

2017 WHO EML

Electromicyn ソリューションとハイドロゲル (安定化、pH 中性、超酸化次亜塩素酸) 局所抗菌創傷治療剤

ページ 2 の 40

1. まとめ

Electromicyn は、クラス IIb の医療機器であり、安定した pH 中性の反応性酸化種の低張液を全体ます

次亜塩素酸、過氧化物、オゾン、スーパーオキシドを含みます。Electromicyn は強力な抗菌効果を実証しています

バクテリア、ウイルス、真菌、カビ、胞子、バイオフィルム、および単純な真核生物の広い範囲。それはによってこの強力な抗菌効果を発揮します

外膜の酸化的破壊とその後の急速な浸透破裂は発生しにくい

微生物耐性

Electromicyn は非細胞毒性であり、代わりに以下の強化を通じて重要な創傷治療能力を実証しています

フィブリノサイトおよびケラチノサイトの移動、マスト細胞の安定化、血管新生再灌流。

Electromicyn は人間に無毒であり、環境的に互換性があります。

Electromicyn は、生理食塩水を含むさまざまな従来の抗菌剤に対して優れた創傷治療を実証しています。

ポビドンヨード、クロルヘキシジン、過酸化ベンゾイル、腹膜炎、糖尿病性足のさまざまな創傷全体の全身抗生物質

潰瘍および静脈性潰瘍から副鼻腔炎、湿疹および尋常性ざ瘡まで。

Electromicyn は、医療用消毒剤としても優れた結果を示しています。

Electromicyn のアプリケーションあたりのコストは、比較用の消毒液やハイドロゲルよりも大幅に低くなっています。

さらに、Electromicyn による治療期間は、治療ごとの費用を比較するコンパレーターよりも大幅に短い

さらに手頃な価格。

ページ 3 の 40

2. アプリケーションをサポートする WHO 技術部門とフォーカルポイントの名前。

ベネデッタアレグランツィ教授、メリーランド州、DTM&H

コーディネーター、ai 感染予防と管理グローバルユニット

エボラ対応の IPC チーム

サービスの提供と安全、HIS

ページ 4 の 40

3. 支援団体/個人

Electromicym は、クック諸島と西サモアの抗生物質ガイドライン 2015 年版に含まれるようになりました。準備

これらのガイドラインのうち、世界保健機関 (WHO) によるサポートが認められています。

ボンジョヴァンニ教授は次のように結論しています。

「おそらく、VLU [静脈性下腿潰瘍] ケアの最大の進歩は、HCA [次亜塩素酸] の治療への追加です。

武装。次亜塩素酸のこれらの水溶液は、たとえ微量であっても、30 秒以内にほとんどの病原体を殺します

HCA の追加のアクションには、マスト細胞の脱顆粒とアクティブな毛細血管拡張の減少が含まれます。後者の効果は

糖尿病のパラドックスの 1 つは、毛細血管灌流の減少により糖尿病の VLU 患者に非常に重要です

微小循環レベルでの動静脈シャント。毛細血管拡張は、次に、創傷内の tcpO₂ を上昇させます。我々は持っています

創傷周囲の酸素濃度と灌流のこの改善は、72 時間後まで持続することができることが観察されました

HCA への暴露。」¹

Journal Wound で発表された 2016 International Wound Infection Institute (IWII) コンセンサスガイドラインは、

IWII からの教育助成金であり、製造業者を含まない多くの商業組織が後援新着。²これらの合意ガイドラインは、新規作成 (次亜塩素酸を含む超酸化溶液) が唯一の創傷ケアであることに注意しています。

バイオフィルムに浸透し、抗菌耐性を促進せずに内部から微生物を殺す溶液とヒドロゲル。

ページ 5 の 40

過酸化次亜塩素酸の使用に関する業界が後援する専門家の勧告³が、2015 年 5 月に次のように発行されました。

デビッド G. アームストロング、DPM、MD、PhD

グレゴリーボーン、MD、FACS、ABPM / UHM、FACHM

ポール・グラット、MD、FACS

スティーブ J. カブロス、DPM、FACCWS、CWS

ページ 6 の 40

ロバート・カースナー、MD、PhD

ロバート・スナイダー、DPM、MSc、CWS

ウィリアム・テッテルバッハ、MD、FACP、CWS

パネルの推奨事項 1：の HOCl で創傷（必要な場合）をクレンジングし、必要に応じて創面切除を行います。従う

TIME など、創床を準備する標準アルゴリズム。

パネル勧告 2：感染した傷を HOCl で治療する

創傷病因。

パネル勧告 3：感染した創傷の場合、病変内または局所的に HOCl で 15 分間治療する

創傷が溶液で覆われていることを確認してください。

ECAS OF HOCl の使用に関する適応：

- 糖尿病性足潰瘍
- 静脈性下腿潰瘍
- 褥瘡
- 術後の傷
- 第 1 度および第 2 度の火傷
- 移植およびドナーサイト（すべてのソリューションではありません）

7 ページ

ページ 7 の 40

4. 医薬品の国際非専有名称 (INN) および Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) コード。

DO8AX07 次亜塩素酸ナトリウム、pH 中性電解水としての次亜塩素酸（新規）。

5. 処方と強み

水溶液

30 ppm の次亜塩素酸、40 ppm の次亜塩素酸ナトリウム、塩化ナトリウムおよびその他の酸化種。

水性ハイドロゲル

80 ppm 次亜塩素酸、20 ppm 次亜塩素酸ナトリウム、塩化ナトリウム、ナトリウムマグネシウム

フルオロケイ酸塩、リン酸ナトリウムおよびその他の酸化種。

電気化学アノードから新たに調製されたエレクトロマイシンは、以下のおおよその濃度の酸化剤を不可ます

種。4

8 ページ

ページ 8 の 40

6. 個別医療

Electromicyn は、北米では Microcyn、Dermacyn、MicroSafe、Microdacyn、Oxum の商品名でも入手できます。

中央アメリカ、南アメリカ、中東、インド、ヨーロッパ、太平洋諸島、およびアジア。エレクトロマイシン（または NEW）の商品名は

明確にするために、アプリケーション全体でこれから使用します。

Electromicyn は、FDA、EMA、TGA によってクラス IIb 医療機器として分類されています。
負傷した皮膚、および付随的な影響により、破れた真皮を治癒するという意図された目的で。

9 ページ

ページ 9 の 40

7. 治療の詳細

ソリューションは、創傷に関連するバイオフィルムを消毒、滅菌、洗浄、創面切除、および除去するために局所的に適用されます。
ハイドロゲルは、湿った状態を保つ必要のある傷には、ガーゼまたは圧迫包帯とともに局所的に塗布されます。最初は
重度の創傷ハイドロゲルは 1 日に数回塗布する必要があります。治癒が進行すると、ハイドロゲルアプリケーションは
週に 2~3 回だけ必要です。

10 ページ

ページ 10 の 40

8. 公衆衛生の関連性

慢性創傷およびそれらに関連する感染症は、罹患率、死亡率、およびコストの大幅な増加の原因です
ヘルスケアの。

殺生物剤の使用は、院内感染および多剤の蔓延に対する重要な予防的管理手段です

病院および他のヘルスケアおよびコミュニティの設定内の耐性菌。殺生物剤の一般的な作用機序

通常は単一の標的部位しか持たない抗生物質のそれと比較して、複数の標的部
位を含む、それらを高度にする

抗菌剤として有効です。これにより、これらの薬剤に対する耐性が発現するリ
スクが減少します。抗生物質として後天的な耐性は

抗生物質の処方数は世界中で増加しているため、特に懸念されます。そのよう
なくつかの既存の殺生物剤の頻繁な使用

ポビドンヨードとして、病院の労働者に呼吸器系または皮膚科の健康問題を引
き起こす可能性があります。漂白剤を繰り返し使用しながら

子供は呼吸器系やその他の感染症も引き起こすと報告されています。³⁷さら
に、一部の殺生物剤（酸性漂白剤など）には、

腐食または機器の損傷を引き起こす可能性があります。⁵したがって、特に代
替的な殺生物剤を探求する必要がある。

既存の殺生物剤に対する耐性の証拠があります。⁶

さらに、スルファジアジン銀などの一部の局所抗菌剤のコクランメタ分析で
は、

銀含有包帯または局所薬剤が創傷治癒を促進するか、または創傷を予防するか
どうかを立証するには不十分な証拠

感染。」⁷石けん中の 0.3%トリクロサンの研究では、20 の異なる菌株に対する *in vivo* 抗菌効果が報告されています
石けんだけよりも優れていませんでした。⁸

ページ 11 の 40

抗菌剤のリスクのない、より効果的で安全な、細胞毒性のない局所抗菌剤のこの必要性から

抵抗、pH 中性電解活性化水溶液 (NEW) のクラスが開発されました。⁹

NEW の特徴として、+800 mV ~ +1,200 mV の酸化還元電位 (ORP) があり、エネルギー生成メカニズムを含む重要な微生物プロセスの作業範囲。⁶これらのソリューションに浸した場合、

微生物は強力な酸化剤に曝され、微生物構造から高効率で電子を隔離します
化合物、および生化学的結合の破裂とその後の機能喪失を引き起こす。さらに、高 ORP 環境は

溶液中のイオン濃度と単細胞生物内のイオン濃度の間に不均衡な浸透圧を作り出すと考えられ、

膜構造にさらなる損傷をもたらします。これにより、膜の多孔性が増加します。

¹したがって、NEW は

活性酸素種がマクロファージの酸化バーストを模倣するという点で身体の自然な細胞防御システム。¹⁰

細胞膜の破壊に続いて、通常は約 13 mOsmol / L の低浸透圧の NEW により、細胞死が引き起こされます。

浸透圧破裂。¹¹ NEW の抗菌効果は本質的に急速な浸透圧ショックであるため、その影響を受けやすいとは考えられていませありません。

非常に急速な物理的作用機序であり、細胞毒性機序ではないため、抗菌剤耐性の発現

さらに、NEW は細菌、ウイルス、真菌、孢子、真核生物、およびバイオフィルムに対して幅広い殺生物効果があります (表 1)。

表 1: さまざまな細菌、ウイルス、真菌、孢子、真核生物に対する NEW の 1 あたんのり分の体外ロブログキル

バイオフィルム。

対象生物

さまざまな NEW の実験的殺害率 (k) (ログ¹⁰

CFU ml

⁻¹ 1 分あたりの削減) ^{9, 12, 13, 14, 15}

好気性/通性細菌

ページ 12 の 40

アシネトバクター属。

10.0

Actinobacillus actinomycetemcomitans

++

Aeromonas liquefaciens

13.8

アルカリジェネスフェカリス
13.6
枯草菌
1.7
セレウス菌
2.3-5.9
バークホルデリアセパシア
34.5
シトロバクター・フロインディ
13.3
カンピロバクター・ジェジュニ
44.9
大腸菌
1.7-16.0
エンテロバクターエアロゲネス
10.0
エンテロコッカス属。
3.5~15.4
VRE
3.5~10.0
フラゴバクター属。
14.2
ヘモフィルスインフルエンザ
> 10.0
ヘリコバクター・ピロリ
3.50
乳酸菌属
4.4~5.0
レジオネラ・ニューモフィラ
8.0
リステリア菌
1.3-16.3
クレブシエラ属
10.0
マイクロコッカスルテウス
10.0
マイコバクテリウム属。
3.5~5.1
プロテウス属。 14.0 [54] 10.0 [52]
10.0
緑膿菌
8.0~16.0
サルモネラ属。
5.2-16.0
セラチア・マルセセンス
10.0
ブドウ球菌属。
3.9~16.0
MRSA
13.4
MRSE
3.2

ページ 13 の 40

Stentotrophomonas maltophilia

2.0

連鎖球菌属。

3.8~5.0

Xanthomonas maltophilia

++

嫌気性菌

放線菌種。

2.9

ビフィズス菌ビフィダム

5.0

バクテロイデス・フラジリス

10.0

クロストリジウムディフィシル

5.9

ユーバクテリウムレンタム

3.0

フソバクテリウムヌクレアタム

2.9

ペプトコッカスニジェール

4.2

ペプトストレプトコッカスアナエロビウス

4.1

Prevotella melaninogenica

5.8

ポルフィロモナス属。

3.5

Prevotella loeschii

5.5

プロピオニバクテリウムニキビ

4.6

ヴェイロネラ・パルヴラ

4.7

ウイルス

FCV 2280

4.0

インフルエンザ A H1N1

2.0

インフルエンザ A H5N1

6.0

インフルエンザ A H9N2

6.0

インフルエンザ A H3N1

2.0

HIV 1

8.0

HSV 1

2.0

HSV 2

3.0

ノロウイルス

3.0

ポリオ1
6.0
Rhino A1
2.0

ページ 14 の 40

RSV

6.0

WNV

3.0

細菌孢子

炭疽菌

0.2

バチルス・アトロフェウス

0.4~2.0

セレウス菌

1.32-6.98

枯草菌

1.0~15.0

クロストリジウムディフィシル

2.0

ウェルシュ菌

0.04

ストレプトミセス属。

++

バクテリオファージ

バクテリオファージ Qβ

++

真核生物

アスペルギルス属。

5.25

カンジダ種。

3.5~16.0

クリプトスポリジウムパルバムオーシスト

++

各種環境菌

++

バイオフィルム 24 時間

黄色ブドウ球菌

6.0

緑膿菌

6.0

カンジダアルビカンス

6.0

Electromycin が検討されている *in vitro* での家庭用漂白剤への耐性菌のシリーズ
(40%次亜塩素酸ナトリウムでのに対して

16 エレクトロマイシンの 30 秒で、9 菌株のうち 3 菌株が 5 log の死滅を示した
のに対し、1 分の曝露後は 4 菌株

10 株の分離株のうち 5 株が殺され、残りの 6 株は 4 株殺されました。エレクト
ロマイシンへの 2 分間の曝露後、検出されなかった

10 菌株のいずれかの細菌。対照的に、家庭用漂白剤への 30 秒の曝露後、分離株は検出されなかった

ページ 15 の 40

細菌数の減少。2 分間の家庭用漂白剤への曝露後、9 株のうち 5 株は検出可能な死滅を示さなかったが、1

4 log kill を分離し、2 は 5 log kill を分離し、1 は 6 log kill を分離します。

NEW は単に効果的な殺生物剤ではありません。強力な創傷治癒効果があることが示されています

皮膚の線維芽細胞の移動を増やします。それでは、ケラチノサイト単層を横切って単一の創傷が作成され、その後、

NEW またはポビドンヨードのいずれかと後述。24 時間でのケラチノサイトの移動は、ベースラインに対して約+25%でした

($P < 0.05$) NEW と比較して、ポビドンヨードのベースラインと比較して 24 時間で約-20% ($p < 0.05$)。12 ポビドンヨード

NEW は創傷治癒効果を示したが、細胞毒性活性を示した。

代謝活性の測定 (MTT アッセイ) は、基底層 (BL) に対する細胞毒性の測定で信頼性の高い測定です。

BL の未分化ケラチノサイト、表皮の最初の基底上層、および

真皮の線維芽細胞。MTT を使用して皮膚自家移植片に対するさまざまな消毒薬の細胞毒性効果を比較した研究では、

ベタジンが 0% であったのに対し、NEW は約 85% のコントロールの MTT を持っていました。17

NEW は、創傷の再灌流を大幅に改善することが実証されています。TcPO₂ の文書化された改善はすべて測定されます

潰瘍から 1 cm 以内にあり、超酸化水にさらにさらされることなく少なくとも 36 時間持続します。18

マスト細胞脱顆粒は、アレルギー反応の初期段階を開始します。NEW が 25% および 50% 阻害されたマスト細胞の前処理

抗原誘発性のマスト細胞脱顆粒 75~80%。19

ページ 16 の 40

9.エビデンスのレビュー：比較有効性

概観

慢性&
急性
傷
RCT
ポビドン-
ヨウ素
200 21 日目の傷
削減 (70%vs
50%)、
↓膿排出と
造粒までの時間
な
カプール 2011 20
DFU
非 R
ポビドン-
ヨウ素
218
より速い治癒、
□□%成功
処理済み (オッズ比
3.4±1.7-7.0)
<0.005
ダラパオラ 2006 21
DFU
RCT
生理食塩水
100
↓1~7 日
病院 (68%vs
<0.05
ハデイ 2007 22

ページ 17 の 40
20%)、□ DFU スコア
IV から I への削減
(62%対 15%)
バーンズ
(BICU)
非 R
ムピロシン、
クロルヘキシジン
な

↓グローバル MRSA

感染症（発生率

レート比 0.328、

95%CI 0.167-

0.646)

0.001

グレー2016²³

慢性

傷

RCT

ポビドン-

ヨウ素

40

までの日数

↓感染の兆候

(7.9、95%CI 6-15 vs

5.4、95%CI 3-9)、↓

入院日数

(12.3、95%CI 8-19

対 8.2、95%CI 7-10)

な

リッチ 2007²⁴

DFU

RCT

ポビドン-

ヨウ素

45

↓ペリワインド

蜂巣炎 (56%vs

19%、ARR 37%、

95%CI 7.61-66.75)

↓臭気 (ARR 75%、

<0.05

マルチネスデジーザス

2007¹⁰

ページ 18 の 40

95%CI 53.75-

96.22)

腹膜炎 RCT

生理食塩水洗浄

80

↓化膿排出

(52.5%vs 20.0%)、↓

バースト
腹部
(47.5%対 27.5%)
<0.01

カーン 2009²⁵

糖尿病

潰瘍

RCT

生理食塩水

100

□□治癒 (40%vs

78%)、

↓細菌 (32%vs

76%)

<0.01

スリ 2008²⁶

静脈脚

潰瘍

非 R、

コホート

-

897 100%回復、□

創傷周囲組織

酸素

濃度

TcpO₂

(NIDDM

ベースライン 111±11 vs

30 秒で 179±14 vs

72 時間で 146±25)

な

ボンジョヴァンニ 2016

²⁷日

術後

非 R

ポビドン-

40

もっと早く

癒し 0.00361

ピアジェシ 2010²⁸

178.6~246.9

対

144.6、95%CI

125.4-163.6)、

↓抗生物質、↓再

操作

胸骨切開術

傷

RCT

ポビドン-

ヨウ素

178

↓感染症 (15.6%

対 5.7%)

0.033

Mohd 2010 ²⁹

術後

傷

RCT

ポビドン-

ヨウ素

100 より速い治癒、

↓感染症 (36%vs
15%)

<0.0005 Pandey 2011 ³⁰

穏やかな DFU

RCT

レボフロキサシン+

生理食塩水灌漑

67

□□ヒーリング (56.3%
vs 93.3%、または 2.8、
95%CI 0.7~10.7)

0.033

Landsman 2011 ³¹

急性

腹膜炎

RCT

1 時間の生理食塩水

洗浄

100

↓手術部位

感染症 (40%vs
14%)

0.0034

Garg 2013 ³²

感染した
外傷
RCT
ポビドン-
ヨウ素
60
症状が少ない
そして
兆候
の
<0.004
メッカウエイ 2014 ³³

ページ 20 の 40

傷
感染症（漿液なし
放電 10% vs
100%）
DFU
RCT
ポビドン-
ヨウ素
60
□
平均
%
潰瘍の減少
面積（40.90±8.76
vs 58.90±5.21）
0.024
プラバーカー 2016 ³⁴

IPD
RCT
ポビドン-
ヨウ素
111
↓感染症（24.5%
vs 6%）、より速い
治癒
<0.05
メンデスデュラン
2013 ³⁵
DFU – 糖尿病性足潰瘍
IPD – 腹腔内透析
RDT – 無作為化比較試験
非 R – 非ランダム化試験

BICU –バーンズ集中治療室
統計-統計
MRSA –多剤耐性黄色ブドウ球菌
na –利用不可
ARR –調整されたリスク比
NIDDM –非インスリン依存型糖尿病
s –秒
h 時間

ページ 21 の 40

Kapur V と Mawaha A K. 効果の評価と超酸化溶液 (Oxum) v/s ポビドンの比較

ヨウ素 (ベタジン) 。 *Ind J Surg*。 2011 : 73 (1) ; 48 から 53。 20

目的 : 同様の種類の創傷に対する Electromycin V/s ポビドンヨード (ベタジン) の効果を評価すること。

設計 : 創傷を有する 200 人の患者 (急性および慢性潰瘍、糖尿病性足潰瘍、静脈うっ血性潰瘍、蜂巣炎、カーバンクル、さまざまな種類の膿瘍、やけど、外傷、手術後の傷、床ずれ/褥瘡、肛門の瘻孔、壊疽性創傷

および腹膜炎における腹腔洗浄のような内部洗浄) は、いずれかの NEW 飽和の治療に無作為にランダム化されました

ガーゼまたはポビドンヨウ素飽和ガーゼ。すべての患者は抗生物質を受けました。

結果 : 21 日間の平均追跡調査では、糖尿病性足潰瘍 (DFU) の創傷サイズの平均減少が

エレクトロマイシン治療群は、ポビドンヨード治療群れの 50% と比較して 70% でした。患者の膿排出

膿瘍は、エレクトロマイシン治療群で早期に減少しました (エレクトロマイシン対ポビドンヨードの 12 日目の 100% 対 90%) および肉芽化と上皮化の初期の出現がありました (エレクトロマイシン対ポビドンでは 18 日目に 100% 対 85%)

ヨウ素)。エレクトロマイシンは、創傷ケア製品として安全かつ効率的であり、ポビドンヨードより優れていました。

ダラパオラ L なら糖尿病性足部潰瘍の局所治療のかための新しい防腐剤であるダーマシンの使用。 J

創傷治療。 2005 : 2; 201. 21

目的 : 新規治療薬の有効性を標準治療 (10%ポビドンヨード) と比較して評価する

糖尿病性足潰瘍の治療。

設計 : ステージ II/III に感染した 200 人の連続した患者を対象とした非盲検の非ランダム化試験

エレクトロマイシンドレッシングまたはポビドンヨードドレッシングで 10 日間治療した糖尿病性足部潰瘍 (DFU) と経口または必要に応じて非経口抗生物質。平均追跡期間は 94. 8 日でした。

ページ 22 の 40

結果：外科的閉鎖時に、エレクトロマイシン群の 75%とポビドンヨード群の 48%が

微生物学的に陰性 ($p < 0.005$)。

Hadi SF et al. 感染した糖尿病性創傷を消毒剤としての過酸化水で治療する：予備的

。経験 *JCPSP*。2007：17 (12)；740 から 743。22

目的：異なる創傷を持つ糖尿病患者におけるエレクトロミシンの有効性を評価すること。

設計：DFU 創傷の 100 人の患者が、毎日新しいまたはガーゼを浸したガーゼによる治療に無作為化されました。すべて

患者は必要に応じて IV 抗生物質療法と外科的デブリードマンを受けた。

結果：NEW で治療された患者の入院期間は、生理食塩水で治療された患者よりも有意に短かった (1~7 日)

68%対 20%の入院、 $p < 0.05$) およびより高い割合で DFU の低下が見られました (IV から I、62%対

15%、 $p < 0.05$)。

Grey D et al.、三次治療における熱傷集中治療室における次亜塩素酸溶液による普遍的な除菌

コミュニティ病院。アム感染続きです。2016：

doi.org/10.1016/j.ajic.2016.02.008 23

目的：MRSA によって引き起こされる医療関連感染を減らすための普遍的な植民地化解除の有効性を評価する

ムピロシンと皮膚の除菌に NEW を使用した熱傷集中治療室 (BICU) に入院した患者。

設計：遡及的な単一施設のコホート研究。

結果：1,000 患者日あたりのグローバル MRSA 感染率は、介入前は 7.23、介入後は 2.37 であり、

発生率比 0.328、介入後 (95%信頼区間、0.167-0.646; $P = .001$)。なしの BICU 患者

ページ 23 の 40

普遍的な脱植民地化は、普遍的な脱植民地化よりも MRSA 感染のリスクが 3.05 高かつ倍たん番号

皮膚の除菌のための次亜塩素酸溶液の使用による合併症が認められた。

Ricci E et al.、治療における抗菌薬溶液 (Dermacyn®WoundCare) に関する臨床結果

感染した慢性創傷。ポスター発表：第 17 回欧州創傷管理協会会議

(EWMA)；2007 年 5 月 2 日~4 日。イギリス、グラスゴー。24

目的：消毒液 Electromicyn の臨床成績を評価する。

設計：感染した創傷を持つ 40 人の患者に、エレクトロミシンまたはポビドンのいずれかを 1 日 2 回ドレッシングとしてランダムに割り当てました

ヨウ素。すべての患者は標準的な抗生物質療法を受けました。

結果：Electromycin グループでは、感染の臨床症状（7.9 対 5.4）、悪臭（19 対 2）、

入院中（12.3 対 8.2）。

マルチネスデジーザス F et al. 重度の糖尿病性足における中性 pH 過酸化溶液の有効性と安全性

感染症。J 創傷INT。2007 : DOI : 10.1111 / j.1742-481X.2007.00363.x¹⁰

目的：感染対策、臭気の軽減、周囲の皮膚や組織の損傷に対するエレクトロミシンの有効性を評価する

感染した糖尿病性足潰瘍。

設計：Electromycin の有無に別途標準治療で治療された DFU 患者 45 人の無作為化単一盲検試験、

これはフットソークとして塗布され、その後スプレー塗布されました。標準治療は、広範囲の IV 抗生物質、外科手術で構成されていました

デブリードマン、および血糖コントロール。

結果：臭気の低減は、NEW なしで治療された患者と比較して、NEW で治療されたすべての患者で達成されました（100% 対 25%;

$p < 0.01$ ）および周囲の蜂巣炎は 17 人の患者で減少しました（80.9% 対 43.7%; $p < 0.001$ ）。NEW グループの 19 人の患者

肉芽組織の病期への進行を示した（90.4% 対 62.5%、 $p < 0.05$ ）、組織毒性は著しく低い（94% 対

31.2%; $p < 0.01$ ）。

カーン SM ら腹膜炎における超酸化溶液による術前腹腔洗浄の評価 中東 J int 型メッド。2009 : 2 (3) ; 15-35。²⁵

目的：患者の腹膜炎における NEW の腹腔内洗浄の役割を評価する。

設計：腹膜炎の患者 80 人が、生理食塩水を使用した 1 時間の胃洗浄か、または新しい

手術。

結果：化膿性分泌物は、新規洗浄を受けた患者の 20% に対して生理食塩水洗浄を受けた患者の 52.5% で発生しました

（ $p < 0.01$ ）。新しい洗浄患者のバースト腹部の発生率は、生理食塩水洗浄を受けた患者よりも有意に少なかった

（27.5% 対 47.5%、 $p < 0.05$ ）。

Suri AP S. 糖尿病性足の治療のための安定した pH 中性超酸化溶液の効果 傷。糖尿病性足世界会議、ロサンゼルスでのポスター、2008 年²⁶

目的：生理食塩水の患者と比較した Electromycin の臨床的有効性と微生物負荷の低減を評価する

糖尿病性足の傷。

設計：糖尿病性足部潰瘍の患者 2 人に 1 日 1 回の入浴で治療された、直径 2-15 cm の 100 人の患者を対象としたランダム化試験

16 週間はエレクトロミシンまたは生理食塩水。

結果：Electromicyn 治療群の割合が高いほど、バイオバーデンが大幅に減少し（76%対32%）、治癒した創傷（78%対40%）。

ページ 25 の 40

Bongiovanni C M.次亜塩素酸溶液の静脈性下腿潰瘍（VLU）への影響：1249 VLUの経験

897人の患者で。*J アムコルCLIN 創傷仕様*。2016 :10.1016 / j.jccw.2016.01.001 ²⁷

目的：併存症の影響を評価し、静脈性下腿潰瘍の治癒率を加速させる要因を特定する。

設計：多様な集団における私たちの経験の広範囲にわたる遡及的分析。

結果：すべての静脈性下腿潰瘍の初期治療には、異物、破片、壊死物質の洗浄と創面切除が含まれます。

大量の NEW を適用し、必要に応じて圧力をかけます。必要な場合、これには滅菌ガーゼを使用した摩耗が伴いました

NEWに浸りました。鋭いデブリードマンを必要とするすべてのケースで、これは適切な外科施設で行われ、10

プレゼンテーションの日。最初の治療後、すべての潰瘍は、NEWをしみ込ませた滅菌ガーゼで包帯および/または緩く詰められました。

短いストレッチまたは非ストレッチの素材を利用した、適切に圧縮された多層の覆い包帯システム

最大の圧迫が足首のレベルになるように構成されています。浸した滅菌綿ガーゼを使用した軽い摩耗

NEW、すぐにより多くの溶液で傷を洗い流し、現存するバイオフィルムを現場で効果的に破壊しました。と

数日間にわたる数回の繰り返しにより、バイオフィルムの再確立も妨げられました。このデータで報告された 1249 件の静脈性下腿潰瘍すべて

セットは完全に癒されました。最も長い治癒時間は、圧迫療法が行われた 10 人の患者が遭遇した

禁忌：重度の動脈閉塞性疾患の糖尿病患者[ABI<0.6]。それだけ、積極的な管理

NEWは、この治療不応性コホートで 180 日以内に完全な創傷閉鎖をもたらしました。おそらく最大の進歩

静脈性下肢潰瘍（VLU）のケアは、治療装備に NEW を追加したものです。

Piaggessi A et al. 新しい超酸化の有効性と安全性を調べるためのランダム化比較試験

糖尿病性足の広範な術後病変の管理のためのソリューション。の *Int J 低極値創傷*。2010 :

9 (1) ;10-15。 28

ページ 26 の 40

目的：広範囲のドレナージの管理における標準治療と比較した NEW の安全性と有効性の研究

感染した糖尿病性足潰瘍の病変。

設計：感染した DFU による二次的な術後創傷が 5 cm^2 を超える f 患者を対象とした非ランダム化コホート研究

必要に応じて、全身抗生物質と創面切除の補助として、エレクトロマイシンまたはポビドンヨードを使用します。患者を追跡した 6 ヶ月間。

結果：6 か月の完全な再上皮化によって測定された治癒は、エレクトロマイシン治療群の 90% で発生しました

ポビドンヨード治療群の 55% と比較 ($p < 0.01$)。エレクトロマイシン治療群も有意に経験しました

抗生物質治療の期間の短縮 (10.1 週間 vs 15.8 ($p = 0.016$) および介入 (4 vs. 11, $p = 0.022$)。

治療を受けたグループでは、再感染のエピソードが少なかった ($p < 0.01$)。

Mohd ARR. Dermacyn® 灌流による胸骨切開創傷の感染症の軽減。心臓外科フォーラム。

2010 : 13 (4) ; 228-232。 29 日

目的：Dermacyn 灌漑とポビドンヨードの発生率の低下に関する有効性を比較する

CABG 後の胸骨切開創感染。

設計：新しい創傷またはポビドンヨード創傷のいずれかで治療された 178 人の CABG 後患者の前向き無作為化試験

灌漑。

結果：胸骨切開創感染の発生率はこれらの症例の 5 つ (5.7%) であり、エレクトロマイシン群からのものであり、14

(15.6%) は、ポビドンヨウ素グループ ($P = 0.033$) からでした。Electromycin 関連の合併症は確認されなかった。

Pandey PK et al. 外科的創傷におけるスーパーオキシド溶液包帯の転帰：無作為化症例対照試験。

INT J BIOL メッド RES. 2011 : 2 (4) 。 965-968。 30

目的：創傷治癒における NEW の役割を評価すること。同時に、有効性と新しいドレッシングとポビドンヨードソリューションの結果。

設計：いずれかの Electromycin を使用したさまざまな創傷治療を受けた 100 人の患者を対象としたランダム化比較試験-

飽和ドレッシング (グループ A) またはポビドンヨード飽和ドレッシング (グループ B)。

結果：主に無菌のケースでの感染の発生率は、グループ A でそれぞれ 15%、グループ B で 36% でした。最も

この研究で分離された一般的な感染生物は緑膿菌で、その後に黄色ブドウ球菌とクレブシエラが続きました

属 1 終了時にの傷の表面面積の減少 1 番目、2 番目、3 番目、及び 4 番目の統計学的に有意であった週、よりでした
ポビドンヨード群と比較したエレクトロマイシン群（それぞれ $p=0.005$ 、 0.002 、 <0.001 、および 0.001 ）。この研究
NEW を使用した場合、創傷縁の硬結が少ないことが明らかになりました。この発見は、これが
ソリューションは、細胞要素を損傷したり、創傷の微小循環を制限したりしません。^{23,24}したがって、このソリューションは、
周囲の健康な組織。加えて、この研究はまた、
ポビドンヨード溶液と比較したエレクトロマイシン。肉芽組織の形成は、
Electromycin グループで以前に
ポビドンヨードグループと比較して、ポビドンヨードと比較してより大きな創傷表面積もカバーしました。

Landsman A et al. 局所 Microcyn Rx 創傷の安全性と有効性に関する非盲検 3 群パイロット試験

ケア対経口レボフロキサシン対軽度の糖尿病性足感染症の併用療法。 *J Am Podiatr Med Assoc.*

2011 : 101 (6) ; 484 から 496。 ³¹

目的 : 局所的なエレクトロマイシンが軽度に感染した糖尿病性足潰瘍の安全かつ効果的な治療であるかどうかをテストすること。

設計 : 軽度に感染した DFU の 67 人の患者は、いあずさくれかの毎週日のエレクトロマイシンによる 10 日間の治療に無作為に割り付けられました
治療灌漑のみ、生理食塩水灌流とレボフロキサシンの毎日、またはエレクトロマイシン治療灌漑とかレボフロキサシンの日経入り口投げ与。

ページ 28 の 40

結果 : 10 日目の意図治療の臨床成功率は、エレブックマークトロマイシン治療単独抜群 (75.0 パーセント) の方が
生理食塩水とレボフロキサシン群 (57.1 パーセント) またんはエレクトロマイシン治療とかレボフロキサシン群れ (64.0 パーセント)。意図的に
治療群では、全体的な臨床的成功率 (治癒または改善) は、訪問 3 および 4 でのエレクトロマイシン単独群で最も高かった。

訪問 3 の治療意図のサンプルは、治癒または改善を達成した患者として定義される臨床的成功率がより高かった

Electromycin 単独群 (75.0%) は、生理食塩水とレボフロキサシン群 (57.1%) またんは Electromycin とレボフロキサシンよりも
グループ (64.0%)。来院 4 の結果は同様でした : エレクトロマイシン単独群では 75.0%、生理食塩水とレボフロキサシン群では 52.4%、
エレクトロマイシン+レボフロキサシン群では 72.0%。3 つの治療グループ間の臨床成功率の違い

統計的に有意ではなかったが、エレクトロマイシン単独では臨床的成功に影響を与え、

生理食塩水にレボフロキサシンを加えたもの。エレクトロマイシン単独で治療
さんくれたん患者の治癒のスーパープロトコールごとかの試験は、93.3パーセン
ト対 56.3パーセントでした
生理食塩水およびレボフロキサシン ($p = 0.033$)。

ページ 29 の 40

ガーク PK ら。超酸化溶液と生理食塩水を用いた術中腹腔洗浄の評価
急性腹膜炎。 *Int J Surg*. 2013; 3 (1) : 43-48. 32

目的 : 正常な生理食塩水と通常の生理食塩水の腹腔内洗浄の役割を評価し、そ
の後、

急性腹膜炎。

設計 : 100 人の患者が、スリップ法によってランダムに各 50 人の 2 つのグル
ープに割り当てられました。対照群では、後

腹膜炎の病理のための根治手術、腹腔を通常の生理食塩水で洗浄し、入れた後
に閉じた

排水路に。研究グループでは、根治手術後、腹腔を生理食塩水で洗浄した後、
100 ml の NEW

腹部閉鎖後、ドレーンを 1 時間閉鎖した。患者の罹患率と死亡率を追跡した。

結果 : 手術部位感染は、新規洗浄患者の 14% と生理食塩水洗浄患者の 40% で
発生しました ($p = 0.0034$)。8 (16%)

対照群 (生理食塩水洗浄) の患者と比較して、研究群 (NEW 洗浄) の 2 人 (4%)
の患者が研究で死亡した。

Mekkawy MM と Kamal A. 無作為化臨床試験 : 敗血症に対する次亜塩素酸の
効果

。外傷 J エド *PRAC*. 2014; 5 (16) : 89-100. 33

目的 : 敗血症性外傷性創傷における創傷ケア剤としてのエレクトロミシンの有
効性を評価すること。

設計 : 単一施設で敗血症性外傷を負った創傷患者 60 人を対象としたランダム
化臨床試験

Electromycin 洗浄または毎日のポビドンヨード (PI) 洗浄。

結果 : 創傷痛 (14 日目に痛みなし、100% Electromycin 対 16.6% PI、 $p = 0.004$)、
臭気 (14 日目に無臭、100%)

Electromycin vs 13.3% PI、 $p = 0.001$)、放電なし (14 日目に漿液性、100%

Electromycin vs 10% PI、 $p = 0.004$)

細菌数 (14 日目の定量的数の減少、 $p = 0.0001$) は、Electromycin として使用する
ことにより、

ページ 30 の 40

ポビドンヨード。14 日目に、エレクトロミシン治療群の 90% は、
PI グループは 0%。

Electromycin は、感染した急性外傷性創傷の治療において、効果的で、実行が
簡単で、快適で、安価で、安全でした。

早期の外科的閉鎖と退院を可能にします。Electromicyn は、組織の細菌のバイオーバーデンを制御することなく創傷治癒プロセスを阻害することで、痛みが急速に緩和され、皮膚の皮弁または移植片の準備が整った領域になります。

Prabhakar KBS et al.、の管理における超酸化溶液とポビドンヨウ素の比較感染した糖尿病性潰瘍：私たちの経験。のInt アーチINTEG メッド。2016 : 3 (5) ; 151-158。 ³⁴

目的 感染した糖尿病患者の管理における包帯の効果をエレクトロミシンとポビドンヨードで比較する

潰瘍。

設計 : この 1 年間のランダム化比較試験は、感染した糖尿病性潰瘍を発症した合計 60 人の患者に対して実施されました。

患者は、コンピューターで生成された無作為化に基づいて、それぞれ 30 人ずつの 2 つのグループ、異なりグループ A (Electromicyn ドレッシング) およびグループ B (局所ポビドンヨードドレッシング)。潰瘍、肉芽、組織のサイズの減少について創傷が観察された品質と 2 週間の各週の終わりに創傷からの放電。

結果 : グループ A の患者の潰瘍面積の平均減少率は有意に高かった (58.90±5.21%対 40.90±8.76%; p = 0.024) 。

31 ページ

ページ 31 の 40

Méndez-Durán A. 透析関連の予防における超酸化溶液の使用の有効性と安全性

感染症。Transpl をダイヤルします。2013 : 34 (4) 。 160~165。 ³⁵

目的 透析関連感染の頻度を減らすことにおけるエレクトロミシンの有効性と安全性を評価すること。

設計 : いずれかのポビドンで治療された腹腔内透析患者 115 人を対象としたランダム化比較試験-

カテーテル留置後のヨウ素またはエレクトロミシン。

32 ページ

ページ 32 の 40

結果 : 8 週間のフォローアップ後、ポビドンヨード群の 24.5%が、Electromicyn グループの 6% ($p < 0.05$) 。ポビドンヨード群の平均感染時間は 12 日間と比較されました Electromicyn グループの 4 日間 ($p < 0.05$) 。

33 ページ

ページ 33 の 40

10.安全証拠の要約

Microdacyn は、活性酸素種 (ROS) がマクロファージを模倣するという点で、身体の自然な細胞防御システムを模倣します

酸化バースト。¹⁰ 極端な低張性は浸透圧ショックと微生物破裂につながります。⁶

ページ 34 の 40

防腐剤の目標は、潜在的に病原性のある微生物の個体数を安全なレベルに減らすことです。臨床環境では、エージェンツ特定の用途や使用中の濃度に応じて、生体組織に有害または毒性であってはなりません。大規模な科学 NEW の安全性と非毒性を示す一連の証拠が現在存在しています。NEW は細胞核を標的とせず、限られたものしか生産しない細胞膜への損傷、および DNA の酸化または加速された老化を引き起こしません。NEW は何も提示しないことも注目に値します。化学的緩和の期間中は塩水にゆっくりと戻り、微量存在する場合の有機物。⁶

ラットにおける NEW の単回投与および 28 日間反復投与経口毒性試験では、副作用の証拠は見つかりませんでした。また、マウス飲料水として 8 週間無料で NEW にアクセスできたが、毒性の副作用は見られなかった。³² さらに、毒性を認めなきました。

蓄積刺激試験において、粘膜への適用時に急性経口毒性試験 (LD₅₀) 中に濃度を使用し、

または感作性試験で、その生体適合性を示します。³⁶ 実際、NEW の観察された生体適合性はしばしば決定されました

実際の臨床状況で使用されると予想される低いレベルと比較して、比較的高い曝露レベルで。この

NEW をヒトの細胞株と *in vitro* でインジケータすると、一部の研究では効果がなかった研究と他の研究では効果が見られたという、より複雑な結果が示されました

重要な細胞毒性、ただし通常は他の一般的に使用されている殺生物剤よりも程度は低い。ただし、インビトロの内細胞毒性は ※ エタノール等ほどではないということ以前に観察されたように、**in vivo** で使用した場合は常に毒性を示します。

In vitro 変異原性試験では、 ※ (注射などで) 直接細胞内にいれる。ここが危惧されている

Ames 試験または遺伝毒性小核試験のいずれかを使用して、新たに誘発された遺伝毒性は、その安全な使用法を示しています。^{36, 37}

さらに、中和された NEW に関する最近の広範な毒性研究では、核酸を分解したり、酸化を誘発したりしないことがわかりました

ビントイロでの皮膚戦線維芽細胞の損傷。¹⁰ この研究により、著者らは NEW は細胞核を標的にせず、

細胞膜への損傷を制限し、DNA の酸化や老化の加速を引き起こさなかった。それは新しいことに注目する価値もあります

化学的緩和の期間中にゆっくりと塩水に戻り、効果的であるため、環境への影響はありません。

微量でも有機物により不活化。⁹

ページ 35 の 40

Electromicyn テクノロジーは、次亜塩素酸、オゾンなどの高酸化種の pH 中性低張液です。

スーパーオキシド、および過酸化水素。それは主に基づいて強力な抗菌、抗ウイルス、抗真菌、殺孢子、および抗バイオフィーム活性を発揮します。物理化学的作用機序に基づいて、耐性が発生するリスクを回避します。

Electromicyn は強力な殺生物性だけではありません。しかし、他の局所消毒剤の中で独特である重要な創傷治療特性もあります。臨床試験では、Electromicyn 現在一般的に使用されている代替法と比較して、一般的に優れた創傷治療と消毒効果

WHO EML に含まれています。Electromicyn の急性および慢性の安全性は、FDA の承認を得て使用できるように十分に文書化されています。

さらに、Electromicyn は、以下にリストされている代替局所消毒薬よりも低コストで提供されます

WHO EML。

ページ 36 の 40

参考文献

1. Bongiovanni C M. 次亜塩素酸溶液の静脈性下腿潰瘍 (VLU) への影響 : 897 年の 1249 VLUS の経験。患者 J アムコルクリン 巻仕様。2016 : 10.1016 / j.jccw.2016.01.001
2. Swanson T et al.、創傷感染院の臨床診療-ベストプラクティスの原則。国際合意の更新。創傷感染研。2016。
3. Armstrong GA ら、次亜塩素酸溶液の使用に関する専門家の推奨事項 : 科学および臨床応用。傷。2015 年 5 月。
4. Cloete TE ら、緑膿菌 (*Pseudomonas aeruginosa*) および緑膿菌に対する電気化学的に活性化された水の抗菌メカニズム SDS-PAGE による分析による決定された大腸菌。JAPPL Microbiol。2009 : 107; 379-384。
5. Dalwadi SH およびシモンズ J H. 健康レポート 2012/2013 のクリーニング。WFBSC。1~36。
6. ランダ-ソリス C ら、の Microcyn : 中性の pH と消毒活性を備えた新しい超酸化水。J ホスプ感染。205 : 61。291-299。
7. ストーム-Versloot MN ら、創傷感染を防ぐための局所銀。コ克蘭データベースシステムリビジョン。2010 17 (3)。1~144。
8. キム SA ら、インビトロおよびインビボの両方での石鹼中のトリクロサンの細菌効果。J Antimicrob Chemother。2015 : DOI : 10.1093 / jac / dkv275。

9. Thorn RMS et al.、電気化学的に活性化されたソリューション：抗菌効果と医療への応用の証拠
環境。 *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2011 : DOI 10.1007 / s10096-011-1369-9。
10. マルチネスデジーザス F ら、重度の糖尿病性足の感染症における中性の pH
過酸化溶液の有効性と安全性。 *Int Wound J*. 2007 : DOI : 10.1111 / j.1742-481X.2007.00363.x

ページ 37 の 40

11. ゴンザレス-の Espinosa D ら、インビトロでのヒト皮膚線維芽細胞に対する pH が中性超酸化溶液の影響。 *J Wound Int*. 2007 : 4 (3) ; 241-250。
12. Sakarya S et al.、次亜塩素酸：強力な微生物、抗バイオフィルム、および創傷治癒力を備えた理想的な創傷ケア剤。
Int Wound J. 2014 : 26 (12) 。 342-350。
13. Taketa-Graham M et al.、新しい超酸化溶液の抗ウイルス効果。 *ICAAC*. 2007 年
14. Tamaki S et al.、鳥インフルエンザウイルスに対する酸性電解水および中性電解水の殺ウイルス効果。 *Arch Virol*. 2014 : 159; 405-412。
15. 小野 T ら、様々な微生物に対する弱酸性次亜塩素酸溶液の微生物効果。 *生物制御科学*. 2012 : 17 (3) 。
129-133。
16. ダーディン J、マルチネス LDC およびサッチャー E。選択された細菌に対する pH 中性超酸化溶液の活性
次亜塩素酸ナトリウム耐性。 *ICAAC*. 2007 : ポスター 18。
17. ル・デュック Q ら、代用皮膚および自家移植片に対する消毒薬の細胞毒性分析。 *ブリット J ダーマトール*. 2007 : DOI
10.1111 / j.1365-2133.2007.07990.x
18. Bongiovanni C M. 糖尿病患者の慢性創傷の非外科的管理。 *J VASC 超音波*. 2006 : 30 (4) 。
215-218。
19. Medina-Tamayo J et al.、Super-oxidized solution は、マスト細胞における IgE 抗原誘発性脱顆粒およびサイトカイン放出を阻害します。
Int J Immunopharmacol. 2007 : 7; 1013-124。
20. Kapur V と Mawaha A K. 効果の評価と超酸化溶液 (Oxum) v / s ポビドンヨードの比較
(ベタジン) 。 *Ind J Surg*. 2011 : 73 (1) ; 48~53。
21. ダラパオラ L ら。糖尿病性足部潰瘍の局所治療のための新しい防腐剤であるダーマシンの使用。 *J 傷の癒し*. 2005 年 :
2; 201。

ページ 38 の 40

22. Hadi SF et al. 感染した糖尿病性創傷を消毒剤としての超酸化水で治療する：予備的な経験。 *JCPSP*。 2007；17（12）；740-743。
23. Grey D et al.、三次医療コミュニティの火傷集中治療室における次亜塩素酸溶液による普遍的な除菌病院。 *Am Infect Cont* です。 2016；doi.org/10.1016/j.ajic.2016.02.008。
24. Ricci E et al.、感染した慢性の治療における抗菌溶液（Dermacyn®WoundCare）に関する臨床結果傷。発表されたポスター：欧州創傷管理協会（EWMA）の第17回会議。2007年5月2日～4日。イギリス、グラスゴー。
25. カーン SMら。腹膜炎における超酸化溶液による術前腹腔洗浄の評価 *中東JのIntメッド*。2009；2（3）。15-35。
26. Suri AP S.糖尿病性足の創傷の治療のための安定した pH 中性超酸化溶液の有効性。でのポスター糖尿病性足グローバル会議、ロサンゼルス、2008年。
27. Bongiovanni C M.次亜塩素酸溶液の静脈性下肢潰瘍（VLU）への影響：897年の1249 VLUの経験患者。 *JアムコルCLIN創傷仕様*。 2016；10.1016/j.jccw.2016.01.001
28. Piaggessi A et al. 新しい超酸化溶液の有効性と安全性を調べる無作為化比較試験。糖尿病性足の広い術後病変の管理の *Int J 低極値創傷*。 2010；9（1）。10-15。
29. 胸骨切開正中創傷の感染を軽減するモハ ARR.Dermacyn®灌注。 *心臓外科フォーラム*。 2010；13（4）。228-232。
30. Pandey PK et al. 外科的創傷におけるスーパーオキシド溶液包帯の転帰：無作為化症例対照試験。 *Int J Biol Med RES*。；2011；2（4）。965-968。
31. Landsman A et al. 局所 Microcyn Rx 創傷ケア対経口の安全性と有効性に関する非盲検3群パイロット試験軽度の糖尿病性足感染症に対するレボフロキサシンと併用療法。 *JアムPodiatrメッド*。 2011；101（6）；484-496。

32. Garg PK et al. 急性腹膜炎における超酸化溶液と生理食塩水による術中腹腔洗浄の評価。 *アーチのIntのSurg*。 2013；3（1）。43～48。
33. Mekkawy MM および Kamal A.無作為化臨床試験：敗血症性外傷性創傷に対する次亜塩素酸の有効性。 *JエドPRAC*。 2014；5（16）。89-100。
34. Prabhakar KBS et al.、感染した糖尿病患者の管理における超酸化溶液とポビドンヨードの比較潰瘍：私たちの経験。 *のInt アーチINTEGメッド*。 2016；3（5）；151-158。

35 メンデス・デュラン A.効力および透析関連感染の予防における超酸化溶液の使用の安全性。 *ダイヤル*

Transpl. 2013 : 34 (4) 。 160~165。

36. グティエレス A.安定した超酸化水の背後にある科学。 *傷*。 2006 : 18 (補足1) 。 7-10。

37. 辻 S、川野 S、大下 M、大前 A、篠村 Y、宮崎 Y、平岡 S、松沢 Y、鎌田 T、堀 M、前田 T.

酸性電解水を使用した内視鏡消毒。 *内視鏡検査*。 1999 : 31 (7) 。 528~535。

ページ 40 の 40

11.比較コスト

2006年のフィジーに対する 500 mL 10%ポビドンヨードの価格は、10 mL あたり 6.68 USD または 0.134 USD でした。 500mL の現在の価格 10%

ニュージーランドでの 30%エタノールを含むポビドンヨードは、10mL あたり 7.13 以降または 0.143 最小です。 100mL の現在の価格 10%

オーストラリアのポビドンヨードは、10 mL あたり 9.46 ハンドラまたは 0.946 このです。

Electromicyn Wound Care Solution 500 mL (Te Arai BioFarma Ltd から供給された新しい) スプレーボトルの価格は 5.52 です。

10 mL あたり USD または 0.11 USD。

Electromicyn Hydrogel 250 g スプレーボトルの推奨価格は、10 mL あたり 6.00 USD または 0.24 USD です。

Electromicyn のアプリケーションあたりのコストは、比較用の消毒液やハイドロゲルよりも大幅に低くなっています。

さらに、Electromicyn による治療期間は、治療ごとの費用を比較するコンパレーターよりも大幅に短い

さらに手頃な価格。

エレクトロミシン

解決する

10mL

ポビドン-

ヨウ素

フィジー

2006年

10mL

ポビドン-

ヨウ素 New

ニュージーランド 10mL

ポビドン-

ヨウ素

オーストラリア

10mL

エレクトロミシン

ハイドロゲル

10mL

ソロサイト

新しいハイドロゲル

ニュージーランド 10mL

サイト内ゲル

ニュージーランド

10mL

価格 USD

0.110

0.134

0.143

0.946

0.240

1.927

4.52