Wie sauber sind Ihre Hände ? [Hemmhofanalyse-Kit]

[BAD_1086405_Haendewaschen]

I Inhaltsverzeichnis

II Erläuterung _____ Seite 1
III Materialie _____ Seite 3
IV Zeitaufwand _____ Seite 4
V Praktikumsvorbereitung _____ Seite 5
VI Laborverfahren _____ Seite 6
VII Weiter Quellen _____ Seite 6
_____ Kopiervorlagen für Schüler ab Seite 7

II Erläuterung

Wirken die neuen "antibakteriellen" Seifen auf unseren Händen tatsächlich besser wie das traditionelle Seifenstück? Dieser Fragestellung gehen die Schüler nach, indem sie einen Abklatsch von ihren Händen fertigen und diese Bakterien kultivieren. Im Anschluss testen Sie dann vier Seifen ihrer Wahl auf deren antiseptische Wirksamkeit.
Man ist heute einheitlich der Meinung, dass das Händewaschen für die persönliche Hygiene und zur Vermeidung von Infektionskrankheiten sehr wichtig ist. Doch das war

nicht immer so. Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts wuschen sich Ärzte nur sehr selten die Hände. Sie glaubten, dass Krankheiten durch Veränderung der Atmosphäre aufgrund mangelnder Hygiene entstünden, und niemand fühlte sich für diese Einflüsse verantwortlich oder fähig, sie in den Griff zu bekommen.

1839 behauptete Wendell Holmes, ein Arzt in Neu-England, dass das Kindbettfieder durch Ärzte von Leichen auf gesunde, werdende Mütter übertragen wird. Er schlug vor, dass Ärzte sich nach Leichenöffnungen umziehen und sich vor der Untersuchung der Patientinnen die Hände waschen. Dieser Vorschlag stieß jedoch auf heftigen Widerstrand der Ärzte.

……

III Materialien

Die Materialien dieses Kit reichen für 15 Schülergruppen mit je 2-3 Schülern aus. Die Reagenzien sind ausschließlich für die Verwendung in dieses Experiment bestimmt.

Dieser Satz enthält folgende Materialien:

- 3 Flaschen Agar-Nährlösung
- 15 Alkohol-Tupfer
- 15 Röhrchen Nährlösung
- 5 Packungen Papierscheiben
- 10 Packungen Applikator-Stäbchen
- 5 Zangen
- 15 sterile Petrischalen
- Autoklavenbeutel

Benötigte, aber nicht enthaltene Materialien:

- Lineale mit Millimeterteilung
- Desinfektionsmittel (70% Methanol)
- steriles Wasser
- Auswahl an vier Seifen (wahlweise antibakterielle Waschlotionen wie Clearsil etc…)
- Wasserbad *
- Haushalt-Bleichmittel (optional) **

* Steht kein Wasserbad zur Verfügung, kann ein Topf mit kochendem Wasser verwendet werden. Steriles Wasser kann durch 30-minütiges Abkochen von Leitungswasser im zugedeckten Topf hergestellt werden.

** Steht kein Autoklav zur Verfügung, werden die gebrauchten Agarflaschen, Nährlösungs-Röhrchen und Petrischalen vor der Entsorgung durch 24-stündiges Einweichen in einer 30-prozentigen Wasserstoffperoxidlösung entsprechend sterilisiert.

IV Zeitaufwand

Vorbereitung 1 Stunde

Laborversuch 1
20-30 Minuten

Laborversuch 2
30-45 Minuten

30-45 Minuten Diskussion

……

VII weitere Quellen

Boyd, R. F. and B. G. Hoert. 1986. *Basic Medical Microbiology.* Little, Brown and Co., Boston.
Brown, W. E. and R. P. Williams. 1990. Ignaz Semmelweis and the Importance of washing your hands. *The American Biology Teacher* 52(5): 291-294.
Marshall, J. 1990. "1s Your Soap a Good Antiseptic?". *Applied Biology and Chemistry,* Unit 7: Disease and Wellness. Center for Occupational Research and Development, Waco, TX.
Norton, C. F. 1986. *Microbiology,* 2nd ed. Addison-Wesley, Reading, PA.
Smith, A. L. 1985. *Principles of Microbiology,* 10th ed. Times Mirror/Mosby College Publishing, St. Louis, MO.