

## 21 内シャント穿刺前の消毒方法についての検討

～簡潔で安全性の高い消毒方法とコスト削減を目指す～

長野県 国保依田窪病院

透析センター<sup>1)</sup> 腎臓内科<sup>2)</sup>

武重小世美<sup>1)</sup> 市川千代子<sup>1)</sup> 山浦修一<sup>2)</sup>

### I. はじめに

シャントとは、透析を続けていくうえでの「命綱」である。透析患者は、免疫力が低下していることが多いので、シャント部に感染が生じると敗血症を引き起こすこともある。また、感染から狭窄に至ることも多いので、感染のための対策が重要となる。以前当院では 10% ポピドンヨード(以下イソジンとする)消毒と滅菌手袋・消毒セット(穿刺前・後の2セット)を使用し2人穿刺を行っていた。維持透析患者 54 名中シャント感染は過去3年間で0～2名の発生であった。そこで消毒液・消毒セット・滅菌手袋の見直しを行うことにより、コスト削減と安全で簡便な消毒方法へと変更できるのではないかと考え検討したので報告する。

また、長野県内の消毒に関する動向も調査し、参考とした。

### II. 研究目的

当院で現在行われているシャント穿刺部位の消毒方法より、安全で簡便な消毒方法を見出し、消毒液と消毒セット・滅菌手袋にかかるコストの削減を試みた。

### III. 研究方法

#### 1) シャント感染率について調査

対象患者: 研究への同意を得られた糖尿病性腎症患者 10 名(男性6名・女性4名)

武重 小世美 〒386-0603

小県郡長和町古町2857 国保依田窪病院

平均年齢 74.0±9.2 歳

透析歴 6.4±3.7 年

穿刺回数: 穿刺数のべ 130 回

検査項目: 発赤・腫張・熱感・疼痛・掻痒

使用消毒剤: イソジン 5 名・70%アルコール 5 名

穿刺手技: 滅菌手袋から未滅菌手袋へ変更したため穿刺は非接触手技とした。

#### 2) 皮膚に残る細菌数について調査

イソジン・70%アルコール消毒後について、シャント肢の手洗い前後について、それぞれ患者3名ずつを抽出し、消毒後の皮膚に寒天培地を密着させ孵卵器に入れ、37℃ 48時間細菌の培養を行った。

#### 3) 長野県内の透析施設へのアンケート 調査

長野県内透析施設 62 施設へアンケートを配布した。各透析施設での消毒使用薬剤(イソジン、70%アルコール、マスクン、その他)について、それを占める割合、及び皮膚トラブルについて調査した。

### IV. 結果

#### 研究結果 1

穿刺総数のべ130回では、糖尿病性腎症、患者 10 名の消毒方法の違いによるシャント感染は起きなかった。

70%アルコールでは皮膚の発赤 0.8%、掻痒 1.7%が出現したが、その時点で中止し、0.05%マスクン水へ変更後症状は改善した。

## 研究結果 2

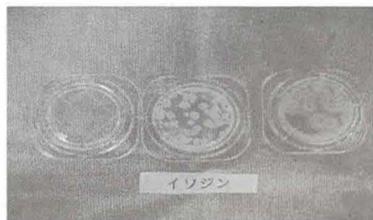


写真1

手洗いなしイソジン消毒:直後

寒天培地による細菌数の調査(コロニー数)の結果(写真1)。手洗いを施行せず、イソジンにて消毒を行った直後の皮膚の培地からは、一番多くのコロニーが検出された。

5種類の消毒液と手洗い前後の細菌数について調べたが、ここではコロニーが検出された培地について報告する。3名の透析患者に、シャント肢の手洗いをせずイソジン消毒を施行し、直後の皮膚より採取し培養した結果、3検体すべてにコロニーが多数検出(測定不可能)された。

イソジンは、2分後乾燥してから効力を発揮するので、再度培養し、消毒直後と2分後での比較をおこないました。そのため、イソジンについては1回目と2回目の結果を発表する。

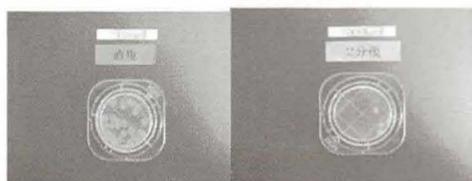


写真2

手洗いなしイソジン消毒(左:直後)  
手洗いなしイソジン消毒(右:2分後)

穿刺前の手洗いを施行せず、イソジン消毒直後の培養結果はコロニーは28ヶ検出された。2分後の培養結果はコロニーが4ヶ検出された。

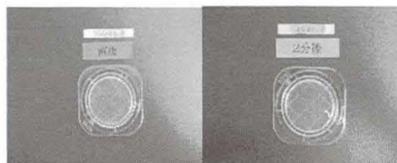


写真3

手洗い施行イソジン消毒(左:直後)  
手洗い施行イソジン消毒(右:2分後)

穿刺前の手洗いを施行した皮膚からは、イソジン消毒直後・2分後のいずれの培地からもコロニーは検出されなかった。

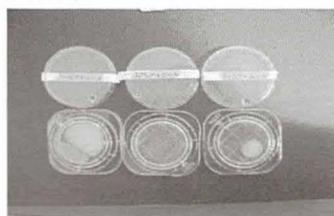


写真4

手洗いせず70%アルコール消毒

穿刺前に手洗いをせず、その後70%アルコール消毒施行した培地からは、コロニーが1~2コ検出された。



写真5

手洗い後70%アルコール消毒

穿刺前に手洗いをし、その後70%アルコール消毒施行した培地からは、コロニーは検出されなかった。

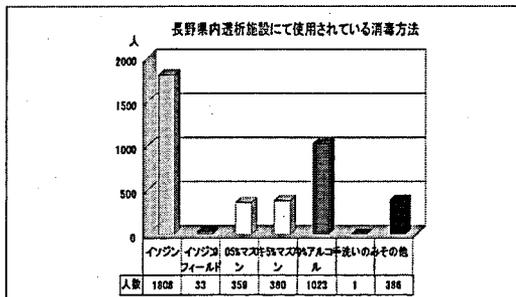
【表1】

消毒方法	検体 1	検体 2	検体 3
70%アルコール (手洗いあり)	0	0	0
70%アルコール (手洗いなし)	1	2	0
イソジン (手洗いあり・直後)	0	0	0
イソジン (手洗いあり・2分後)	0	0	0
イソジン (手洗いなし・直後)	28	0	0
イソジン (手洗いなし・2分後)	4	0	0

手洗いを施行せずイソジン消毒を行った、直後の皮膚の培地から一番多くのコロニーが検出された。(表1)

### 研究結果 3

【表2】



長野県内、透析施設へのアンケート調査の結果。長野県内62施設へ配布、57施設より回収。(回収率92%・有効回答数92%)イソジンが最も多く1808人、次いで70%アルコール1023人という結果であった。(表2)

## V. 考察

### 研究結果1について

矢野ら<sup>2)</sup>はブラッドアクセスの消毒に適しているのは、10%ポピドンヨード・70%アルコール・0.5%マスキノンとしている。当院の調査結果では、イソジン消毒と比較し70%アルコール消毒の

方が、皮膚トラブルは起こしやすいが、シャント感染はいずれも起きないという結果であった。個包装のアルコール消毒の方が、簡便であり、コストも安くシャント消毒に適していると考えられる。

### 研究結果2について

イソジン消毒後2分(消毒液が乾燥するまで)待てない場合は消毒効果が期待できないという結果であった。より簡便で消毒効果の高いアルコール消毒が有効であるという結果であった。しかし、消毒前に手洗いをしなかった場合はアルコール消毒でも結果は期待できず、シャント肢の手洗いの重要性を改めて認識した。

### 研究結果3について

長野県内の透析施設での消毒方法はイソジンが最も多く1808人であった。全体の45%を占めている。次いで70%アルコールが1023人(26%)と多い結果であった。その施設にあった消毒方法を選択していく事が望ましいと思われる。

## VI. 結論

1) 石鹸を用いた、流水による手洗いの徹底が、皮膚についた細菌の除去に有効であった。

2) 単包のアルコール綿が、消毒効果が高く、簡便であった。

3) イソジン消毒から単包のアルコール綿使用により、消毒セット2ヶから1ヶへの削減につながり、非接触手技により滅菌手袋から未滅菌手袋への変更で、年間約100万円のコスト削減へとつながった。

4) 長野県内の透析施設での消毒方法は45%(1808人)がイソジン消毒であった。

## VII. 結語

当院での穿刺前の手洗い率は 14%(患者 54 人中 8 人)にしか過ぎず、手洗いの知識・方法の指導の必要性を痛感した。手洗いについて、当センターから、定期的に発行している患者向けの新聞の利用、透析セミナーにて患者指導をしていく計画である。また、現在、透析終了後の抜針時の消毒方法についても検討中である。

#### 引用文献

- 1)黒川清監修 透析ケアマニュアル、医学芸術社 P27
- 2)矢野邦夫監修 透析室の感染対策パーフェクトマニュアル CDC ガイドラインを实践、メディカ出版 P33

#### 参考文献

透析医療における標準的な透析操作と院内感染予防に関するマニュアル(三訂版)P13  
日本看護協会、第 38 回日本看護学会論文集—看護総合—P318~323