

# 脂质水胶技术应用于中国急性伤口管理的临床评价

### 作者:

李秋菊护士长、李小红护士长、乔亮副主任医师、童世红治疗师、郑洪女护士长、  
*Emilio Galea*

**摘要:** 伤口管理已从将伤口敷料单纯作为一种保护手段发展为一种促进伤口愈合的介质，且同时关注到患者感受，例如无创伤去除。据描述，脂质水胶技术（TLC）为一种愈合基质，因为其可通过维持湿润的伤口环境刺激纤维母细胞。它还支持无创伤去除，因此不仅可以保护伤口，还可避免患者不必要的疼痛。本文讨论了来自中国的5例病例，在这些病例中将TLC用于不同类别的伤口，为伤口愈合和患者康复均产生了良好的影响。

**李秋菊**，吉林省长春市吉林大学第二医院骨科护士长；**李小红**，广东省茂名市妇幼保健院儿童保健中心护士长；**乔亮**，上海交通大学医学院附属瑞金医院烧伤整形科副主任医师；**童世红**，浙江宁波北仑区人民医院造口治疗师；**郑洪女**，广东省湛江市赤坎区湛江中心人民医院新生儿科护士长；**Emilio Galea**，优格医疗国际医学总监

已知人类最古老的医学手稿之一是可追溯至公元前2100年的苏美尔泥板（Shah, 2011年）。目前仍遵循该泥板中描述的那三种愈合伤口的方法，即清洗伤口、敷贴敷料和包扎伤口，只是所用方式不同（Alexandrescu, 2016年）。另一方面，中国传统医者是以更艺术和整体的方式看待伤口愈合，强调身体、心灵和精神必须稳定且充分一致才能进入愈合的观念（Bhattacharya, 2012年）。长久以来，在不同的文化中，不同的文明一直以其独特的方式处理伤口，使用当时可用的东西，包括动物粪便、唾液、当地草药以及手术和信仰，比如使用烟气和“魔法”（Ojok等人, 2012年）。

不过，科学研究为我们提供了思维模式转变的基础，从将伤口敷料视为提供保护的手段，到合理解释敷料应作为一种可对伤口愈合环境产生积极影响的介质（Cutting, 2010年）。现代伤口护理的“改革”可归因于20世纪60年代进行的开拓性研究，主要由George Winter（1962年）和Hinmann和Maibach（1963年）开展，他们发现在湿润环境中接受治疗的伤口，其愈合速度快于暴露在空气的伤口。

早期的现代伤口管理专注于纠正许多伤口治疗不充分导致伤口愈合延迟的问题（Rippon等人, 2016年）。随后，文献提供了越来越多的一致证据，强调了平衡湿润的伤口环境对伤口愈合的益处（Rippon等人, 2016年）。虽然这一点至关重要，但大家对以患者为中心的问题（如伤口疼痛）缺乏关注（White等人, 2011年）。从许多患者的角度来看，背景性及操作性疼痛是伤口患者最最感痛苦和压力最大的问题（White等人, 2011年），他们认为最痛苦的时候莫过于进行敷料移除和伤口清洁（Brown, 2014年）。敷料粘附在伤口床上是产生创伤的主要原因，从而导致患者出现操作性疼痛（Brown, 2014年）。

局部伤口管理需要结合湿润环境，在敷料更换过程中和整个使用期间最大限度地减少创伤，以及应用有效且循证的伤口床准备原则，以减少伤口相关疼痛并促进伤口愈合（Haesler, 2017年）。这就强调了专业医务人员需要考虑敷料促进愈合的特性，同时重视对患者健康的影响，牢记由于伤口创伤而产生疼痛，这是导致患者产生恐惧和压力而不能坚持更换敷料的主要原因（Evans, 2014年）。

此外，基于经验并以伤口管理文献证据为补充的临床知识应成为影响决策的主要因素（White等人，2011年）。Evans（2017年）提出：“伤口护理是每个人的工作，但没有人负责”（Evans，2017年），通常，专业医务人员是根据长期工作经验采取任务导向的或常规的护理，可以想象，他们可能并未完全掌握所使用的“技术”（Gardner，2019年）。伤口管理可以改善，并且专业医务人员需要承认，有时，一个人必须去“了解自己未了解事物”，才能迈出实现改善的第一步。必须承认的是，尽管将证据整合到日常临床实践中存在许多障碍，但次优护理会延长愈合时间和患者痛苦的过程（Gardner，2019年）。

### 伤口接触层的用途

接触层通常由单层薄的非粘性网状材料制成。主要用于保护新形成的肉芽组织（Evans，2014年）。早在1766年就有提及，使用蜡和油处理这些伤口接触层（Tissot，1766年），而石蜡浸渍纱布则是在1915年第一次世界大战期间引入的，此后几十年来一直装在扁罐中供应（Thomas，2010年）。而George Winter并不认同这些敷料，因为他建议：

“油性涂物在伤口表面太容易移动，从而导致粗糙的编织物下沉接触暴露的组织；紧挨敷料下方的伤口上皮表面移入织物间隙，使组织长入敷料内，导致一定程度的粘连，并提示其可“引起异物性巨细胞和巨噬细胞反应”（Winter，1975年）。

敷料不应产生接触面摩擦力和剪切力，而生理盐水浸渍纱布和石蜡浸渍纱布等传统敷料会造成伤口创伤和炎症（Harris等人，2012年）。

最近引入了“无创伤敷料”，用以描述不会对新形成的肉芽组织和伤口周围皮肤造成创伤的伤口接触层敷料（Thomas，2010年）。在可用的敷料中，接触层敷料（之前是油性纱布）可能广泛用于所有类型的伤口，因为其使用方便且为临床医师熟悉。

### 脂质水胶技术

脂质水胶技术（TLC）包含柔韧基质，其中水胶体（羧甲基纤维素）和脂质颗粒浸渍到细小聚酯网中（McGrath等人，2014年）。开发TLC的目的是兼顾水胶体和油性纱布的优点，使用时间更长（七天）以及由于其凝胶化、贴合性而不会造成伤口损伤的优点。当与伤口渗液接触时，基质变为凝胶状，形成脂质水胶体凝胶，从而在伤口内形成湿润环境以促进愈合。TLC接触层具有500 $\mu$ m的小孔径，肉芽组织无法通过该孔径迁移，从而防止对伤口床产生粘附和损伤，避免更换敷料时出现疼痛和出血，而开放网孔可防止堵塞，允许各种渗液透过并进入二次敷料，以避免伤口床和伤口周围皮肤浸渍（White等人，2015年）。据称，通过这种方式作用的TLC愈合基质满足之前讨论的理想敷料的多种特性（White等人，2011年）。也进行了临床前体外试验，用于评价接触层的有效性和声明。Bernard等人（2005年；2007年）开展的研究表明，TLC可刺激纤维母细胞增殖45%，也可刺激（原）胶原1增殖43%。临床试验包括一项多中心观察性研究，共涉及5850例患者（急性伤口：n=2914；慢性伤口：n=2936），旨在发现更换敷料时患者疼痛的发生率，以及转用TLC的效果（Meaume等人，2004年）。改用TLC愈合基质后，与未用TLC相比，95%的急性伤口患者和88%的慢性伤口患者报告更换敷料时无疼痛或疼痛较轻（图1）。

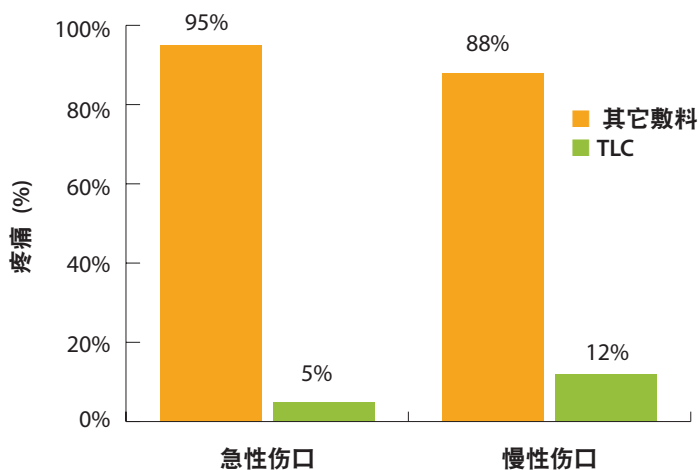


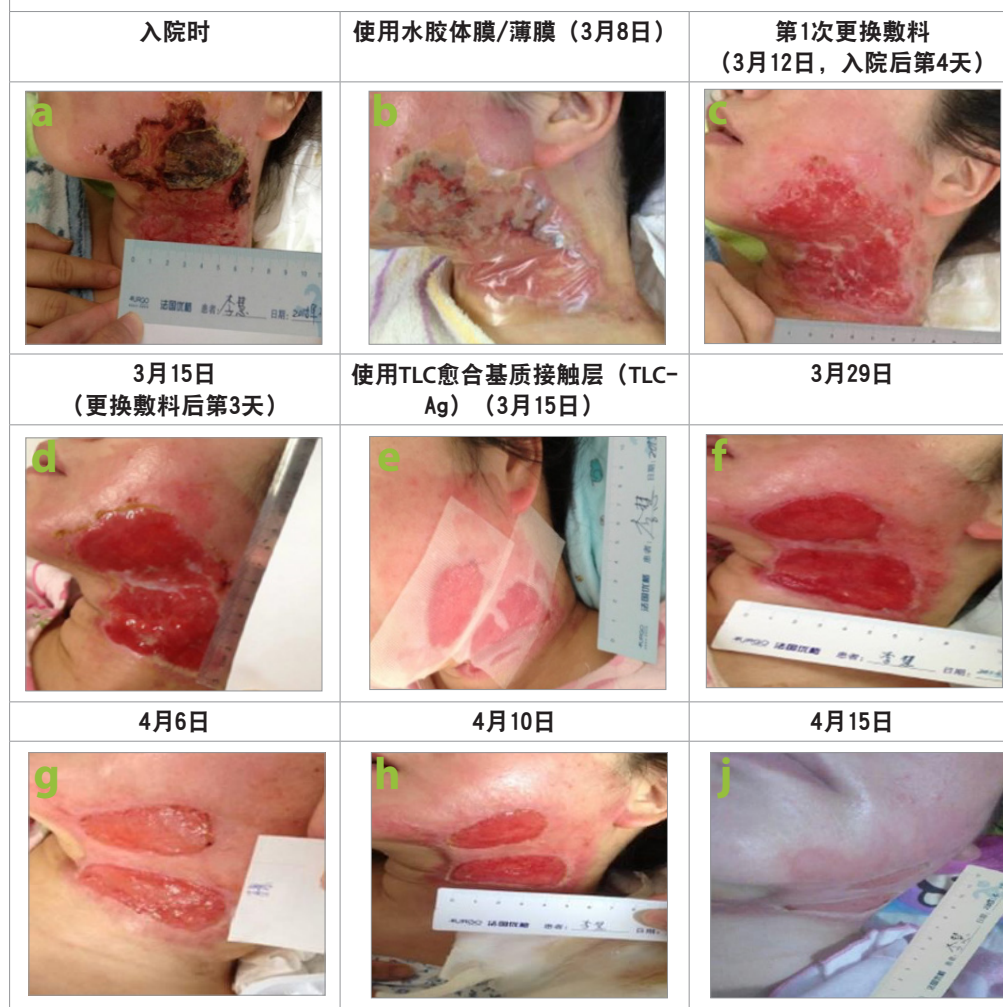
图1. 脂质水胶体技术 (TLC) 与敷料更换时无疼痛或疼痛较轻相关 (Meaume等人, 2004年)

此外, 83%的患者表示, 由于换用TLC敷料, 他们在治疗前的焦虑明显减轻, 而80%的急性伤口患者和71%的慢性伤口患者表示希望继续使用这种敷料。

在法国和德国使用相同方案进行了两项非比较多中心前瞻性临床研究, 涉及100例儿科患者, 其中70例伤口 (55例烧伤和15例其他伤口) 来自法国患者, 30例 (22例烧伤和8例其他伤口) 来自德国患者 (Letouze等人, 2004年)。在法国研究人群中, 86%的烧伤 (浅表和深层部分皮层) 和53%的其他伤口在4周内完全愈合, 而德国研究人群的数据分别为100%和88%, 并且认为敷料去除是无损伤的, 两组中疼痛发生非常有限。

### 病例分析 1

- 患者女, 29岁, 左侧颈部及脸颊有严重擦伤
- 用生理盐水冲洗伤口, 并使用水胶体敷料
- 第7天, 使用具有脂质水胶体技术 (TLC) 的愈合基质敷料
- 31天后伤口愈合



## 案例分析 2

- 儿童，出生于2020年1月10日（胎龄39+4周），背部、臀部和大腿背侧皮肤出现皮肤缺损和毛细血管暴露
- 使用TLC含银敷料进行感染管理/预防，TLC泡沫敷料作为二级敷料用于渗液管理
- 伤口一直显示好转，至4月3日，伤口愈合进展良好，上皮几乎完全形成

| 入院时  | 初始敷料-TLC Ag和TLC泡沫   | 1月13日  |
|--|---|--|
|  <p>a</p>   |  <p>b</p>   |  <p>c</p> |
| TLC接触层的应用  | 4月3日  |  |
|  <p>d</p> |  <p>e</p> |  |

在欧洲开展了其他小规模临床研究。在一项多中心非比较试验中评价了该基质的有效性和安全性，该试验涉及92例接受治疗至愈合或长达4周治疗时间的患者（Meaume, 2002年）。结果显示，在研究终点，32.4%的急性伤口（主要为术后伤口）、12.5%的下肢溃疡和14.3%的其他慢性伤口在4周内完全愈合，表面积分别平均缩减76.4%、63.5%和44.2%。在烧伤病例中，20例烧伤患者中有19例的伤口在5-19天内愈合（95%）。

### 临床评价

以下报告在中华人民共和国的不同机构进行，检查了关于专业医务人员使用TLC管理不同急性致伤患者的5例病例。

基于目前可用的临床证据，作者采用了该方法，并在欧洲机构以外不同环境中进行复制试验。




### 病例1（李秋菊护士长）

患者，女，29岁，2018年3月8日因道路交通事故发生骨盆骨折，入住吉林省长春市吉林大学第二医院。患者颈部及脸颊左侧沿下颌区域也有严重大面积擦伤（**病例分析1a**）。患者入住骨科接受进一步治疗。在检查擦伤时，发现已形成干痂。3月8日，使用生理盐水溶液冲洗伤口，并使用水胶体敷料进行自溶性清创（**病例分析1b**），3月12日更换敷料（敷药4天后；**病例分析1c**），再次使用水胶体敷料。



### 病例分析 3

- 患者，男，15岁，右手背浅II度烧伤
- 使用TLC接触敷料，以满足柔韧性和非粘性需求
- 之后每2-3天更换一次敷料
- 至第4次（最后一次）更换敷料时（9天），伤口愈合。

| 入院时（11月5日）   | 第1次更换敷料（11月7日）  | 第2次更换敷料（11月9日）  |
|--|---|---|
|   |   |  |
| 第3次更换敷料（11月12日）  | 第4次（最后一次）更换敷料（11月14日）   |   |
|  |  |   |

3月15日（**病例分析1d**），伤口床已清创。3月15日使用TLC愈合基质敷料（UrgoTul；优格医疗）促进上皮再生（**病例分析1e**）。此后，每4天更换一次敷料（**图2f-2h**），至4月15日（31天后）实现伤口闭合（**病例分析1j**）。专业医务人员使用敷料的经验均为积极结果，表明两种敷料均使用方便，并且更换敷料不会产生疼痛。

### 病例2（李小红护士长）

男婴，出生于2020年1月10日（胎龄：39+4周），剖腹产。该患儿是双胞胎之一，另一个胎儿在妊娠16周时死于子宫内。其出生体重为3.8kg。该婴儿出生后，测得血糖为1.9mmol/L，接受了10%葡萄糖静脉输注治疗，再次测得血糖为2.9mmol/L；G-6-PD的活性为0.15。

出生后，婴儿的背部、臀部和右大腿背侧皮肤缺损，毛细血管暴露（**病例分析2a**）。考虑到疾病的严重程度，安排该婴儿住院，最初诊断为先天性皮肤缺损、新生儿低血糖和G-6-PD缺乏症。病程中患儿精神反应正常，无发热、抽搐及呕吐。粪便和尿液正常排出。

最初，将TLC含银敷料（TLC-Ag）用于感染管理/预防（**病例分析2b**），同时TLC泡沫敷料作为二级敷料用于渗液管理。1月13日，背部伤口出现小面积坏死。这一情况通过外科清创进行管理，并用一种藻酸盐及TLC泡沫敷料（UrgoTul Absorb，优格医疗）覆盖伤口以管理渗液。护理时患者采用俯卧位，每2小时侧向转动一次，以防止对伤口表面产生压力（**病例分析2c**）。

每2-4天更换一次敷料。1月29日，背部伤口在恢复中。使用TLC愈合基质接触层（UrgoTul接触愈合基质）（**病例分析2d**）以加速肉芽组织的生长和上皮形成。伤口一直显示好转，至4月3日，即60天后，伤口愈合，上皮几乎完全形成（**病例分析2e**）。

### 病例3（乔亮副主任医师）

患者，男，15岁，因多处II度及III度烧伤就诊，涉及总体表面积（TBSA）85%。右手背的伤口为浅II度烧伤（**病例分析3a**）。由于伤口的性质和位置，决定使用柔性、非粘性伤口接触层治疗这种特殊伤口，因此，使用了TLC敷料（UrgoTul接触愈合基质）。之后，每2-3天更换一次敷料（**病例分析3b-4d**）。至第4次更换敷料时（9天），伤口几乎愈合（**病例分析3e**）。专业医务人员评论了该敷料的贴合性实现良好贴合以使该敷料方便用于治疗手部伤口的原理。

### 病例4（唐世红治疗师）

2017年6月20日，新生儿科收治了一名3日龄的婴儿。其出生后第2天发现右足背有浆液性水疱。

至出生后第3天，水疱面积扩大为足背延伸至踝部，患者转诊至上级医院住院治疗。入院后完成多项检查。咨询造口治疗师和皮肤科主任后，排除大疱性表皮松解症，随后该病例被诊断为先天性皮肤缺损。对患者进行了清创、引流和水疱清除。病灶边界清晰，基底呈鲜红色组织。表面覆盖一层黄色软痂。观察到少量浅黄色渗液，伤口面积为6cm×7.5cm（**病例分析4a和4b**）。使用TLC接触层（UrgoTul接触愈合基质）（**病例分析4b**）。每周更换敷料3次。

### 病例分析 4

- 新生儿科收治1名3日龄婴儿，足背水疱延伸至踝部
- 使用TLC接触层
- 至8月1日，伤口完全愈合

| 就诊时（6月20日）  | 就诊时（6月20日）   | 更换2次敷料后（6月26日）  |
|---|--|---|
|  |  |  |
| 8月1日  | 8月1日   |   |
|  |  |   |

## 案例分析 5

- 女婴，14月龄，因出现葡萄球菌烫伤样皮肤综合征已有两周被转诊
- 初始治疗包括使用依沙吡啶消毒纱布用作敷料进行感染管理
- 4天后，由于皮肤感染的体征和症状消退，伤口管理换用TLC接触愈合基质
- 病变部位已愈合，13天后患儿无症状

| 就诊时 (2月7日)  | 使用依沙吡啶消毒纱布 (2月7日)   | 首次使用TLC (2月11日)   | 开始使用TLC后5天 (2月16日)   | 病变部位完全愈合 (2月24日)  |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |

至6月26日 (6天，敷料更换2次)，伤口面积缩减至5cm×2cm (病例分析4c)。继续采用相同方案。至8月1日，伤口完全愈合 (病例分析4d和5e)。

### 病例5 (郑洪女护士长)

女婴，14月龄，因不明原因出现红色点状皮疹已有2周，以颜面部为主，逐渐蔓延全身，于2018年2月7日转诊。转诊前，疱疹溃疡已扩散至全身，伴有大面积脱屑和局部皮疹伤口伴渗液。该患儿入院确定皮疹和呼吸道感染的原因并接受管理 (病例分析5a)。诊断结果——葡萄球菌烫伤样皮肤综合征。初始治疗包括使用依沙吡啶消毒纱布 (依沙吡啶涂抹在消毒纱布上) 作为敷料用于感染管理 (病例分析5b)。2月11日，由于皮肤感染的体征和症状消退 (病例分析5c)，伤口管理换用TLC敷料 (UrgoTul)，每3天更换一次。使用该治疗方案5天后观察到良好改善，患儿的痛苦也有所减轻。至2月24日，病变部位完全愈合，该患儿表现为无症状 (病例分析5d)。

### 结论

伤口敷料不断发展，尤其是在过去的几十年中，其作用已经从被动覆盖转变为通过维持平衡的湿润环境促进愈合的主动敷料，并加速伤口愈合过程。

护理计划中应优先考虑患者，例如避免操作性和背景性疼痛。本文中，作者介绍了5例急性伤口病例，主要为儿科领域；通过应用TLC愈合基质 (UrgoTul) 显示了有利的结论。在所有病例中均报告了伤口闭合以及患者和临床医师有利经验，例如使用方便和疼痛减轻。已经对进一步病例进行了分析，并获得了相似的结果，因此鼓励专业医务人员将这种方式作为急性伤口常规管理的一部分。 **WAS**

**利益声明:** Emilio Galea受雇于优格医疗，担任澳大拉西亚、中东和南非地区的国际医学总监。优格医疗提供所讨论病例中使用的敷料作为免费样品。UrgoTul Contact®, UrgoTul Ag/Silver®, UrgoTul Absorb 为专利产品 (Laboratoires Urgo, Chenôve, France)。李秋菊、李小红、乔亮、董世红和郑洪女无利益冲突申报。

### 参考文献

- Alexandrescu V *Wound Healing: New Insights Into Ancient Challenges*. BoD—Books on Demand, 2016
- Bernard FX, Barrault C, Juchaux F et al (2005) Stimulation of the proliferation of human dermal fibroblasts in vitro by a lipidocolloid dressing. *J Wound Care* 14(5):215–20. <https://doi.org/10.12968/jowc.2005.14.5.26775>
- Bernard FX, Juchaux F, Laurensou C (2007) Effects of a lipidocolloid dressing on the production of the extracellular matrix by human dermal fibroblasts in vitro. *J Physical Chemistry* 12(58):9–11.
- Bhattacharya S (2012) Wound healing through the ages. *Indian J Plast Surg* 45(2):177–9. <https://dx.doi.org/10.4230/ijps.45.2.177-9>



- org/10.4103%2F0970-0358.101255
- Brown A (2014) Strategies to reduce or eliminate wound pain. *Nurs Times* 110(15):12–5
- Cutting KF (2010) Wound dressings: 21st century performance requirements. *J Wound Care* 19(Sup):4–9. <https://doi.org/10.12968/jowc.2010.19.Sup1.48258>
- Evans J (2014) A solution to cost-effective wound management in the community. *Journal of Community Nursing* 28:46–51.
- Evans K (2017) Improving wound care through reducing variation in practice. *Journal of Community Nursing* 31(2):20–1.
- Gardner S (2019) The theory-practice gap in wound care: effective ways of embedding your learning into clinical practice. *Wound Care Today*. <https://tinyurl.com/y34kjk4z> (accessed 12 November 2020)
- Haesler E, White W (2017) Minimising wound-related pain: A discussion of traditional wound dressings and topical agents used in low-resource communities. *Wound Practice & Research* 25(3):138–44
- Harris CL, Laforet K, Sibbald RG, Bishop R (2012) Twelve common mistakes in pilonidal sinus care. *Adv Skin Wound Care* 25(7):324–32. <https://doi.org/10.1097/01.asw.0000416004.70465.8a>
- Hinmann CD, Maibach H (1963) Effect of air exposure and occlusion on experimental human skin wounds. *Nature* 200:377–8. <https://doi.org/10.1038/200377a0>
- Letouze A, Voinchet V, Hoecht B et al (2004) Using a new lipidocolloid dressing in paediatric wounds: results of French and German clinical studies. *J Wound Care* 13(6):221–5. <https://doi.org/10.12968/jowc.2004.13.6.26630>
- Meaume S, Teot L, Lazareth I et al (2004) The importance of pain reduction through dressing selection in routine wound management: the MAPP study. *J Wound Care* 13(10):409–13. <https://doi.org/10.12968/jowc.2004.13.10.27268>
- Meaume S, Senet P, Dumas R et al (2002) Urgotul®: a novel non-adherent lipidocolloid dressing. *Br J Nurs* 12;11(Sup3):S42–50. <https://doi.org/10.12968/bjon.2002.11.sup3.10556>
- McGrath A, Newton H, Trudgian J, Greenwood M (2014) TLC dressings Made Easy. *Wounds UK*. 2014 <https://tinyurl.com/y25oakgb> (accessed 12 November 2020)
- Ojok F, Bua E, Akise R (2012) The impact of traditional treatments on wound care in sub-Saharan Africa. *Wounds International* 3(1):7–8. <https://tinyurl.com/yx9ow7xg> (accessed 12 November 2020)
- Rippon M, Ousey K, Rogers A, Atkin L (2016) Wound hydration versus maceration: understanding the differences. *Wounds UK* 12(3):62–68. <https://tinyurl.com/y525nbbo> (accessed 12 November 2020)
- Shah JB (2011) The history of wound care. *J Am Col Certif Wound Spec* 3(3):65–6. <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jcws.2012.04.002>
- Thomas S. Surgical dressings and wound management. UK. Medetec Publications 2010.
- Tissot. Advice to people in general with regard to their health. Becket and De Hondt, 1766. <https://tinyurl.com/y2chj8eg> (accessed 12 November 2020)
- White R, Cowan T, Glover D (2011) Evidence-based dressing selection. *J Wound Care* 20(Sup1):4–8. <https://doi.org/10.12968/jowc.2011.20.Sup1.4>
- White R, Cowan T, Glover D (2015) Supporting evidence-based practice: a clinical review of TLC healing matrix. *J Wound Care* 24(8):S1–48
- Winter GD (1962) Formation of the scab and the rate of epithelization of superficial wounds in the skin of the young domestic pig. *Nature* 193(4812):293–4. <https://doi.org/10.1038/193293a0>
- Winter GD (1975) Methods for the biological evaluation of dressings. In: Turner TD, Brian KR (eds). *Surgical dressings in the hospital environment*. Cardiff: Surgical dressing research unit, UWIST, Cardiff, Wales

## 紧急征稿

Wounds Asia 是 Wounds International 及 Wounds UK 出版团队主办的同行评审、开放获取期刊。为编写下一期的 Wounds Asia，我们正在寻求伤口护理全方位的投稿——从血管手术到如何做出最佳的敷料选择。无论您是已发表过文章的作者还是新手作家，我们都希望收到您的来信。请联系编辑 Rachel Webb: [rwebb@omniamed.com](mailto:rwebb@omniamed.com) 提交您的文章或交流想法。

我们致力于传播改善患者护理的信息，并通过我们开放获取、免费出版的方式提高可见性和可发现性。

**WOUNDS ASIA**