

## 大疱表皮松解症的皮肤创面护理

国家儿童医学中心  
复旦大学附属儿科医院  
陈劼



### “蝴蝶宝贝”

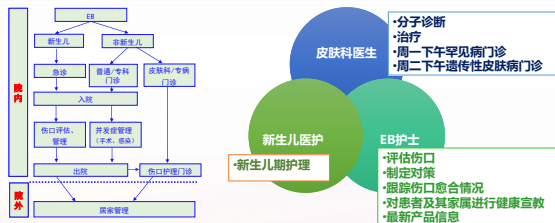
#### · 大疱表皮松解症 (Epidermolysis bullosa, EB)

- 一类罕见复杂的遗传性皮肤脆性疾病
- 特征：皮肤和粘膜损害，轻微机械性损伤，引起大小不等的水疱、血疱或破溃，**是非炎症性皮肤病**



### EB就诊

- 生后即可发现，入院后收治于新生儿病房或监护室
- 满月后，门诊就诊随访，学习和处理创面问题



### 创面护理的意义

#### 急性期



#### 慢性期



为减少大疱扩大融合，患者需要正确的水疱护理、伤口护理来促进愈合，减少感染与疼痛，降低机械性损伤发生，降低肢体致残率

### 以儿童为中心的伤口管理

#### 关键点：

1. 预防和治疗儿科患者的疼痛和焦虑
2. 防止表皮起疱和剥离
3. 在彻底评估患者和伤口后进行清洁
4. 根据儿科患者伤口的特殊需要选择适应的敷料

### 伤口护理的主要目的

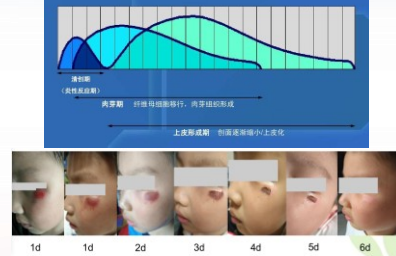
- 减轻疼痛和创伤
- 减少疤痕
- 减轻情绪困扰，促进尊严，舒适和幸福
- 为愈合过程创造最佳环境
- 促进伤口愈合环境滋润
- 防止温度波动
- 去除失活的组织和多余的渗出物
- 预防/治疗感染
- 恢复皮肤屏障功能
- 确保成本效益

## 伤口床准备“TIME”原则

| 临床表现                      | WBP措施                                    | 效果           |
|---------------------------|------------------------------------------|--------------|
| 组织没有活性<br>Tissue          | 清创(间断性或持续性)<br>自体清创, 手术清创, 酶学, 机械, 生化清创  | 有活性的伤口床      |
| 感染或炎症<br>Infection        | 去除感染病灶; 局部/全身抗菌治疗<br>抗炎治疗; 蛋白酶抑制剂        | 菌群平衡, 炎症反应下降 |
| 湿度失衡<br>Moisture          | 使用保湿敷料<br>加压, 负压治疗或者采用其它方式引流             | 保持湿度平衡       |
| 伤口边缘没有进展或<br>存在潜行<br>Edge | 重新评估原因, 考虑结合其它治疗方法<br>清创; 植皮; 生化制剂; 综合治疗 | 伤口周边表皮开始移行   |

Source: Schultz et al (2003)

## 伤口愈合的分期



## 275例EB患者现况

| 序号 | 关键问题                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------|
| 1  | 对大疱表皮松解症患儿的伤口评估缺乏                                                |
| 2  | 照护者缺乏选用合适敷料的知识                                                   |
| 3  | 居家护理时照护者忽视了环境卫生和手卫生                                              |
| 4  | 家长寻求医学帮助的节点不明确, 缺乏识别何时需要就诊的能力, 伤口处理不规范                           |
| 5  | 缺乏完善的EB伤口护理健康教育体系, 患儿及其照护者难以接收来自医疗机构的最新规范的伤口护理知识和技术培训, 知识宣教以同伴教育 |
| 6  | 国内掌握EB伤口护理关键技术的护士极度缺乏, 伤口管理资源稀缺, EB患儿护理需求无法得到满足                  |
| 7  | 新生儿EB患儿照护者预防起疱和伤口护理知识缺乏, 缺乏向专业人士咨询的途径                            |
| 8  | EB患儿伤口清洗清创不到位                                                    |
| 9  | 院内EB护理中缺乏疼痛评估的制度和规范, 干预手段有限                                      |
| 10 | 大疱表皮松解症处理中国外指南未在医务人员中普及, 国内缺乏护理规范指导护理措施的选择, 服务质量难以保证             |

## 关键点1：伤口疼痛管理



## 对疼痛的重视

- 移除敷料、清洗、清创、包扎……
- 有证据表明新生儿对疼痛高度敏感, 新生儿期对疼痛管理不善将导致其一生性格高度敏感
- 疼痛评估
- 药物镇痛: 提前30分钟-1小时口服糖水、使用止痛剂
- 非药物镇痛: 游戏治疗, 转移注意力
- 洗澡: 洗液+石蜡油+生理盐水



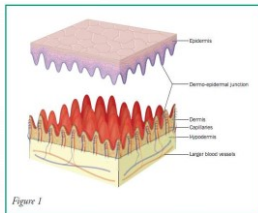
## 疼痛管理

EB患者的处理疼痛的方法包括预防和治疗。预防策略包括但不限于:

- ✓ 保护性无创伤敷料的使用, 避免创伤
- ✓ 创伤易发区域的填充物
- ✓ 从有张力的水泡中释放液体, 避免水泡扩张
- ✓ 避免粘合剂敷料或皮肤粘合剂产品
- ✓ 在水中去除敷料以使表面水合并限制去除时引起的摩擦
- ✓ 治疗皮肤感染

- ✓ 使用的床和座位表面要柔软
- ✓ 服装和鞋子改装
- ✓ 覆盖开放区域
- ✓ 防止局部感染
- ✓ 在更换敷料之前，请使用洗手液
- ✓ 认知行为疗法：在较大的孩子身上使用比较有效，较小的孩子可以转移他的注意力

## 关键点2：预防起泡和剥离



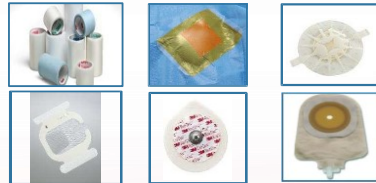
大疱性表皮松解症中的水疱

基底膜 表皮中间，显性纯  
显性纯型EB  
表皮层，显性全  
身性非典型EB  
透明膜，隐性EB  
真皮上层，显性纯  
隐性EB

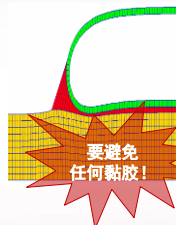
EB包含四种主要类型 - 单纯型EB (EBS)，交界型EB (JEB)，营养不良性EB (DEB) 和金黄色素综合征 (KS)，共有30多个亚型。EB在临床上是异质的，包括各种严重程度。

## 粘胶类产品，远不止胶带

医用粘胶剂是用来拉合伤口边缘或将一些外在物品如胶布、敷料、导管、心电电极、造口袋等固定于皮肤的产品



## 预防皮肤剥离



要避免  
任何黏胶！

图5：移除粘胶后的皮肤 (Mopitac®, 曼尼克)

### 含酒精的溶剂

含碳水化合物衍生物/石油馏出物  
毒性  
个案报道，早产儿使用后出现皮肤损伤和出血

### 油性基质的溶剂

石蜡油，矿物油  
油性残留，不能再次使用粘胶

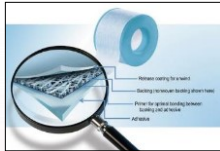
### 硅胶基质的溶剂

可能是最安全的医用粘胶移除物



### 医用黏胶胶布/敷料/器械的组成

- ▶ 有多层材质组成：背衬和黏胶
- ▶ 常用的背衬材质：纸质、纸质混纺、塑料、丝绸、软布或泡沫和/或弹性材质
- ▶ 常用粘胶配方：丙烯酸、硅酮、水凝胶、水胶体、聚氨酯、天然乳胶、氧化锌



### TIPS:

- 棉质、丝质的衣物
- 缓慢移除衣服、绷带、敷料
- 杜绝黏胶
- 使用非粘性敷料
- 准备黏胶祛除剂
- 绷带包扎
- 大量使用润肤剂



### 住院期间

- 腕带管理：格外小心地使用，理想情况下应藏在防护性敷料或绷带外面
- 避免不当使用黏胶敷料，准备黏胶祛除剂，确保安全移除可能不小心贴上的任何敷料，胶带或监测贴纸。
- 小心移动患者：如果可能，应润滑手套



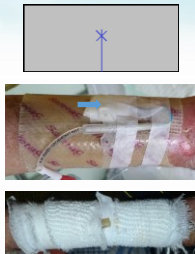
### 住院期间

- 皮肤：可能存在水泡和溃疡，应尽可能将敷料留在原处。如果必须要去除敷料，则可以使用保鲜膜作为皮肤的临时覆盖物
- 备皮：避免摩擦皮肤。可以将消毒液倒在四肢上并拍干，或者将消毒棉签放在皮肤上，轻轻向下按压，然后拿掉
- 静脉输液：应保护导管下方的皮肤免受外伤，使用美畅®，薄型美皮康®或类似的非粘性敷料



### 留置针

- 主要使用美皮贴固定留置针
  - 粘性刚好
- 美皮贴裁剪方法
- 导管从交叉处引出
- 撕掉一面保护膜，贴皮肤
- 外面的保护膜保留
  - 贴医院的保护膜
- 美皮贴可保留3-7天
  - 更换留置针时换新的美皮贴



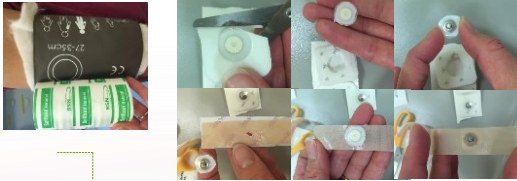
### PICC导管

- 导管出口周围皮肤消毒
- 取合适大小的有边薄型美皮康，中间剪开，套在导管上，然后贴在皮肤上
- 美皮康外面再贴胶带
- 可以用于固定PICC，但不适合固定一般的留置针，因为美皮康不透明，看不到留置针是否有渗液。



## 住院期间

- **血氧饱和度监控**：指甲和手的畸形很常见，因此可能无法使用手指探头。可能需要使用耳垂探头
- **血压**：在袖带下垫 2 到 3 层柔软的填充物
- **心电图监护**：去掉粘性部分并用美泰克胶带固定，患者术后自己移除
- 接触的所有设备均已恰当铺垫和润滑



## 关键点3：伤口评估

全身评估  
局部评估

## WOCN伤口管理决策树



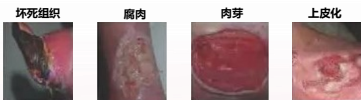
## 伤口评估



- 伤口床：查找肉芽组织迹象，同时清除死亡或失活组织，控制湿性平衡和识别感染、治疗感染、控制异味
- 伤口边缘：通过减少死腔潜行、增厚或卷边清创以及改善渗液管理减少伤口愈合障碍，将浸渍风险降至最低
- 伤口周围皮肤：补充干燥皮肤水分，避免接触渗出液/水分，尽可能减轻伤害

## 伤口床

- 伤口大小
- 伤口部位
- 组织类型（坏死组织、腐肉、肉芽、上皮化）
- 渗液（程度：干燥、低、中、高；类型：清液、浓、混浊、化脓、黄/棕/绿、淡血性或血性）
- 感染（局部：红肿热痛、**渗液增多、疼痛加剧**、延迟愈合、出血、组织脆弱、异味、空腔；全身：全身不适，WBC计数升高）



## 感染的机制

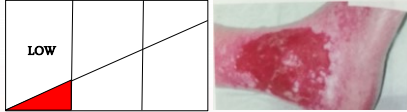
$$\text{感染} = \frac{\text{微生物数量} \times \text{毒力}}{\text{宿主抵抗力}}$$

**感染与微生物的数量和毒力直接相关**



## 污染或细菌定植

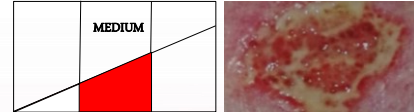
- 污染是指细菌存在于伤口表面，但没有繁殖  
棒状杆菌、凝固酶阴性葡萄球菌、链球菌和草绿色链球菌等
- 定植是指微生物黏附于伤口组织呈稳定生长和繁殖状态
- 在所有二期缝合的伤口中非常常见



## 严重定植（局部感染、隐性感染、细菌数量增加）

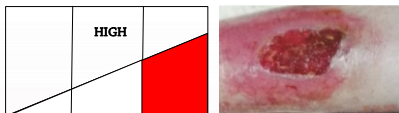
伤口床细菌数量逐渐增加，引发免疫应答反应（炎症）

伤口在预期时间没有达到预期的愈合率：伤口面积没有减小



## 感染

细菌存在于伤口中并向深部和周围组织扩散，不断生长繁殖引起组织损伤  
引发与宿主相关的炎症反应  
伤口疼痛并可能会增加伤口面积伴随有潜在伤口周围区域的破溃



## 细菌生物膜



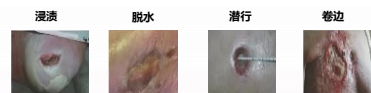
## 控制感染

### 全身治疗

- 只有在出现临床感染征象时才进行全身性抗感染治疗：伤口周围红肿、蜂窝组织炎、分泌物增多、疼痛、水肿、肉芽组织颜色改变
- 治疗前必须进行细菌培养！
- 以下情况必须进行全身抗感染治疗：
  - 溶血性链球菌感染
  - 多种细菌协同感染
- 骨骼/肌腱暴露的感染伤口：
  - 建议预防性地全身抗感染治疗

## 伤口边缘

- 在愈合过程中，上皮细胞迁移穿过整个伤口床，覆盖伤口表面（生成上皮）。为了能够迁移，伤口边缘需要湿润、完整、连接伤口基部和与伤口基部同高。伤口边缘评估能够提供伤口病因、愈合进展和当前管理计划是否有效的信息



## 伤口周围皮肤

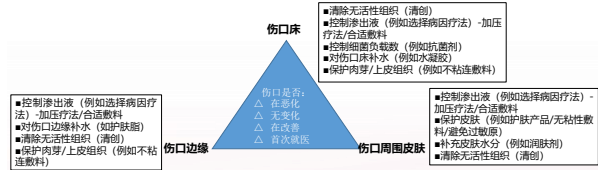
- 伤口周围皮肤问题（即伤口边缘4cm范围内的皮肤以及敷料下面的所有皮肤）很常见，可能会延迟愈合、引起疼痛和不适、扩大伤口，对患者生活质量产生不良影响
- 渗出液量是增加伤口周围皮肤损伤风险的关键因素。接触更多渗出液会减弱皮肤屏障功能，增加皮肤破损和浸渍的风险，这可能使患者更容易出现接触性皮炎
- 红斑和肿胀还表明可能出现感染，此时应该根据当地标准进行治疗



## 制定伤口管理计划

准确和及时的伤口评估对于确保正确诊断、制定护理计划很重要，以解决影响愈合的患者、伤口和皮肤问题

制定治疗目标，例如100%肉芽组织/伤口愈合。如果2-4周后仍没有改善迹象，回顾治疗计划/咨询专家



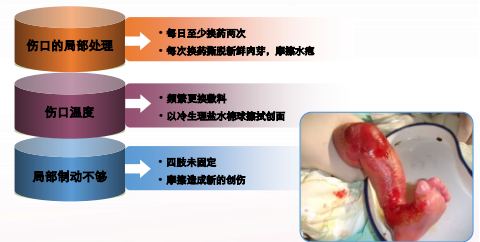
## 延迟伤口愈合的原因

自 NHS QIS(2009)和Wounds UK《最佳实践声明》(2013)

| 药物/治疗    | 合并症     | 成因      |
|----------|---------|---------|
| 抗生素      | 贫血      | 一源性     |
| 抗凝剂      | 过敏/敏感性  | 继发性     |
| 化疗       | 糖尿病     | 移动性     |
| 糖皮质激素类药物 | 免疫功能低下  | 营养不良    |
| 强心药      | 感染      | 社会隔离    |
|          | 失眠      | 社会经济地位  |
|          | 肥胖      |         |
|          | 水肿      | EB      |
|          | 呼吸/循环疾病 | 反复起病    |
|          | 伤口感染    | 换药时机械损伤 |

## CASE

影响伤口愈合的因素评估



## 关键点4：伤口清洗

## 清洁

- 生理盐水和无菌注射水都是新生儿和儿童常用的伤口清洗液
- 伤口清洁是使用流体/凝胶去除松散的伤口碎屑和敷料残留物的过程（NATVNS，2012）
- 会阴部完整的皮肤部位和肛门、生殖道区域可用肥皂水、生理盐水或者伤口清洁剂清洗。避免使用含有可能刺激伤口周围皮肤的化学物质（阅读产品说明）
- 清洗时动作应轻柔，避免造成表皮损伤和二次损伤
- 有助于管理微生物负荷

- 产品：清创胶、聚六亚甲基双胍凝胶



## 常见抗菌溶液

| 溶液        | 作用                       | 注意事项                                                    |
|-----------|--------------------------|---------------------------------------------------------|
| Dakin's 液 | 有效对抗葡萄球菌、链球菌；液化坏死组织；控制异味 | 常规浓度对成纤维细胞有毒性；必须注意保护伤口周边皮肤以防破损                          |
| PVP碘      | 使用于完整的皮肤和小的清洁伤口时具广谱抗菌作用  | 常规浓度对成纤维细胞有毒性；对于感染伤口的作用尚待考证；长期使用或用于大面积伤口时可引起碘中毒         |
| 醋酸        | 应用于绿脓杆菌感染的表浅创面上。         | 常规浓度对成纤维细胞有毒性；会改变组织的颜色                                  |
| 双氧水       | 通过泡腾，可起到机械清洁和除坏死组织的作用    | 对新近形成的伤口会引起炎症；对成纤维细胞有毒性不能用于堵塞管道；不能用于加压冲洗以免引起气栓；可引起皮下积气。 |

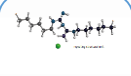
生理盐水是最经济的伤口清洁液

## 普朗特™液体/凝胶伤口敷料：预防和消除细菌生物膜

PHMB 0.1%，Betain 0.1%，纯净水（+甘油+羟乙基纤维素）99.8%



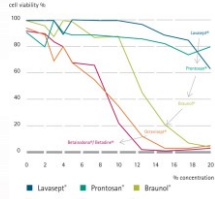
十一碳烯酰胺丙基甜菜碱(Betaine)  
 >表面活性剂/清洁  
 >破坏生物膜结构



聚己双胍 (PHMB)  
 >抗菌剂  
 >非特异性静电吸附作用，使细菌解体  
 >协同降低表面张力

## 安全性

Cytotoxicity of products on skin cells.

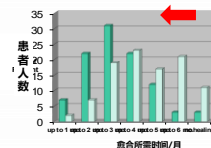


**结论：**  
 与其他产品相比，普朗特™系列产品展示了对成纤维细胞（对伤口愈合过程及其重要的细胞）和上皮细胞更低的毒性（ $P < 0.05$ ），有显著的统计学差异。而使用Octenisept®、Bettaisodona®和Braunol®，会明显降低细胞的存活率。

Evaluation of toxic side effects of clinical used antiseptics in vitro. Hirsch T, Koerber A, Jacobsen E, et al. J Surg Res 2010;164(2):344-350.

## 有效性

普朗特液体伤口敷料  
 传统冲洗液

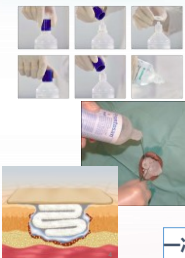


**结论：**  
 研究结果表明：与生理盐水或林格氏液相比，使用普朗特液体伤口敷料愈合比例更高（97% Vs 89%），平均愈合时间更短，前三个月患者显著愈合。

研究类型：回顾性研究  
 方法：实验组：59例腿部静脉性溃疡患者，使用普朗特液体伤口敷料清洁伤口。  
 对照组：53例腿部静脉性溃疡患者，使用生理盐水或林格氏液清洁伤口。跟踪6个月，评估伤口愈合所需的时间。

Andriessen A, Eberlein T. Assessment of a wound cleansing solution in the treatment of problem wounds. Wounds 2008; 17(3):375

## 普朗特™液体伤口敷料使用方法

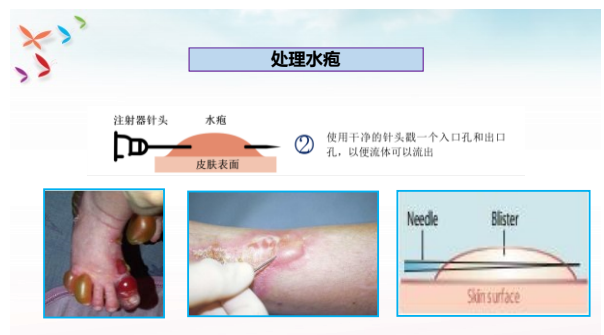
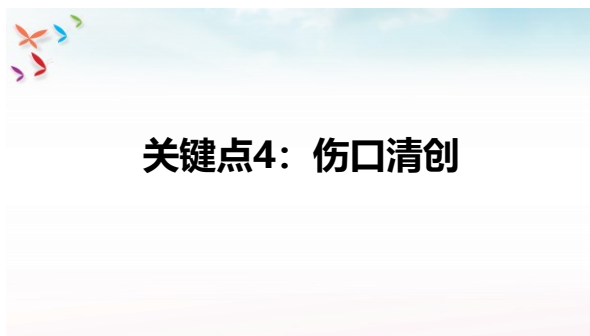
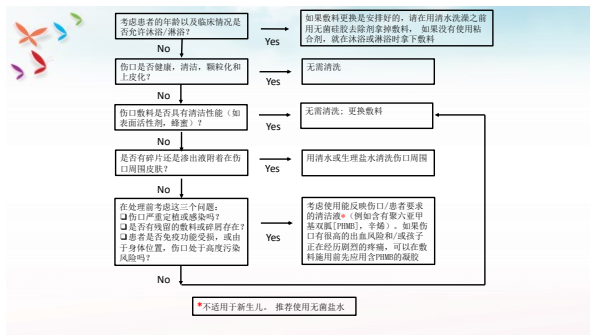


- 1、直接冲洗
- 2、浸泡无菌纱布、棉球后擦洗伤口；
- 3、浸泡无菌纱布后湿敷伤口，建议时间15分钟；
- 4、如有需要，普朗特™液体伤口敷料可加热至人体温度后使用；
- 5、配合使用普朗特™凝胶；有窦道、潜行的伤口，凝胶浸湿无菌纱布后填塞。

一冲、二敷、三涂抹

## 禁忌症

1. 成分过敏者
2. 不能用于中枢神经系统、脑膜、中耳、内耳及眼睛
3. 禁止在透明软骨及无关节手术中使用
4. 不能与阴离子表面活性剂，其他伤口清洁肥皂，软膏，油剂或酶联合使用
5. 慎用于孕妇、哺乳期妇女、新生儿



### 处理水疱

**保留未感染的疱皮**



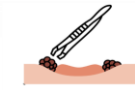
③ 用柔软的干净的布在水疱上以保护伤口

④ 疱皮应留在水疱上以保护伤口

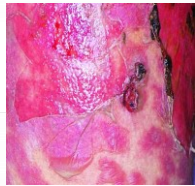
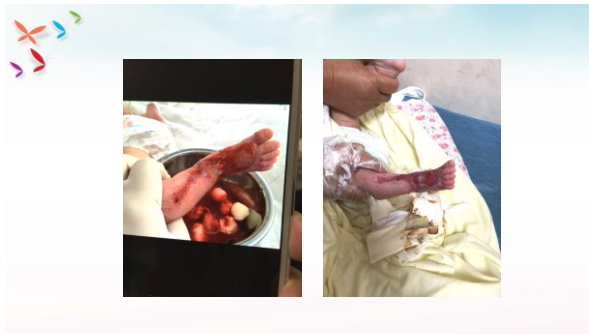


处理水疱是护理EB的关键问题之一。建议使用无菌针头或干净的剪刀刺破水疱。孔应该在水疱的最低点，以便重力可以帮助排出液体。然后用干净的纱布轻轻地压疱壁以排干液体，目的是防止水疱扩散，并留出足够大的开口以阻止水疱重新密封和重新鼓胀。如果可能的话，应保持水疱的顶部完好无损，以保护下面的皮肤—皮肤是伤口愈合最好的敷料。请勿移除疱顶，因为这会引起额外的痛苦，并产生暴露区域。有些人喜欢用注射器吸掉水疱中的液体，这也完全可以。

### 处理水疱



⑤ 清除开放性伤口周围的死皮

## 关键点5：伤口敷料知识

### 创面敷料选择

## Which dressing should I use?

It all depends on the 'TIMEING'



### 为创面提供一个湿润的环境

- 保持湿润的创面比敞开在空气中的创面愈合速度快
- 保湿敷料不仅能加速伤口愈合，还可以降低创面的细菌定植以及伤口感染概率，甚至可以减少疤痕增生和色素沉着
- Berger等认为，在伤口表面涂抹**抗生素软膏**有助于促进伤口愈合，减少疤痕增生和色素沉着
- 伤口敷料基本的原则是：① 为过于干燥的伤口提供湿润的环境；② 为过于潮湿的伤口提供强大吸力力的伤口敷料

## 儿科敷料选择

- 藻酸盐敷料/羧甲基纤维素
  - 泡沫
  - 水胶体
  - 水凝胶
  - 脂质水胶体/硅酮敷料
  - 皮肤保护膜
  - PHMB (聚六甲基双胍)
  - 银 (严重疔伤口或有临床感染迹象, 儿童连续使用不超过2-4周)
  - 薄膜敷料
  - 蜂蜜
- ✓ 洗澡?

✓ 更换敷料的时候, 我们也应该一侧换好后, 再换另一侧

✓ 换药前使用镇痛剂或者镇静剂

✓ 选择无粘性敷料

## 接触层敷料

- 化学成分油纱敷料: 如优妥 (优格)
- 药物油纱敷料: 如含碘油纱 (婴幼儿慎用)
- 软聚硅酮

### 特点

- 黏性低, 不伤内层组织和新生表皮
- 保湿
- 顺应性好
- 允许分泌物从周围流出
- 可裁剪
- 不能吸收渗液
- 多需要外敷料固定(保护愈合创面, 可直接外用绷带)
- 留于伤口过久造成干燥, 取出时引起创伤

裁剪很重要: 大于伤口边缘2cm



## 为什么不使用油性纱布?

### 油性纱布



### 脆弱过程:

- 损伤新生成的肉芽
- 出血风险
- 揭除很痛

### 接触层敷料



### 促进伤口愈合:

- 保护伤口床
- 疼痛管理
- 湿性环境促进伤口愈合

## 接触层敷料

## TLC技术作用的机制和原理?



- 水胶体颗粒 (CMC) → 湿性愈合环境
- 亲脂颗粒 → 不粘连伤口无痛换药
- 非闭塞网格 → 不损伤已愈合的肉芽: 无痛揭除

## 亲水性纤维

成份: 羧甲基纤维素钠纤维制成的柔软纤维

### 优点:

- 高吸收性, 形成胶状特性保持伤口湿润, 促进自体溶解清创;
- 垂直吸收的特性, 避免伤口周围皮肤浸渍, 取出时不损伤伤口;

### 缺点:

- 需要外敷料, 不主张用于干的黑色焦痂上



## 水凝胶类敷料

成份: 是由羧甲基纤维素钠加以纯净水组成

### 优点:

- 提供湿性、微酸的愈合环境
- 保护创面, 减轻伤口疼痛
- 促进肉芽组织生长
- 溶解黑痂及坏死组织
- 填充窦道及腔隙类伤口
- 保护外露骨髓、肌腱、内脏器官等, 防止坏死

### 缺点:

- 涂抹过多容易造成伤口浸渍; 不能涂抹在正常皮肤上
- 需要二级敷料固定



## 水凝胶类敷料

## 适用于

- 部分皮层或全皮层损伤伤口；
- 有黄色腐肉或黑色坏死的伤口；
- 少到中量渗液的伤口；
- 烧伤和电疗引起的损伤。

## 例

## 片状

- Hydrosorb 德源舒——赫曼

## 胶状

- 多爱肤水解胶——施贵宝
- Tegagel——3M
- 清得佳——施乐辉
- 清创胶——康乐保



## 泡沫敷料

成份：高分子材料（PU）发泡而成

## 优点：

- 提供湿性愈合环境
- 保护创面，减轻伤口疼痛
- 促进肉芽组织生长
- 溶解坏死组织
- 吸收少到中量渗液
- 不浸渍周围皮肤

## 缺点：

- 无粘性产品需要二级敷料固定
- 因不透明，不方便观察伤口



## ❖ 敷料的选择 — 硅酮敷料

平抚伤口，最佳粘合的特性受到广大医护人员的欢迎。

## 传统胶粘技术



## Safetac® 技术



UrgoTul Absorb Border 优洁欣

URGO MEDICAL

RESTORE & HEAL

修复与愈合

保护伤口并提供合适的愈合环境。保护干燥脆弱的皮肤，预防损伤形成。

UrgoTul 优妥

UrgoTul Absorb 优洁非粘贴型

UrgoTul Absorb Border 硅酮粘贴边聚氨酯泡沫敷料

UrgoTul 系列

UrgoTul Absorb Border

经典硅胶泡沫有边敷料

带有硅胶的防水背衬

聚乙烯无纺布

高吸收性聚丙烯酯层

吸收性聚氨酯泡沫

柔软粘性TLC愈合基质

TLC愈合基质



### 烧伤

- 年龄：30岁，中度肥胖
- 纳入时的伤口特征
  - 胸部Ⅱ度烧伤，持续3天
  - 伤口部位主要由肉芽组织覆盖（75%）
  - 53 cm<sup>2</sup>
  - 周围皮肤有炎症反应
- 之前使用敷料：Flammazine
- 治疗周期9天
- 鉴于同一供应商的其他设计邻近，评估者必须调整被评估的敷料的粘贴边缘，以避免影响其他敷料
- 疗效：愈合，周围皮肤健康。

第0天      第9天

Figure 14. Direct user studies and direct performance of a highly absorbent foam dressing with 1% healing matrix and adhesive border on the full-thickness surgical wounds (Photo: B&B, 2008)

### 各种尺寸

10 x 25 cm      15 x 20 cm      13 x 13 cm      8 x 8 cm

### 用于各个部位

### 银离子敷料

**成份：**敷料上含银离子

**优点：**

- 提供湿性愈合环境
- 保护创面，减轻伤口疼痛
- 释放银离子杀菌、控制感染
- 促进肉芽组织生长
- 溶解坏死组织
- 泡沫银可快速大量吸收渗液
- 抗菌作用可达7天

**缺点：**

- 婴幼儿使用时间不超过1个月
- 不能用在良好生长的肉芽伤口上
- 会有轻微伤口着色现象，生理盐水可以容易清洗消除

### 德润银

**德润银**

**抗感染** — 银敷料中的金属银接触伤口渗液的分泌物立即释放银离子，发挥杀菌作用，杀菌效果

**防止粘连** — 银结合促进伤口愈合的甘油三酯油脂能够保护周边的皮肤

**顺应性好** — 柔软、服帖，可有效隔离脚趾

### ☆ 手指脚趾隔离技术

对于手指和脚趾表皮缺损明显的，使用德润银按手型或脚型剪五个缝隙，套在手或脚上，保持第一个手指或脚趾的扩展和每个手指或脚趾的分离



**亲水性纤维含银敷料**

**抗感染** — 银敷料中的金属银接触伤口渗液的分泌物立即释放银离子，发挥杀菌作用杀菌效果

**吸收渗液** — 高吸收性，形成胶状特性保持伤口湿润，促进自体溶解清创；垂直吸收的特性，避免伤口周围皮肤湿润，取出时不损伤伤口



**美皮康银**

**银离子** — 30分钟内快速起效杀菌，杀菌效果持续7天

**吸收渗液** — 快速垂直吸收渗液，保持伤口湿性愈合环境

**活性炭** — 去除异味，吸收渗液



**超弹性固定绷带**

**敷料的选择**

柔软  
顺应性强  
透气



**高渗敷料**

• **高渗盐敷料**

- 用于创面水肿较重时，达到局部脱水作用
- 感染伤口
- 如美盐 (Mesalt)



**液体敷料**

+ 组成:

- 过氧化物脂肪酸脂
- 人体必需脂肪酸
- 茴香





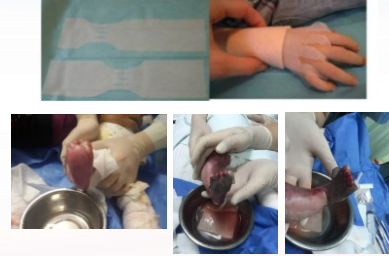
**伤口护理**

- ✦ 将接触层敷料裁剪后粘贴在伤口表面,范围超过边缘2cm,再以无边型泡沫敷料覆盖,绷带固定
- ✦ 手足指趾破溃处分指包裹后戴上无菌柔软小手套,注意足趾单个包裹,避免粘连融合
- ✦ 根据渗出情况每2-3天换药一次

### 假性并指的管理

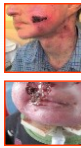


### 足趾融合



### EB 导致慢性伤口的原因

- 微生物负荷高、感染
- 皮肤坏疽形成，出现腐肉
- 慢性伤口有大量碱性渗出，浸渍伤口也会迁延不愈
- 出现**细菌生物膜**会抑制伤口愈合
- EB 患者的慢性伤口边缘多角化过度，出现干壳样分泌物，这些死亡的组织会阻止上皮细胞边缘移行
- 压力和摩擦力
- 使用不恰当的伤口护理产品
- 贫血、营养不良会降低伤口愈合能力
- 疼痛
- 瘙痒引起的抓挠



### 创面周围皮肤管理

- 慢性伤口分泌物可能对皮肤有腐蚀性，会造成新伤口，根据渗出程度选择合适的敷料极为重要
- 选取的敷料应该能吸收渗液并把湿气锁在敷料内部
- 合理的敷料更换频率对保护创周也很重要
- 有些敷料使用初期会使创面渗出增多，需要增加敷料更换频率（如 Ferris 公司的 PolyMem®）
- **更换敷料时需要认真清除创周皮肤上的创面渗液**
- **在脆弱皮肤区域特别是疤痕区加用衬垫能避免继发皮损**

### 伤口包扎的目的

- 保护伤口
- 局部加压
- 止血
- 固定
- 减轻疼痛
- 提供舒适



### 包扎材料

- 各种敷料：部分湿性敷料需要外层敷料
- 弹力绷带
- 纱布绷带
- 自粘绷带
- 网套



## 胶布固定Tips

The diagram compares two wound dressing methods. On the left, a light blue box titled '传统换药' (Traditional Dressing) lists four points: daily dressing 1-2 times, risk of infection, bleeding with dressing changes, and slow healing. On the right, a light red box titled '新型伤口护理' (New Wound Care) lists four points: dressing every 2-3 days, faster moist healing, less bleeding, and faster healing with reduced pain. A central vertical double-headed arrow indicates the comparison between the two methods.

| 传统换药           | 新型伤口护理          |
|----------------|-----------------|
| ➢ 每日需至少换药1-2次  | ➢ 2-3天换药        |
| ➢ 伤口浸渍, 易发生感染  | ➢ 伤口湿性愈合快, 浸渍少  |
| ➢ 反复换药出现贫血     | ➢ 换药出血少         |
| ➢ 伤口愈合慢, 住院时间长 | ➢ 伤口愈合快, 住院时间缩短 |
| ➢ 患儿疼痛剧烈       | ➢ 患儿疼痛减轻        |

[illegible]

| EBS-DM |                    |        |        |                                          |
|--------|--------------------|--------|--------|------------------------------------------|
| 材料类型   | 品牌                 | 制造地    | 颜色/功能  | 禁忌/建议                                    |
| 薄膜胶体   | 优佰®                | 优格     | 伤口接触层  | 用在钣金天下防止粘连。确保没有褶皱，否则会引起水疱                |
| 聚合物膜   | 保泰美®<br>(Polyfem®) | Feccis | 出生即有水疱 | 需要在敷料边缘处垫永久性纤维保护层。用于婴儿时，敷料移除后立即更换，防止体温过低 |
| 亲水性开膜  | AQUACEL®           | 康维德    | 敷料边缘保护 | 用生理盐水或生理盐水移除                             |

| 材料类别      | 品牌                                   | 制造商                        | 适应症/功能             | 禁忌/建议                                                             | 使用限制                                                |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 水凝胶材料     | TEGADERM™<br>Conformalife            | 强生公司                       | 防止伤口愈合，<br>防止伤口裂开  | 新生儿有异常过敏反应的患儿，<br>对强生公司任何产品过敏的患儿均不适用                              | 每次更换敷料前需充分消毒，<br>可重复使用但仅限短期使用                       |
| 无纺布材料     | AQUACEL™<br>Adaptic                  | 康强德                        | 防止敷料下的<br>身体部位发生褥疮 | 对强生公司任何产品过敏的患儿均不适用                                                | 每日一次更换敷料或直至证实完好，如果患儿有伤口愈合不良或伤口1.5厘米或更大，<br>每日一次更换敷料 |
| 硅胶膜       | 佳康                                   | 佳康                         | 防止伤口感染             |                                                                   | 防止伤口感染和坏死<br>保护儿童的喜好                                |
| 无纺布       | 美康贴<br>ADAPIC™ TEGADERM<br>Silileam™ | 强生公司<br>Advanco<br>Medical | 防止敷料口脱落            | 使用硅胶膜防止口脱落时<br>有导致新生儿窒息的风险<br>Silileam™ 的撕取面<br>有尖锐边缘了            | 防止伤口感染和坏死<br>保护儿童的喜好                                |
| 无纺布       | 保美康<br>(Opolymer)                    | Pevia                      | 急性伤口护理             | 请勿大面积使用-如大面积使用可造成皮肤干燥或引起过敏反应，<br>使用保美康时不可用酒精、碘、碘的酒精等一定不表示消毒，而只是消毒 | 防止伤口感染，<br>可重复使用但仅限短期使用                             |
| 无纺布/无纺布透膜 | 美康贴/无纺布透膜<br>Mepilex™ Transfer       | 康强德                        | 防止、吸收              | 防止敷料脱落可以固定敷料，<br>可以使用无粘性伤口敷贴                                      | 防止伤口感染和坏死<br>保护儿童的喜好                                |
| 超细纤维无纺布   | CottonGauze Silileam™                | BD Medical                 | 防止、吸收、<br>无疼痛      | 可重复使用但仅限短期使用                                                      | 防止伤口感染和坏死<br>保护儿童的喜好                                |

- 该类患儿出生时即可发生大面积皮肤缺失，需要使用敷料覆盖，但需保护好敷料边缘的皮肤，重点在于管理慢性伤口以及过度增生的肉芽组织，Herlitz 交界型 EB 的婴幼儿罹患的甲床、唇带和尿生殖区域创伤特别难处理。局部涂抹强效类固醇膏能明显阻止肉芽组织过度增生，促进愈合
- 有经验报道，软硅胶网能加剧肉芽组织增生，甚至增生的组织会穿过网孔长到敷料外面
- 一旦伤口愈合，考虑到可能的损害即不再使用敷料
- 可以用凡士林和液体石蜡一比一混合后涂抹，外加柔软无纺布保护皮肤



- DEB 的护理必须考虑避免严重微生物定植和感染, 保护皮肤不受摩擦、避免挛缩和减轻瘙痒症状
- 经常要大量使用敷料, 应该尽量裁剪成较大的尺寸, 避免小块儿敷料对接处发生水疱
- 可能会有大量渗出, 需要加以控制以防止皮肤浸渍或渗漏
- 体表容易散发异味

[illegible]

|             |                                                                                       |                                                                                  |                       |                                                                       |                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 超羧基吸水性<br>剂 | Sorbion Sachet/<br>Sorbion Sachet 200<br>Filveasorb®<br>Curea FIB<br>Elyse®<br>Relay® | SAF<br>Baker Healthcare<br>Baker Healthcare<br>/ Cure Medical<br>Advance Medical | 大量液体的出口               | 活动自如，能立刻打开并取出<br>敷贴层（针对潮湿或感染部位）                                       | 皮肤更柔软               |
| 布造敷料        | Allevyn® Gentle<br>Border / Border<br>Lite                                            | 康乃斯                                                                              | 狭小的伤口，慢性<br>溃疡和轻度 ven | 上肢时可能通过手指和脚趾<br>握住布造敷料而取出。<br>在初期组织的收缩上需<br>要黏点，在伤口收缩后需<br>对粘性降低或剥离能力 | 减少个人造<br>成，可保<br>一天 |

\*表修改自 Denyer J. Wound management for children with epidermolysis bullosa. *Dermatol Clin* 2010; 28: 257-264.



| 细胞类型  | 品牌                                      | 制造商                                | 细胞因子                       | 鉴别/备注                         | 保留时间                                      |
|-------|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|
| 树突状细胞 | AmBiochem                               | Novartis                           | 重组IL-15                    |                               | 新生产后仅 4 天，<br>供体与受体之间无交叉反应                |
|       | ADAPTIC TOCONE<br>SILFEN                | Dynalene<br>Advanced<br>Biological | 重组IL-15<br>/IL-15:IL-6 混合物 | SILFEN: 对最弱的 IL-15 混合物可能有效太强了 | 如要使用 IL-15 混合物，<br>请考虑使用 IL-15 的<br>最佳混合物 |
| 树突状细胞 | 优康                                      | 优康                                 | 重组 IL-15                   | 在最佳条件下用于固定                    | 同上                                        |
| T 细胞  | AmBiochem / 美国爱康生物<br>/BioLink Transfer | Novartis                           | 重组 IL-15 并附<br>IL-2        | 仅适用于 T 细胞的生长                  | 同上                                        |
|       | AmBiochem / 美国爱康生物<br>/BioLink Transfer | Novartis                           | 重组 IL-15                   | 适用于 T 细胞的生长                   | 同上                                        |
| 髓系细胞  | AmBiochem / 美国爱康生物<br>/BioLink Transfer | Novartis                           | 重组 IL-15                   | 适用于 T 细胞的生长                   | 同上                                        |
|       | AmBiochem / 美国爱康生物<br>/BioLink Transfer | Novartis                           | 重组 IL-15                   | 适用于 T 细胞的生长                   | 同上                                        |

- 戳破水泡对婴幼儿很重要
- 早年使用高系数防晒霜对皮肤保护极为重要

[illegible]

## 新生儿EB护理证据

| 关键推荐                                                                            | 推荐强度 | 证据等级 |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 病情情况下对严重的新生儿应提供上门服务。如果做不到上门服务，在法规允许的前提下，应该通过适当的包乳并穿兜以后放在经过的汽车座椅上转运。不要使用便携式婴儿座椅。 | D    | 4    |
| 应询问儿科疼痛专科医生专家建议，使操作性和慢性多因素疼痛得到充分的镇痛                                             | D    | 4    |
| 婴儿需要在新生儿床上护理，工作人员和家庭照护者需要接受特殊处理方面的培训，以避免创伤                                      | D    | 4    |
| 四肢和躯干部位应使用合适的敷料保护，以减少婴儿如屈伸等动作造成的皮肤损伤                                            | D    | 4    |
| 新用敷料法而不是用胶带类                                                                    | D    | 4    |
| 推荐使用指性润肤剂，如50%液体/50%白色软石蜡清除原区域，效果优于用水                                           | D    | 4    |
| 用衬垫、自制布(加棉布、薄棉布或聚酯布)等衬垫原布区域，以防止摩擦和随后的边缘皮损                                       | D    | 4    |
| 伤口处应避免使用酒精                                                                      |      |      |

## 严重EB的情况

| 程序                                  | 质量                          |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 除非其他病情状况严重，如早产，否则不要入暖箱              | 潮湿和热环境会加重水疱                 |
| 取下尿布夹，改用纸尿裤                         | 防止对脐部区域造成损伤                 |
| 在原布区域贴上聚碳酸酯材料                       | 防止尿布边缘起疱                    |
| 使用指性润肤剂，如50%液体/50%白色软石蜡清除原布区域       | 减少清洁造成的损伤，减轻疼痛              |
| 产时皮肤伤口处应不暴露                         | 避免洗澡时抓握造成的损伤                |
| 在新生儿护理床上护理                          | 便于在垫子上抬举患儿，避免护理时照护者手部造成的剪切力 |
| 使用柔软的头套，如Jamb's test和Haberman(特殊喂养) | 避免摩擦损伤鼻子下方和口腔粘膜             |
| 在乳头上涂抹硅胶(新生儿适用)                     | 减轻粘膜起疱的疼痛                   |
| 避免足跟采血(通过静脉穿刺获得血标本)                 | 避免脱害伤                       |

## 居家健康教育TIPS

- 孩子的皮肤接触面选择无粘性敷料或低粘性技术，用一次性尿布
- 大量使用皮肤保湿剂以减少摩擦力，减少水疱形成
- 日常使用低摩擦的抗菌床单
- 在皮肤上不直接黏贴敷布，有机硅医用黏胶去除剂(SMAR)，应用于意外涂抹的胶带或敷料/衣服粘在伤口上。如果没有SMAR，液体和白色软石蜡等部分有助于无创伤去除
- 敷料选择原则：结合皮肤科指导，结合孩子生长发育及活动需要
- 指导家长学会每日检查皮肤伤口及水疱管理，一旦发现水疱，及时刺破引流，避免扩大，持续监测伤口感染情况
- 有感染征象，一定要及时就医**

## 皮肤护理

- 处理裸体婴儿时，护士/看护者应将婴儿放开，一只手放在他/她的脖子和头部后面，另一只手放在他/她的臀部后面，让婴儿滚回去，然后把他/她抬起来
- 建议定期在温水或略微温水中沐浴。如果婴儿出现结痂病变，应使用润肤剂/油基清洁剂，而感染的伤口应使用消毒溶剂(例如含有0.1%氯己定)处理
- 沐浴后，应用毛巾轻轻擦拭皮肤
- 尿布区域清洁应使用等量的液体和白色软石蜡或使用润肤剂/油基清洁剂进行



提前准备好患者敷料：软硅胶泡沫、凡士林、润肤霜、抗菌剂、纱布、管状绷带、空针和培养拭子

如何抱宝宝：一只手放在头后面，另一只手放在臀部后面

给宝宝洗澡也有助于无创伤地去除敷料，漂浮在水中



使用软聚硅酮敷料和薄聚氨酯软硅胶泡沫进行伤口护理



- 出血性水疱的处理
- 软硅树脂泡沫专门用于手部敷料修剪
- 手部敷料用于分开手指，防止早期指间融合

### 伤口护理

#### □ 干燥到轻微渗出的伤口：

- 非粘性软聚硅酮或脂质水胶体接触层、软聚硅酮泡沫和水凝胶是最适合这些病变的。水凝胶敷料应每天更换或在干燥后立即更换。其他类型可以每3-4天更换一次
- 敷料选择取决于受影响的部位：例如柔性敷料应主要用于褶皱。软边界材料可轻松适应不同的皮肤部位，但它们可能太粘，因此需要接触层以保护脆弱的皮肤

#### □ 重度渗出的伤口：

- 重度渗出的伤口存在高感染风险并且需要特定的敷料。应优先选择含有超吸收剂的亲水纤维敷料或软聚硅酮泡沫，以吸收大量的渗出物。软聚硅酮泡沫和聚合物膜也可以。柔软的软聚硅酮泡沫也适用于指间和折叠处。另一方面，PolyMem®不易保留在伤口上，需要辅助敷料固定。Mepilex® Transfer也需要辅助敷料吸收渗出物。

### EB病人case: 8.21



感染

美皮贴+美皮康



### 8月31日伤口培养绿脓杆菌



9月6日



左下肢仅用美皮康，右下肢足背使用美皮康银

#### 患儿病史

姓名：陈\*屹  
性别：女  
年龄：6月余（到2018.8.7）  
诊断：EB  
分布部位：主要在双下肢

