

## 亚太地区的术后切口管理： 当前实践和观念

### 作者：

Kylie Sandy-Hodgetts、Li Cao、  
Cai Doozhang、Lee Sung Hyun、  
Tay Boon Keng、Junjiro Kobayashi、  
Bhushan Nariani 和 Rhidian  
Morgan-Jones

**背景和目的：**术后切口管理是优化患者预后的关键环节，有助于降低发生感染和相关并发症的风险。敷料的特性、选择和更换频率是实现良好患者预后的重要因素。本研究旨在深入了解亚太地区术后切口管理的当前实践状况，并评估专家小组会议报告对临床实践的潜在影响。

**方法：**2021年7月期间，我们向众多医疗保健专业人员发出邀请，参加一项与其手术切口管理的临床实践相关的线上调查。

**结果：**在1,854名邮件接收者中，1,063人同意参加线上调查。绝大多数受访者来自大中华地区 (n = 339, 31.9%)。受访者来自不同的专业背景，绝大多数是外科医生 (n = 380, 35.8%)。最常用的术后伤口敷料，类别为薄膜吸收垫式敷料 (n = 343, 32.3%) 和有边型泡沫敷料 (n = 300, 28.2%)。最常见的敷料更换频率为1-2天 (n = 433, 41%) 和3-4天 (n = 350, 32.9%)。更换敷料的常见原因包括需要检查伤口 (n = 644)、敷料渗漏 (n = 519) 和常规更换 (n = 518)。在7种理想的术后敷料特性中，延展性和吸收性被评定为最重要的两个特性。超过四分之三的受访者 (n = 822, 77.3%) 表示，他们愿意为具有理想特性的敷料支付更多费用。五分之二受访者 (n = 423, 39.8%) 表示他们需要处理术后切口部位并发症。手术部位感染是最常见的并发症。在阅读专家小组共识会议报告后，74.1%的受访者 (n = 788) 表示会考虑改变敷料更换频率，59% (n = 634) 表示会减少更换次数。

**结论：**目前对术后切口管理的实践存在相当大的差距。需要进一步强调目前正在研究中的“不受干扰的伤口愈合”的概念、患者舒适度和患者教育的作用。

**术**后切口管理对于优化术后患者结果至关重要。术后切口管理的一个关键目标是降低手术伤口并发症的风险，包括手术部位感染 (SSI) 和手术伤口裂开 (SWD)。手术伤口并发症通常会导致延迟愈合，损害患者的活动能力和生活质量，并对实现最佳伤口管理带来额外的挑战。

SSI 的全球患病率估计值范围为 2%-15% (ECDC, 2018)。SSI 是再住院的主要原因，甚至可能具有致死性 (Morgan-Jones et al, 2021; Minski, 2019)。其他并发症，如 SWD、肉芽组织过度增生、伤口周围浸渍、瘢痕和医用粘胶相关皮肤损伤 (MARSI)，也对实现术后最佳效果构成了挑战。SWD 指闭合手术切口的边

**Kylie Sandy-Hodgetts** 是澳大利亚 Perth 西澳大学生物医学科学学院皮肤完整性研究所高级研究员兼主任；**曹力** 是新疆医科大学第一附属医院骨科中心主任医师；**蔡道章** 是广东省南方医科大学第三附属医院关节外科/运动医学科主任医师；**Lee Sung Hyun** 是韩国益山 Wonkwang 大学 益山医院的骨科医生；**Tay Boon Keng** 是新加坡综合医院 (Singapore General Hospital) 的骨科医生；**Junjiro Kobayashi** 是日本大阪国立脑与心血管中心 (National Cerebral and Cardiovascular Center) 的心血管外科医生；**Bhushan Nariani** 是印度新德里 BL Kapur 超级专科医院 (BL Kapur Super Speciality Hospital) 的骨科医生；**Rhidian Morgan-Jones** 是英国 Cardiff 膝关节诊所 (Cardiff Knee Clinic) 的骨科医生顾问

缘分离 (伴或不伴感染迹象)，其发生率尚不清楚 (Sandy-Hodgetts et al, 2017, 2018, 2020)。肉芽组织过度增生会阻碍伤口愈合 (Johnson, 2009; Stevens et al, 2009)。渗出液过多和管理不善导致的伤口周围浸渍也会干扰伤口愈合。伤口周围浸渍与感染、组织水肿和淋巴水肿相关 (Sandy-Hodgetts et al, 2020)。瘢痕会延长患者恢复时间、降低活动能力、加剧医疗服务压力并损害患者生活质量 (Duke et al, 2015; Marshall et al, 2018; Brown et al, 2008; Ziolkowski et al, 2019)。MARS 可破坏伤口周围皮肤的完整性，引起疼痛，增加感染风险并延迟愈合 (Ousey and Wasek, 2016)。

敷料选择和使用对于实现术后切口伤口最佳愈合具有重要作用 (WUWH, 2016)。敷料特性、更换频率，以及医疗保健专业人员对使用合适敷料的认知程度，都是影响最终效果的因素。合理使用最合适的敷料有助于预防并发症，并在并发症发生时进行有效管理。然而，敷料的供应、对使用最合适敷料的认知程度，以及临床实践中的敷料更换频率，在全球范围内均存在显著差异。敷料的使用取决于多种因素，包括医疗机构的当地政策和方案，以及患者的偏好和专业人员的认知和实践。

最近的一个国际专家小组讨论了亚太地区 (包括中国、韩国、日本、新加坡、印度和澳大利亚) 的术后切口管理实践和敷料选择。该专家小组旨在阐明对亚太地区手术伤口的切口护理和敷料选择的观点，并就关键建议进行讨论并达成共识 (Morgan-Jones et al, 2021)。专家小组建议基于 7 种“理想”敷料特性对术后切口进行管理[表 1]。

专家小组还一致建议，应基于不受干扰的伤口愈合 (UWH) 原则进行术后伤口管理，以避免并发症风险 (Morgan-Jones et al, 2021)。UWH 的定义为：增加敷料的粘贴时间并使敷料保持在原位 (Morgan-Jones et al, 2019)。其目的是降低伤口污染的风险。2019 年召开的外科医生国际共识会议一致建议，作为一种降低伤口污染风险的有力措施，UWH 在切口管理中理应得到更多重视 (Morgan-Jones et al, 2019)。

在 UWH 中，最佳敷料选择对于延长敷料粘贴时间至关重要。研究发现，选择可增加粘贴时间的敷料可减少伤口暴露于污染的风险 (Morgan-Jones et al, 2019)。

## 目的

本文中描述的调查有两个目的：从不同外科专业人员获得对当前术后切口管理实践的见解，并评审亚太专家小组会议报告 (Morgan-Jones et al, 2021) 在发表后是否对外科伤口管理实践产生了影响。

## 方法

这些问题由 Mölnlycke Health Care 墨尼克医疗 (瑞典哥德堡) 设计，并由独立的临床专家进行评审。该调查使用线上平台 Survey Monkey ([www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com)) 生成，可用英文、韩文、日文、中文和泰文完成填写。为了提高受访者 (亚太地区伤口管理从业者) 对该调查的关注度，出版商 OmniaMed Communications (英国伦敦) (一家医学教育公司) 向 Wounds International 和 Wounds UK 期刊的所有订阅者发送了电子邮件。Mölnlycke Health Care 还直接联系了亚太地区的医疗专业人员，邀请他们通过电子邮件填写调查问卷。

该调查于 2021 年 7 月 2 日上线，包括 17 个主要问题，其中一些问题需要进行补充回答。数据收集截至日期为 2021 年 7 月 20 日 (含)。电子邮件和调查中提供了亚太地区小组会议报告 (Morgan-Jones et al, 2021) 的网络链接。

通过询问最常见的术后敷料选择、选择原因、敷料更换频率估计、敷料更换原因和 SSI 发生率 (若已知)，评估受访者的当前实践。其他问题旨在更详细地了解受访者的术后并发症管理经验以及导致 MARS 和 SSI 的因素。该调查还询问了受访者对术后敷料理想特性的看法，

表 1. “理想”术后切口伤口敷料的 7 种特性 (Morgan-Jones et al, 2021)。

延展性 (不妨碍患者移动)	足够的弹性，避免牵拉皮肤或起水泡 (特别是膝关节上方)
固定良好	即使在粘贴前不久对伤口进行了消毒，也能很好地固定在皮肤上
吸收性	能够吸收渗出液
皮肤保护	例如，降低起水泡或刺激的风险，不过度粘合
防水性	提供良好的密封/屏障功能，使患者能够淋浴
必要时消除死腔	敷料和伤口床之间无缝隙，以免血液/渗出物积聚，这可能造成浸渍和增加感染风险
患者舒适度和无创揭除	降低损害皮肤完整性的风险

以及他们是否愿意为这种敷料支付更多费用。最后，受访者需要阅读亚太专家小组会议报告 (Morgan-Jones et al, 2021)，并考虑是否会改变他们的敷料选择实践和敷料更换频率。

完成统计分析后，将以数字形式对回答进行列表总结，并对包含单项选择的问题进行百分比计算。

## 结果

### 人口统计学

在 1,854 名邮件接收者中，1,063 人同意参加调查，应答率为 57%。绝大多数受访者来自大中华地区 ( $n = 339, 32%$ )，其次是韩国 ( $n = 167, 15.7%$ ) 和新加坡 ( $n = 139, 13%$ ) [图 1]。

按职业分类，外科医生占受访者的绝大多数 ( $n = 380, 36%$ )，其次是护士或护士长 ( $n = 277, 26%$ ) 和伤口护理护士/护士长 ( $n = 150, 14%$ ) [图 2]。按专科分类，普外科和骨科专家各占受访者的四分之一以上 ( $n = 289, 27%$ ) [图 3]。

### 当前实践

最常见的术后伤口敷料类别为薄膜吸收垫式敷料 ( $n = 343, 32.3%$ ) 和有边型泡沫敷料 ( $n = 300, 28.2%$ ) [图 4 和表 2]。

最常见的敷料更换频率为 1-2 天 ( $n = 433, 41%$ )。3-4 天 ( $n = 350, 32.9%$ ) 和 5-7 天 ( $n = 228, 21.5%$ ) 的更换频率也很常见。

更换敷料的最常见原因是需要检查伤口 ( $n = 644$ )、敷料渗漏 ( $n = 519$ )、常规更换 ( $n = 518$ ) 和敷料移位 ( $n = 429$ )。敷料吸收饱和 ( $n = 385$ ) 和 SSI ( $n = 344$ ) 也是更换敷料的重要原因。

五分二的受访者 ( $n = 423, 39.8%$ ) 表示他们需要处理术后切口部位并发症。受访者需要在各个因素中选出他们认为影响预防 SSI 最显著的因素，并按照 1-8 分进行评分。绝大多数受访者 ( $n = 262, 27.8%$ ) 将良好的手术技术评定为影响最显著的因素，其次是患者卫生状况 ( $n = 220, 23.3%$ ) [图 5]。

### “理想敷料”

在亚太专家小组会议报告中定义的理想术后敷料的 7 个特性中，受访者将延展性和吸收性评定为预防 SSI 的最重要因素 (Morgan-Jones et al, 2021) [表 1]。近三分之一的受访者 ( $n = 292, 31%$ ) 认为延展性最为重要，五分之一的受访

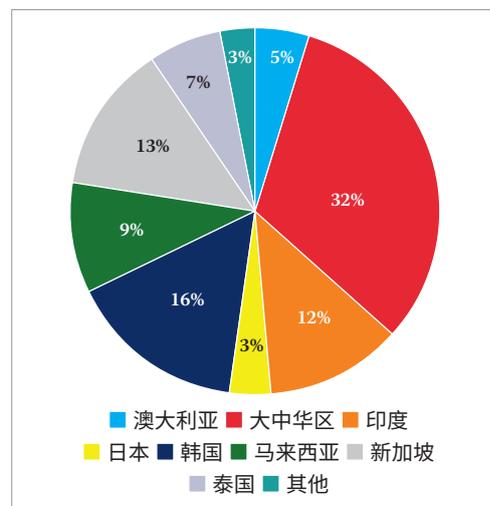


图 1. 受访者地理位置分布 ( $n=1,063$ )

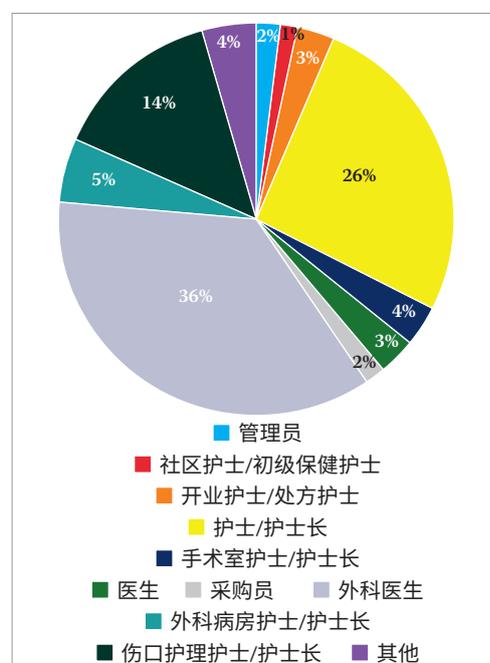


图 2. 受访者职业分布 ( $n=1,063$ )

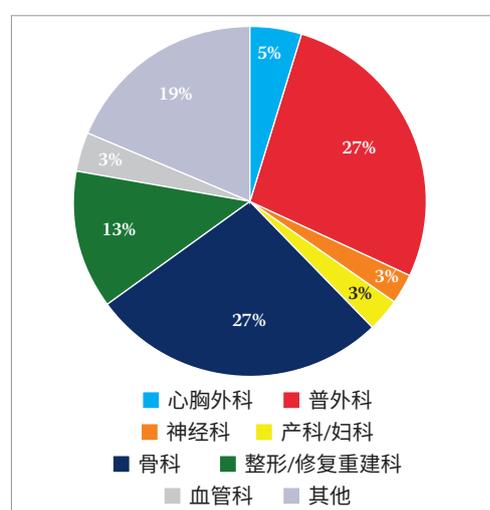


图 3. 受访者专科分布 ( $n=1,063$ )

表 2. 最常用的术后敷料、选择原因、估计更换频率和是否存在手术部位感染

		薄膜吸收垫式敷料		有边型泡沫敷料		织物型岛状敷料		水胶体敷料		一次性负压创面治疗		其他或“未回答”	
		n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
最常用		343	32.3	300	28.2	178	16.8	107	10.1	62	5.8	73	6.9
选择原因 (可多选)	产品/治疗现成可用	178		134		128		43		11			
	产品/治疗包含在临床方案中	71		60		45		16		16			
	产品/治疗的成本	145		65		102		29		12			
	产品/治疗的效果	153		197		55		60		35			
	个人偏好	37		67		22		19		8			
	外科医生的偏好	162		99		58		34		17			
	临床循证依据	47		88		20		19		29			
	经济学依据	38		23		43		10		6			
	患者舒适度	89		97		34		22		18			
更换频率	1-2天	125	36.4	114	38.0	99	55.6	35	32.7	21	33.9		
	3-4天	124	36.2	109	36.3	42	23.6	43	40.2	20	32.3		
	5-7天	72	21.0	70	23.3	28	15.7	26	24.3	18	29.0		
	8-10天	12	3.5	5	1.7	2	1.1	1	0.9	2	3.2		
	≥11天	8	2.3	1	0.3	7	3.9	2	1.9	0	0.0		
	未回答	2	0.6	1	0.3	0	0.0	0	0.0	1	1.6		
	小计	343	100.0	300	99.9	178	99.9	107	100.0	62	100.0		

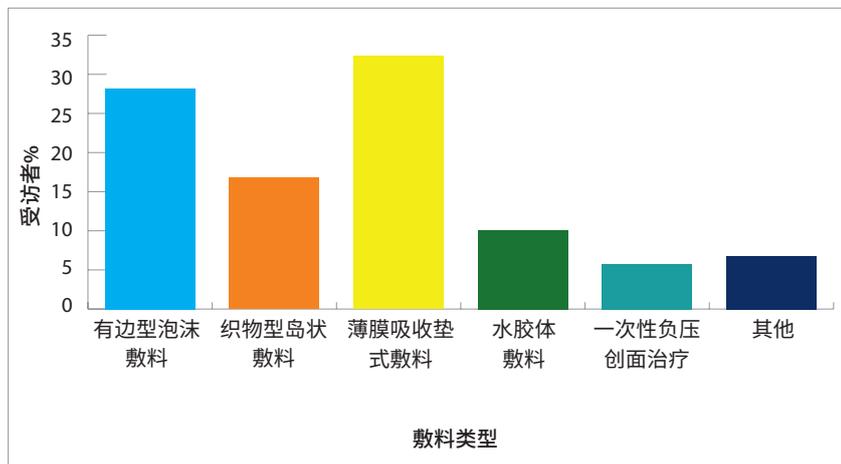


图 4. 当前实践中的常见术后敷料

者 ( $n = 205, 21.7\%$ ) 认为吸收性最为重要。其他影响因素 (按重要性排序) 分别为消除死腔 ( $n = 196, 20.8\%$ )、保护性 ( $n = 104, 11\%$ )、粘贴性 ( $n = 93, 9.9\%$ )、防水性 ( $n = 30, 3.2\%$ ) 以及患者舒适度和无创揭除 ( $n = 23, 2.4\%$ )。

设置一个单独的问题, 要求受访者更为详细地描述理想术后敷料的特性。被视为最重要的性能为吸收/锁住渗出液/和/或血液的能力 ( $n = 733$ )、牢固固定在原位的能力 ( $n = 633$ )、延

长粘贴时间的适用性 ( $n = 423$ )、延展性 ( $n = 578$ )、可减少起水疱的拉伸度 ( $n = 529$ ) 和贴合不同解剖部位的能力 ( $n = 544$ )。

超过四分之三的受访者 ( $n = 822, 77.3\%$ ) 表示, 他们愿意为具有理想特性的敷料支付更多费用 [图 6]。

### 亚太地区小组会议报告对敷料选择和更换频率的影响

在阅读了亚太地区小组会议报告后 (Morgan-Jones et al, 2021), 四分之三的受访者 ( $n = 788, 74.1\%$ ) 表示会考虑改变术后敷料更换的频率。尽管大多数受访者表示在阅读亚太会议报告后不会改变敷料选择 ( $n = 612, 57.6\%$ ), 但仍有相当比例的受访者表示会考虑通过减少更换术后敷料的频率来延长敷料粘贴时间 ( $n = 634, 59.6\%$ )。

### 讨论

#### 实践中的差距

对于参与术后切口管理的医疗保健专业人员来说, 要想改善术后伤口愈合时间和降低并发症

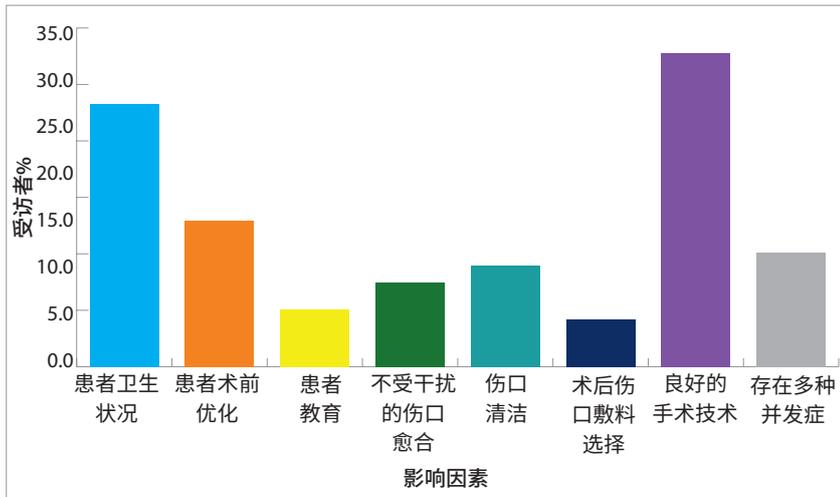


图 5. 被视为预防 SSI 的关键因素

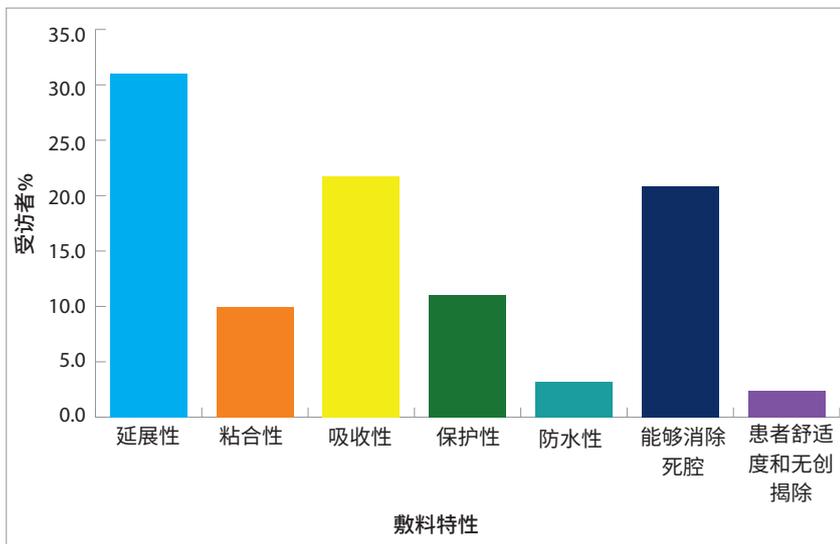


图 6. 理想术后敷料的特性

发生率，他们仍然面临着相当大的挑战，而且这涉及到手术、急诊、初级医疗保健和社区护理等多个部门。SSI、SWD、瘢痕和 MARSII 等并发症可延迟愈合，降低患者的生活质量并影响预后 (Sandy-Hodgetts et al, 2020)。为了实现术后最佳愈合效果，理想情况下，在为患者提供医疗服务的过程中，外科伤口管理应在不同部门之间同步进行；就本质上而言，伤口管理计划的设计应基于多学科方法，并在每次临床评审后持续随访跟进。

敷料更换对于伤口的临床评估和管理、治疗感染和其他并发症，都是必不可少的一个环节。但是，敷料更换也会使伤口暴露于新的污染风险，并且揭开敷料可能导致伤口周围的皮肤出现损伤。

这些调查结果表明，决定敷料更换频率的因素有许多，包括使用的敷料类型、伤口状况

和感染或其他术后并发症的迹象、不同敷料类型在当地的供应情况、与敷料使用和更换频率相关的当地政策。患者偏好也是非常重要的一个因素，在不同的地区可能会有不同的考虑，取决于具体的医疗保健文化和方案。

在术后伤口评估中，尤其需要注意可能的感染迹象。一份关于手术伤口切口护理和敷料选择的国际共识报告针对术后敷料更换的具体标准提供了建议，包括在伤口敷料材料吸收饱和、出血过多、疑似局部或全身感染和潜在伤口裂开的情况下更换敷料 (Morgan-Jones et al, 2019)。

需要加以区分的是，手术后前几天的炎症通常是正常伤口愈合导致的，而非 SSI (Morgan-Jones et al, 2021)。过度关注感染可能导致忽视手术伤口愈合过程中发生的其他并发症 (Sandy-Hodgetts et al, 2020)。在没有感染的情况下可能发生 SWD 等并发症，因此在考虑更换敷料时，需要慎重权衡并发症迹象、感染风险和伤口污染以及患者病史和敷料选择。

#### 不受干扰的伤口愈合

酌情延长敷料粘贴时间，可为患者带来重要的益处。

过去，许多外科医生主张在术后 7 天内不移动敷料，但目前的粘贴时间通常要短得多 (Brindle and Farmer, 2019; Morgan-Jones et al, 2019)。调查结果表明，敷料更换频率越高，发生术后切口部位并发症的潜在风险也就越高 [图 7]。在当前的调查中，五分之一的受访者给出了 1-2 天的敷料更换频率估计值 ( $n = 433, 41\%$ )，但绝大多数受访者表示在有充分的循证依据支持时，愿意改变临床实践。UWH 具有许多临床益处，包括通过降低污染和潜在感染的风险，优化伤口的愈合环境 (Brindle and Farmer, 2019)。延长敷料粘贴时间也可降低 MARSII 的潜在风险 (例如去除敷料时损伤伤口周围皮肤)，有助于减少患者对敷料更换的顾虑 (Morgan-Jones et al, 2019)。UWH 还有望节约敷料成本和节省临床医生时间 (Brindle and Farmer, 2019)。

#### 整体管理和患者偏好

Morgan-Jones 等人 (2019) 强调了对患者进行整体评估的重要性。作为完整整体评估的一部分，充分评估患者的手术史和病史、合并症及其感染风险至关重要。

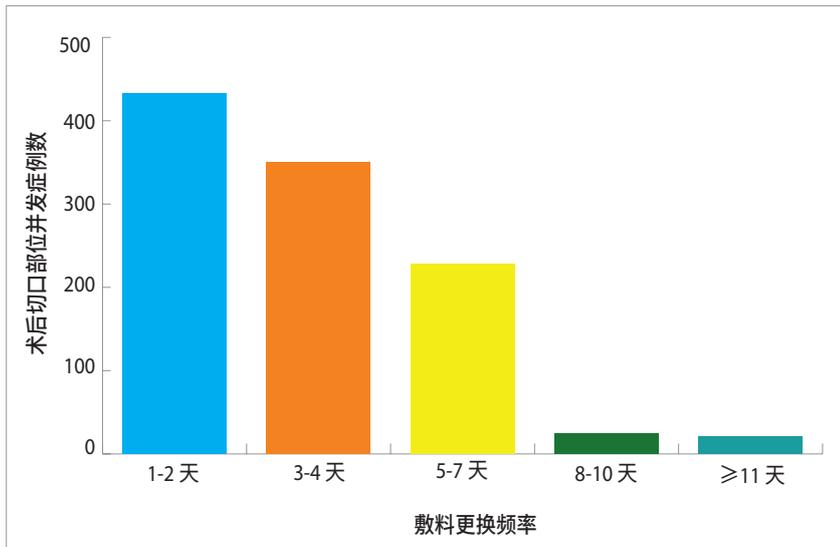


图 7. 敷料更换频率和术后切口部位并发症

地理因素和专业能力可能是无法延长敷料粘贴时间的潜在原因，例如，前往医疗保健机构对患者来说路途太过遥远或艰难，或者无法提供专业的居家护理。一些患者可能因社会或个人偏好，或由于合并症的原因，倾向于频繁更换敷料 (Morgan-Jones et al, 2021)。

### 成本和产品供应

77.3% 的受访者愿意为具有理想特性的敷料支付更多费用，这证明成本不会影响选择理想术后敷料的临床决策。然而，适宜敷料的供应却是一大问题。许多受访者希望产品的供应能够得到改善 ( $n = 340$ )。

### 亚太地区小组会议报告带来的影响

许多受访者表示，在阅读亚太地区小组会议报告 (Morgan-Jones et al, 2021) 后，他们可能会改变其实践中的敷料更换频率。虽然五分之一的受访者估计其当前实践中敷料更换的总体频率为 1-2 天一次，但五分之三的受访者表示在阅读会议报告后会考虑延长粘贴时间。这一发现表明，受访者认同 UWH 的原则，并愿意考虑采用这些原则。

### 教育的作用

受访者愿意根据新的循证依据改变其临床实践。大多数人表示，在阅读专家小组共识会议报告后，他们会考虑改变其临床实践。许多人还希望获得更多的临床研究数据，以便在改变敷料选择时做出更明智的决策 ( $n = 397$ )。这些结果表明，受访者希望获得进一步的循证依

据，这证明了 UWH 原则在实践中的价值，以及通过采用特定的敷料类型来延长粘贴时间和降低伤口污染风险的潜力。Morgan-Jones 等人 (2021) 指出需要更多循证依据，以便针对减少敷料更换制定更全面的指导原则。

### 局限性

这项调查的一个局限性是，来自许多不同国家的不同专业人员群体在手术和伤口管理实践、标准和专业地位方面存在诸多差异，这可能导致他们对问题的解读和回答有所不同。此外，尽管调查提供五种语言版本（英文、中文、日文、韩文和泰文），但有些受访者在参与调查时选择的语言版本可能不是其母语，这增加了误解调查问题的可能性。鉴于调查结果不能完全代表所有这些国家的术后伤口管理实践，因此有必要对结果进行谨慎概括。

### 结论

实现最佳的术后切口管理需要关注切口部位本身的伤口并发症迹象，但也需要关注患者相关症状。应注意尽量减少 SSI 和其他并发症的风险，并在发生这些风险时基于多种因素提供有效的应对措施：根据患者管理目标，选择合适的敷料和敷料更换的最佳时机。最好的预后结果还取决于患者是否能够得到有资质的医疗保健专业人员的医护，这些专业人员需对患者的病史和需求进行全面评估，同时掌握适当的敷料使用技巧。

这项调查的结果表明，需要进一步深入开展目前正在进行中的研究，以证明 UWH 原则在实践中的价值，并证明不同类型敷料在延长粘贴时间和降低伤口污染风险方面的潜力。UWH 有望改善术后伤口愈合结果，并指导临床医生在患者临床管理中选择合适的敷料。 WINT

### 参考文献

- Brindle T, Farmer P (2019) Undisturbed wound healing: a narrative review of literature and clinical considerations. *Wounds International* 10(2): 40-8
- Brown BC et al (2008) The hidden cost of skin scars. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 61(9): 1049-58
- Duke JM et al (2015) Long-term mortality among older adults with burn injury. *Bulletin of the World Health Organization* 93(6): 400-6
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (2018) *Annual epidemiological report for 2016: Surgical site infections*. 在线查看网址: <https://www.>

- ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER\_for\_2016-SSI.pdf
- Johnson S (2009) Overcoming the problem of overgranulation in wound care. *Br J Community Nurs* 14: S6-10
- Marshall CD, Hu MS, Leavitt T (2018) Cutaneous scarring: Basic science, current treatments and future directions. *Adv Wound Care* 7(2): 29-45
- Minski M (2019) *Surgical Site Infections: Patient Safety Primer*. 在线查看网址: <https://psnet.ahrq.gov/primers/primer/45/Surgical-Site-Infections>
- Morgan-Jones R et al (2019) Incision care and dressing selection in surgical wounds: Findings from an international meeting of surgeons. *Wounds International* 1-4. 在线查看网址: <https://www.woundsinternational.com/resources/details/incision-care-and-dressing-selection-surgical-wounds-findings-international-meeting-surgeons> (于 2021 年 8 月 31 日对外公开)
- Morgan-Jones R et al (2021) Incision care and dressing selection in surgical wounds: Findings from an international meeting in the Asia-Pacific region. *Wounds International* 1-4 在线查看网址: <https://www.woundsinternational.com/resources/details/incision-care-and-dressing-selection-surgical-wounds-findings-international-meeting-apac-region-en> (于 2021 年 8 月 31 日对外公开)
- Ousey K, Wasek S (2016) Clinician perspectives on medical adhesive-related skin injuries. *Wounds UK* 12(4): 42-6
- Sandy-Hodgetts K, Ousey K, Howse E (2017) Ten top tips: Management of surgical wound dehiscence. *Wounds International* 8(1): 11-4
- Sandy-Hodgetts K, Leslie GDL, Carville K (2018) Surgical wound dehiscence: a conceptual framework for patient management. *J Wound Care* 27(3):119-26
- Sandy-Hodgetts K et al (2020) *International Best Practice Recommendations for the Early Identification and Prevention of Surgical Wound Complications [ISWCAP]*. Wounds International, London
- Stevens N et al (2009) Treatment in an outpatient setting for a patient with an infected, surgical wound with hypergranulation tissue. *Int J Low Extrem Wounds* 8(1):37-44
- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) (2016) *Closed surgical incision management: Understanding the role of NPWT*. Wounds International, London
- Ziolkowski N, Kitto SC, Jeong D (2019) Psychosocial and quality of life impact of scars in the surgical, traumatic and burn populations. *BMJ Open* 9: e021289