

アロエから消毒への活用

2610 小林一貴 2513 勝川聖遼 2608 萱野重維人

肌の弱い人がアルコール消毒を使うと手が荒れてしまうということを知った。肌に優しいとされるアロエを使用すれば肌が荒れない消毒を作れるのではないかと考えた。アロエ果汁を濾過し、pHを測定したところ、肌と同じ弱酸性であったことから、肌に優しいことが推測される。次にアロエの殺菌作用について、寒天培地を用いて調査した。手の常在菌を使用したため多くの種類の菌が増殖してしまい、どの菌に対してアロエが殺菌作用を及ぼすかは不明のままである。今後は、どの菌に対してアロエに殺菌作用があるか調べていく。

キーワード アロエ 消毒 殺菌 肌荒れ

1. 目的

肌が弱い人が消毒を使用すると手が荒れてしまうと聞いたことがあるので、アロエの性質を生かして肌が荒れにくく、肌に優しい消毒を作りたいと思ったからだ。

2. 仮説

アロエには殺菌作用があり、消毒として活用できる。

3. 使用した実験器具・装置

- ・アロエ果汁
- ・濾紙
- ・pH試験紙
- ・寒天培地
- ・アルコール消毒
- ・クリーンベンチ
- ・インキュベーター

4. 研究・実験の手順

〈実験①〉

アロエを手で触れても荒れないかを確認するため、pH試験紙にアロエ果汁をつけて、アロエのpHを調べる。

〈実験②〉

アロエに殺菌作用があるか調べるために、手のひらの菌を付着させた寒天培地に、消毒・アロエ・何も塗らないの3種類の加工を施し、菌の繁殖の様子を6日間観察した。

5. 結果

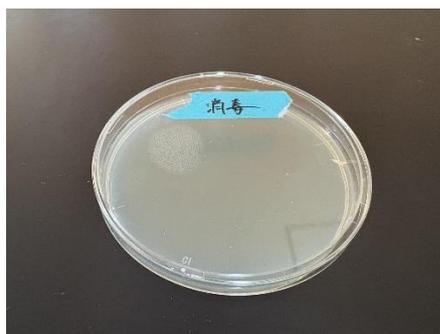
〈実験①〉

pH試験紙は5~6の色になった。



〈実験②〉

・消毒

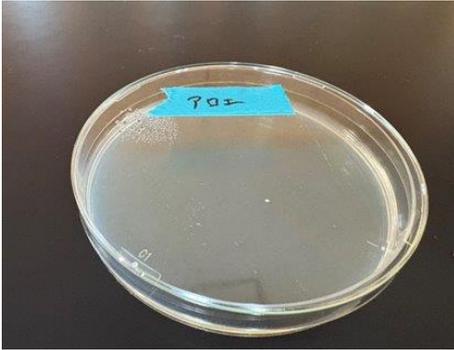


〈1日目の様子〉



〈6日目の様子〉

・アロエ



<1 日目の様子>



<6 日目の様子>

・何も塗らない



<1 日目の様子>



<6 日目の様子>

6. 考察

<実験①>

通常健康な人の手の pH は 4.5~6.0 の弱酸性であるため、通常健康な人に対して問題ないと考えられる。また、手が荒れやすい人の手の pH は 6.5~8.0 の塩基性寄りとなっており、アロエを使用することで手の pH が酸性に傾き、荒れにくくなると考えられる。

<実験②>

3 つの寒天培地で異なる菌が繁殖したため、それぞれの殺菌作用が、異なる菌に対して有効であり、殺菌作用の強さを比較できないと考えられる。

7. 結論

アロエは消毒作用を持つ可能性があり、消毒液としての活用が可能である。

8. 展望

1 つの菌のみを培養し、それに対して消毒を塗る、アロエを塗る、何も塗らない の 3 種類を比較し、アロエに殺菌作用があるかどうかを調べてアロエが腐らない保存方法を考える。

9. 謝辞

協力していただいた桑原先生・花田先生・市川先生ありがとうございました。

10. 参考文献、引用文献

平成 29 年度 課題研究 サイエンスリサーチ アロエの効能の実用化に向けた検証 ・人間のからだの「いろいろな pH(ピーエイチ)」 日本ケミファ株式会社

chemiphar.tv/human.html

(最終閲覧日 12 月 17 日 水曜日)