



Überwachung der Händehygiene mit dem SystemSURE Plus Messgerät

Die Bedeutung der Händehygiene im Gesundheitswesen ist eine bekannte Tatsache. Durch die richtige Händehygiene wird die Übertragung von Keimen und Mikroorganismen auf Patienten, Beschäftigte im Gesundheitswesen und Umweltoberflächen gestört. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) gibt jedoch an, dass die durchschnittliche Rate der Einhaltung der Händehygiene beim Gesundheitspersonal nur 38,7%¹ beträgt.

Die auf ATP-Biolumineszenz (Adenosintriphosphat) basierende Hygieneüberwachung ist eine einfache Methode, die im Rahmen eines Programms zur Überwachung und Schulung des Händewaschens verwendet werden kann. Mit einem ATP-System werden die Ergebnisse in Echtzeit erhalten und geben während des Trainings oder als Teil eines zufälligen Überwachungsprogramms Feedback vor Ort. Manager für Infektionskontrolle und Umweltdienste, die für die Schulung der Händehygiene verantwortlich sind, stellen fest, dass die ATP-Ergebnisse die Bedeutung des richtigen Händewaschens deutlich zeigen. Durch die wissenschaftliche Messung von ATP kann das Personal leicht erkennen, dass beim richtigen Händewaschen niedrigere ATP-Werte erzielt werden können, wodurch die potenzielle Ausbreitung unerwünschter Organismen oder Keime verringert wird.

ATP ist das universelle Energiemolekül, das in allen organischen Materialien vorkommt. Dies schließt Organismen, Körperflüssigkeiten und Speisereste ein. Die Kombination von ATP mit dem Enzym Luciferase erzeugt Licht, das in einem Luminometer gemessen werden kann. Die Lichtmenge ist proportional zur ATP-Menge und wird in Relative Light Units (RLUs) ausgedrückt. Je höher der ATP-Wert, desto höher der RLU-Wert, desto schmutziger die Hand.

ATP-Messung wird verwendet:

1. Als Trainingsinstrument, um die Wirksamkeit einer guten Handwaschtechnik zu demonstrieren.
2. Als Überwachungsinstrument zur Messung der Wirksamkeit des Händewaschens durch sofortiges swabben sauberer Hände nach dem Waschen (bevor die Hände mit irgendetwas in Kontakt kommen).

¹ Weltgesundheitsorganisation. WHO-Richtlinien zur Händehygiene im Gesundheitswesen. 2009. Web http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf

Die Daten legen nahe, dass nach einem effektiven Händewaschen eine durchschnittliche Verringerung des ATP-Spiegels um 89% erreicht werden kann. Um diese Verbesserung zu messen, sind zwei Proben erforderlich, eine vor und eine nach der Reinigung - siehe Tabelle 1. Das folgende Experiment erläutert den Prozess.

Experiment

Pass /
Fail limit
60

Zwanzig Arbeiter wurden ausgewählt. Vor dem Händewaschen wurde die Handfläche der dominanten Hand mit den UltraSnap™ ATP-Detektionsgeräten abgewischt und mit dem SystemSURE Plus-Luminometer gemessen. Die

Arbeiter wuschen dann ihre Hände gemäß den Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation² mit normaler (nicht antimikrobieller) Seife und Wasser für 40-60 Sekunden und trockneten sie mit einem Einweg-Papiertuch. Die Handfläche der dominanten Hand wurde erneut abgewischt und gemessen.

Ein Pass / Fail-Limit von 60 RLU wurde verwendet. Wenn das Ergebnis höher als 60 RLU war, wurde der Arbeiter gebeten, seine Hände zum erneuten Testen nochmals zu waschen. Ein fehlgeschlagenes Ergebnis erforderte eine Umschulung des richtigen Handwaschverfahrens.

Für die tägliche Routineüberwachung oder zufällige Überwachung würde das Festlegen eines einzelnen Pass / Fail-Grenzwerts von 60 nur ein einziges Swabbing-Gerät pro Mitarbeiter erfordern.

Tabelle 1. ATP-Reduktion nach ordnungsgemäßem Händewaschen

Arbeiter	Pre-wash RLU	Post-wash RLU	Prozentuale Reduzierung	Ergebnis	Re-wash Retest RLU
1	51	7	86,3%	Pass	-
2	573	88	84,6%	Fail	21
3	612	23	96,2%	Pass	-
4	42	21	50,0%	Pass	-
5	818	245	70,0%	Fail	61*
6	432	19	95,6%	Pass	-
7	406	23	94,3%	Pass	-
8	966	112	88,4%	Fail	14
9	186	24	87,1%	Pass	-
10	368	72	80,4%	Fail	15
11	295	24	91,9%	Pass	-
12	668	130	80,5%	Fail	81*
13	157	28	82,2%	Pass	-
14	384	16	95,8%	Pass	-
15	180	30	83,3%	Pass	-
16	296	20	93,2%	Pass	-
17	761	36	95,3%	Pass	-
18	1655	34	97,9%	Pass	-
19	196	25	87,2%	Pass	-
20	227	27	88,1%	Pass	-
Gem.	464	50	89,2%		

*= Umschulung des Handwaschvorgangs erforderlich

Testverfahren



Nehmen Sie den Swab aus dem Röhrchen und Swabben Sie die Handfläche der dominanten Hand. Üben Sie ausreichend Druck aus, um einen Flex im Swab zu erzeugen und drehen Sie ihn, um die Probe auf allen Seiten der Swabspitze zu sammeln.



Stecken Sie den Swab wieder in das Röhrchen und aktivieren Sie ihn, indem Sie die Plastikhülle vorwärts und rückwärts biegen. Drücken Sie, um die Flüssigkeit in das Röhrchen zu bekommen. 5 Sekunden schütteln.



Wählen Sie den Benutzer und / oder den Testort im Luminometer aus. Führen Sie den Tupfer in die Kammer ein und drücken Sie „OK“, um die Messung zu starten.



Die Ergebnisse werden innerhalb von 15 Sekunden angezeigt. Testtupfer kann verworfen werden.

Ergebnisse

Das richtige Händewaschen führte zu einer Verringerung des ATP-Spiegels um 89,2%. Der RLU-Wert nach dem Händewaschen war fast immer unter 100 RLU und in den meisten Fällen unter 60 RLU.

Hygiene empfiehlt, je nach den individuellen Umständen ein realistisches Pass / Fail-Limit festzulegen, z.B. das Kontaktisiko des Patienten, die Häufigkeit des Händewaschens und die Art der verwendeten Seife / Desinfektionsmittel. Seifen unterscheiden sich in ihrer Wirksamkeit bei der Reduzierung des ATP-Spiegels. Vor der Einführung eines ATP-Handwaschprogramms empfehlen wir, die Wirksamkeit der Seife zu testen, indem Sie die ATP-Werte an den Händen vor und nach einem gründlichen korrekten Handwaschvorgang messen.

Ein Hinweis zu natürlich vorkommendem ATP

Als lebendes Organ weist die Haut natürlich vorkommende ATP-Werte auf, die nicht auf gefährliche Mikroorganismen und Bakterien zurückzuführen sind, die eine Gesundheitsbedrohung darstellen. Somit ist es unmöglich, alle ATP aus Hautzellen zu eliminieren und ein RLU-Ergebnis von Null "0" zu erzielen. Aufgrund der unterschiedlichen Hauteigenschaften von Person zu Person gibt es auch keine universelle Basis für die ATP-Werte an den Händen nach dem Waschen. Hygiene ermutigt das Management, die in diesem Dokument beschriebene Studie mit dem Krankenhauspersonal zu duplizieren, um eine effektive Schulung und kontinuierliche Verbesserung zu erreichen.

² Weltgesundheitsorganisation. Handwäsche. Mai 2009.
Web http://www.who.int/gpsc/5may/How_To_HandWash_Poster.pdf