



Warum eine gute Handhygiene so wichtig ist

Händewaschen kennen Sie wahrscheinlich schon Ihr ganzes Leben lang, aber haben Sie schon einmal über das konkrete WIE nachgedacht? Oder haben Sie sich je gefragt, ob es darauf ankommt, womit man sich die Hände wäscht? Warmes oder kaltes Wasser? Antimikrobielle oder normale Seife? Papierhandtücher oder Luft zum Trocknen? Mit dieser Broschüre wollen wir das Thema Händewaschen entmystifizieren und Ihnen helfen, besser zu entscheiden, welche Produkte und welche „Technik“ Sie in Zukunft verwenden wollen.

So sollte das Händewaschen ablaufen

Wir alle kennen die kleinen Waschrauminfos, auf denen die einzelnen Schritte des Händewaschens erklärt werden. Möglicherweise dachten Sie beim Durchlesen auch schon einmal: „Was für ein Aufwand“ oder „Das dauert doch viel zu lange“ oder auch „Das habe ich noch nie so gemacht und ich lebe trotzdem“. Ist das alles wirklich so wichtig? Es mag Sie überraschen, aber es kommt tatsächlich darauf an, wie und womit wir uns die Hände waschen. Sehen wir uns das einmal Schritt für Schritt an.



SCHRITT 1: Hände mit Wasser anfeuchten

Befeuchten Sie zuerst Ihre Hände mit Wasser.¹ Das sollte eine Selbstverständlichkeit sein, aber in der Tat wird dieser Schritt sehr häufig ausgelassen. Viele Menschen greifen direkt zur Seife, tragen sie auf ihre Hände auf und halten diese dann erst unter Wasser. Das bringt allerdings Probleme mit sich. Erstens besteht das Risiko, dass die Seife von den Händen läuft oder sofort abgespült wird. Das wäre entweder Verschwendung oder es bleibt zu wenig Seife auf den Händen zurück. Und zweitens widerspricht dies der beabsichtigten Wirkungsweise von Seife. Sie hat die Aufgabe, in Verbindung mit Wasser und Reibung einen Schaum zu bilden, mit dem Verunreinigungen wie Schmutz, Keime usw. von den Händen entfernt werden.¹ Ebenso wie wir unser Shampoo nicht aufs trockene Haar geben, sollten wir auch keine Seife auf unsere trockenen Hände geben. Um den Schaum für eine gründliche Reinigung zu erzeugen, müssen die Hände vor der Seifenbenutzung ausreichend nass sein. Und schließlich kann bei Menschen, die sich häufig die Hände waschen oder stärkere Handreinigungsmittel verwenden, der häufige Kontakt mit Reinigungsmitteln direkt auf der Haut das Risiko einer Dermatitis oder Hautreizung erhöhen.²



SCHRITT 2: Seife auftragen und gründlich einseifen

Nachdem wir erläutert haben, warum die Hände zuerst nass sein sollten, können wir nun über das Auftragen der Seife sprechen. Wichtig ist, genügend Seife zu verwenden, damit die Hände vollständig benetzt sind.^{1,3} Je nach Größe der Hände oder auch je nachdem, wie verschmutzt die Hände vor dem Waschen sind, kann die benötigte Seifenmenge also variieren. Dabei sollte so viel Seife aufgetragen werden, dass die gesamte Hand bequem mit Schaum bedeckt werden kann.



SCHRITT 3:

Mindestens 20 bis 30 Sekunden lang reiben und schrubben

(Möglicherweise länger, wenn Sie in hygienekritischen Bereichen wie dem Gesundheitswesen oder der Lebensmittelindustrie arbeiten. Beschäftigte sollten generell die an ihrem Arbeitsplatz geltenden Regeln für das Händewaschen befolgen, da es in manchen Branchen strengere Richtlinien gibt.)

Durch das Einschäumen und Schrubben entsteht die notwendige Reibung, um Schmutz, Fett und Mikroorganismen von der Haut zu lösen. Dabei ist es wichtig, alle Bereiche der Hand zu schrubben, auch den Handrücken, die Fingerzwischenräume und die Haut unter den Fingernägeln. Was die Dauer betrifft, deuten wissenschaftliche Studien darauf hin, dass durch 15 bis 30 Sekunden andauerndes Händewaschen mehr Keime entfernt werden als bei einer kürzeren Waschdauer. Die US-Gesundheitsbehörde CDC (Centers for Disease Control and Prevention) empfiehlt eine Waschdauer von 20 Sekunden.^{1, 3, 4}



SCHRITT 4:

Hände abspülen

Nach all dem Reiben und Schrubben ist es nun an der Zeit, den Schmutz von den Händen abzuspielen. Unter sauberem fließendem Wasser werden alle von der Haut gelösten Verunreinigungen von den Händen abgespült. Gründliches Abspülen trägt auch dazu bei, etwaige Hautreizungen durch Seifenreste auf den Händen zu minimieren.^{1, 3, 4}



SCHRITT 5:

Trocknen der Hände mit einem Einmal-Papierhandtuch

Die Bedeutung des Händetrocknens wird oft für die Handhygiene unterschätzt. Da Keime jedoch leichter von feuchten Händen übertragen werden⁵, ist das gründliche Trocknen nach dem Waschen von entscheidender Bedeutung.





Angesichts der Tatsache, dass rund 95% der Menschen ihre Hände nicht korrekt waschen, ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich nach dem Waschen noch Keime auf den Händen befinden, ziemlich hoch.⁶ Zahlreiche Studien belegen, dass das Händetrocknen mit einem Einmal-Papierhandtuch die hygienischste Methode ist und für hygienekritische Umgebungen empfohlen werden sollte.⁷ So können Papierhandtücher 77% der Bakterien entfernen, die sich eventuell nach dem Waschen noch auf den Händen befinden. Durch den Reibungseffekt lassen sich die nach unsachgemäßem Händewaschen zurückgebliebenen Mikroben mit Papierhandtüchern noch weiter beseitigen.⁸ Zudem sprechen einige zusätzliche Vorteile für Papierhandtücher: Sie werden gegenüber Lufttrocknern deutlich bevorzugt. Sie sind leise, verursachen keine zusätzlichen Hautreizungen und trocknen die Hände schnell.⁷ Mit ihnen lässt sich bei Bedarf auch der Wasserhahn schließen oder ein Türgriff öffnen und die Hände bleiben rein.^{3, 4} Auch Staus oder Warteschlangen vor den Lufttrocknern, die jeweils nur von einer Person benutzt werden können, sind in den Waschräumen nicht gegeben.

Neben den Vorteilen, die Einmal-Papierhandtücher für die Handhygiene bieten, mildern sie auch das Ausbreitungsrisiko zusätzlicher Bakterien. Besonders leistungsstarke Lufttrockner, sogenannte „Jet-Air-Trockner“, können nachweislich mit Bakterien und Viren verunreinigte Wassertröpfchen fast 2 Meter weit in die Umgebung schleudern. Diese Tröpfchen können bis zu 15 Minuten lang in der Luft schweben.^{9, 10, 11} Eine Studie aus dem Jahr 2018 hat sogar gezeigt, dass viele unterschiedliche Bakterienarten (darunter schädliche Organismen und Sporen) sich beim Trocknen mit dem Lufttrockner auf den Händen absetzen und über diese Kontamination der Hände auch in der Umgebung verteilt werden können.¹² Außerdem kann die Bakterienzahl auf den Fingern des Benutzers während des Trocknungsvorgangs durch Lufttrockner um 42% ansteigen.⁸

Interessante Fragen

Sie denken vielleicht auch über die Verwendung bestimmter Produkte oder über andere Faktoren nach, die die Wirksamkeit beeinflussen könnten. Diesen und weiteren Fragen wollen wir uns als Nächstes widmen.

Macht es einen Unterschied, ob ich antimikrobielle Seife oder normale Seife verwende?

Das lässt sich schnell mit nein beantworten. Bisher gab es noch keine Studien, die belegt hätten, dass die Verwendung antimikrobieller Seife für die Allgemeinheit einen gesundheitlichen Vorteil gegenüber normaler Seife mit sich bringt.¹⁻⁴ Das Grundprinzip beim Händewaschen mit Seife liegt darin, dass die in der Seife enthaltenen oberflächenaktiven Stoffe oder Tenside in Kombination mit Wasser und Reibung einen Schaum erzeugen, der Keime, Schmutz und andere Verunreinigungen von der Haut löst. Die so gelösten Keime und Verschmutzungen werden nach dem Schrubben mit fließendem Wasser von der Haut gespült. Der Fokus sollte daher auf einer guten Technik beim Händewaschen und einer ausreichenden Waschkdauer liegen, als sich auf die Wirkung einer antimikrobiellen Seife zu verlassen.¹⁻⁴ Für Beschäftigte in hygienekritischen Berufen wie etwa im Gesundheitswesen oder in der Lebensmittelverarbeitung und Gastronomie kann es besondere Vorschriften geben, die die Verwendung antimikrobieller Seife verlangen. Sie müssen üblicherweise spezielle Schulungen zur Handhygiene absolvieren, wobei sie die notwendigen Techniken erlernen, und dazu gehört möglicherweise auch die Anwendung von Spezialseifen.^{2, 4, 13, 14, 15}

Sind alle Seifenspender gleich?

Nein. Einige Spender sind mit Flüssigseife nachfüllbar, während andere „geschlossene“ Seifenbehälter nutzen, die entsorgt oder recycelt und ersetzt werden können, sobald sie leer sind. Studien haben gezeigt, dass jeder vierte nachfüllbare Seifenspender mit schädlichen Bakterien kontaminiert sein kann. Diese können auch nach dem Gebrauch von Seife noch auf den Händen der Benutzer verbleiben. Zu diesen Keimen zählen Fäkalbakterien sowie *Pseudomonas aeruginosa*, ein Bakterium, das Haut- und Augeninfektionen hervorrufen kann. Solche Bakterien können damit auf weitere Oberflächen in der Umgebung übertragen werden.¹⁶ Auch lassen sich nachfüllbare Seifenspender

manipulieren. So kann die Seife unter anderem mit Wasser zur Verlängerung gestreckt werden. Wasser verdünnt jedoch die Konzentration der reinigenden Inhaltsstoffe und kann ebenfalls eine Kontaminationsquelle sein.¹⁷ Wird beim Nachfüllen zusätzlich Seife verschüttet, erhöht sich die Gefahr des Ausrutschens, Stolperns oder Fallens. Für eine maximale Wirksamkeit und Sicherheit beim Händewaschen und zur Erhaltung einer hygienischen Umgebung werden bestenfalls geschlossene Seifensysteme verwendet.^{16, 17}

Spielt die Wassertemperatur eine Rolle?

Die Temperatur des Wassers sollte angenehm sein. Zu heißes oder zu kaltes Wasser kann davon abschrecken, die Hände so lange zu waschen, wie es für eine optimale Reinigung notwendig ist. Außerdem gibt es keinen Beleg dafür, dass warmes Wasser zu einer besseren Handreinigung führt.⁴ Extreme Temperaturen können zudem zu Hautreizungen führen, besonders in trockenen Jahreszeiten oder Klimazonen.^{18, 19}

Inwiefern trägt ein Händedesinfektionsmittel zu einer guten Handhygiene bei?

Ein Händedesinfektionsmittel mit einem Alkoholgehalt von mindestens 60% ist eine hervorragende Ergänzung zu einer guten Handhygiene-Routine. Für die Allgemeinheit können Händedesinfektionsmittel eine wichtige Rolle zur Erhaltung der Handhygiene für zwischendurch spielen.^{4, 20} Für Personen, die im Gesundheitswesen arbeiten, kann es hilfreicher sein, häufig ein Desinfektionsmittel zu verwenden, um Keime abzutöten und die Hautgesundheit zu erhalten, als sich ständig mit Wasser und Seife die Hände zu waschen. Einige Infektionsarten erfordern jedoch das Waschen mit Wasser und Seife, um die Sauberkeit zu gewährleisten. Aus diesem Grund müssen Beschäftigte in Gesundheitsberufen die jeweiligen Vorschriften für spezifische Infektionen und Handhygienemethoden befolgen.^{4, 13, 15, 20}

Es ist auch wichtig zu wissen, dass Händedesinfektionsmittel bei sichtbar schmutzigen oder fettigen Händen möglicherweise nicht optimal wirken und nicht alle Keime abtöten. Zudem kommt es auf eine richtige Auftragechnik an, um die Wirksamkeit zu maximieren. Das Desinfektionsmittel muss alle Bereiche der Hand benetzen. Anschließend sollten Hände und Finger so lange aneinander gerieben werden, bis sie trocken sind. Das dauert normalerweise 20 bis 30 Sekunden.^{4, 13, 15, 20}

Führt die Verwendung von alkoholbasierten Händedesinfektionsmitteln zu antimikrobieller Resistenz?

Die US-Behörde Centers for Disease Control & Prevention (CDC) gibt dazu an: „Händedesinfektionsmittel auf Alkoholbasis tragen nicht zu antimikrobieller Resistenz bei. Alkoholbasierte Händedesinfektionsmittel töten Keime, einschließlich antibiotikaresistenter Keime, indem sie die Proteine zerstören und die schützende Außenmembran angreifen, die Keime zum Überleben brauchen.“⁴ Aufgrund der hohen Häufigkeit, mit der sich Beschäftigte im Gesundheitswesen die Hände reinigen müssen, empfehlen sowohl die CDC als auch die Weltgesundheitsbehörde WHO die Verwendung von Händedesinfektionsmitteln auf Alkoholbasis als primäre Methode für die Handhygiene. Dies trifft auf die meisten Situationen in der Gesundheitsversorgung zu, es sei denn, die Hände sind sichtbar verschmutzt (oder es ist bekannt, dass bestimmte Krankheitserreger vorliegen).^{4, 13, 15, 20} Für die Allgemeinheit wird die Verwendung eines Händedesinfektionsmittels immer dann empfohlen, wenn Seife und Wasser nicht verfügbar sind.^{4, 20}

Wenn ich nur die Möglichkeit habe, meine Hände mit einem Lufttrockner zu trocknen, was sollte ich dann beachten?

Da nasse Hände mehr Keime auf andere Oberflächen übertragen können als trockene Hände,⁵ ist es sehr wichtig, die Hände nach dem Waschen zu trocknen – welche Methode auch immer zur Verfügung steht. Zwar werden Papierhandtücher von den meisten Anwendern bevorzugt und gelten für viele Forscher als hygienischer,^{7, 8, 9, 10, 11, 12} aber in manchen Situationen hat man möglicherweise keine andere Wahl als einen Lufttrockner für die Hände zu benutzen.

Wie kann man die Einhaltung der Handhygienevorgaben verbessern?

Zunächst ist es für die Durchführung von Handhygienemaßnahmen erforderlich, dass Produkte wie sauberes Wasser, Seife und eine Möglichkeit zum Trocknen der Hände im Waschraum oder an der Handhygienestation zur Verfügung stehen. Es ist daher wichtig, dass die für die Instandhaltung dieser Bereiche Verantwortlichen die Füllstände der Produkte überprüfen, sich vergewissern, dass die Produkte und Spender sauber und hygienisch sind, und sie bei Bedarf austauschen. Hautpflegeprodukte wie Seife und Händedesinfektionsmittel sollten nicht die Haut reizen, um das Risiko von Hautreaktionen zu minimieren.^{14, 18, 19} Werden Produkte mit Duft eingesetzt, sollte dieser mild sein, um empfindliche Personen nicht vom

Händewaschen abzuhalten. Spender mit Händedesinfektionsmittel sollten an leicht zugänglichen, viel frequentierten Stellen wie neben Aufzügen, in Bürobereichen, Fluren, Pausenräumen sowie in der Nähe von Ein- und Ausgängen aufgestellt werden. Und schließlich trägt eine Aufklärung über die Grundlagen einer guten Handhygiene ebenfalls dazu bei, die Einhaltung der Handhygienevorgaben zu fördern.

Macht es wirklich einen Unterschied für unsere Gesundheit, wenn die Handhygiene beispielsweise auch in Büros verbessert wird?

Ja, Handhygiene spielt eine wichtige Rolle. Nachdem die Vorteile einer verbesserten Handhygiene in der Gesundheitsbranche wohlbekannt und akzeptiert sind, haben verschiedene Studien den potenziellen Nutzen von Handhygienemaßnahmen in Büroumgebungen untersucht.^{21, 22, 23, 24, 25} Die Ergebnisse dieser Studien zeigen Vorteile wie eine Reduzierung (a) der Übertragung von Keimen (mittels Tracer-Organismen), (b) der gemeldeten Krankheitsfälle (wie Atemwegs- und Magen-Darm-Erkrankungen), (c) der Versicherungsansprüche und (d) der Fehlzeiten.^{21, 22, 23, 24, 25} Der CDC-Behörde zufolge ist das Händewaschen für die Allgemeinheit von Vorteil, weil dadurch Krankheiten wie Erkältungen um 21%, die Anzahl der an Durchfall erkrankten Menschen um 31% und die Durchfallerkrankungen bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem um 58% reduziert werden. Von einer guten Handhygiene-Routine profitieren wir alle – im Beruf und privat.²⁰

Referenzen

- Centers for Disease Control: Show Me the Science – How to Wash Your Hands, <https://www.cdc.gov/handwashing/show-me-the-science-handwashing.html>
- Todd ECD, Michaels BS, Smith D, Greig JD, Bartleson CA, "Outbreaks Where Food Workers Have Been Implicated in the Spread of Foodborne Disease. Part 9. Washing and Drying of Hands to Reduce Microbial Contamination," *Journal of Food Protection*, 2010, Volume 73(10): 1937-1955.
- World Health Organization: How to Hand Wash https://www.who.int/docs/default-source/patient-safety/how-to-handwash-poster.pdf?sfvrsn=7004a09d_2
- Centers for Disease Control: Show Me the Science – Frequent Questions About Hand Hygiene, <https://www.cdc.gov/handwashing/faq.html>
- Findon DRP, Miller TE, "Residual moisture determines the level of touch-contact-associated bacterial transfer following hand washing," *Epidemiol. Infect.*, 1997, Volume 119: 319-325.
- Borchgrevink CP, Cha J, Kim S, "Hand Washing Practices in a College Town Environment," *Journal of Environmental Health*, 2013, Volume 75(8): 18-24.
- Huang C, Ma W, Stack S, "The Hygienic Efficacy of Different Hand-Drying Methods: A Review of the Evidence," *Mayo Clinic Proceedings*, 2012, Volume 87(8): 791-798.
- Redway K, Fawdar S, "A comparative study of three different hand drying methods: paper towel, warm air dryer, jet air dryer," *European Tissue Symposium*, November 2008.
- Best EL, Redway K, "Comparison of Different Hand-Drying Methods: The Potential for Airborne Microbe Dispersal and Contamination," *Journal of Hospital Infection*, 2015, Volume 89(3): 215-217.
- Kimmit PT, Redway KF, "Evaluation of the Potential for Virus Dispersal During Hand Drying: A Comparison of Three Methods," *Journal of Applied Microbiology*, 2016, Volume 120(2): 478-486.
- Best EL, Parnell P, Wilcox MH, "Microbiological Comparison of Hand-Drying Methods: The Potential for Contamination of the Environment, User and Bystander," *Journal of Hospital Infection*, 2014, Volume 88(4): 199-206.
- Juesca-Espitia L, Aslanzadeh J, Feinn R, Joseph G, Murray TS, Setlow P, "Deposition of Bacteria and Bacterial Spores by Bathroom Hot-Air Hand Dryers," *Applied and Environmental Microbiology*, 2018, Volume 84(8).
- Centers for Disease Control: Hand Hygiene in Healthcare Settings, <https://www.cdc.gov/handhygiene/providers/index.html>
- Green LR, Radke V, Mason R, Bushnell L, Reimann DW, Mack JC, Mottsinger MD, Stigger T, Selman CA, "Factors Related to Food Worker Hand Hygiene Practices," *Journal of Food Protection*, 2007, Volume 70(3): 661-666.
- WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care, 2009.
- Zapka CA, Campbell EJ, Maxwell SL, Gerba CP, Dolan MJ, Arbogast JW, Macinga DR, "Bacterial Hand Contamination and Transfer after Use of Contaminated Bulk-Soap-Refillable Dispensers," *Applied and Environmental Microbiology*, 2001, 71(9): 2898-2904.
- Kania K, "What You Need to Know about Sealed Soap Dispensers," CleanLink, 1/31/2023, https://www.cleanlink.com/cp/article/What-You-Need-to-Know-About-Sealed-Soap-Dispensers--2933570-ly_enc_id=6244A986712D1A
- Kampf G, Löffler H, "Prevention of Irritant Contact Dermatitis among Health Care Workers by Using Evidence-Based Hand Hygiene Practices: A Review," *Industrial Health*, 2007, Volume 45: 645-652.
- Arbogast JW, Moore-Schiltz L, Jarvis WR, Harpster-Hagen A, Hughes J, Parker A, "Impact of a Comprehensive Workplace Hand Hygiene Program on Employer Health Care Insurance Claims and Costs, Absenteeism, and Employee Perceptions and Practices," *J Occup Environ Med*, 2016, Volume 58(6): e231-e240.
- Kurgat EL, Sexton JD, Garavito F, Reynolds A, Contreras RD, Gerba CP, Leslie RA, Edmonds-Wilson SL, Reynolds KA, "Impact of a Hygiene Intervention on Virus Spread in an Office Building," *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 2019, Volume 222(3): 479-485.
- Reynolds KA, Beamer PI, Plotkin KR, Siqueiras LY, Koenig DW, Gerba CP, "The Healthy Workplace Project: Reduced Viral Exposure in an Office Setting," *Archives of Environmental & Occupational Health*, 2016, 71(3): 157-162.
- Hovi T, Ollgren J, Savolainen-Kopra C, "Intensified Hand-Hygiene Campaign Including Soap-and-Water Wash May Prevent Acute Infections in Office Workers, as Shown by a Recognized-Exposure-Adjusted Analysis of a Randomized Trial," *BMC Infectious Diseases*, 2017, Volume 17.