叉感染。在许多医院，多至 20% 的护理人员出于此原因在任何一个时间被分派到其它职务。这代表了熟练人员工作时间的重大损失和较高的社会医疗保健成本。

一些护士忽略有关在每次患者接触之间擦洗的规定以试图减少皮肤损伤。近来的研究将医院病房中感染的显著升高归因于不依从。一项最近的综述（D. Pittet 和 J.M.Boyce; *The Lancet Infectious diseases* April 2001）发现不依从发生率高，并且推荐用普通肥皂和水洗手然后使用抗菌剂，优选乙醇擦手，以及感染控制实践中的其它改进。一些

医院提供护肤脂和/或润肤霜以有助于在洗手后减少水分去除或使皮肤重新获得滋润，有多种组合物上市用于这种目的。有些护士不喜欢由医院提供的制剂，而使用自己购买的组合物，更喜欢自己购买的产品的气味、触感或其它品质。

本发明人最近调查研究了在国内多个不同医院病房中虽然采取了严格的感染控制规程，要求在每次患者接触之前用市售的抗菌洗手制剂擦洗手，交叉感染率还是升高至不可接受水平的多起事件。最初认为员工忽视规定的操作，但经过调查发现，尽管严格坚持操作，问题仍持续存在。本发明由该调查而产生，结果使得交叉感染迅速并且显著下降。

在本说明书全文中任何有关现有技术的讨论决不应被认为是承认这种现有技术是广为人知的或构成本领域公知常识的一部分。

本发明的目的是提供一种感染控制系统，其避免至少一种或多种上述现有技术的缺点或将其降到最低。本发明优选实施方案的目的是降低经由皮肤接触传播感染的危险或将其降到最低。另一目的是提供一套适于将本发明付诸实施的组合物。

发明描述

本发明一方面提供了一种用于控制在轮班期间致病性生物体在护理者和患者之间传播的方法，其包括以下步骤：

(1) 在轮班开始之后和接触患者之前，用有助于从护理者手上去除任何阴离子种类的降低生物杀灭剂的杀菌效力的类别的第一组合物洗涤护理者的手，和

(2) 确保步骤(1)之后并到轮班结束之前无含有阴离子型表面活性剂的组合物接触皮肤。

第一组合物可以含有生物杀灭剂，但优选不含有生物杀灭剂。

除非上下文明确要求不是这样，在说明书和权利要求全文中，词语“包含/包括”及类似词语要理解为包含性含义，相对于除外性或穷尽性含义，也就是说，含义为“包括但不限于”。

本发明第二方面提供了一种用于控制在轮班期间致病性生物体在

多数护理者与一名或多名患者之间传播的方法，其包括以下步骤：

(1) 在轮班开始之后和接触任何患者之前，用有助于从护理者手上去除任何阴离子种类的降低生物杀灭剂的杀菌效力的类别的第一组合物洗涤每名护理者的手，和

(2) 确保步骤(1)之后并到轮班结束之前无含有阴离子型表面活性剂的组合物接触任何护理者的皮肤。

在本发明的优选实施方案中，在轮班期间，在步骤 1 之后和显著接触患者之前，每名护理者将用包含一种或多种去污剂和一种或多种生物杀灭剂的第二组合物洗手，该第二组合物除外任何阴离子型表面活性剂，并且确保在步骤(1)之后和轮班结束之前无含有阴离子型表面活性剂的组合物接触皮肤。

在本发明的优选实施方案中，在与每名连续的患者接触之前和在任何可能引起污染的行为之后，护理者将用第二组合物洗手。该第二组合物可以例如是含水或非水性（例如醇性）生物杀灭组合物，如杀菌洗手液、外科擦洗或杀菌性擦手，或者可以是润肤乳液、护手霜或类似物。通常在轮班期间将使用多种这样的第二组合物，根据本发明，这些组合物必须各自不含阴离子型表面活性剂。

本发明方法的优选实施方案进一步包括以下步骤：在轮班期间步骤(1)之后的时间将第三组合物应用于护理者的手部，该第三组合物是不含任何阴离子型表面活性剂的护肤脂或护手霜。

本发明还提供了包含第一组合物与第二组合物相结合的试剂盒，所述组合物使得使用第一组合物调理使用者的皮肤，以对抗第二组合物中生物杀灭剂的灭活。

本发明提供了相容性组合物的组合，包含第一洗手剂，其有效从护理者手上去除阴离子种类的灭活生物杀灭剂的类别，以及相容的生物杀灭性洗手剂，其生物杀灭效力在用第一洗手剂洗过或预先调理过的皮肤上不被降低。

在优选实施方案中，第一洗手剂不含生物杀灭活性。在高度优选的实施方案中，所述组合进一步包括相容的护手霜，其使用不会显著

降低生物杀灭性洗手剂在用第一洗手剂洗过的皮肤上的生物杀灭效力。

在对医院病房中交叉感染的研究中，本发明人惊奇地发现，在医院中使用着多种不同品牌的抗菌洗手剂，当在实验室中测试时所有的产品都一致地产生有效的杀菌特性，但在工作场所却不能有效发挥作用。之后发现其效力在不同使用者和日子之间有所不同，最终发现在许多情况下，使用者的皮肤可破坏或大大降低生物杀灭剂的抗菌效应，使得用抗菌洗手剂擦洗在很大程度上是无效的，并导致交叉感染率发生统计学显著的攀升。

这一未预计到的变化最终追溯到从诸如在家使用的洗碗剂和洗衣剂、在轮班开始之前使用的自己购买的护手霜、香波、剃须皂和化妆品这样的产品吸收到护理者手上的阴离子型表面活性剂。这些产品在护理者手部皮肤上或之中留下微量的阴离子型表面活性剂。不清楚这些微量物质是否作为看不见的膜存在于皮肤上、吸附于皮肤上、被皮肤吸收或与皮肤复合。令人惊奇的是，这些看不见的微量阴离子型表面活性剂足以显著降低不相容的生物杀灭性洗手产品的生物杀灭效力，并且即使在反复洗手之后仍留在皮肤上。此外还发现，在许多医院中，有多种杀菌洗手制剂供选择。有时在一个水池会有两个品牌。在其它情况下，在一个水池有一个品牌，而在相同病房的另一个水池则是不同的品牌。发现这些不同的品牌经常相互作用，以至于一种产品会使另一种的杀菌成分失活。这是因为一种产品会含有阴离子型去污剂和足够浓度的相容的生物杀灭剂以在阴离子存在下呈现活性，而另一种产品会含有被该阴离子型表面活性剂灭活的生物杀灭剂。护士在一个水池会使用一个品牌的洗手制剂擦洗，然后在相同的或另一个水池使用一种不同品牌的制剂。由于护士的手仍留有之前品牌（不相容的）洗手制剂的残余物，第二种品牌会被灭活。有时候，由医院提供的和/或那些护理者自己购买的护手霜也含有阴离子型表面活性剂，其对于皮肤是实质性的并破坏杀菌洗手剂的效力。尽管存在针对皮肤微生物感染的洗手规程，这些规程并不解决皮肤被表面活性剂污染的

问题。

尽管配方设计师已知某些生物杀灭剂被某些表面活性剂灭活，这一点在使用者中通常并不知晓。先前不了解生物杀灭性洗手剂的效力受到吸附在皮肤上或之中的表面活性剂种类的显著影响。

因此尽管感染控制规程集中于杀菌效力，这些规程未能考虑到在用生物杀灭性洗手制剂洗手之前护理者手的条件，以及其对洗手剂的效力的影响。

还已知某些抗微生物剂可吸附和停留在皮肤上。由此，例如 ASTM E1174-94（一种评价卫生保健人员洗手制品的标准测试方法）Para 8.2 限定，参与的评委“在测试持续过程中以及在此之前至少一周要避免接触抗微生物剂（除测试制剂之外的）”。然而有关参与评委先前使用表面活性剂却没有防范。迄今并不了解（1）连续使用不相容的杀菌洗手剂可使感染控制规程无效，也不了解（2）吸收和停留在皮肤上的表面活性剂可严重损害这种规程的效力，而这些是交叉感染的显著原因。

本发明人发现这种交叉感染可通过本发明的方法来预防。

本发明方法的第一步包括在轮班开始之后和与任何感染患者接触之前，每名护理者用第一组合物（“轮班前洗剂”）洗手，所述第一组合物除外任何阴离子型表面活性剂，并有助于除去任何阴离子种类，如吸附在护理者手上的阴离子型表面活性剂，来自在轮班之前使用洗手皂、洗碗剂或洗衣剂、护手霜、香波、化妆品或其它来源。这种组合物的优选实施方案在以下实施例 1 中有所描述。

在上下文中“去除”包括用于使存在的阴离子型种类失活的复合、中和或其它方式，以及简单的物理去除，这是优选的方式。该第一步骤除去任何吸收在护理者手上的阴离子型表面活性剂，但在次选的实施方案中，皮肤中的任何阴离子型表面活性剂以这样的方式复合以防止其随后与第二组合物相互作用，而不必将其从皮肤上去除。在规程中的一个重要步骤是这一步骤要在每个工作轮班开始时进行。使用不含任何阴离子型表面活性剂但在优选的实施方案中含有非离子型表面活性剂、两性离子表面活性剂和水调理剂的轮班前洗剂可有效除去任

何可能吸附在护理者皮肤上或之中的阴离子型表面活性剂。该第一组合物无需含有生物杀灭剂，因为第一步骤的目的是去除阳离子型表面活性剂而不是控制感染。但是，如果需要，可以包含相容的生物杀灭剂。

接下来，护理者将通常采用含有生物杀灭剂的第二组合物进行杀菌性洗手，并可在此之后使用第三组合物涂上护手霜，第三组合物不含任何阴离子型去污剂并与第一和第二组合物相容。

在处理每名新患者之前或其它必要情况下将采用第二组合物（即相容的生物杀灭性洗手剂或擦手剂或外科擦洗剂）重复杀菌性洗手。但是，在所定义的轮班期间无需再次使用第一组合物。然而，如果护理者离开消毒控制区域，例如茶点休息时间，则在第一次杀菌性洗手之前要重复第一步骤，以防在再次进入控制区域之前手部被阴离子型表面活性剂污染。

理想的是将第一组合物洗剂、杀菌性洗手剂和护手霜制成一套相互之间相容的消毒预防组分，每种成分与其它成分之间以适宜的体积比。虽然第一组合物无需含有任何生物杀灭剂，其本身无需有效作为杀菌剂，使用第一组合物对于防止杀菌性洗手被无效是必要的。

实施本发明的最佳方式

本发明现将通过仅参照特定配方的实施例的方式作更为具体的描述。

对现有技术的相容性的测试

研究在主要的澳大利亚医院中常用的一个主要品牌生物杀灭性洗手剂和其它产品的相容性，并将其与本发明组合物的相容性作比较。

以下产品获自 Regional Healthcare Pty Ltd.

Microshield¹ 2%（¹Microshield 是 Johnson and Johnson Inc.的一个注册商标）

Microshield 4%

Microshield PVP

Microshield T

Microshield Hand rub**Hospital Skin Care Lotion (Smith & Nephew).****相容性测试的方法**

使用以下程序进行各相容性测试:

(i) 用磁力搅拌器将 CHG 产品和三氯生产品或 PVP/I 以 10:3 的比例充分混合。对于 CHG 产品洗液及醇性 CHG 产品和三氯生, 混合比为 1: 1)。

(ii) 使混合物静置 5 分钟 (样品 1) 和过夜 (样品 2)。

(iii) 将样品与水以 1: 10 的比例混合, 将稀释物通过涡旋混合和离心。

(iv) 取上清进行 HPLC 分析, 使用洗脱液将样品稀释 20mL。

HPLC 条件如下:

流动相	65% 甲醇水溶液及 0.57g 乙酸钠 (anh), 1g 庚磺酸, 用冰醋酸缓冲至 pH 4.0
泵流速	Isocratic @ 1.10 mL/min
柱	3.9 × 300 mm Novapak C ₁₈ 反相 ODS
柱温度	45.0°C
注入体积	μL
检测器	UV @ 258 nm

对每个样品批次制备峰面积相对于标准氯己定的校准曲线图。

样品中 “CHG 含量下降” 的计算基于比较最初样品中的 CHG 和以相同稀释度与第二组分混合后样品中的 CHG。

现有技术的相容性测试的结果

分析结果表示为在产品 A 和 B 的混合物中氯己定含量的下降百分比, 如表 1 所示。

表 1

产品 A	产品 B	CHG 减少 %	
		立即	过夜
Microshield 2%	Microshield T	88%	78%
Microshield 4%	Microshield T	94%	97%
Microshield 2%	Microshield PVP	97%	96%
Microshield 4%	Microshield PVP	11%	11%
Microshield 2	Microshield Moisturising Ltn	57%	57%
Microshield 4%	Microshield Moisturising Ltn	22%	22%

很明显，立即的减少 % 范围从 11 % 到 97 % 的氯己定，对于感染控制具有潜在严重的暗示。

以上结果显示，当这些产品组合时存在不相容性，由此如果由于不彻底冲洗而导致一种杀菌洗手剂或擦洗剂的残余物留在护理者的皮肤上而随后使用另一种产品，则从这些结果可预期到这些产品的体内效力会由于它们的相互作用而显著削弱。

当在轮班期间连续使用来自不同生产商的不相容产品时得到了类似的结果。

还发现，当用一种杀菌洗手剂洗手，然后用普通肥皂或液体皂（两者均含有阴离子种类）洗，之后再用与第一种杀菌洗手剂相容的第二种洗手剂洗时，第二种洗手剂的生物杀灭效力大大降低。当使用本发明的第一制剂（实施例 1）来代替肥皂时，这种降低不会发生。

本发明实施例的相容性测试结果

使用本发明的产品重复以上试验。在所有情况下，减少 %（立即的和过夜的）都小于 10 %，在大多数情况下小于 5 %。所选择的组合的结果如表 2 所示。

表 2

产品 A	产品 B	CHG 减少 %	
		立即	过夜
实施例 1	实施例 2	0 %	0 %
实施例 1	实施例 3	0 %	0 %
实施例 1	实施例 4	0 %	0 %
实施例 1	实施例 5	0 %	0 %
实施例 1	实施例 6	0 %	0 %
实施例 1	实施例 7	0 %	0 %
实施例 1	实施例 8	0 %	0 %
实施例 1	实施例 9	0 %	0 %
实施例 2	实施例 3	8 %	8 %
实施例 2	实施例 4	8 %	8 %
实施例 2	实施例 5	0 %	0 %
实施例 2	实施例 6	0 %	0 %
实施例 2	实施例 7	0 %	0 %
实施例 2	实施例 8	0 %	0 %
实施例 2	实施例 9	0 %	0 %
实施例 3	实施例 4	2 %	2 %
实施例 3	实施例 5	3 %	2 %
实施例 3	实施例 6	4 %	4 %
实施例 4	实施例 6	0 %	0 %
实施例 4	实施例 5	4 %	0 %
实施例 4	实施例 6	0 %	0 %
实施例 5	实施例 4	4 %	0 %
实施例 5	实施例 9	4 %	3 %
实施例 5	实施例 6	7 %	3 %
实施例 7	实施例 4	6 %	8 %

未在表 2 中显示的二元组合各自显示无可检测的增加。

以上结果显示，例示的产品是相容的，当将这些组合物进行组合时效力没有丧失或丧失极少。

实施例 1 轮班前洗手剂

材料	含量 (% W/V)
烷基多葡糖苷 (APG)	4.0000
椰油两性二丙酸二钠 (Disodium cocoamphodipropionate)	1.0000
椰油酰胺丙基甜菜碱	1.0000
Macrogol 400	2.0000
乙二醇单硬脂酸酯	1.0000
异噻唑啉衍生物	0.0014
香料	0.2000
纯净水	适量至 100 % 体积

如果需要，可用柠檬酸将 pH 调至 6.5，发现柠檬酸不降低 CHG 的生物杀灭效力

实施例 2 手部滋润乳液

材料	含量 (% W/V)
矿物油	3.00
肉豆蔻酸异丙酯 (IPM)	1.00
十六醇十八醇混合物	2.50
聚乙二醇 4000	2.30
聚山梨酯 60	1.00
甘油硬脂酸酯	0.50
PEG-100 硬脂酸酯	0.50
对羟基苯甲酸甲酯	0.20
对羟基苯甲酸丙酯	0.10
香料	0.10

纯净水

适量至 100% 体积

实施例 3 杀菌洗手剂 (2% Chg)

材料	含量 (% W/V)
丙-1-醇	2.00
羟乙基纤维素	0.60
烷基多葡萄糖苷 (APG)	4.00
月桂酰胺氧化物	1.50
椰油酰胺 DEA	0.80
椰油两性二丙酸二钠	0.80
甘油	1.00
葡萄糖酸氯己定	2.00
香料	0.10
染料 (D&C 红 33)	0.00040
乳酸	适量至 pH 5.5
纯净水	适量至 100% 体积

实施例 4 杀菌洗手剂 (1% 三氯生)

材料	含量 (% W/V)
三氯生	1.00
丙-1-醇	5.00
丙二醇	6.00
聚乙二醇 400	4.00
苯氧基乙醇	0.30
香料	0.20
烷基多葡萄糖苷 (APG)	4.50
椰油酰胺丙基甜菜碱	1.20
椰油两性二丙酸二钠	3.20
羟乙基纤维素	0.55

EDTA 钠	0.20
染料 (D&C 绿 No3)	0.00030
柠檬酸 (至 pH 6.5)	0.10
纯净水	适量至 100% 体积

实施例 5 手术擦洗剂 (4% CHG)

材料	含量 (% W/V)
丙-1-醇	2.00
羟乙基纤维素	0.60
烷基多葡萄糖苷 (APG)	4.00
月桂酰胺氧化物	1.60
椰油酰胺 DEA	1.60
椰油两性二丙酸二钠	0.80
甘油	1.00
葡萄糖酸氯己定	4.00
香料	0.10
染料 (D&C 红 33)	0.00040
乳酸	适量至 pH 5.5
纯净水	适量至 100% 体积

实施例 6 外科擦洗剂 (0.75% Av.碘)

材料	含量 (% W/V)
聚乙烯吡咯烷酮	2.25
碘	0.75
乙醇	4.00
碘化钾	1.30
丙-2-醇	0.80
羟乙基纤维素	0.60
丙二醇	5.00

烷基多葡糖苷 (APG)	3.60
硝酸钠	0.55
三乙醇胺	适量至 pH 5.50
纯净水	适量至 100% 体积

实施例 7 醇性擦手剂 (0.5% Chg 在 70% 乙醇中)

材料	含量 (% W/V)
乙醇 (为制成 70% V/V)	55.23
二葡萄糖酸氯己定	0.50
甘油	0.80
烷基多葡糖苷 (APG)	2.10
芊醇	0.55
Peg-75 羊毛脂	0.10
肉豆蔻酸异丙酯 (IPM)	0.05
香料	0.10
染料 (Fd&C 红 No33)	0.00020
乳酸 (至 pH 5.50)	0.10
三乙醇胺 (至 pH 5.50)	0.10
纯净水	适量至 100% 体积

实施例 8 醇性擦手剂 (0.6% 三氯生)

材料	含量 (% W/W)
乙醇 (为制成 70% V/V)	62.7600
三氯生	0.5700
甘油	0.9100
烷基多葡糖苷 (APG)	2.3900
苯氧基乙醇	0.6300
Peg-75 羊毛脂	0.1100
肉豆蔻酸异丙酯 (IPM)	0.0570

香料	0.1100
染料 (Fd&C 红 No33)	0.0002
PVP K30	0.1100
水	32.3528
总计	100.0000

实施例 9 醇性擦手剂 (0.5% 三氯生/聚乙烯吡咯烷酮碘在 70% 乙醇中)

材料	含量 (% W/V)
乙醇 (为制成 70% v/v)	55.23
三氯生	0.50
丙二醇	0.50
聚乙烯吡咯烷酮碘	4.00
碘化钾	0.20
苧醇	0.35
Peg-75 羊毛脂	0.25
聚乙二醇 400	6.00
聚乙二醇 4000	2.00
磷酸 (至 pH 5.50)	0.10
三乙醇胺 (至 pH 5.50)	0.10
纯净水	适量至 100% 体积

本领域技术人员由以上教导将明白, 通过采取本发明的感染控制方法可显著降低交叉感染的危险。本发明不限于使用所例示的制剂配方, 可以使用根据本文教导的其它制剂配方来进行, 而不偏离以上所公开的发明构思。